



Gaceta

IMP



El futuro del IMP está en nuestras manos

- Se trabaja en la producción de bioturbosina a partir de aceites vegetales no comestibles



Síguenos en las redes sociales



@IMPetroleo



Instituto Mexicano del Petróleo (IMP)

Edición descargable para dispositivos móviles

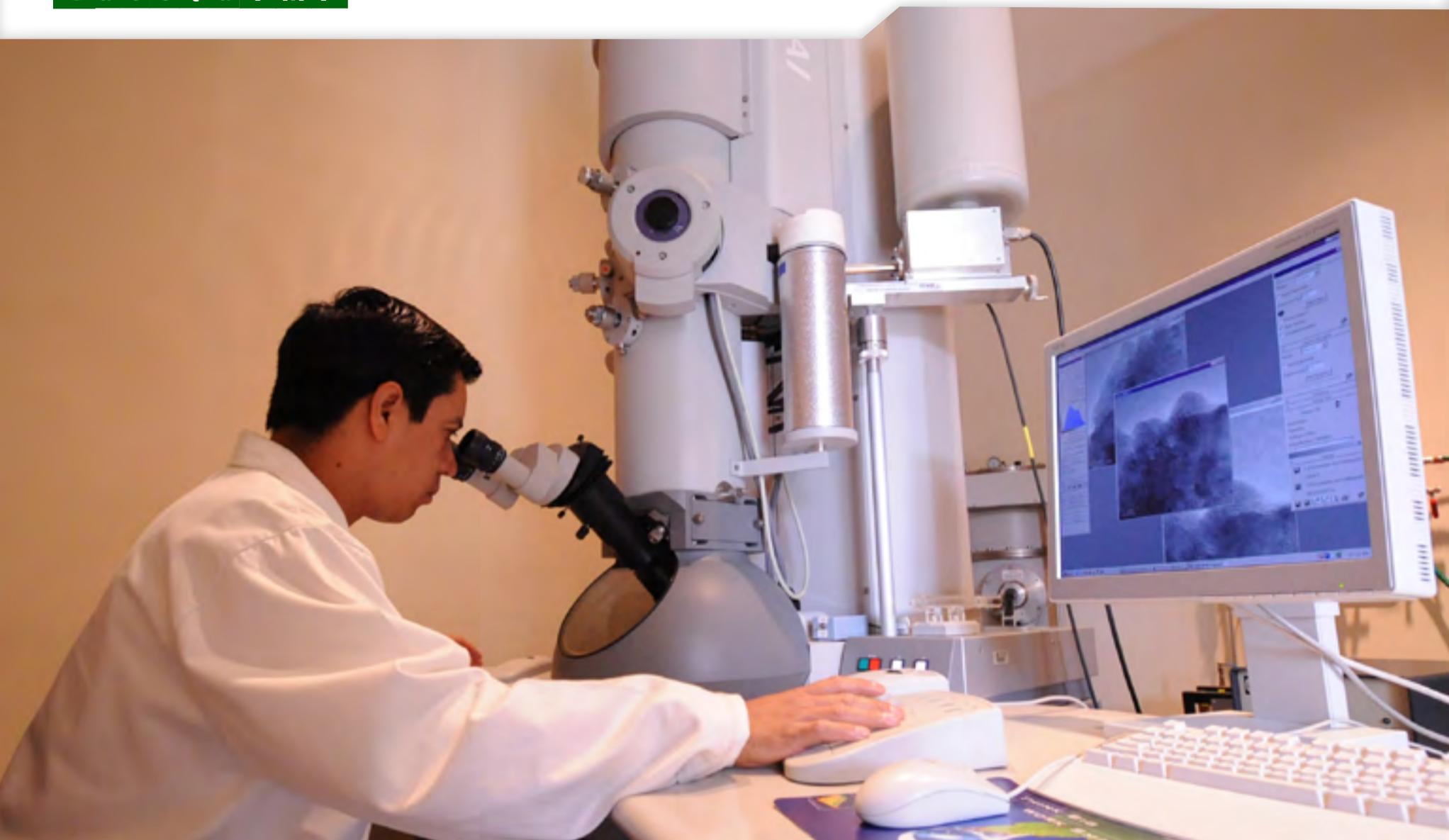
La Reforma Energética: un caudal de oportunidades para el IMP



La Reforma Energética, puesta en marcha el año pasado, ha significado una serie de cambios en el sector energético que repercutirán favorablemente en el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), ya que las nuevas leyes y la reforma al Decreto de Creación del IMP abren una gama de oportunidades para la investigación y el desarrollo de nuevos productos y servicios para la industria petrolera nacional e internacional.

