

ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS



BOLETÍN
Nº 06
DICIEMBRE 2011
LIMA - PERÚ

Maria Curie

Centenario del Nobel de Química



BLANCO

ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS

BOLETIN Nº 6 - Lima, Diciembre 2011

CONSEJO DIRECTIVO PERIODO 2009 – 2012

Presidente	Dr. Roger Guerra-García
Vicepresidente	Dr. Ronald Woodman Pollitt
Secretario	Dr. Gustavo Gonzáles Rengifo
Tesorera	Dra. Nicole Bernex Weiss
Vocal	Dr. Alberto Cazorla Talleri
Vocal	Dr. César Carranza Saravia
Vocal	Dr. Víctor Latorre Aguilar

ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS



Boletín N° 6

Lima, Diciembre 2011

BOLETIN, publicado con la dirección del Presidente.
Nº 6 – Diciembre 2011

COMITÉ EDITORIAL

Editor:

Gustavo F. Gonzáles

Miembros:

Alberto Cazorla

César Carranza

Víctor Latorre

Directores de Secciones:

Ciencias Agrarias: Dr. Marcel Gutiérrez Correa

Ciencias Exactas: Dr. Manfred Horn

Ciencias de la Tierra: Dr. Víctor Benavides

Ciencias de la Vida: Dr. Abraham Vaisberg

Ciencias Sociales: Dr. Max Vega Centeno

Este boletín se publica gracias a un subsidio del Ministerio de Educación.

Se autoriza la reproducción total o parcial del material de esta obra, citando la fuente.

Derechos Reservados: Dec. Leg. 822

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú Nº 2007-10302

Diseño y diagramación de carátula: Alicia Infante

Recopilación y digitación del material: Grisel Valdivieso Ruidías

ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS

Boletín N° 6 Lima, Diciembre 2011

INDICE

Editorial:

<i>Año Internacional de la Química 2011</i>	7
<i>Sobre la Química en el Perú.</i>	8

<i>Actividades de la Academia Nacional de Ciencias, año 2011</i>	9
• <i>Homenaje a los 50 Años de la Facultad de Ciencias y Filosofía</i> <i>Universidad Peruana Cayetano Heredia</i>	15
• <i>Acerca de Carlos Gutiérrez-Noriega</i>	17
• <i>Participación de representantes de la ANC en reuniones internacionales.</i>	20
• <i>Participación del Presidente de la ANC en actividades de otras instituciones</i>	21
- <i>Carta de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de España</i>	22
- <i>30ª Asamblea General del Consejo Internacional para la Ciencia (ICSU)</i>	23
• <i>Programas de los Seminarios-Taller realizados.</i>	24

<i>Informe sobre el Programa de la Enseñanza de las Ciencias Básicas en el 2011</i>	28
<i>Dr. César Carranza, Punto Focal de IANAS en el Perú</i>	

Incorporaciones (resumen de cv)

• <i>Académicos Titulares:</i>	
- <i>Dr. Julio Cruz Jibaja</i>	34
- <i>Drs. Christian Valqui Haase y Percy Fernández Sánchez</i>	34
- <i>Mg. Francisco De Zela, Drs. Walter Estrada, Alberto Gago, Juan Rodríguez,</i> <i>y José Solís</i>	35
• <i>Académicos Correspondientes:</i>	
- <i>Dr. Pedro Orihuela Díaz (Chile).</i>	36
- <i>Dr. Aldo Dante Migone (EE.UU.).</i>	36

Temas

<i>La Educación Universitaria en Física en el Perú. Una aproximación al tema.</i>	37
<i>Trabajo de incorporación presentado por F. de Zela, W. Estrada, A. Gago, J. Rodríguez</i> <i>y J. Solís</i>	

<i>Seminario Taller “La enseñanza y la investigación en Química en el Perú”</i>	50
<i>Informe preliminar presentado por los Drs. Olga Lock (ANC) y Mario Ceroni (SQP)</i>	

<i>Publicaciones Recibidas</i>	55
---	----

<i>Actividades de otras Instituciones</i>	58
• <i>XVIII ECI 2011v “Gustavo Gonzáles Rengifo” – Semblanza.</i>	61
• <i>Actividades en el Perú por el “Año Internacional de la Química 2011” - SQP.</i>	63

In Memoriam

<i>Ernesto López Carranza. Víctor Latorre</i>	64
<i>Juan Julio Wicht. José Donayre</i>	66
<i>Alfredo Picasso. Víctor Latorre</i>	68

BLANCO

EDITORIAL:

AÑO INTERNACIONAL DE LA QUÍMICA 2011**Antecedentes.-**

Después de que la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC) hubiera sugerido la idea de celebrar un Año Internacional de la Química, Etiopía la hizo suya y tomó la iniciativa de someter a la aprobación de las Naciones Unidas un proyecto de proclamación del Año. En el 2008, menos de un año después de que esa idea germinara, el Consejo Ejecutivo de la UNESCO le prestó su apoyo. Posteriormente, Etiopía, país donde tiene su sede la Federación de Sociedades Africanas de Química (FASC), presentó a la Asamblea General de las Naciones Unidas, en su 63º periodo de sesiones, una resolución respaldada por 23 naciones con vistas a la proclamación del Año Internacional.

Esa iniciativa culminó en diciembre de 2008, con la aprobación de una resolución de las Naciones Unidas por la que se proclamaba el 2011 Año Internacional de la Química.

En 2011 se celebra también el centenario de la concesión del Premio Nobel de Química a María Sklodowska-Curie por su descubrimiento del radio y el polonio. Por eso, el Año Internacional de la Química ofrece también una oportunidad para rendir homenaje a la labor de la mujer en la investigación científica en general, y en la química en particular. Uno de los propósitos es despertar entre las mujeres la vocación por los estudios de química, ya que están insuficientemente representadas en esta disciplina. “Desde que se otorgó el Premio Nobel de Química a Marie Sklodowska-Curie, hace ya cien años, solamente tres mujeres han recibido esta prestigiosa distinción. El mundo necesita más mujeres galardonadas con premios científicos”, recalca la Directora General de la UNESCO, Irina Bokova.

Los objetivos del Año Internacional.-

El Año Internacional de la Química se sitúa en el marco del Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014), uno de cuyos objetivos es contribuir a la preservación de los recursos naturales del planeta. De conformidad con las recomendaciones formuladas por la IUPAC y la UNESCO, las Naciones Unidas han definido los objetivos del Año Internacional ajustándose a

las metas del Decenio: 1) Sensibilizar al público en general a la importancia del papel desempeñado por la química, en particular, a su capacidad para responder a los desafíos planteados por el desarrollo sostenible. 2) Fomentar el interés de los jóvenes por la ciencia. 3) Suscitar el entusiasmo por el futuro creativo de la química. 4) Celebrar la contribución de la mujer al desarrollo de la ciencia, con motivo del centenario de la atribución del Premio Nobel de Química a Marie Sklodowska-Curie.

El Año Internacional de la Química 2011 tiene también por objeto poner de relieve la contribución de la química al bienestar humano. Bajo el lema “La química: nuestra vida, nuestro futuro”, se trata de impulsar y coordinar a nivel internacional, nacional, regional y local, toda una serie de iniciativas lúdicas y educativas destinadas a un vasto público, a fin de dar a conocer la química.

Fomentar el interés de los jóvenes por la química.-

El desinterés que los jóvenes muestran por la ciencia constituye “un problema muy serio”, según dice el afamado científico japonés Akira Suzuki, Premio Nobel de Química 2010. Para contrarrestar esa falta de interés, uno de los objetivos del Año Internacional de la Química es dar a conocer a los jóvenes las realizaciones de esta ciencia y suscitar nuevas vocaciones. Irina Bokova, Directora General de UNESCO, ha dicho a este respecto: “La educación y el aprendizaje son factores claves del éxito en la empresa de formar hoy a los químicos del mañana. Es preciso estimular la curiosidad de todos los jóvenes por esta ciencia apasionante, que es un importante recurso para el desarrollo. Mediante los nuevos instrumentos de comunicación y el establecimiento de nuevas alianzas, debemos alentar en las aulas a los muchachos que se inicien en los 'misterios' de la química y conozcan su potencial. Los jóvenes son la garantía de nuestro futuro”.

Durante el Año Internacional de la Química se apoyaron dos iniciativas encaminadas a movilizar a los jóvenes en torno a dos temas: el agua y el cambio climático.

www.chemistry2011.org UNESCO y IUPAC.

EDITORIAL:

SOBRE LA QUÍMICA EN EL PERÚ

La Academia Nacional de Ciencias desde el año 2009 ha realizado Seminarios-Taller dirigidos a ver la situación de las ciencias en el Perú; así en ese año tuvimos reuniones sobre la “Botánica y los Herbarios en el Perú”, otro trató sobre “La Entomología”; tema constante ha sido el de la “Educación en Ciencias”, al cual se dedicó un S-T el 2010.

La Academia ha realizado en el 2011 tres S-T dirigidos a ver cuál es la situación de la Educación en Matemática, coordinado por el Dr. César Carranza; en la Física fue coordinador el Mg. Francisco de Zela, y en la Química estuvo a cargo la Dra. Olga Lock; la información de estas actividades se encuentra en la página web de la Academia: <http://www.ancperu.org/info/>

En el 2011, “Año Internacional de la Química”, el Boletín ha acordado reproducir el Editorial de la UNESCO y la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC) que describe antecedentes y objetivos del Año Internacional, y comenta el desinterés que los jóvenes muestran por la ciencia y que constituye “un problema muy serio en países desarrollados”.

