



# Instituto Nacional de Rehabilitación

BOLETÍN MÉDICO E INFORMATIVO DEL INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN



## Contenido

### Eventos

- IV Congreso Internacional de Investigación en Rehabilitación | 2
- Conferencia Magistral “La Investigación en México y su contexto Internacional” | 5
- 1er Simposio In Memoriam Dra. María de los Ángeles Barbosa Vivanco | 7
- Simposio de Divulgación Científica | 9
- Ponencia Magistral de Clausura IV Congreso Internacional en Rehabilitación “Pertinacia y Excelencia en la Investigación” | 12

### IV Congreso Internacional de Investigación en Rehabilitación

- Cartel | 16

## IV Congreso Internacional de Investigación en Rehabilitación



Instituto  
Nacional de  
Rehabilitación

**Dra Mercedes Juan López**  
Secretaría de Salud

**Dr. Guillermo Miguel Ruíz - Palacios y Santos**  
Titular de la Comisión  
Coordinadora de los INS y HAE

**Dr. Luis Guillermo Ibarra**  
Director General

**Dra. Martha Griselda Del Valle Cabrera**  
Directora Médica

**Dra. Matilde L. Enríquez S.**  
Directora de Enseñanza

**Dr. Juan Antonio Madinaveitia V.**  
Director Quirúrgico

**Dr. Carlos Pineda Villaseñor**  
Director de Investigación

**Dra. Maricela Verdejo Silva**  
Directora de Administración



Editor

**Dr. Enrique Gómez Sánchez**  
Jefe de la División de Difusión  
y Divulgación Científica

Reportajes y Fotografía  
**Francisco Suárez Bravo**

Diseño Editorial  
**D.G. Mónica García Gil**

Distribución  
**Lic. Cristhel Ariadne Ramírez Noguez**  
**Martín Flores Laguna**

Portada: Francisco Suárez Bravo

Contraportada:  
Comité de Difusión del Congreso  
Internacional de Investigación en  
Rehabilitación

Prohibida su venta.  
Distribución sólo dentro del  
Instituto Nacional de Rehabilitación.  
Calz. México Xochimilco No. 289  
Col. Arenal de Guadalupe,  
Del. Tlalpan, C.P. 14389, México, D.F.  
[www.inr.gob.mx](http://www.inr.gob.mx)

Publicación bimestral informativa  
editada y distribuida gratuitamente por  
el Instituto Nacional de Rehabilitación.  
**EL CONTENIDO DE LOS ARTÍCULOS  
ES RESPONSABILIDAD DE LOS AUTORES**

Núm. 42 - noviembre - diciembre de 2013.

**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD



# Eventos

## IV Congreso Internacional de Investigación en Rehabilitación

**Por Francisco Suárez Bravo**  
División de Difusión y Divulgación Científica



Fotos: Francisco Suárez Bravo

**Dr. Luis Guillermo Ibarra, Dr. Guillermo Ruiz - Palacios y Santos.**

Tras agradecer la presencia de invitados especiales y público, el Doctor Luis Guillermo Ibarra, Director General del Instituto Nacional de Rehabilitación (INR), resaltó: éste congreso es un evento puesto en marcha para que cada año se dé a conocer la investigación en discapacidad realizada por los investigadores del INR.

Evento que se ha ido desarrollando por muchos años, primero con las Reuniones Anuales para luego convertirse en Congresos Internacionales que de manera natural han ido creciendo, entre otras cosas a las aportaciones que año con año investigadores nacionales e internacionales nutren con sus conocimientos relacionados con la prevención de la discapacidad y con la mejora de recursos para la atención de la rehabilitación.

El propósito fundamental del Congreso es dar solución a los problemas que causan discapacidad; hoy, gracias a los avances de la investigación y la tecnología, se espera que en los próximos años se pueda rehabilitar o incluso curar la discapacidad.



La cura de la discapacidad es el propósito de esta institución de avanzada. Otro de los propósitos es difundir y estimular el desarrollo de nuevos investigadores. Expresó el Doctor Luis Guillermo Ibarra, quien agregó “un ejemplo muy claro para definir la discapacidad es la enfermedad de la lepra, que durante siglos a los pacientes con este padecimiento se les apartó del resto de la sociedad”.

Y continuó: muchos de estos enfermos eran verdaderos discapacitados, ellos sufrían de deformidades en manos, cara, pies, etcétera. Prácticamente cualquier parte del cuerpo. Muy pocos de estos pacientes eran atendidos medicamente, sin embargo, gracias a la investigación hoy se curan.

De igual manera, expresó el Director General del INR, se espera que muchas de las condiciones que actualmente causan discapacidad en los próximos años se puedan rehabilitar o incluso se puedan curar. Propósito fundamental de esta Institución de avanzada.



Con la participación de 2,200 asistentes, 8 países invitados; Estados Unidos de Norteamérica, España, Alemania, Italia, Francia, Canadá, Nicaragua y participantes de los Institutos Nacionales de Salud. Se presentarán 113 trabajos de investigación orales y en cartel, se impartirán 18 simposios y 2 conferencias magistrales. Cabe mencionar que desde el día lunes 11 de noviembre las actividades científicas comenzaron y se impartieron 7 cursos en el Pre Congreso. Se espera que este IV Congreso Internacional de Investigación en Rehabilitación sea una aportación más del INR y que además contribuya de manera importante con las aspiraciones de las personas con discapacidad de todo el mundo.

El presidium lo conformaron el Doctor Guillermo Ruiz-Palacios y Santos, Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad, Doctor Juan Ramón de la Fuente, Presidente del Patronato del INR y Presidente del Consejo de la Universidad de las Naciones Unidas, Doctor Luis Guillermo Ibarra, Director General del INR, Doctor Carlos Pineda Villaseñor, Director de Investigación del INR, Doctora Matilde En-



riquez Sandoval, Directora de Enseñanza INR, Doctora Martha Griselda del Valle Cabrera, Directora Médica INR, Doctora Maricela Verdejo Silva, Directora de Administración INR, Doctor Juan Antonio Madinaveitia Villanueva, Director Quirúrgico INR.