Así se señala en los considerandos de la reforma al Decreto, en los que se establece que “... la investigación y el desarrollo tecnológico son la base para generar valor económico, ambiental y social, por lo que resulta necesario reestructurar al Instituto Mexicano del Petróleo para fortalecerlo, convertirlo en soporte técnico y tecnológico fundamental para Petróleos Mexicanos y el resto de la industria petrolera, que proporcione servicios tecnológicos orientados a optimizar los procesos de producción y transformación, tanto en exploración y extracción como en transformación industrial para aprovechar al máximo los recursos...”.

De esta manera, se reforzará la relación con Petróleos Mexicanos, en especial con la recién



creada Dirección Corporativa de Investigación y Desarrollo Tecnológico, que no sustituirá las funciones del IMP, sino que habilitará la aplicación de nuestras tecnologías, por lo que el Instituto deberá seguir demostrando que es competitivo y que es una fuente de innovación tecnológica y de ingeniería especializada.

Además de estrechar las relaciones con Pemex, se tienen grandes oportunidades de establecer alianzas, convenios y contrataciones con los nuevos actores de la industria petrolera nacional, tanto en el sector gubernamental como en el privado.

Con los organismos gubernamentales como la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH), la Comisión Reguladora de Energía (CRE), el Centro Nacional de Control del Gas Natural (CENAGAS) y la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), el IMP ha establecido relaciones

La reforma energética abre una gama de oportunidades para la investigación y el desarrollo de nuevos productos y servicios tecnológicos

para proporcionarles productos y servicios, que representarán un ingreso adicional.

Asimismo, la Asociación Mexicana de Empresas de Hidrocarburos (AMEXHI), que agrupa a compañías petroleras interesadas en invertir en México como Shell, Petrobras, British Petroleum, Repsol, LUKOIL, Chevron y Sierra Oil & Gas, ha realizado visitas a nuestras instalaciones para identificar las oportunidades de trabajo conjunto.

Ante este nuevo y promisorio panorama, se trabajará con innovadores modelos de negocio

Además de estrechar relaciones con Pemex se establecerán alianzas con las nuevas compañías

para que las investigaciones no se queden en el laboratorio sino que puedan escalarse y aplicarse en proyectos de Pemex y de otras empresas petroleras.

No se parte de cero, pues la experiencia y conocimiento que se tiene de los campos pe-

troleros y de los tipos de petróleo constituyen una gran fortaleza, que es avalada por las cinco décadas del Instituto de ser el único centro de investigación del país dedicado exclusivamente a las industrias petrolera y petroquímica.

Las oportunidades que tiene el IMP para reforzar su carácter de instituto nacional son numerosas y no significan de ninguna manera un cambio



de razón social, sino la transformación del Instituto en un centro que tenga presencia en todo el territorio nacional y que pueda participar en todo proyecto relacionado con la exploración, producción y transformación industrial de nuestros recursos petrolíferos.

Por lo tanto, la Reforma Energética ha conferido al IMP un papel más relevante en el sector y confirma, una vez más, que el futuro de la institución está en las manos de todos sus trabajadores. Hoy más que nunca se requiere del compromiso y productividad de la Comunidad IMP, por lo que no está considerado un recorte de personal, sino por el contrario, maximizar la plantilla (lograr que todo el personal esté tripulado) para que contribuya a fortalecer y consolidar nuestra industria petrolera.

En los próximos 50 años, el IMP continuará vigente y a la vanguardia de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación, siempre que continúe contando con el compromiso, responsabilidad y confianza de su gente, como hasta ahora lo ha tenido. **G**





Grupo de especialistas que colaboran en este importante proyecto del IMP.

Desarrolla el IMP tecnología verde

Trabaja en la producción de bioturbosina a partir de aceites vegetales no comestibles

El principal objetivo del proyecto *Desarrollo de tecnología para la producción de bioturbosina a partir de aceites vegetales no comestibles* es desarrollar un proceso IMP para la conversión de aceites vegetales no comestibles en bioturbosina utilizando catalizadores IMP, señaló la maestra en ciencias María del Rosario Luna Ramírez, líder de este proyecto.