Mucho más preocupante es la situación del Perú cuyos dirigentes no perciben aún que es por el camino de la ciencia y la tecnología que saldremos de la situación de exportadores de minerales, petróleo, gas y harina de pescado; se cree, ingenuamente que el desarrollo de la gastronomía permitirá mejorar la economía del país; sin embargo, los economistas saben que ello beneficiará en todo caso a algunos centenares de empresarios y seguirán pendientes los millones de peruanos que viven en pobreza y pobreza extrema.

Este Boletín presenta las actividades realizadas en el 2011 por el “Programa de Enseñanza de las Ciencias en Base a la Indagación” (ECBI), y la incorporación de dos académicos correspondientes y ocho titulares.

“La enseñanza y la investigación en Química en el Perú”.

Nos parece importante difundir el informe preliminar del S-T que trató sobre el tema, organizado por la ANC en noviembre con la participación de la Sociedad Química del Perú.

Este informe preliminar presenta el programa y objetivos, describe la carrera profesional de química en el Perú y luego analiza las exposiciones realizadas en el S-T por los directores de escuela de química; destaca el escaso número de docentes con grado doctoral, que sólo es adecuado en la UNMSM, en la UNI y en la PUCP.

El estudio presenta además los laboratorios y equipos existentes y da las cifras de postulantes, ingresantes y egresados.

El informe trata sobre las investigaciones que se realizan en algunas universidades y habla también de las fuentes de financiamiento existentes y poco utilizadas por los profesores de Química.

Concluye con una carilla de propuestas / recomendaciones que trata de los aspectos más importantes y termina señalando que es importante y urgente propiciar se conforme una alianza entre las universidades que ofrecen los estudios de química.

Este es el panorama preocupante que presenta la educación en química en el Perú, que contrasta con el optimismo de construir una planta petroquímica en el sur y otros proyectos. El nuevo gobierno debe entender que de no preparar los recursos humanos necesarios en Química y Física por mencionar sólo dos, no saldremos de la modesta situación que vivimos, pese al buen momento económico que disfrutamos.

ACTIVIDADES DE LA ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS

AÑO 2011

Enero 03:

Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional con Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga -Ayacucho.

Se acordó conformar un Comité Coordinador integrado por delegados designados por las autoridades de ambas instituciones; por la UNSCH a la Mg. Roberta Brita Anaya Gonzáles y por la ANC al Dr. César Carranza Saravia.

Enero 26:

Presentación del libro “Carlos Gutiérrez-Noriega. Cultura y Personalidad - Escritos Conexos”.

Co-edición de la ANC con el Fondo Editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos se realizó en el auditorio del Instituto Nacional de Salud del Ministerio de Salud; en ceremonia conjunta en que también se presentó la “Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública” del INS, en el marco del Homenaje al Dr. Gutiérrez Noriega, fundador de la Revista; el Dr. Zuño Burstein, su actual editor coordinó la ceremonia; se reproducen las palabras del presidente de la ANC y la biografía de Carlos Gutiérrez-Noriega en p. 17 a 19.

Enero 26:

Convenio de Cooperación Interinstitucional con el Ministerio de Educación.

Tiene por objeto realizar acciones conjuntas para la cooperación en el campo de la educación a nivel científico.

Marzo 17:

Asamblea General Ordinaria .

Tuvo lugar en el auditorio Alberto Hurtado del Campus Sur de la UPCH; asistieron 28 académicos, se excusaron 21; se proyectó previamente el video “Weiss y Valcárcel. Vidas Paralelas”; se distribuyó a los asistentes el Informe del Presidente de la ANC y el Boletín Extraordinario sobre la Amazonía Peruana.

Fueron aprobados por unanimidad los dos puntos de Orden del Día: 1) Otorgamiento de facultades bancarias para el Dr. César Carranza como responsable de la cuenta de la subvención del MED a la ANC, y 2) La modificación del Art. 38° del Estatuto para incorporar las categorías de miembros Asociados y Afiliados.

Posteriormente se distribuyó el Informe del presidente de la ANC a la Asamblea General a los presidentes de las Academias Nacionales de: Medicina, Historia, Derecho, Ciencia y Tecnología; y a las Academias Peruanas de: la Lengua, Ingeniería y Salud; a la OEI y al Viceministro de Gestión Pedagógica del MED.

Mayo 12:

Debate “Transgénicos, sus riesgos, ventajas y consecuencias económicas”.

Participaron la Dra. Flora Luna Gonzáles, Asociación Médica Peruana, Miembro del Grupo Técnico de ASPEC, Miembro del CONADIB con el tema “Impacto a la salud de los alimentos genéticamente modificados o transgénicos”; el Dr. Luis De Stefano Beltrán, PhD, Unidad de Genómica Universidad Peruana Cayetano Heredia con el tema “OGMs: To be or not to be” (Parte 1, Parte 2, Parte 3), y el Mg. Santiago Pastor Soplin con “La biotecnología es importante, la bioseguridad es indispensable”, de su autoría conjuntamente con E. Yglesias, y E. Rivas, de la Dirección General de Diversidad Biológica; la coordinación estuvo a cargo del Dr. Gustavo Gonzáles Rengifo; presidió la sesión el vicepresidente Dr. Ronald Woodman.

Mayo 20:

Seminario - Taller “La Puna: Aporte de la Ciencia a su conocimiento. Homenaje al Dr. Javier Pulgar Vidal”.

Co-organizado con la Sociedad Geográfica de Lima; coordinó la Dra. Nicole Bernex se realizó en el auditorio “Hugo Lumbrellas” de la UPCH.

Sus objetivos fueron: 1) Visualizar los aportes de las ciencias de la tierra y sociales para el desarrollo de la Puna a través de las principales contribuciones de las distintas áreas de la ciencia. 2) Conocer mejor las características y dinámicas físicas, ecológicas y socio-económicas de la Puna y otros territorios altoandinos desde la investigación científica de base e investigación aplicada para la valoración y sostenibilidad de la región. 3) Estudiar los efectos del Cambio Climático global y sus implicancias en los recursos hídricos, las dinámicas económicas y sociales de poblaciones altoandinas. 4) Crear un espacio de encuentro entre científicos para intercambio de enfoques, propuestas metodo-

lógicas y herramientas para ampliar los horizontes de la investigación básica y aplicada a proponer estrategias y metodologías para la sostenibilidad territorial y socio ambiental del país (ver programa en la p. 24).

Mayo 21:

Seminario - Taller “La Sierra del Perú: Aporte de la Ciencia al estado de salud de su población”.

Co-organizado con la Academia Nacional de Medicina, fue realizado en forma secuencial y coordinado con el Seminario-Taller sobre La Puna de la ANC antes descrito; contó con el apoyo del Instituto Nacional de Salud y el Colegio Médico del Perú que les brindó su auditorio del Malecón Armendáriz; la coordinación estuvo a cargo de los Drs. Gustavo Gonzáles y Guillermo Quiroz.

Su finalidad fue: 1. Conocer el estado de la salud en la Sierra peruana con particular énfasis en la Puna, ubicada sobre 4,000 msnm.; 2. Estudiar la implicancia de la hemoglobina sobre la salud de la madre y del recién nacido en la altura; 3. Conocer las enfermedades de la altura y como las políticas en Salud han incidido sobre ellas; 4. Implicancia del uso de combustible de biomasa en la salud del poblador andino; (programa en la p. 24).

Junio 01:

Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional con la Sociedad Química del Perú (SQP).

En ceremonia efectuada en su local institucional; la ANC designó a la Dra. Olga Lock como su representante en el Convenio; la SQP al Dr. Mario Ceroni Galloso.

Junio 14:

Convenio de Cooperación con el Institut de France Académie des Sciences, el Ministerio de Educación del Perú, y la Academia Nacional de Ciencia y Tecnología (ANCYT).

Su objeto es “establecer y desarrollar estrategias y acciones, en la renovación de la enseñanza de las ciencias, especialmente en nivel primaria, instalando y ampliando experiencias pilotos en el Perú como un tema clave para asegurar un desarrollo adecuado y sustentable de la renovación de la enseñanza de las ciencias en la Educación Científica Básica Regular, basada en la indagación a través del programa “La main à la pâte”.

Junio 17:

Incorporación del Dr. Julio Cruz Jibaja como académico de número.

Tuvo lugar en el auditorio “Alberto Hurtado” del Campus Sur de la UPCH; la presentación del nuevo académico estuvo a cargo de la A.T. Dra. Fabiola León-Velarde, Rectora de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, las palabras de bienvenida e imposición de medalla por el presidente de la Academia; el Dr. Cruz saludó al profesor Alberto Hurtado Abadía y el tema de su discurso de incorporación fue: *“Acerca de la distribución del gas inhalado en los alvéolos pulmonares”* (cv resumido p.34).

Junio 21:

Convenio de Cooperación con el Instituto Pedagógico Nacional Monterrico.