La inauguración de este IV Congreso estuvo a cargo del Doctor Juan Ramón de la Fuente quien mencionó que él ve “este congreso muy cuajado, muy maduro”, continuó felicitando a toda el área de investigación y a todos los involucrados del INR en llevar a cabo este evento.

El Doctor Juan Ramón de la Fuente también reconoció la historia de éste Instituto, pues es: “la historia de la cultura del esfuerzo de la perseverancia, dedicación, constancia del trabajo en equipo, de la superación de adversidades, del anhelo de superación; todo eso de manera conjunta y a lo largo de muchos años. Este Instituto hoy debe estar muy orgulloso de este Congreso y de lo que es, pues nada se le ha dado de manera gratuita, aquí se ha gestado.” “En estas atribuciones se encuentran todo aquellos que han concebido a este Instituto”.

Además agradeció e hizo un reconocimiento especial al Doctor Luis Guillermo Ibarra a quien mencionó como un personaje fundamental de la medicina mexicana, además es “uno de los mejores investigadores en México y pilar de las disciplinas que ustedes cultivan y que hoy realizan con una orientación moderna, vanguardista, dando al Instituto esa parte que la hace distinguirse, lo que es, una institución de vanguardia, no sólo en el ámbito nacional si no también internacional.”

La tradición asistencial, la parte docente de las diversas disciplinas que se desarrollan en el INR es una buena tradición, de la cual el propio Doctor Ibarra formó parte junto con otros distinguidos maestros y pioneros.

Con el nacimiento del Instituto Nacional de Rehabilitación se llenó el espacio que no tenía nuestro país en cuanto a la atención de la rehabilitación. Por otra parte, la visión del Instituto en cuanto a la Enseñanza es un pilar debido a la gama de residencias que a la fecha han ido creciendo y que hoy permiten al Instituto ofrecer una formación de primer nivel en cuanto a la formación de recursos humanos.

El Doctor de la Fuente reiteró a todo el personal del INR que lo peor que puede suceder es conformarse, pensar que la tarea está hecha, que todo está hecho. Y afirmó, es cierto que mucho se ha avanzado, pero todavía hay muchos temas pendientes, una de esos temas era la investigación en rehabilitación.

La tradición de investigar en el área de la rehabilitación fue escasa o nula. Y había que empezar, agregó el Doctor de la Fuente “recuerdo los alegatos inteligentes, apasionados del Doctor Ibarra para sembrar esas semillas de investigadores”.

Y agregó, una de las mayores preocupaciones del Doctor Luis Guillermo Ibarra fue formar investigadores, abrir plazas para investigadores, enviarlos fuera del país, conseguir becas, formarlos y luego atraerlos, darles plazas, para luego acercarlos estudiantes. Todo este proceso tan complicado y largo, hoy podemos ver con satisfacción que empieza a dar frutos tangibles.

Este año, la Secretaría de Salud Cumple 70 años, pero no fue hasta la creación de los Institutos Nacionales de Salud cuando se contó con espacios profesio-

nales diseñados para la investigación en salud. Los institutos fundadores fueron el Hospital Infantil y el Instituto Nacional de Cardiología.

Durante estos 70 años, se ha podido ver que la profesionalización de la investigación empieza a tener más que nunca mejores perspectivas y posibilidades. Y a pesar de las vicisitudes del país, estos Institutos Nacionales de Salud han sabido ser fieles a su misión y a su visión, pero sobretodo han sabido ser leales a su país. Sin ellos, la salud de los mexicanos sería inimaginable; gracias a los Institutos se ha podido consolidar la medicina académica y proyectarla hacia el futuro.

De esta manera el Doctor Juan Ramón de la Fuente invitó a valorar estos logros de la investigación en salud por y para los mexicanos. También manifestó su apoyo total por la diversidad de universidades que forman profesionales, sobre todo las universidades públicas, (que al referirse a la UNAM se puso la camiseta) que son las que mayor y mejor investigación aportan al país.

Y agregó, hacer investigación tiene un alto costo, pero el costo es más alto para el país no hacerlo, pues esta más que comprobado que la buena asistencia se nutre de la buena enseñanza, por eso los Institutos de enseñanza son los mejores a nivel mundial. La buena enseñanza se nutre de la investigación.

Tras su discurso el Doctor de la Fuente declaró inaugurado el IV Congreso Internacional de Investigación en Rehabilitación que ha de inscribirse en esta tradición y contexto de 70 años de la Secretaría de Salud.



## Conferencia Magistral

“La investigación en México y su contexto Internacional”

*Doctor Guillermo Ruiz-Palacios y Santos, Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad*

**Por Francisco Suárez Bravo**

División de Difusión y Divulgación Científica



**Dr. Guillermo Ruiz - Palacios y Santos**

Para darse una idea de la situación de la investigación en México en el contexto nacional e internacional, el primer paso a seguir fue conocer el número de investigadores inscritos al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) en nuestro país.

Dentro de un grupo de universidades nacionales que realiza investigación, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) llamó la atención, siendo el centro más importante en cuanto a producción de investigación y cuenta con un número de 3 776 investigadores.

Después en segundo lugar se encuentra Salud, integrado por los Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad y el Instituto Mexicano del Seguro Social. El Doctor Guillermo Ruiz-Palacios Y Santos, subrayó que el 86% de la investigación en Salud, se realiza en los Institutos Nacionales de Salud.

En su investigación, el Doctor Ruiz-Palacios y Santos, encontró que la distribución por sexo, el femenino predomina por encima del masculino, a tal fenómeno lo nombró como corte generacional.