Se estima que los biocombustibles producidos de manera sustentable ofrecen una reducción de hasta el 80%, en las emisiones de CO₂ a lo largo de su ciclo de vida, comparados con los combustibles tradicionales.

La especialista de la Dirección de Investigación en Transformación de Hidrocarburos mencionó que en el marco de este proyecto, que comenzó en enero pasado, el grupo de investigadores que encabeza trabaja en el desarrollo de un proceso para la obtención de bioturbosina empleando catalizadores IMP. “Este biocombustible energético se obtendrá a partir de aceites de origen vegetal, grasas animales o aceites de reuso.

En este proyecto se aprovechará la experiencia que tiene el IMP en los procesos de hidrotreatmento e isomerización, así como en los catalizadores IMP desarrollados para estos procesos.

Actualmente, se realizan las pruebas experimentales para la obtención de bioturbosina en una planta a escala microrreacción, ubicada en el Laboratorio de Plantas Piloto y Escalamiento de Catalizadores del IMP. Los resultados del proyecto, en principio apoyaran directamente los requerimientos de Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA) para contar con turbosina de origen vegetal que ya puede ser mezclada con combustible convencional y ser usado en aviones comerciales. Es importante mencionar que Pemex ha mostrado gran interés en este proyecto.





Unidad de hidrotratamiento HDT-IV.

Aceite + catalizador

La maestra Luna Ramírez expuso que las pruebas que están haciendo a escala microrreacción, consisten de dos etapas principales, en la primera, la materia prima (aceite vegetal) se pone en contacto con un catalizador propiedad del IMP, y bajo determinadas condiciones de reacción (temperatura, presión, espacio velocidad y relación H_2 /aceite) se favorecen las reacciones de hidrodeoxigenación (HDO), con el fin de obtener un producto de reacción o efluente constituido por agua, óxidos de carbono, hidrocarburos ligeros, hidrógeno e hidrocarburos parafínicos.



Maestra María del Rosario Luna Ramírez.



Unidad de hidrotreatmento HDT-III.

En la segunda etapa, el producto obtenido en la primera etapa es alimentado a un reactor con un catalizador propiedad del IMP, donde se llevan a cabo las reacciones de hidrocrqueo selectivo e isomerización, con el fin de que las cadenas con número de carbono elevado se fraccionen a cadenas más cortas y a su vez se favorezca la formación de hidrocarburos isoparafínicos, de tal manera que se obtenga un producto líquido (bioturbosina) que cumpla todas las especificaciones marcadas por la Norma ASTM D7566-11 que cumple la turbosina de origen fósil empleada actualmente para el transporte aéreo.

Los estudios de investigación de este proyecto están enfocados en las siguientes actividades: Caracterización de la materia prima (aceite vegetal); Síntesis de catalizadores IMP para hidroxigenación (HDO) e isomerización; Montaje y adaptación de la microplanta de evaluación; Estudio de los parámetros de proceso (T, LHSV, P, H₂/aceite) que permitan incrementar la conversión a bioturbosina y Caracterización de la bioturbosina obtenida y su mezcla con turbosina, así como obtener las bases para la ingeniería conceptual del proceso.

“Hasta el momento, los resultados de las pruebas experimentales han sido positivos. Se han sintetizado catalizadores IMP con propiedades adecuadas para las reacciones de hidroxigenación, así como para las de

isomerización. Estos catalizadores se están evaluando en la planta a escala de microrreacción, empleando como carga aceites vegetales no comestibles”, apuntó la especialista del IMP.

El proyecto cuenta con el apoyo de diversos laboratorios del IMP, como el laboratorio experimental de Síntesis de soportes y catalizadores para hidropcesamiento, en donde se llevan a cabo la síntesis y caracterización de las propiedades de los catalizadores; el Laboratorio de Plantas Piloto y Escalamiento de Catalizadores y los diferentes laboratorios de análisis físicos y químicos.

Este tipo de proyectos —agregó— es muy importante para el IMP, ya que proveerá una tecnología IMP verde que permita liderar el mercado nacional en la producción de bioturbosina, aprovechando la experiencia en el desarrollo de catalizadores de hidrotreatmento e isomerización, así como las bases y fundamentos de procesos diseñados por el IMP para el procesamiento de combustibles fósiles.