En ceremonia realizada en su local institucional; lo suscribieron por la ANC el presidente Dr. Roger Guerra-García con refrendo del vicepresidente Dr. Ronald Woodman; y por el Instituto su directora general Rscj. Pilar Cardó Franco. El Dr. Gustavo Gonzáles es el representante de la Academia en el Convenio. El IPNM manifestó interés en realizar conferencias con la participación de los académicos; la primera fue realizada el 11 de julio por la Dra. Nicole Bernex sobre la Amazonía Peruana.

Junio 21:

Seminario - Taller: “La Matemática en el Perú”.

Coordinado por el Dr. César Carranza, se realizó en el Auditorio de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la PUCP (p.25); al finalizar tuvo lugar la ceremonia de incorporación a la ANC de los académicos: Percy Fernández y Christian Valqui (p.34), quienes trataron los temas: “Una puesta al día sobre: Investigación en Singularidades de Foliaciones Holomorfas” y “Avances en Geometría no Conmutativa” respectivamente; el Presidente les impuso las medallas y fueron saludados por el Dr. César Carranza.

Julio 1°:

Seminario - Taller “La Energía Solar: Situación actual y perspectivas”.

Fue coordinado por el Dr. Manfred Horn; y co-organizado con la Universidad Nacional de Ingeniería a través de su Centro de Energías Renovables (CER-UNI), y la Asociación Peruana de Energía Solar y del Ambiente (APES) que instaló su primera directiva al final del Seminario. El Presidente inauguró la

reunión y el Vicepresidente Dr. Ronald Woodman la clausuró; (programa en p.26).

Sus objetivos fueron: 1) Debatir sobre la perspectiva del uso de la energía solar en el Perú. 2) Determinar las necesidades de investigación y desarrollo tecnológico en el tema. 3) Propiciar el trabajo cooperativo entre centros de investigación, universidades, empresas y el gobierno.

Julio 12:

Convenio de Cooperación Interinstitucional con el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN).

Lo suscribieron sus presidentes Ing. Carlos Barreda Tamayo y Dr. Roger Guerra-García respectivamente; estuvieron presentes por parte de la ANC el Vicepresidente Dr. Ronald Woodman, el Dr. Víctor Latorre, el Dr. José Solís y el Dr. Modesto Montoya. Este convenio facilitará la participación del IPEN en el Proyecto de la ANC para conformar un Centro de Investigación en Materiales.

Julio 20:

Seminario - Taller: “La Educación e Investigación en Física en el Perú”.

Se realizó en el Auditorio “Alberto Hurtado” de la UPCH; tuvo dos partes, en la mañana se presentó la situación de la educación universitaria en física y en la tarde la investigación (p. 26); el Informe presentado por el coordinador Mg. Francisco de Zela, fue elaborado con la participación de los físicos: Walter Estrada, Alberto Gago, Juan Rodríguez y José Solís, y se publica en la p.37.

Julio 20:

Ceremonia de incorporación a la ANC de cinco físicos.

El Mg. Francisco de Zela y los Drs. Walter Estrada, Alberto Gago, Juan Rodríguez y José Solís se incorporaron en ceremonia que se realizó inmediatamente después del Seminario-Taller; se inició con un minuto de silencio en homenaje al Académico Dr. Ernesto López Carranza recientemente fallecido; luego fueron presentados por el Dr. Gustavo Gonzáles y el Presidente les impuso las medallas correspondientes; ver p. 35.

Agosto 04:

Incorporación del Dr. Pedro Orihuela como miembro correspondiente.

Tuvo lugar en el auditorio Alberto Hurtado; el tema de incorporación fue: “Señalización celular y molecular en el tracto reproductor femenino”; la presentación estuvo a cargo de la Lic.

Jessica Nieto, profesora del Dpto de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias y Filosofía de la UPCH. Especialmente invitado asistió el Dr. Javier Arias Stella, quien departió con el conferencista y los biólogos asistentes antes de la presentación; les expuso su experiencia inicial en el hallazgo del fenómeno Arias Stella; resumen de su cv en la p. 36.

Setiembre:

Diplomado a Distancia “La Ciencia en Tu Escuela”.

Fue realizado en el marco del convenio suscrito con la Academia Mexicana de Ciencias, la duración fue de un año, de los 38 candidatos que se presentaron 12 terminaron aprobados y fueron invitados a México para asistir a la entrega de diplomas por la AMC del 12 al 14 de octubre. Para el segundo curso que se inició en octubre 2011 se inscribieron 70 candidatos, todos fueron admitidos.

Setiembre 07:

Homenaje conjunto con la Sociedad Peruana de Oftalmología al centenario del Premio Nobel otorgado al Dr. Allvar Gullstrand.

El oftalmólogo sueco obtuvo el premio Nobel de Medicina y Fisiología en 1911 por sus investigaciones sobre la refracción de la luz a través del medio transparente del ojo vivo. contribuyó extensamente a la oftalmología clínica y a la cirugía oftalmológica mediante sus teorías e investigaciones: Diseñó la lámpara de hendidura y el oftalmoscopio libre de reflejo, desarrolló técnicas quirúrgicas para el tratamiento del simbléfaron y unas lentes correctoras para emplear después de las intervenciones de cataratas y redefinió la teoría de la acomodación.

La ceremonia tuvo lugar en el auditorio de la SPO, fue inaugurada por su presidente Dr. Miguel Guzmán, fueron expositores los Drs. Guillermo Baldwin, profesor de Óptica de la PUCP, Walter Estrada, de la Facultad de Ciencias de la UNI, Felipe Torres y Héctor Palacios de la SPO y el Dr. Víctor Latorre por la ANC quien coordinó el evento; cerró el acto el presidente de la ANC.

Noviembre 03:

“Homenaje a la Facultad de Ciencias y Filosofía de la Universidad Peruana Cayetano Heredia por sus 50 años”.

Participaron la Rectora y Académica Titular

Dra. Fabiola León-Velarde, los Drs. Alberto Cazorla, Abraham Vaisberg, Mirko Zimic, Benjamín Marticorena y como invitado el primer físico graduado por la Facultad de Ciencias de la UPCH Dr. Aldo Migone, quien fue incorporado como Académico Correspondiente (p.36); el Dr. Migone radica en Estados Unidos y trabaja en la Universidad de Southern Illinois, donde ha sido Jefe del Departamento de Física en tres períodos consecutivos (1999-2009). Clausuró el acto el presidente de la ANC, cuyas palabras se reproducen en la página 14 de este Boletín (programa en p.27). Los textos del homenaje serán publicados próximamente.

Noviembre 22:

Seminario - Taller “La Enseñanza y la Investigación en Química en el Perú”.

Co-organizado con la Sociedad Química del Perú, fue coordinado por los Drs. Olga Lock (ANC) y Mario Ceroni (SQP); tuvo tres partes: en la mañana se presentó la carrera de Química en las siete universidades del país, en la tarde la investigación en marcha en las universidades; y finalmente el Conversatorio: “El perfil de los químicos en la industria” que contó con la participación de profesionales químicos de diversos organismos e industrias del país, el moderador fue el Dr. Jorge Angulo Presidente Decano del Colegio de Químicos del Perú; el informe preliminar está en la p.50.

Sus objetivos fueron: 1) Reunir a autoridades, docentes, investigadores universitarios de la carrera profesional de Química, para presentar la información compilada por la ANC. 2) Debatir sobre la situación y la perspectiva de la química en nuestro país. 3) Conocer las características resaltantes de las investigaciones químicas que se realizan en cada universidad. 4) Conocer el perfil del químico que requiere la industria peruana. 5) Proponer lineamientos para la mejora en la enseñanza de la química en el país; y 6) Sumar esfuerzos entre las siete universidades formadoras de químicos en el Perú para que en el futuro pueda realizarse alianzas en temas de enseñanza, investigación e innovación.

Diciembre 13:

Reconocimiento a dos esfuerzos.

A los docentes que terminaron el diplomado de educación a distancia “La Ciencia en tu Escuela” de la Academia Mexicana de Ciencias, y a los alumnos ganadores de las Olimpiadas Internacionales de Química y Matemáticas (programa en la p. 27). Participó el Dr. Jaime Avalos Representante

Regional de OEI con el tema “OEI y su aporte en la educación en ciencias en el Perú”, el Dr. César Carranza (ANC) con “El Programa ECBI: Educación en Ciencias Basado en la Indagación. Experiencia en Perú”; las mexicanas Dras. Carmen Villavicencio y Silvia Romero trataron sobre el “Diplomado a distancia: La Ciencia en tu Escuela” y “El Portal Indagala para Educación en Ciencias en América Latina”; finalizó la Lic. Diana Alcántara (UPCH) con “La experiencia del diplomado a distancia: La Ciencia en Tu Escuela”.

La ANC entregó diploma a los docentes que culminaron el diplomado a distancia; y a los estudiantes ganadores de Olimpiadas Internacionales de Matemáticas y Química, que también recibieron publicaciones de la Academia Nacional de Ciencias.

La A.T. Ana Pastor otorgó tres premios para los ganadores de las Olimpiadas de Química, fueron recibidos por los alumnos Trevejo, Carranza y Castro presentes en la ceremonia.