Y expuso que la Comisión Coordinadora de Instituto Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad, clasifica a los investigadores por letras que van de la A, a la F. De tal manera, comentó que los investigadores calcificados en la letra F son los de mayor nivel, cuyo predominio es de los varones, con un promedio de edad de alrededor de 50 años.

En los grupos A y B, imperan las mujeres y el promedio de edad es de 32 años, en este promedio nuevamente se puede observar el fenómeno generacional y que muy probablemente en 10 años este grupo dirigirá la batuta.

En la conferencia Magistral se presentó una grafica de acuerdo a los niveles del catalogo de investigadores de CONACYT para el Sistema Nacional de Investigadores en ambos casos se observó un 50% para el sexo femenino y un 50 % para el sexo masculino.

En esta ponencia también se incluyó el número de publicación realizadas por los investigadores y por institución, para ello se tomaron en cuenta los niveles clasificados como 3 y 5, de acuerdo al sistema de clasificación de la coordinación y al SNI. En este sentido la estadística dio como resultado 2 publicaciones al año, por investigador.

Desde el punto de vista de las publicaciones de alto impacto, es decir las clasificadas como 4 y 5, se encontró que el Instituto Nacional de Nutrición es uno de los Institutos que publica en revistas de muy alto impacto.

Al referirse al INR, el Doctor Guillermo Ruiz-Palacios y Santos, declaró que es uno de los Institutos más jóvenes y sus publicaciones de alto impacto requieren un esfuerzo mayor. Sin embargo se observa que todos los Institutos presentan una clara tendencia a mejorar, con un 120 % en publicaciones de revistas.

También se pudo observar que el Hospital General Doctor Manuel Gea González, es uno de los Hospitales de Alta Especialidad, que mayor productividad presenta. Esto porque se encuentra dentro del seno de los Institutos.

Cuando se realizó la estadística de estudiantes de maestrías y doctorados permanece la tendencia femenina. Por otra parte, los apoyos económicos para la investigación, el Instituto Nacional de Salud pública se lleva un importante porcentaje.

Desde el punto de vista global la ciencia de la biología, la medicina y la agricultura representan en este país más de la mitad de la producción científica. La biología encabeza la lista con más del 50 % y de éste 25 % aproximadamente es la producción de medicina, el porcentaje que resta muy probablemente está ligado a investigación de otras áreas que tiene que ver con la medicina.

Desde el punto de vista de la inversión pública para investigación durante el año 2013, fue de aproximadamente 72,000,000 de pesos, de los cuales se invirtieron 6,000,000 para investigación en salud.

La situación de nuestro país considerando el índice H, el cual pretende hacer una evaluación tomando en consideración el contexto global, el investigador, la infraestructura de la investigación, esta evaluación pretende tener un índice de impacto cercano a la realidad, el dato obtenido de esta evaluación demostró que la producción que se genera en México tiene un importante impacto, sin embargo el índice de impacto que presenta Brasil es aún más alto.

En Argentina, se publica menos pero su impacto es mayor que el nuestro, tomando en cuenta esta evaluación afirmó el Doctor Guillermo Ruiz-Palacios, nuestro país ocupa el tercer lugar con respecto a América latina. El camino aún es muy largo por recorrer, si queremos ser los primeros tendremos que producir más, ese es el objetivo.

Para finalizar el Doctor Guillermo Ruíz-Palacios, presentó su propuesta de investigación para los Institutos Nacionales de Salud, no es otra cosa que el denominado como "banco de cuatro patas con colchón". Nuevo modelo de estructura de los centros académicos de salud. Tiene el objetivo de maximizar su calidad y eficiencia, aplicando el método científico para mejorar el resto de los componentes de la misión (actividades esenciales en salud).

Es decir, en este modelo, investigación es el colchón, donde se apoyan las patas que representan: 1) Atención médica, 2) Educación, 3) Servicios a la comunidad y 4) Salud global, debido a que hoy se busca tener un impacto no sólo en el país, si no global.

Con este modelo se pretende obtener una justicia social, por un lado y por el otro la justificación del gasto público para generar investigación en nuestras instituciones de salud.

Para finalizar Ruíz Palacios sostuvo que el desarrollo del país no se puede sostener sin una base científica sólida, por lo cual se espera que se invierta en investigación.



## 1er Simposio In Memoriam

*"Doctora María de los Ángeles Barbosa Vivanco"*

Por **Francisco Suárez Bravo**

División de Difusión y Divulgación Científica



Sus más altos valores los expresó en su capacidad de ganar voluntades, hacer amistades sinceras, socorrer a los más necesitados y su comprensión para todos aquellos que se encontraban en crisis o dificultades; a quienes siempre supo escuchar, orientó y apoyó.

Durante la inauguración del Simposio, el Doctor Luis Guillermo Ibarra, Director General del Instituto Nacional de Rehabilitación, comentó que la Doctora María de los Ángeles Barbosa siempre fue sobresaliente en sus estudios. Para obtener el título como especialista en medicina de rehabilitación presentó la tesis "Rehabilitación Respiratoria". Misma que le permitió colaborar con el Doctor José Karam Bechara, en el Hospital Infantil de México, Federico Gómez.

Esta colaboración tuvo el fruto de un capítulo sobre Rehabilitación Respiratoria escrito por la Doctora Barbosa Vivanco para el libro de "Neumología Pediátrica", edición dirigida por el distinguido Neumólogo Pediátrico y profesor de la Universidad Nacional Autónoma de México.

El 3 de mayo de 1983 fue nombrada Directora del Instituto Nacional de Medicina de Rehabilitación, cuya sede estuvo hasta el año 2000 en Calzada General Mariano Escobedo número 150, colonia Anáhuac. Lugar donde el personal le brindo su cariño. Además realizó una excelente labor, entre otras se destacan, la apertura del servicio de Rehabilitación Cardíaca y Respiratoria y los laboratorios de Bioquímica y Fisiología Neuromuscular; áreas que recibieron las primeras plazas de investigador, nombramientos otorgados por el entonces Secretario de Salud Doctor Jesús Kumate Rodríguez.