En el ámbito nacional los beneficios serían enormes. Se está creando una nueva industria en México generando competitividad económica, incentivando la investigación y la formación de recursos humanos de alto nivel, y lo más importante, se busca generar dentro de una cadena de valor una industria aérea competitiva con un crecimiento responsable desde el punto de vista ambiental. **G**



Planta de secado de hidrocarburos.

Propiciar un trabajo digno, libre de violencia, fundamental para el IMP



Martín Rivas Ortega.

Entre los muchos actos de violencia y genocidio que Dunia Wasserstrom, sobreviviente de los campos de concentración de Auschwitz durante la Segunda Guerra Mundial, atestiguó y sufrió, hay uno que persiste en la actualidad: el acoso laboral, el cual se presenta de manera común en empresas e instituciones de México y el mundo, comentó el egiptólogo Martín Rivas Ortega, quien ofreció en el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) la conferencia *Dunia Wasserstrom. Secretaria ante la muerte*, en el marco de la *Política institucional a favor de la equidad de género y la no discriminación*.

Para el egiptólogo Rivas Ortega, cualquier trabajador o trabajadora que sufra esta situación debe denunciarla ante las autoridades, máxime en instituciones



como el IMP, en donde se tiene una *Política institucional a favor de la no discriminación* y se cuenta con mecanismos para la prevención de la violencia, como es el sitio publicado en su página de Intranet para atender las denuncias de este tipo de actos; además de que el personal puede acudir con las o los representantes del Grupo de Atención a los casos de Violencia Laboral, adscrito a la Gerencia de Servicios al Personal y Relaciones Laborales.

Con el fin de mostrar los distintos tipos de violencia que aún prevalecen en las sociedades actuales, así como plantear estrategias para su prevención, Martín Rivas narró algunos pasajes de la vida de Dunia Wasserstrom, prisionera 10308, quien durante tres años fue víctima de múltiples acosos por parte de Wilhelm Friedrich Boger, jefe de la Oficina Política de la Gestapo.

Para la presentación de estos relatos, el también dramaturgo se apoyó con algunos pasajes y experiencias que ella misma describió en su libro *Nunca jamás. Memorias de una sobreviviente de Auschwitz*. “Además de ser una mujer joven y guapa, comentó, Dunia era políglota, por lo que fue indispensable para los nazis, pues igual la usaban como secretaria que como intérprete o traductora.

Entre los relatos que hizo, describió como luego de ser rechazado por Dunia Wassers-



trom, Friedrich Boger ordenó al médico del campo de concentración hacer una portada para libro con la piel de Ariel Ourisson, prisionero de guerra y primer esposo de ésta. La portada, expuesta durante la conferencia que se llevó a cabo en el Auditorio *Bruno Mascanzoni* del IMP, fue recuperada por Dunia durante los juicios de Núremberg; incluso, en los años noventa se hicieron pruebas de ADN para confirmar si estaba hecha con piel humana y pertenecía a su esposo; estudio que confirmó ambas sospechas.

Durante la charla fueron proyectadas imágenes del campo de concentración de Auschwitz y se realizaron dos escenificaciones teatrales, lo cual le dio un toque más realista a las narraciones que se hicieron sobre el trato que daban los nazis a prisioneros y prisioneras de guerra, quienes eran obligados y obligadas a hacer labores y trabajos forzados, como la construcción de barracas para sí mismos.

En el campo Auschwitz 2 —expuso el egiptólogo Rivas Ortega— había una zona llamada *Mexiko*, en donde además de cámaras de gas estaban las instalaciones de la oficina política de la Gestapo. En esta zona, se destinó a toda la gente latinoamericana que por algún motivo se encontraba en Europa cuando inició la guerra y fue tomada como prisionera. “La idea de que estos campos de exterminio eran sólo para judíos es falsa, en la zona *Mexiko* murieron mexicanas, mexicanos y latinoamericanos”, indicó.

Dijo que por ser judía, fue la única sobreviviente entre mil mujeres francesas de religión católica que fueron enviadas directamente a las cámaras de gas. “Durante la *Marcha de la Muerte*, el 18 de enero de 1945, logró escapar junto con su amiga Ana. Ya en libertad, Dunia regresó a Francia y se casó por segunda vez con Severín Wasserstrom, con quien emigró a *México*. Tiempo después fue llamada como testigo, por crímenes de guerra contra los nazis, en los juicios de *Núremberg*. Obtuvo la naturalización mexicana y murió en nuestro país a los 89 años de edad”.