Docentes peruanos que culminaron el diplomado a distancia “La Ciencia en Tu Escuela” de la Academia Mexicana de Ciencias

1. Nelly Gabriela Rodríguez Cabezudo
2. Norma Fuentes de Fukunaga
3. Juanita Mercedes Trigos Puerta
4. Pilar Tania Ponce Cuadros
5. Andrea De Los Angeles Sácciga Palomino
6. Sonia Fernanda Grados Valdivia de Yrrarazabal
7. Kelly Jennifer Dávila Vargas
8. Diana Elizabeth Alcántara Zapata
9. Carla Gonzáles Arimborgo
10. Paula Rosa Yzaguirre Alcalde
11. Susana Noemí Ramírez Zevallos
12. Jessica Paola Nieto López

XVI OLIMPIADA IBEROAMERICANA DE QUÍMICA

(16 -23 Sept. 2011, ciudad de Teresina, Estado de Piauí, Nordeste de Brasil)

ALUMNO	IBEROAMERICANA
JORGE NELSON TREVEJO PINEDO 17 años, Colegio I.E. Albert Einstein, Huaraz	Plata
GUILLERMO ARTURO CARRANZA JORDAN 16 años, Colegio I.E.P. Cristo Amigo, Chimbote	Plata
ALEJANDRO JESUS CASTRO ORTECHO 16 años, Colegio I.E.P. Cristo Amigo, Chimbote	Bronce
DIANA GAMBOA GUTIÉRREZ 16 años, Colegio Saco Oliveros, Lima	Bronce

La Olimpiada Peruana de Química (OPQ), va por su 16ª edición, es organizada anualmente por la Pontificia Universidad Católica del Perú, con el auspicio de la Sociedad Química del Perú.

Esta competencia a nivel nacional convoca la participación de cerca de 2,000 escolares. Se lleva a cabo en dos fases: La primera a nivel regional con un examen realizado el 10 de septiembre y, la segunda con evaluaciones teóricas y experimentales el 5 de noviembre.

*Prof. Miguel Chong, Sección Química PUCP
Presidente del Comité Permanente de
Organización de la Olimpiada Peruana de
Química (OPQ).*

Mayor información en el sitio web:
<http://www.pucp.edu.pe/olimpiada/quimica/>
o escribiendo a opq@pucp.edu.pe

OLIMPIADAS INTERNACIONALES DE MATEMÁTICAS (2011)

ALUMNO	CONO SUR	IMO	IBERO
RAÚL ARTURO CHÁVEZ SARMIENTO	Oro	Oro	Oro
GIANMARCO GUTIÉRREZ TAPE			Oro
JAVIER PERALES VALERIO			Bronce
JOSÉ GUSTAVO GARCÍA SULCA		Bronce	
JUAN PAÚCAR ZANABRIA		Bronce	
JESÚS ADVÍNCULA ALTAMIRANO	Oro	Mención honrosa	Plata
ALEJANDRO OMAR LOYOLA BARTRA	Oro	Mención honrosa	
PAÚL LUYO CARBONERO		Mención honrosa	
PABLO CÁRDENAS BARRIGA	Plata		

CONO SUR: Olimpiada de Matemática de Países del Cono Sur, en la 22ª Olimpiada, La Paz- Bolivia, 23 Agosto 2011, Perú obtuvo tres medallas de oro y una de plata lo que le permitió coronarse campeón del certamen (el primer puesto se logra por el puntaje acumulado entre los cuatro representantes de cada país) y obtener así su quinto título en estos torneos continentales. Perú ha obtenido el máximo puntaje en las últimas cinco ediciones: Uruguay 2007, Chile 2008, Argentina 2009, Brasil 2010 y Bolivia 2011.

IMO: Olimpiada Internacional de Matemáticas, es la competencia mundial, anual, de resolución de problemas para estudiantes de secundaria; la primera tuvo lugar en 1959 en Rumanía con la participación de 7 países; ha crecido hasta sobrepasar los 100 países de los 5 continentes. En la 52ª IMO, Amsterdam - Holanda, 12-24 Julio 2011, Raúl Chávez Sarmiento de 13 años logró una medalla de oro y se impuso a estudiantes de 14 a 18 años, cabe señalar que es el segundo participante más joven en obtener una medalla de oro en la historia de la IMO.

IBERO: Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas, en la 26ª Olimpiada realizada en Costa Rica 26-30 Septiembre 2011 participaron 84 colegiales de 21 naciones; Perú obtuvo dos medallas de Oro, una de Plata y una de Bronce.



Raúl Chávez Sarmiento,
Medalla de Oro en la 52a Olimpiada
Internacional de Matemáticas
(Amsterdam, julio 2011)
acompañado del presidente de la ANC
Dr. Roger Guerra-García y
del académico de número y doctor en
Matemáticas César Carranza Saravia.



Prof. Miguel Chong (PUCP)
Pdte. del Comité Permanente de
Organización de la Olimpiada Peruana
de Química, flanqueado por
Guillermo Carranza Jordán (izq.) y
Jorge Trevejo Pinedo (der.),
ambos Medalla de Plata en la
XVI Olimpiada Iberoamericana de Química
(Brasil, Sept. 2011).



Estudiantes ganadores de la
52a Olimpiada Internacional de
Matemáticas (Amsterdam 2011)
con la Dra. Carmen Villavicencio
(México), quien expuso sobre el
Diplomado en Educación:
"La Ciencia en Tu Escuela".

**HOMENAJE A LOS 50 AÑOS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y FILOSOFÍA
UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO HEREDIA**

Auditorio “Alberto Hurtado”, Campus Sur de UPCH – 03 de noviembre de 2011

El Consejo Directivo de la Academia Nacional de Ciencias tomó el acuerdo de rendir el homenaje que merece la Facultad de Ciencias de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que culmina esta noche con mis palabras.

Deseo dar testimonio de cómo vi el nacimiento de esta Facultad en la Universidad y del acierto y esfuerzo, no siempre comprendido, de los profesores que la fundaron. Por ello mi intervención esta tarde describirá su origen y los desempeños que tuvieron las autoridades de entonces y los profesores fundadores. Estimo que ello es una obligación, pues las décadas transcurridas al mismo tiempo que destacan los logros, triunfos y reconocimiento a esta Facultad de Ciencias, como natural consecuencia del tiempo transcurrido, se van alejando las figuras del selecto grupo que la creó.

Pensando como acometer esta tarea, he recurrido a dos fuentes: la Revista Acta Herediana que publicó las inquietudes universitarias de varios de ellos y a su desaparición preparó elocuentes notas de recuerdo, cuya presentación en orden cronológico se proyectará; se refieren sólo a diez profesores que fueron fundadores e iniciadores; la mayoría fueron médicos aunque dedicados al cultivo de la Bioquímica, la Farmacología y la Fisiología; importante fue la participación de algunos humanistas en el grupo fundador; sus rostros y una muy breve reseña de su actividad académica irán apareciendo en la pantalla, como sentido homenaje a su ejemplar trayectoria; en el estilo herediano los autores de estas reseñas son profesores de la UPCH.

Empieza esta relación con la del rector don Alberto Hurtado, en cuya gestión se conformó la Facultad; pero su papel en el desarrollo de la ciencia en el Perú en general y en la Universidad en particular fue mucho mayor; la revisión de su correspondencia registra las cartas que recibió y respondió de varios de los fundadores de esta Facultad, como los profesores Carlos Monge Cassinelli y Enrique Fernández, ambos luego rectores de nuestra casa. Se evidencia en estas cartas de un lado el interés de Hurtado por asegurarles una

posición al retorno de sus estudios de postgrado en Estados Unidos y Europa, y como natural consecuencia, el respeto y gratitud de ellos hacia quien era entonces el Decano de Medicina de la Universidad San Marcos, y el impulsor de la investigación biomédica sobre altura en el legendario Instituto de Biología Andina.

Dice Enrique Fernández en una carta a Hurtado:

“Me dirijo ahora a usted profesor Hurtado simple y llanamente solicitándole trabajo como un colaborador de su equipo...”, “queda el asunto material y por lo tanto el más engorroso de todos; sólo quiero vivir decentemente, y si usted profesor Hurtado tiene a bien acoger benévolamente mi pedido, lo que usted indique como salario tiene que estar bien”. Basilea (Suiza), 24 de marzo de 1954.

Le respondió el maestro, el 07 de abril de 1954:

“En principio sería muy grato para mí darle las mayores facilidades posibles y verlo dentro de nuestro grupo; en Suiza pude enterarme de su magnífica labor y buena preparación, y tuve también la complacencia de oír los elogiosos comentarios de sus jefes en Sandoz. De otro lado, estoy convencido que existe una brillante oportunidad para los estudios farmacológicos de la índole que usted sigue en un ambiente de altura. Creo sinceramente que éste sería un campo sumamente fértil e interesante, y también muy importante”.

Menciono esta correspondencia para que se perciba lo complejo que es conformar un grupo de investigación que requiere de un jefe amplio, relacionado y generoso con el que los jóvenes con vocación para la investigación y docencia retornen al país. Se debe recordar que la mayoría de los fundadores de la Facultad de Ciencias de la UPCH fueron profesores de la Facultad de Medicina de la Universidad San Marcos, que renunciaron en julio de 1961.