En el año de 1989 se inició el proyecto para la construcción del Instituto Nacional de Rehabilitación y la Doctora María de los Ángeles Barbosa tuvo una activa participación, a ella se le encomendó la responsabilidad de todo lo correspondiente al área de Medicina de Rehabilitación. Su decisión fue fundamental para consolidar la institución que hoy es.

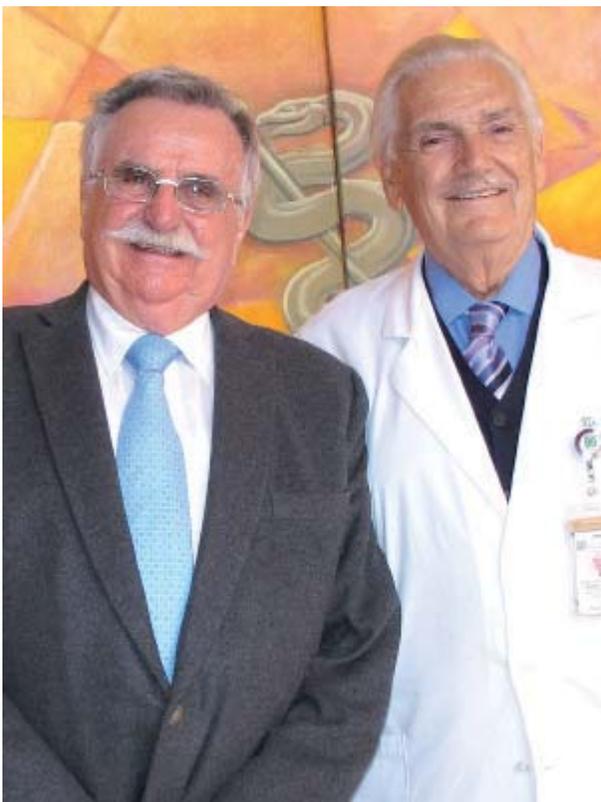
Poseedora de una fructífera carrera docente, la Doctora Barbosa fue profesora adjunta del Curso de Especialización en Medicina de Rehabilitación (Facultad de Medicina, UNAM), Coordinadora de los Cursos de Pregrado de Medicina de Rehabilitación en el IPN, cursos de actualización médica, posgrado y educación continua

El primer Simposio In Memoriam Doctora María de los Ángeles Barbosa Vivanco se llevó a cabo el día 28 de octubre de 2013. Con la finalidad de rendir honor a quien en vida fue una mujer excepcional de carácter alegre, amable, comprensiva; con cualidades de liderazgo y firmeza que le permitirán sortear dificultades en la administración pública, por más de 30 años.

Fotos: Francisco Suárez Bravo

entre otros cursos, Directora de la Escuela para Técnicos en Rehabilitación en la que logró obtener el grado de licenciatura con el nombre de Escuela Superior de Rehabilitación.

En esta ceremonia el pódium lo conformó el Doctor Luis Guillermo Ibarra, Director General del INR, Doctora Matilde L. Enríquez Sandoval, Directora de Enseñanza INR, Doctora Martha Griselda del Valle Cabrera, Directora Médica INR, Doctor Carlos Campillo Serrano, invitado de honor y destacado catedrático de la Psiquiatría, Doctor Juan Antonio Madinaveitia Villanueva, Director Quirúrgico INR.



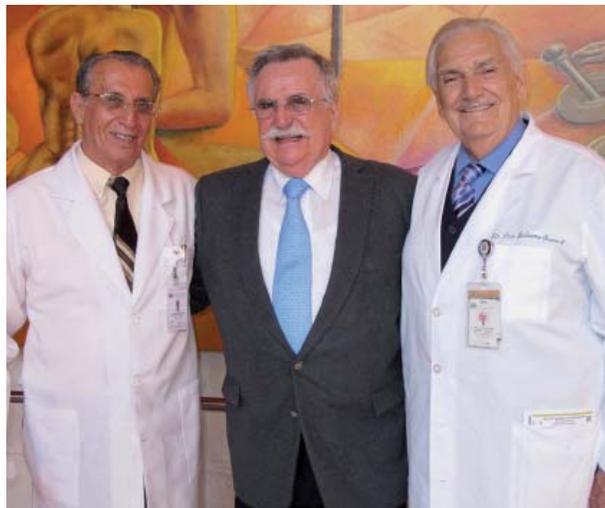
Dr. Carlos Campillo Serrano, Dr. Luis Guillermo Ibarra

Durante este 1er Simposio tuvo un alto contenido académico gracias a los profesores que lo conformaron; los temas expuestos: "Osteoporosis", dio inició a las actividades, por la Doctora Pilar Diez García, le siguió "Climaterio" por el Doctor Luis Guillermo Ibarra, Director general del INR, "Cáncer de mama" fue presentado por el Doctor Daniel D. Chávez Arias, "Fibromialgia", por el Doctor Carlos Pineda Villa Señor, Director de Investigación INR, "Osteoartritis", Doctor Rolando Espinosa Morales, "Túnel del Carpo", lo presentó el Dr. Alejandro Espinosa Gutiérrez, "Obesidad", Dr. José Gilberto Franco Sánchez, "Depresión", Dr. Carlos Campillo Serrano, "Patología de Pies", Dr. Jesús Vázquez Escamilla y "Cirugía Estética", Doctorara Lourdes Rodríguez Rodríguez.

La asistencia del público fue nutrida y de diversas áreas medicas, enfermería paramédica, terapeutas físicos, terapeutas del lenguaje, terapeutas ocupacionales entre otros. Los cuales mostraron satisfacción de los temas expuestos.