“Espero que las reflexiones mostradas con esta presentación contribuyan a prevenir actos de violencia y acoso que transgredan su dignidad en lo individual o como trabajador o trabajadora de esta institución”, concluyó Martín Rivas Ortega. **G**



Directorio

Secretario de Energía

■ Lic. Pedro Joaquín Coldwell



Órgano informativo del
Instituto Mexicano del Petróleo



Dirección General

■ Dr. Ernesto Ríos Patrón

Dirección de Investigación
en Exploración y Producción

■ Dr. Gustavo Murillo Muñetón

Dirección de Investigación
en Transformación de Hidrocarburos

■ M. en C. Florentino Murrieta Guevara

Dirección de Tecnología de Producto

■ Ing. Marco Antonio Osorio Bonilla

Dirección de Servicios
en Exploración y Producción

■ M. en C. Jorge Mendoza Amuchástegui

Dirección de Servicios de Ingeniería

■ Ing. Roberto Javier Ortega Ramírez

Dirección de Desarrollo de Talento

■ M. en A. Rafael López Tinajero

Dirección de Planeación de la Operación

■ M. en A. Alfredo Rosas Arceo

Dirección de Finanzas y Administración

■ Lic. Javier Dueñas García

Unidad de Asuntos Jurídicos

■ M. en D. Fabiana Galeno Rodríguez

Órgano Interno de Control

■ Lic. Guillermo Narváez Bellacetín

Gerencia de Comunicación Social
y Relaciones Públicas

■ Juan Cristóbal Ramírez Peraza

Editora

■ Beatriz González Bárcenas

Diseño y formación

■ Luis Enrique Ramírez Juárez

■ Luis Hernández González

Reporteros (as)

■ Lucía Casas Pérez

■ Rafael Rueda Reyes

Fotografía

■ Pedro Espíndola Serrano

■ Luis Hernández González

Síguenos en las redes sociales

@IMPpetroleo

Instituto Mexicano del Petróleo (IMP)

El Instituto Mexicano del Petróleo a través de
la Dirección de Tecnología de Producto
y la Dirección de Desarrollo de Talento

Invita al

Seminario de Optimización Energética en Procesos Químicos

10 de septiembre de 2015

Auditorio Bruno Mascanzoni



Objetivo: Conocer y actualizar los métodos, técnicas y herramientas que facilitan la incorporación de la optimización de procesos con enfoque a la eficiencia energética.

Dirigido a: Estudiantes, profesionales y especialistas del área de optimización de procesos y áreas afines.

Alcances:

- Se analizarán las metodologías empleadas para realizar estudios de eficiencia energética, en función del área industrial y grados de aprovechamiento energético y de automatización.
- Se discutirán los factores clave para la utilización eficiente de la energía, a partir de la comparación de los consumos de energía y el grado de su aprovechamiento en diferentes empresas.

Instituciones participantes:



Carnegie Mellon University, USA



Instituto Tecnológico de Celaya



Universidad Iberoamericana



Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Contacto:

M. en C. Elva Arzate Barbosa

earzate@imp.mx

Tel: (55) 9175 8205

Inscripciones en:

<http://goo.gl/forms/SDPqcrPpCJ>



El activo más



Importante eres tú...

El IMP debe estar concentrado, ser dinámico y aspirar a generar más valor

Me emociona que el Instituto cumpla 50 años de vida; 20 de los cuales he estado aquí, desarrollándome profesionalmente y haciendo diversas aportaciones. Durante cinco décadas el IMP ha sido parte importante de la industria petrolera y, estoy segura, lo seguirá siendo. Ahora que el país está cambiando y la reforma energética ya está concretada, es necesario orientar nuestros esfuerzos hacia lo que exige el sector energético.

Lilia Castro Ortiz



Del IMP siempre he recibido apoyo. Mi trayectoria académica y laboral las realicé aquí, pues desde que ingresé como becario tuve la oportunidad de realizar mi tesis de licenciatura y posteriormente estudiar la maestría y el doctorado. El Instituto ha tenido sus momentos de estancamiento, pero espero que con las proyecciones que se tienen a futuro la situación cambie.

Rodolfo Hernández Servín