Encuentro similitud entre esta actitud de Hurtado hace más de medio siglo y la que ahora ocurre en esta Facultad donde sus actuales autoridades hacen inteligente previsión para reincorporar a jóvenes científicos que retornan.

Esto que no es novedad en otras latitudes, sí lo es en el país y en nuestra Universidad y creo que debe mantenerse para que prosiga su brillante trayectoria y se beneficie el Perú.

¿Cuál fue el pensamiento de estos profesores sobre la universidad y la investigación?

Acta Herediana ha publicado en marzo, en el Vol. 48, una selección de los artículos sobre la Universidad escritos por los profesores fundadores, entre ellos están los de Monge Cassinelli, Enrique Fernández, y Ramiro Castro de la Mata; he escogido un párrafo de este último, de su ensayo "La Universidad en la hora actual" que dice así (*):

"Tratando de encontrar una definición de universidad, hace algún tiempo un grupo de profesores y alumnos reunidos en una comisión de estudios llegamos a la conclusión de que la esencia de la universidad, lo permanente e invariable en ella, lo que la distingue, debería ser considerado desde tres puntos de vista: social, formativo y cultural: Estos puntos de vista representan en realidad tres actividades, fines, o misiones que debe cumplir una institución para ser, en esencia, una universidad. Este intento de definición implica el buscar en la historia qué es lo que se mantiene como permanente e invariable. Pero en cada época existe un cambio de énfasis o de matiz preferencial. La evolución de la universidad en los últimos años ha adquirido tal dinamismo que empezamos a perder perspectiva. La revolución tecnológica, la revolución social, la revolución en el sistema de valores de la cultura occidental son a la vez causa y efecto, interacción, retroalimentación de la evolución universitaria.

Un análisis de las tendencias evolutivas puede mostrarnos por extrapolación temporal si la evolución en un determinado aspecto conlleva o no la posibilidad de llegar a un punto de ruptura, a un momento en el cual se llegue a una situación insostenible y tenga que producirse un vuelco completo, una revolución".

"Hace más de 10 años, en un núcleo de profesores universitarios, se gestó un movimiento tendiente a buscar nuevas formas para la universidad peruana, grupo que entró rápidamente en conflicto con la ideología prevalente y

que fue obligado a tomar la decisión de abandonar los viejos claustros sanmarquinos. Hace 10 años, nació la Universidad Peruana Cayetano Heredia como un grupo coherente de profesores y alumnos decididos a crear una nueva universidad. Falta perspectiva histórica para apreciar su destino e influencia en la marcha futura de la universidad peruana.

*De su origen, sólo podemos decir ahora lo que dijimos hace 5 años. **Fue el resultado de la decisión de actuar contra lo que consideramos radicales quiebras en la estructura institucional así como de la necesidad de proseguir una labor universitaria auténtica.***

De su desarrollo hasta el momento, sólo podemos decir que ha crecido y se ha mantenido gracias a un esfuerzo intenso y sostenido; que ha sido y es objeto de intentos de destruirla; que tiene que luchar contra la poderosa inercia de un desarrollo histórico secular y que tiene que hacerlo en medio de ataques ocasionales de la incompreensión, la ignorancia y la felonía, amparadas en falsas posturas ideológicas; que "Cayetano Heredia" ha nacido en la lucha, en ella se ha mantenido y, paradójicamente, en ella se ha sustentado; que no ha alcanzado su ideal, que todavía está muy lejano.

*De su futuro inmediato, sólo podemos decir, parafraseando a Cassirer: **No será un simple acaecer, un proceso que discurra serena y tranquilamente, sino una acción que será necesario abordar constantemente de nuevo y que jamás estaremos seguros de alcanzar la meta".***

Debo concluir remarcando la satisfacción de la Academia Nacional de Ciencias por haber organizado este homenaje a la Facultad de Ciencias de la Universidad Peruana Cayetano Heredia que constituye ahora un reconocido centro de investigación y de formación de científicos. Que continúe por esa senda que trazaron sus fundadores y mantienen sus actuales autoridades y profesores, pues lo requiere el Perú.

Dr. Roger Guerra-García
Presidente de la
Academia Nacional de Ciencias

(*) Publicado en Acta Herediana, vol. 4 N° 1, Sept. 1972, p. 5-9.

ACERCA DE CARLOS GUTIÉRREZ-NORIEGA

*Palabras del Presidente de la Academia Nacional de Ciencias Dr. Roger Guerra-García
Presentación del libro "Cultura y Personalidad" -Escritos Conexos-
Auditorio del Instituto Nacional de Salud, 26 de enero 2011*

"Carlos Gutiérrez-Noriega falleció en octubre de 1950, en un accidente en Pisa, Italia y circularon versiones que atribuían su muerte a la mafia de la cocaína, a cuyos estudios dedicó años y numerosas publicaciones postulando la erradicación de los cultivos de coca, tema que fue tratado en las Naciones Unidas a fines de los años cuarenta.

En visitas de verano a la biblioteca municipal del Puerto de Pacasmayo encontré sus libros de cultura general donados por su familia, y al ver sus títulos y autores percibí otra faceta suya: su interés por el estudio de las religiones, del arte, la filosofía y la ciencia. Alcancé una relación de esos libros a Javier Mariátegui, médico culto con la rara virtud de elogiar a quien lo merece, y acordamos intentar la publicación de una selección de sus numerosos artículos; eran fines de los años 90 y pensamos optimistas que el Fondo Editorial del Congreso podría publicar un volumen conmemorativo de los 50 años de su trágico fallecimiento; pero no encontré acogida, por ello, el aniversario de su muerte se conmemoró sólo en San Pedro de Lloc, cuyo himno lo evoca al lado de Rázuri el vencedor de Junín.

Una primera aproximación en el año 2004 al Fondo Editorial de la Universidad San Marcos logró la promesa de la publicación del libro, que sin embargo no ocurrió. Fue el nuevo director del Fondo Editorial Dr. Gustavo Delgado Matallana, quien aprobó con entusiasmo su publicación en la serie "Clásicos Sanmarquinos"; ello permitirá que las nuevas generaciones aprecien la profunda cultura de este psiquiatra y farmacólogo distinguido.

Lamentablemente, Javier Mariátegui Chiappe que firma el Prefacio, no tendrá la alegría de ver la publicación; destaco de su nota su frase final: "Carlos Gutiérrez Noriega fue un investigador nato y esta selección antológica cumple con

presentar algunos de sus artículos y ensayos".

La Academia Nacional de Ciencias contó desde su fundación en 1938 con el aporte de Gutiérrez-Noriega; la muerte le sorprendió en 1950, cuando presidía la Sección de Ciencias Naturales, sub-sección de Biología. Ello explica que este volumen aparezca como una co-edición de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de la cual fue ilustre profesor y de la Academia Nacional de Ciencias a cuya directiva perteneció.

La bio-bibliografía de CGN de Sara Raez Patiño⁽¹⁾ presenta los numerosos libros y artículos de CGN; no se incluyen en este volumen los que tratan de investigaciones farmacológicas como los efectos del cardiazol y la epilepsia experimental que fue tema de su tesis doctoral en 1940, ni otros de índole farmacológica; destaca su publicación sobre el tratamiento de la esquizofrenia con insulina⁽²⁾ escrita con H. Delgado y J.F. Valega, pues ese mismo año Sakel introdujo el shock insulínico como tratamiento de la esquizofrenia⁽³⁾; lo cual revela la originalidad de la investigación peruana al respecto.

Comentaré a continuación sólo el artículo que trata sobre las relaciones entre la farmacología, la medicina y la biología publicado en 1944 en una de sus revistas predilectas "Actualidad Médica Peruana", el artículo presenta con claridad y solvencia tales interrelaciones y comenta los efectos de la penicilina y otros antibióticos, antes que se les denominara así".

- (1) Boletín de la Biblioteca Nacional Año VIII, N° 14, Lima Dic. 1951
- (2) Rev. de Neuro-Psiquiatría T.I N° 4, Lima Dic. 1938
- (3) Journal of Nervous and Mental Disease, Monogr. 62

**“POSICIÓN ACTUAL DE LA
FARMACOLOGÍA EN LA MEDICINA
Y EN LA BIOLOGÍA”**

(Departamento de Farmacología,
Facultad de Medicina)

“Valioso trabajo original con 18 referencias bibliográficas, varias del año anterior, como el artículo de I.I. Bliss y McKenn Catell “Biological Assay” publicado en Annual Review of Physiology de 1943, se deduce que Carlos Gutiérrez-Noriega recibía, leía y comentaba la bibliografía médica más reciente.

El artículo de CGN tiene una introducción histórica, y luego subtítulos dedicados a Farmacología y Química, Farmacología y Físico-Química, Farmacología y Terapéutica de parecida extensión. Relaciones con la Microbiología (es el más corto) donde menciona la penicilina, gramicidina y actinomicina de acción quimioterápica; en los mismos microorganismos (todavía no los llama antibióticos).

Continúan los subtítulos dedicados a la relación con la Medicina Experimental y con la Biología. Otro trata sobre Farmacología, Psicología y disciplinas afines, en el cual menciona a Kraepelin como uno de los primeros en estudiar la acción de los medicamentos sobre el psiquismo, y considera como el fundador de la farmacopsicología.