Asistentes a la simposio



Dr. Alberto Ugalde Reyes Retana, Dr. Carlos Campillo Serrano, Dr. Luis Guillermo Ibarra

## Simposio de Divulgación Científica

Por **Francisco Suárez Bravo**  
División de Difusión y Divulgación Científica



**Ponentes**

Durante el IV Congreso Internacional de Investigación en Rehabilitación se llevaron a cabo diversos simposios de interés para la comunidad. Uno de ellos fue el "Simposio de Divulgación de la Ciencia". Celebrado el día 13 de noviembre de 2013, en las salas de usos múltiples Temascales 3 y 4 del Centro de Convenciones INR.

Los conferencistas invitados: Doctor Rolando Ísita Tornell, Maestro Juan Tonda Mazón y Maestro Martín Bonfil, pertenece a la Dirección General de Divulgación de la Ciencia (DGDC) de la UNAM. Todos ellos han impartido conferencias a nivel internacional, han escrito libros y están involucrados directamente con la docencia además realizan divulgación científica profesional en medios masivos de comunicación.

Martín Bonfil Olivera es Químico Farmacéutico Biólogo y Maestro en Enseñanza e Historia de la Biología, por la UNAM. Además Colaboró en los proyectos de museos de ciencias Universum y Museo de la Luz, UNAM. Autor de varios libros de divulgación científica, y hasta el año 2008 fue editor del boletín El muégano divulgador.

Martín Bonfil Olivera inicio este simposio y mencionó que la Divulgación Científica, puede ser un puente que contribuya a incorporar la investigación científica,



**Dr. Rolando Ísita Tornell, Maestro Martín Bonfil Olivera**

Fotos: Francisco Suárez Bravo

que dicho por él, se ha quedado aislada de la sociedad en general. Sin embargo, la relación entre investigadores y divulgadores ha sido, hasta hoy un tanto cuanto escabrosa.

El divulgador expuso que no hay duda, quién hace la ciencia son los investigadores, ellos producen el conocimiento científico, ese conocimiento es el que el divulgador científico busca compartir con la sociedad, con el fin que el conocimiento pueda ser apreciado, entendido e incluso pueda ser utilizado por la población.

Afirmó, que el trabajo científico, es preciso, de muy alto contenido científico, con lenguaje técnico que sólo lo puede leer quien está capacitado, es decir los pares.

Por lo tanto, el conocimiento de muy alto contenido científico, con lenguaje técnico de los investigadores, "los divulgadores científicos, lo tomamos, lo trabajamos, lo recreamos. Lo traducimos en un sentido creativo dándole forma, o como dice el colega Sergio de Regules: agarrar esa materia prima que producen los investigadores, cocinarlo para que quede un guiso sabroso".

Martín Bonfil aseveró: la Divulgación Científica tiene tres componentes fundamentales 1) *el rigor científico*: decir las cosas de manera correcta, no inventar ni decir mentiras, evitar errores, 2) *la claridad*: explicar las cosas con rigor de manera coloquial y por último 3) *hacerlo interesante*, hacer a la ciencia fascinante atractiva, seducir al público, ya que por lo general la gente no aprecia la ciencia, porque es difícil, peligrosa, aburrida, es para cerebritos.

Por último recomendó para los Institutos Nacionales de Salud, invitar a hacer divulgación a investigadores, contratar expertos en divulgación que trabajen para estas instituciones y divulgadores independientes que se puedan volver aliados, a los que se les envíe información para que se publique en los medios masivos de comunicación. Para que ésta pueda ser apreciada, pero sobretodo comprendida. Aún más, por su naturaleza la divulgación de la ciencia puede contribuir en la recaudación de recursos para las investigaciones científicas.

Rolando Ísita Tornell, es Doctor en Ciencias de la Información, con especialidad en Comunicación Persuasiva de la Ciencia, por la Universidad Complutense de Madrid, España. Licenciado en Periodismo y Comunicación Colectiva por la UNAM. Actualmente es Director Académico de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia (DGDC), UNAM.

Pionero de la divulgación de la ciencia por radio desde 1982, en el Centro Universitario de Comunicación de la Ciencia UNAM, XEUN Radio UNAM, XEEP Radio Educación y el 107.9 FM del IMER. Conductor Titular de la revista radiofónica Imagen en la Ciencia, por pura curiosidad, coproducido por el Grupo Imagen Multimedia y la DGDC UNAM. Se transmite por el 90.5 FM y 54 estaciones en 19 estados de la República. Coordinador Editorial de la revista El Universo, de la Sociedad Astronómica de México y Miembro del Consejo Consultivo de la SAM.

Es fundador de CinedebArte, organizado por el Instituto de Astronomía, Filmoteca de la UNAM, DGDC y Nibiru Sociedad Astronómica de la Facultad de Ciencias (2002 – 2013). Ha escrito diversidad de artículos de divulgación de las ciencias en diarios, revistas y páginas digitales de circulación nacional. También imparte charlas y conferencias.



Dr. Rolando Ísita Tornell

El Doctor Rolando Ísita Tornell expuso la Ciencia y la Opinión Pública, al respecto mencionó que la opinión pública es un fenómeno complejo de la comunicación social, no la interpersonal ni profesional, sino específicamente de la Comunicación Social como Ciencia.

Para el ponente, la divulgación científica también se puede definir como periodismo científico, socialización del conocimiento, popularización del conocimiento, comunicación pública de la ciencia, apropiación del conocimiento. Todos los mencionados son fenómenos de la comunicación social.

Rolando Ísita dijo que existen factores que predisponen y determinan la comunicación, dependiendo de la sociedad y del país en el que se analice el tema. Debido a que en este nivel de la comunicación influyen factores históricos, antropológicos, culturales, pedagógicos, jurídicos, económicos, políticos, geográficos, geopolíticos. Todos ellos determinan las circunstancias, no es sólo la ciencia en abstracto.