En las conclusiones destaca la final: “La farmacología va más allá de los límites de la medicina, en especial de la terapéutica, pues los medicamentos no sólo contribuyen a esta disciplina, sino a otras muchas formas del progreso general de la humanidad, y a la investigación de los problemas biológicos”, conceptos de plena vigencia que revelan su amplitud de criterio.

Del libro que esta noche presentamos sólo daré lectura al Prólogo de Honorio Delgado sobre su obra póstuma “Tres tipos culturales de personalidad”.

**PRÓLOGO DEL DR. HONORIO DELGADO
SOBRE LA OBRA PÓSTUMA DEL
DR. CARLOS GUTIÉRREZ-NORIEGA**

**“TRES TIPOS CULTURALES
DE PERSONALIDAD”**

“Sale a la luz una nueva obra de Carlos Gutiérrez-Noriega, quien todavía joven perdió la vida en un accidente, cuando viajaba por Europa a fines del año pasado.

Su producción se distingue por dos cualidades que generalmente se excluyen: la originalidad y la variedad. En efecto, fue un investigador tenaz y afortunado en campos muy diversos de la ciencia: en farmacología, psiquiatría, psicología, antropología y sociología. En todos realizó obra innovadora, encarando los problemas con inventiva. Son particularmente importantes sus contribuciones al conocimiento de la epilepsia, la catatonía y la alucinosis experimentales; del cocaísmo en Sudamérica, y de los tipos psicológicos, tanto del hombre peruano, cuanto de los personajes de la literatura española, especialmente los creados por Cervantes. Sabio y artista, siempre hermanó en sus trabajos la limpieza del método científico con la intuición reveladora”.

Lima, Noviembre de 1951

Los restos de Carlos Gutiérrez-Noriega descansan en el mausoleo de la familia en el soleado San Pedro de Lloc”.

CARLOS GUTIÉRREZ-NORIEGA



Nació en San Pedro de Lloc (La Libertad) el año 1906. Durante su vida escolar tuvo como maestros a Daniel Hernández y Juan Aponte.

El año 1924 inicia sus estudios profesionales en la Universidad de San Marcos. Luego, en 1931, es elegido Presidente del Centro de Estudiantes de Medicina. En 1934 se gradúa de Médico-Cirujano con la tesis *Historial y Tratamiento de una Neurosis*.

De 1934 a 1940 publica numerosos trabajos sobre fisiología y farmacología del sistema nervioso, lo que determina su nombramiento como Profesor de Farmacología de la Facultad de Medicina y Académico de Número de la Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. En el desempeño de la cátedra introdujo en el Perú los métodos experimentales en la enseñanza de la Farmacología. Por esta misma época participa en la fundación de las Sociedades de Biología -de la que fue su primer Secretario- y de Neuro-Psiquiatría, e interviene en los

Congresos de esta última especialidad celebrados en Santiago de Chile (1938) y en Lima (1939). En 1940 obtiene el título de Doctor en Medicina con la tesis *Fisiopatología y Neurobiología de la Epilepsia Producida por Cardiazol*.

Durante los años 1941-42 realiza investigaciones farmacológicas en las universidades norteamericanas: Northwestern University, University of Chicago y University of North Carolina, en virtud de lo cual se le hizo miembro de la Society of Sigma X'-una de las sociedades científicas de más prestigio de los Estados Unidos- y de la Society for Experimental Biology and Medicine.

A su regreso al Perú, fue nombrado Jefe del Departamento de Farmacología del Instituto de Higiene de Lima, donde funda la *Revista de Medicina Experimental*, en la que publica gran parte de su obra científica.

En 1946 edita su libro *Farmacología y sus Aplicaciones Terapéuticas*. Este mismo año es elegido Presidente de la Sociedad de Neuro-Psiquiatría.

De 1943 a 1947 realiza, en colaboración con el doctor Vicente Zapata Ortiz, las investigaciones sobre el coqueo.

En 1946 es nombrado Delegado de la Facultad de Medicina ante el Consejo Universitario y en 1947 Director del Instituto de Farmacología Terapéutica de la misma Facultad.

La obra científica del doctor Carlos Gutiérrez-Noriega, en su mayor parte publicada en revistas del Perú y del extranjero, comprende además de importantes trabajos de psicología y psiquiatría, valiosos estudios sobre plantas medicinales peruanas, epilepsia y catatonía experimentales, y los efectos del coqueo, contribuciones en las que se revela como un auténtico investigador de problemas de interés nacional.

Fuente: Prensa del Ministerio de Educación Pública. Lima, 1947.

PARTICIPACION DE REPRESENTANTES DE LA ANC EN REUNIONES INTERNACIONALES

- **México, 24 - 27 de Febrero:**

“IANAS Women for Science Focal Points Meeting”

Organizada por la Academia Mexicana de Ciencias y la Red Interamericana de Academias de Ciencias (IANAS) Participaron representantes de quince Academias de Ciencias de América Latina y el Caribe designadas como Puntos Focales en su país; los organizadores cubrieron alojamiento y estadía; y ofrecieron pasajes a algunos países. Por la ANC asistió la Dra. Nicole Bernex; fue acuerdo que cada país debía conformar un Comité para ver la situación de la mujer en los diferentes niveles educativos

- **México D.F. 27 de junio al 1° de julio:** **VIII Reunión de IANAS de los Puntos Focales del Programa de Enseñanza de las Ciencias**

El Perú fue designado sede de la siguiente reunión de IANAS Punto Focal de Educación en Ciencias para junio del 2013; para lo cual se debe armar la propuesta, recibirán fondos de IANAS, y se debe conseguir la contrapartida.

Participó como representante de la ANC el Secretario Dr. Gustavo Gonzáles Rengifo; quien firmó:

- a) El Convenio de Colaboración con la Academia Mexicana de Ciencias; cuyo objeto es la colaboración entre las partes con el fin de implementar en Perú el Programa de la AMC “La Ciencia en Tu Escuela” en ambas versiones: presencial y a distancia; el Coordinador Académico del Programa por la AMC es el Dr. Carlos Bosch; y por parte de la ANC es el Dr. César Carranza; y

- b) El Convenio Marco de Cooperación para el Portal de INDAGALA, en el cual las partes acuerdan la creación de un sitio internet en español, inglés y portugués dedicado a la enseñanza de las ciencias naturales y matemáticas en la escuela primaria y secundaria, destinado a los profesores del continente americano que los provea de materiales didácticos para facilitar su labor y promueva el acercamiento entre los docentes y científicos de los países firmantes.

El portal “Indagación en Las Américas” (INDAGALA) se desarrolla bajo el auspicio de la Academia Mexicana de Ciencias a partir del Programa “La Ciencia en Tu Escuela”; y la AMC fue designada como Academia administradora por tres años.

INDAGALA es responsabilidad científica conjunta de las Academias de Ciencias firmantes, quienes aseguran la promoción y difusión de los documentos colocados en línea y se comprometen a dar a conocer el sitio hacia el Ministerio de Educación, la comunidad científica y los maestros de su país respectivo; fue suscrito por representantes de Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana Guatemala, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Uruguay y Venezuela.



- **Santiago de Chile 29 Ago.:**

Simposio Internacional RELAB 2011 “Desafíos de Formación de Biólogos y Biotecnólogos para el Futuro de América Latina”

Participó en representación de la ANC la magister en Biología Carla Gonzáles Arimborgo con recursos de los organizadores de la Red Latinoamericana de Ciencias Biológicas (RELAB).

La participación del Perú después de algunos años fue considerada positiva; se espera regularizar la situación, lo que implica el pago de membrecía y el nombramiento oficial de representantes que debe realizarse a través de CONCYTEC.

- **Berlin, Germany 21 – 26 Oct.:**
IAMP Young Physician Leaders workshop in conjunction with the World Health Summit
Asistió la médico Katharine Victoria Sedano Rojas en representación de la ANC; los organizadores expresaron su satisfacción por su actuación, y han solicitado a la Academia propuestas para el 2012.
- **Buenos Aires, 07 al 09 de Nov.:**
Taller de Plan Estratégico
Organizado por la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Argentina y IANAS como parte de su Programa de Educación en Ciencias. Asistió en representación de la ANC el Secretario Dr. Gustavo F. Gonzáles.
- **Bolivia, 21 al 25 de Nov.:**
6th Meeting of the Focal Points of the IANAS Water
EL representante de la ANC fue el Dr. Julio Kuroiwa Zevallos, quien ha preparado un informe al respecto que se encuentra en la página web de la ANC.
- **Argentina Nov. 29 - 30:**
Workshop de IANAS “Challenges and Opportunities in Communicating Science to the Public”
Por la ANC asistió la magister en Biología Carla Gonzales Arimborgo; el Sr. Alfonso Tamariz Bernal fue invitado como representante de medios de comunicación pero no pudo viajar por motivos familiares.



PARTICIPACION DEL PRESIDENTE DE LA ANC EN ACTIVIDADES DE OTRAS INSTITUCIONES

- **Marzo 01 y 03:**
Reuniones con delegación del OECD (Directorate for Science, Technology and Industry)
La delegación estuvo conformada por los Drs. Daniel Malkin y Gernot Hutschenreiter que elaboraron la “Evaluación de políticas de Innovación del Perú”; las reuniones se realizaron en las oficinas del BID; el jueves 03 fue la presentación del Informe Preliminar.

El vicepresidente de la ANC Dr. Woodman tuvo oportunidad de conversar con los visitantes acerca de los Institutos.
- **Roma 26-30 Sept.:**
30ª Asamblea General del Consejo Internacional para la Ciencia (ICSU)
El Presidente de la ANC asistió a la Asamblea General invitado por los organizadores con pasaje y alojamiento cubierto por ellos.

A la reunión concurrieron representantes de cien países del mundo y se procedió a renovar autoridades; en cumplimiento al acuerdo del Consejo Directivo se apoyó la candidatura a la presidencia de ICSU del profesor Luciano Maiani, destacado físico italiano de trayectoria internacional. y las candidaturas del profesor Yoichi Muraoka a miembro ordinario del Consejo Ejecutivo de ICSU, presentada por el Consejo de Ciencias del Japón; y del Prof. Peter Nijkamp para el cargo de Vice-President for Scientific Planning and Review presentado por la Real Academia Holandesa de Artes y Ciencias; más información en la página 23.
- **Madrid, Octubre:**
Apoyo de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
El Dr. Guerra-García sostuvo una entrevista con su Presidente Sr. D. Miguel Ángel Alario y Franco, se trató la posibilidad de apoyo para el Centro de Investigación en Ciencias de Materiales; el presidente, químico de profesión, ofreció su colaboración con nuestro país, lo cual ha sido ratificado en carta del 23 de diciembre que se reproduce a continuación.



REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES

El Presidente

Excmo. Sr. D. Roger Guerra-García
Presidente
Academia Nacional de Ciencias
Las Moras, 145
Miraflores. Lima 18

Madrid 23 de diciembre de 2011

Estimado profesor y compañero académico,

Roger

Muchas gracias por su amable carta. Estamos encantados de contribuir al desarrollo de la Química y, en particular de la Ciencia de Materiales en su país. La colaboración puede tener lugar de dos maneras:

- 1) Envío de graduados para hacer estudios de Master en la Facultad de Química (de 1 ó 2 años incluyendo trabajo de investigación)
- 2) Visita a Lima de un grupo de profesores que en semanas sucesivas, a lo largo de un mes, podría dictar una docena de clases cada uno para poner al día el tema de la Química del Estado Sólido y la Ciencia de materiales.

Una experiencia similar denominada "Cátedra América" tuvo lugar hace unos años en varios países iberoamericanos. La mía fue en la UNAM, participando cuatro miembros de mi equipo y tuvo gran éxito de asistencia. Ello permitió además el establecimiento de importantes relaciones con los químicos y físicos mexicanos. Una situación parecida se desarrolló en la Universidad de Bahía Blanca (Argentina) esta vez financiada por esa institución.

Caben, quizá, otras opciones que pueda sugerirnos. En todo caso, le reitero nuestra mayor disposición a colaborar con interés al desarrollo científico de la Química en Perú. Desafortunadamente, y como ya le anuncié en su amable visita, nuestra situación económica no nos permite participar por ahora en la financiación de dicha interesante actividad.

A la espera de sus noticias, aprovecho la ocasión para enviarle un muy cordial saludo,

un fuerte abrazo

Miguel Ángel Alario y Franco

**30ª ASAMBLEA GENERAL
DEL CONSEJO INTERNACIONAL PARA LA CIENCIA (ICSU)
ROMA 26 - 30 DE SETIEMBRE 2011**

El Consejo Internacional para la Ciencia (ICSU) es una organización no gubernamental, con una membresía de organismos científicos nacionales (120 miembros, en representación de 140 países) y uniones científicas internacionales (31 miembros); en el Perú la Academia Nacional de Ciencias es el miembro científico nacional; y la entidad que designa a los representantes acreditados ante los organismos internacionales no financieros de Cooperación es el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC), el cual mediante Resolución de Presidencia N° 216-2010-CONCYTEC-P del 12 de julio del 2010 designó al Dr. Roger Guerra-García como representante acreditado ante el ICSU.

ICSU celebró su 30ª Asamblea General en Roma, del 26 al 30 de setiembre 2011; invitado por los organizadores, viajó el Presidente de la ANC, Dr. Roger Guerra-García con pasaje y alojamiento cubierto por ellos, la Academia y el CONCYTEC no tuvieron gasto alguno; desde su inauguración en 1931 la organización ha mantenido regularmente que cada tres años se reúne la Asamblea General, responsable de la dirección general, las políticas y prioridades para el próximo trienio.

Se adjunta el documento de ICSU sobre lo tratado en la Reunión, a la que concurrieron representantes de cien países del mundo y en la que se procedió a renovar autoridades.

El programa fue cuidadosamente preparado con documentos que se distribuyeron con anticipación por internet.

Previo a la Asamblea tuvo lugar un día dedicado a la ciencia y sociedad que fue organizado por la Academia Italiana de Ciencias y el Consejo Nacional de Investigación Italiano; esta reunión tuvo lugar en la hermosa e histórica sede de la Asamblea y consistió de cinco interesantes conferencias que trataron sobre importantes temas de actualidad.

La Asamblea en sí tuvo sesiones administrativas, información adicional se puede encontrar en la página web de ICSU en el link: <http://www.icsu.org/general-assembly>; entre lo más destacado, se procedió a aprobar el Plan Estratégico 2012-2017; al final de la Asamblea asumió la presidencia Yuan-Tseh Lee, químico taiwanés galardonado con el Premio Nobel de Química en 1986 por su contribución a la tecnología de los haces moleculares.

Fue interesante la presentación y distribución de publicaciones realizadas por instituciones afiliadas a ICSU como la del IAP. Comentario especial debo hacer de la Revista *IHDP-Update* (International Human Dimensions Programme on Global Environmental Change). Se entrega a CONCYTEC tres publicaciones de ICSU: Strategic Plan 2006-2011, Annual Report 2009, y Annual Report 2010.

Estas publicaciones han sido presentadas al Consejo Directivo de la ANC y entregadas al Mg. Víctor Carranza Elguera, presidente del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC).



ICSU

International Council for Science

PROGRAMAS DE LOS SEMINARIOS-TALLER REALIZADOS)
(Se encuentran en DVDs)



“La Puna: Aporte de la ciencia a su conocimiento” (20 mayo)

Realizado con la Sociedad Geográfica de Lima

Presentación de la jornada y objetivos.

Dra. Nicole Bernex, coordinadora ANC

Inauguración.

Dr. Roger Guerra García, Presidente de ANC

El aporte del Dr. Pulgar Vidal al conocimiento de los Andes.

Dr. Hildegardo Córdova, UNI

Ecología y Biodiversidad de los Andes de Moquegua.

Dr. Daniel Montesinos, U. Wageningen y PUCP

El paramo piurano. Una flora y fauna en peligro.

Dr. Fernando Roca, Titular ANC

El retroceso glaciar y su impacto en las punas.

Ing. César Portocarrero, A.N.A., UNASAM.

Poblamiento de las regiones Puna, Suni y Quechua.

Dra. Nicole Bernex

Investigaciones del Instituto de Montaña en praderas altoandinas: Punas, jalcas y páramos.

Dra. Florencia Zapata, Instituto de Montaña

El sistema agroecológico de la Puna.

Dr. Mario Tapia

Propuestas de ordenamiento territorial para la Puna y la región altoandina.

Ing. Zaniel Novoa

Aportes de la minería al conocimiento de la región altoandina.

Ing. Domingo Draggo Ing. Domingo Draggo

La Puna y la articulación vial del país.

Dr. César Lama, UNI

La Puna, región de las nacientes de agua.

Dr. Néstor Montalvo, A.N.A., UNALM

Panel de discusión (Modera Ing. Zaniel Novoa)

Ing. Domingo Draggo, Dr. César Lama y

Dr. Néstor Montalvo

Palabras de Clausura

Ing. Zaniel Novoa, Presidente SGL



“La Sierra del Perú: Aporte de la Ciencia al estado de salud de su población” (21 Mayo)

Realizado con la Academia Nacional de Medicina

Inauguración:

Dr. Guillermo Quiroz, ANM.

Dr. Roger Guerra-García, Presidente ANC

Tema 1: Salud materno-infantil en la región andina: Impacto de la hemoglobina materna sobre la salud materna y perinatal.

Dra. Rosa Luz Vilca Bengoa, MINSA

Diagnóstico del estado de salud en la región andina.

Dra. Ariela Luna, UNMSM

Barreras para el acceso de las mujeres indígenas a los servicios obstétricos

Dr. Carlos Carrillo Montani, UPCH

Impacto de la hemoglobina materna, relación con la tasa de pre-eclampsia, ruptura prematura de membranas y hemorragia post-parto en las gestantes residentes a diferentes alturas del Perú.

MPH Vilma Tapia, IIA-UPCH

Impacto de la hemoglobina materna sobre la salud perinatal en poblaciones de diferentes alturas del Perú

Dr. Gustavo F. Gonzales, UPCH, ANM, ANC

Conclusiones y análisis de la anemia materna e infantil en el Perú

Discusión y Mesa Redonda.

Tema 2: Enfermedades de las grandes alturas.

Dr. Maguin Márquez, EsSalud Huancayo

Perfil epidemiológico de la Unidad de cuidados intensivos de EsSalud en Huancayo (3242 m).