Agregó: a nivel mundial, vivimos en una economía basada en el conocimiento científico. Y la educación, la ciencia, la tecnología; tienen un impacto importante en el crecimiento económico de cada país.

El especialista aseveró que para los 39 países que forman la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), recomienda a sus asociados hacer un uso eficiente del conocimiento, por medio de centros e institutos de investigación científica, universidades e instituciones de educación superior, ya que son el corazón del sistema científico de cada país. Agregó, fruto del conocimiento de la humanidad.



Hoy los países requieren de nuevos conocimientos y su aplicación. Educación coherente con la ciencia, además contar con una información dinámica, facilitadora de la comunicación, para que ésta sea efectiva, habrá que procesarla y diseminarla. Sólo de esta manera se podrá alcanzar una sociedad de la información. Una sociedad informada con calidad que cuente con las facilidades para acceder a una sociedad del conocimiento.

Contar con sistemas de innovaciones, es decir vincular a las empresas, los centros de investigación, las universidades, las consultorías, los asesores y los tomadores de decisiones. Para que juntos sean capaces de explotar nuevo conocimiento científico. Por si fuera poco este esquema debe contar con el sustento del gobierno, las empresas y la misma sociedad. Para que este fenómeno se dé, es fundamental el quehacer de la Comunicación Pública de la Ciencia.

En México una de las tareas fundamentales para la divulgación de la ciencia es posicionar a todas aquellas instituciones en las que se realiza investigación, incidir en la opinión pública, debido que es una creatura de los medios de comunicación, es ese runrún que reproducimos en la sociedad, a veces sin querer. De tal manera que se logró una opinión pública en la sociedad. Es aquí, en el ámbito de las creencias de las tradiciones, las costumbres; adquiere un papel.

Para la divulgación de la ciencia es fundamental formar parte de la opinión pública, por lo cual tiene que ser sumamente atractiva a la población. Las estrategias deben de ser todas aquellas posibilidades para llegar a nuestro público, es decir todo para ganar una guerra contra la ignorancia.



Maestro Juan Tonda Mazón

Fotos: Francisco Suárez Bravo

De qué manera, induciendo creencias y valores favorables para propiciar una opinión pública que de paso proporcione una cultura científica. Para ello necesitamos recuperar la historia de las instituciones debido a que la gente se conecta con estas historias desde el punto de vista emocional y los soportes: palabra, imágenes, charlas, música espectáculo, contribuyen.

Para lograr esto es preciso crear una área de información pública de la ciencia por y para el público, cuya misión sea posicionar en la opinión pública a nuestra institución con sus líneas de investigación, *“cacalear sus logros, decir que se hace investigación competitiva de nivel mundial”*.

El Físico Juan Tonda Mazón, estudió en la Facultad de Ciencias de la UNAM. Trabajó en el Instituto de Investigaciones Eléctricas como investigador asociado. Ha sido editor de las siguientes revistas: Información Científica y Tecnológica, El Universo, Creatividad, Despegue y coeditor de Microaula, Prisma Científico y creador de la revista ¿Cómo ves? Fue asistente editorial de la revista Socio titular fundador de la Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica (SOMEDICYT) y presidente de la misma en 1993-1994. En 1998, fue distinguido con el Premio Nacional de Divulgación de la Ciencia 1997.

Actualmente, es subdirector de Medios Escritos, en la Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la UNAM, que realiza las revista ¿Cómo ves?, varias colecciones de libros y coordina el programa de televisión ¿Cómo ves? Ciencia en televisión, junto con TV UNAM, que fue premiado en 2010.

El Maestro Juan Tonda Mazón habló de la Planeación de Revistas de Divulgación, mencionó: "Cuando uno edita una revista adquiere uno un nuevo ciclo biológico" debido a que uno tiene que cumplir en forma y tiempo a los lectores.

Para él uno de los elementos primordiales es motivar al público usando la creatividad, de tal manera que la gente interesada en hacer divulgación tendrá que usar mínimamente estos parámetros,

rigor, veracidad y que sea atractivo. Agregó que hay divulgadores con grado de maestría, investigador, divulgadores formados en la Comunicación y Periodismo.

Expulsó algunas sugerencias muy generales para escribir un artículo de divulgación es necesario ponerse en el lugar del lector, en el país se tiene un nivel de tercer grado de secundaria, emplear un lenguaje coloquial sin perder de vista los puntos esenciales, seguir una estructura (Introducción, desarrollo, desenlace). Poner la información en contexto, ser reiterativo, es decir explicar las cosas de distintas formas, para hacernos entender. Hay que revisar el contenido de la información.

Como divulgador hay que prepararse leer artículos, libros, consultar a los especialistas. Debido a que el divul-

gador tiene una responsabilidad social, utilizar técnicas de redacción periodística como el balazo, subtítulos atractivos, etc. Apoyarse en graficas, fotografías de alta calidad, cuadros, ilustraciones y un buen diseño.

Tras hacer un recuento de la historia de las revistas de divulgación en México, mencionó dos importantes referentes en la época moderna, la Revista Física, en 1968 fue la revista más importante de divulgación, tiempo después adquirió el nombre de Naturaleza. Y la revista Cómo ves, este año cumple 15 años, editado por la Dirección General de Divulgación de la Ciencia DGDC UNAM.

Finalmente recomendó en el caso de hacer una revista de divulgación tener por lo menos 3 revistas ya terminadas que sirvan como colchón.

### Ponencia Magistral de Clausura IV Congreso Internacional de Investigación en Rehabilitación "Pertinencia y Excelencia en la Investigación"

Por **Francisco Suárez Bravo**  
División de Difusión y Divulgación Científica

El Doctor Enrique Ruelas Barajas, habló de la investigación que se realiza en la Academia Nacional de Medicina; expuso su punto de vista desde la tribuna, y mencionó que la investigación debe ser de excelencia, para ello hay que tener astucia, curiosidad, elegancia, por su puesto rigor y pertinencia.

Al referirse a la pertinencia dijo: *"en español significa, que viene a propósito de algo. De tal forma que la investigación tendría que estar vinculada de manera útil a aquello para lo cual se concibió. En este mismo terreno se habla de la dificultad de hacer pertinente la investigación en la toma de decisiones de políticas públicas."*



Fotos: Francisco Suárez Bravo



Panel de Invitados

Esta dificultad surge cuando los tiempos de la investigación no son los tiempos de las decisiones políticas. Cuando quién toma las decisiones en políticas públicas debe moverse a un ritmo más acelerado que el intelectual de la generación de conocimientos.

Otro aspecto, es la pertinencia de la investigación de los grandes temas que afectan a las sociedades, en el particular caso, las necesidades de salud. Cómo entonces hacer pertinente la investigación de los problemas más urgentes, más frecuente o más trascendentes. Cuándo, por otra parte, hay particular interés de los investigadores en sus propias preguntas en sus propios temas.

El Doctor Ruelas Barajas se refirió a la pertinencia de la investigación en los grandes momentos de la humanidad. Es decir, aquellos momentos que definen nuevas rutas para el desarrollo de las civilizaciones. Aseguró que somos testigos de éste suceso de la humanidad. Ante el momento se dijo un observador, un actor que se exige capacidad intelectual, responsabilidad, análisis, sobre todo propositivo del entorno en el que vivimos.

La ponencia magistral giró en tres grandes temas, la Academia Nacional de Medicina, la transición de los paradigmas que estamos viviendo, que surgieron en los últimos años del siglo pasado y seguramente algunos años más que están por venir, para finalizar vislumbro los nuevos horizontes de la ciencia.

El Doctor Enrique Ruelas, refirió que la Academia Nacional de Medicina fue fundada el 30 de abril de 1864, por ella han transitado grandes personajes de la medicina mexicana.

A ellos la sociedad ha rendido tributo, reflejado en la colonia de los Doctores, sus calles llevan los nombres de quienes, a mediados del siglo XIX, forjaron la medicina mexicana y la Academia Nacional.

Agregó, para la segunda mitad del Siglo XX, nuevos personajes aparecieron, en la conducción de nuestras instituciones, otros tantos se sumaron a la creación de instituciones, a la educación, al manejo del sistema de salud, en la ciencia. De tal manera que hoy gran parte de los Institutos Nacionales de Salud llevan el nombre de algún prócer de la medicina mexicana, e ilustra con cierta justicia, el papel de cada uno de estos personajes; todos ellos miembro de la Academia Nacional.

Muchos ilustres médicos han llevado la investigación mexicana a los más altos niveles, incluso más allá de nuestras fronteras, a la luz de la ciencia internacional. Durante estos 150 años de la Academia Nacional de Medicina, 16 miembros han obtenido el premio Nobel de Medicina, Santiago Ramón y Cajal, Robert Koch, Severo Ochoa, Harald Zur Hausen, entre otros.

Desde 1912 y por disposición del Presidente Francisco I. Madero, la Academia ha sido órgano consultivo del Gobierno Federal, desde entonces tiene la responsabilidad de contribuir con las políticas públicas del gobierno.

Un siglo después 2012, la Academia ha pasado de una postura reactiva a un enfoque proactivo. Es decir, contribuye proponiendo políticas públicas en respuesta a las necesidades de salud, auxiliando con los gobiernos en turno.

En 2014 la Academia ha creado el "Programa de Análisis," conformado de 2 componentes y se dirige en 2 vertientes. Y las "Propuestas Sobre Grandes Problemas Nacionales de Salud", ambos apoyados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, (CONACYT).

El primero de los componentes se lleva a cabo por medio de la Realización de Encuentros Internacionales, los que permiten estar expuestos a ideas innovadoras. El segundo componente se realiza por medio de Elaboración de Documentos de Postura. De los cuales se han elaborado

Documentos de Postura del Envejecimiento, Obesidad, Diabetes y otros tantos que se están realizando.

Las vertientes son "Los Problemas de Salud", en el que se abordan problemas de salud mental, enfermedad coronaria, accidentes cerebrales, accidentes, violencia, envejecimiento, obesidad, otros. La segunda aborda "Los Problemas de Sistemas de Salud" y tienen que ver con los determinantes de definiciones de salud, definiciones de posibles políticas, calidad de atención, infraestructura física, formación de médicos, el papel de la mujer y prioridades de investigación y nuevos paradigmas de sistemas de salud.

En resumen son actividades que desde su creación realiza la Academia, afirmó el Doctor Enrique Ruelas y agregó, los nuevos horizontes, se comenzaron a cocinar a partir del siglo XVIII, con La Ilustración, El Positivismo, el predominio de la razón y por supuesto el uso predominante del método científico para explicar la realidad.

Todo esto llevó a un reduccionismo indispensable para entender la complejidad del mundo y entender las particularidades que permitieran, enfrentar a la enfermedad, hecho que en los últimos 100 años ha mantenido la atención de la medicina.

El enfoque de la enfermedad permitió comenzar a domar la enfermedad, por lo menos a las trasmisibles; aquellas que diezaban las poblaciones. De esta manera se llegó hasta donde se ha llegado. Sin embargo, la pregunta obligada es dónde nos encontramos.

Hoy reconocemos, mencionó el Doctor Enrique Ruelas, que el dominio no es total, las epidemias aún son la espada de Democles. El paradigma planteado ya no da para más, la obesidad, la diabetes, la hipertensión, los cánceres no se curan como se pensó. El paradigma instalado no fue diseñado para preservar la salud y la prevención. Hoy preservar la salud es fundamental.

Con este enfoque la tecnología ocupa un nuevo lugar en la medicina especializada, actualmente se requieren de nuevas tecnologías muy distantes a las que se pueden utilizar en los hogares. Los hospitales adquieren una nueva dimensión, y las demás unidades empiezan a ser subsidiarias. Entonces el paciente tiene que transitar por un sistema cuya cúspide es el hospital de alta especialidad. Cuando esto ocurre el paciente tiene que ser todavía más paciente; porque tiene que pasar por un sistema creado para atender la enfermedad.

En este momento el nuevo paradigma se presenta de una manera dialéctica haciendo ver las contradicciones del modelo anterior. La enfermedad empieza ser sustituida por el enfoque de la salud. Es fundamental curar y se tendrá que seguir haciendo, dijo el Doctor Ruelas, sin embargo, prevenir es prioridad, preservar la salud. En este modelo el médico y el personal de salud, dejan de ser los únicos, como los concebimos en el pasado, capaces de afrontar los retos de la prevención y la salud. Entonces el hospital empieza a ser desplazado, los espacios de atención ahora vuelve la mirada a los hogares.

El paradigma por el cual transitamos muchos años, enfermedad, curar para volver a enfermar para volver a curar, va quedando atrás. Hoy no todas las enfermedades se curan, no todo envejecimiento es enfermedad.

Desde el punto de vista de la investigación, mencionó el Doctor Ruelas, se ha penetrado cada vez más en fenómenos cada vez más específicos, de tal manera que hoy sabemos más de mucho menos. Parecería que a la luz del nuevo paradigma, habría de integrarse la inteligente combinación entre lo que se ha hecho en el pasado, con una apertura hacia nuevos horizontes más bastos de nuevos modelos como el que aporta las ciencias de la complejidad, la teoría de los sistemas adaptativos complejos, la teoría de caos. Que permiten ver que sus procesos emergentes que se dan en las sociedades en los procesos biológicos no son más que una visión de las variables que determinan una manera que no se ha podido entender.

El doctor propuso como ejemplo el reto de pensar en la obesidad, a la luz de las variables que actualmente se conocen: genéticas, ambientales, mórbidas. De estas variables no se conocía el contagio social. A partir del análisis de las redes de mundo pequeño, tema dentro de los sistemas complejos.

Se ha descubierto, que así como existen grados de separación en las sociedades humanas también hay grados de influencia. Mediante un serio estudio de bases de datos, de poblaciones, registrado por varios años, se sabe que hay personas obesas que contagian a otras, cuando ni siquiera se conocían entre sí, el contagio se produce a través de un tercer intermediario. Suena de otro mundo, comentó el especialista, sin embargo, éste es el mundo al que estamos empezando a

descubrir y adentrarnos, al que se tiene que entender con nuevos modelos de pensamiento.

Hoy con el nuevo modelo podemos comprender, por medio de los sistemas complejos, la interacción entre células o entre individuos, de manera que se ajustan a las reglas que no veíamos con el modelo anterior. Los datos descubiertos empiezan a dar pistas sobre el futuro de las metas investigación.

EL Doctor Enrique Ruelas Barjas, finalizó diciendo que el mundo esta cambiando, el fenómeno es universal, la sociedad está transitando hacia nuevos horizontes en donde la autoridad cambia de eje, los liderazgos cambian de imagen, en donde se añoran los liderazgos de antaño que imponían su voluntad pero en donde las redes sociales de hoy impiden que eso ocurra, y esas no van a cambiar pronto porque apenas se están desarrollando.

Estamos en un mundo que unifica los ámbitos tecnológicos, económicos, e incluso estilos culturales pero que especialmente se muestra analfabeto en cuanto a su articulación política y jurídica. Esto es lo que vivimos y es lo que habrá que aprender a entender. Porque aquí es donde podremos encontrar el nuevo horizonte de la investigación. Reconocer que hay intersecciones entre las diferentes profesiones y disciplinas que deben abrir el horizonte hacia nuevos modelos y más pensamiento creativo.

Si queremos avanzar hacia un mundo nuevo, que cambia a una velocidad vertiginosa, más nos vale tener una brújula clara de los valores que deben guiarnos de otra manera llegaremos a cualquier lugar y tal vez no al que quisiéramos.

## INVITADOS





# IV Congreso Internacional de Investigación en Rehabilitación

13 al 15 NOVIEMBRE DE 2013  
CIUDAD DE MÉXICO

Trabajos Libres, Conferencias Magistrales, Simposios, Exposición Científica, Cursos Pre-Congreso, Exposición Tecnológica

*Temas principales y  
avances recientes e investigación:*

**Básica**

**Clínica**

**Epidemiológica**

**Tecnológica**

**Educativa**

*Líneas de investigación*

Osteoartritis.

Osteoporosis.

Neurorehabilitación y Neurociencias

Bioingeniería y Rehabilitación.

Diseño y producción de órtesis y prótesis.

Trasplantes de piel y músculoesqueléticos.

Discapacidad de la audición, voz deglución  
y lenguaje.

Patología de la Columna Vertebral.

Trauma y Tumores músculoesqueléticos.

Quemaduras.

Enfermedades Neuromusculares.

Cataratas, Glaucoma y Retinopatía Diabética.

Actividad Física y Deportiva, Lesiones Deportivas.

Educación en Ciencias de la Salud.

Entrada libre. Consulta la convocatoria y regístrate en: [www.inr.gob.mx/congreso\\_internacional.html](http://www.inr.gob.mx/congreso_internacional.html)

Sede: Calzada México Xochimilco No. 289, Col Arenal de Guadalupe. C.P.14389 Del. Tlalpan, México, D.F. Tel. 59991000 Ext. 13227