Dr. Alberto Perales, ANM y UNMSM

Salud Mental y psiquiatría en poblaciones de altura de Perú

Dr. Fausto Garmendia, ANM y UNMSM

Metabolismo normal y patológico en la altura

Dra. Fabiola León-Velarde, Rectora UPCH y ANC.

Contribución de la Ciencia al conocimiento sobre el Mal de Montaña Crónico.

Discusión y Mesa Redonda

Tema 3: Contaminación ambiental y estado de salud en nativos de la altura.

MSc. Sandra Yucra, UPCH

Asociación entre el uso de biocombustible y resultados adversos en los partos en las grandes alturas.

Dr. Claudio Lanata, IIN y ANM

Eficacia de un paquete de intervenciones integradas a nivel del hogar, incluyendo cocinas mejoradas, en la salud de madres y niños en San Marcos, Cajamarca.

Dr. Manuel Aguilar, Georgia University, USA

Evaluación de Calidad del Aire y Biomarcadores en Mujeres Andinas que Usan Cocinas Mejoradas en Perú”.

Dra. Ana Isabel Moreno, GIZ

Evidencias del impacto de las cocinas mejoradas sobre la salud, en el marco de la Campaña Nacional por un Perú sin Humo.

Dr. Salomé Gonzáles Chávez, UNI y ANC

Posibilidades de desarrollo de cocinas, calefacción y electricidad en zonas andinas usando energía solar y eólica.

Discusión y Mesa Redonda

Dr. Víctor Arocena Canazas, UPCH

La esperanza de vida libre de enfermedades crónicas en la región de la sierra

Dra. Lucy Del Carpio, MINSA

Políticas de Salud del MINSA

Clausura

Dr. Ciro Maguiña, Decano Colegio Médico del Perú

Dr. Fausto Garmendia, Presidente ANM



“La Matemática en el Perú” (21 Junio)

Realizado con la Pontificia
Universidad Católica del Perú

Inauguración del presidente de la ANC

Dr. Roger Guerra-García

Las carreras de Matemática en el Perú

Breve Historia de la Matemática en el Perú.

Dr. César Carranza

En la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Dr. Renato Benazic

En la Universidad Nacional de Ingeniería y el IMCA

Dr. Félix Escalante

En la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Dr. Percy Fernández.

La carrera de Matemática en las univ. del interior

Dr. Ulises Zavaleta. Universidad Nacional de Trujillo

Dr. Tulio Bravo. Universidad Nacional San Agustín

Preguntas y Comentarios

Puesta al día sobre temas de Matemática

Avances en Geometría no Conmutativa.

Dr. Christian Valqui

Preguntas y comentarios

Una puesta al día sobre el tema: Investigación en Singularidades de Foliaciones Holomorfas.

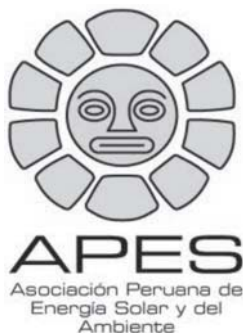
Dr. Percy Fernández

Preguntas y comentarios

Encuesta de secundaria

Mg. Carlos Iman Ancajima

Comentarios: *Dr. César Carranza*



“La Energía Solar: Situación actual y perspectivas”

Realizado con la Asociación Peruana de Energía Solar y Universidad Nacional de Ingeniería - Centro de Energías Renovables, CER-UNI (01 Jul).

Inauguración

Dr. Roger Guerra-García, Presidente ANC

Rafael Espinoza, UNI, Presidente de APES:

“Presente y futuro del uso de la energía solar en el Perú”.

Ricardo Vásquez, Dirección General de Electricidad, Ministerio de Energía y Minas:

“Mecanismos e incentivos en el Perú para el desarrollo de sistemas fotovoltaicos conectados a la red eléctrica”.

Miguel Ramos, Dirección General de Electrificación Rural, Ministerio de Energía y Minas:

“Proceso de Electrificación Rural con Sistemas Fovoltaicos en el Perú a cargo de la DGER-MEM”.

Abel Gutierrez, Termoinox, Arequipa.

“Perspectivas para una Industria Solar Térmica en el Perú”.

Pablo Díaz, Universidad de Alcalá y coordinador de Elecsolrural de Cyted, Madrid:

“La cooperación iberoamericana en energías renovables, en particular en el marco de la Acción de coordinación Elecsolrural de CYTED”.

Alfredo Oliveros: Consultor en Energía y Medio Ambiente.

“Sostenibilidad en proyectos de electrificación rural con energías renovables.”

Pedro Zanabria, UNSAAC y Cecade, Cusco:

“CECADE, un centro de demostración del uso de la energía solar para el desarrollo del Ande peruano”.

César Rivasplata, UNJBG, Tacna:

“Aplicaciones térmicas de la energía solar: casas bioclimáticas, cocinas y secadores solares”.

Manfred Horn, UNI:

“Perspectivas del uso de Picosistemas Fotovoltaicos”.

José Delgado, APES, Cajamarca:

“El rol de APES e ISES (International Solar Energy Society) en el desarrollo de la energía solar en el Perú”.

Mesa Redonda:

“Necesidades y posibilidades de investigación y desarrollo tecnológico en el uso de la energía solar en el Perú”, con la participación de todos los expositores.

Clausura

Ing. Rafael Espinoza, Presidente de la Asociación Peruana de Energía Solar y del Ambiente, APES.

Dr. Ronald Woodman, Vicepresidente de la Academia Nacional de Ciencias

“La Educación y la Investigación en Física en el Perú” (20 Julio)

Introducción

Dr. Roger Guerra-García, Presidente de ANC.

“La educación universitaria en física en el Perú en el siglo XXI”.

Exposición del Dr. Juan Rodríguez

Comentarios de Walter Estrada, José Solís, Alberto Gago y Francisco De Zela.

Preguntas y comentarios del público asistente

Sesión Tarde: La investigación en Física en Perú.

“Las líneas de investigación en la Universidad San Marcos”

Dr. Ángel Bustamante.

“La investigación en la Facultad de Ciencias de la UNI: Ciencia de los Materiales”.

Dr. Walter Estrada.

“Algunas líneas de investigación en el Instituto Peruano de Energía Nuclear”

Dr. José Solís.

“La investigación en la PUCP: Altas Energías, Sistemas Complejos y Dinámica No Lineal”

Dr. Alberto Gago.

“Las líneas de investigación en la PUCP: Óptica Cuántica y Ciencias de Materiales”

Mag. Francisco De Zela.

Discusión final, recomendaciones

Clausura



**“Homenaje a la Facultad de Ciencias y Filosofía,
Universidad Peruana Cayetano Heredia por sus 50
años” (03 Noviembre)**

Introducción.

Dr. Gustavo F. Gonzales, Secretario de la ANC

La Facultad de Ciencias y Filosofía visto desde
el exterior

Dr. Benjamín Marticorena

El Postgrado en la Facultad de Ciencias y Filo-
sofía: Pasado, Presente y Futuro

A.N. Dr. Mirko Zimic

Los Laboratorios de Investigación y Desarrollo

A.N. Dr. Abraham Vaisberg

La trascendencia de la Facultad de Ciencias y
Filosofía

A.N. Dr. Alberto Cazorla

La Facultad de Ciencias y Filosofía: Desde estu-
diante en Física en UPCH y desarrollo profesio-
nal en USA.

Dr. Aldo Migone

50 años de Investigación de la Universidad
Peruana Cayetano Heredia.

A.N. Dra. Fabiola León Velarde

*Rectora de la Universidad Peruana Cayetano
Heredia.*

Entrega de Presente a la Facultad de Ciencias y
Filosofía y Palabras de Agradecimiento de la
Dra. Patricia Herrera

Decana de la Facultad de Ciencias y Filosofía.

Imposición de Medalla como Miembro Corres-
pondiente al Dr. Aldo Migone, USA

Cierre de la Sesión

Dr. Roger Guerra-García, Presidente de la ANC

**Seminario-Taller “La Enseñanza y la Investigación
en Química en el Perú” (22 Nov.)**

El programa y el informe preliminar se encuen-
tran en la página 48 de este Boletín; fue filma-
do gracias al apoyo de la Organización de Esta-
dos Iberoamericanos para la Educación, la
Ciencia y la Cultura.

**“Reconocimiento a dos esfuerzos”: A los docentes
que terminaron el Diplomado de educación a
distancia “La Ciencia en tu Escuela” de la Acade-
mia Mexicana de Ciencias; y a los alumnos
ganadores de las Olimpiadas Internacionales de
Química y Matemáticas (13 Dic.)**

Palabras de bienvenida

Dr. Gustavo Gonzales (ANC)

OEI y su aporte en la educación en ciencias en
el Perú.

Dr. Jaime Avalos (OEI)

El Programa ECBI: Educación en Ciencias
Basado en la Indagación. Experiencia en Perú.

Dr. César Carranza (ANC)

Diplomado a distancia “La Ciencia en tu
Escuela”.

Dra. Carmen Villavicencio, México

El Portal Indagala para Educación en Ciencias
en América Latina.

Dra. Silvia Romero, México

La experiencia del diplomado a distancia: “La
Ciencia en Tu Escuela”.

Lic. Diana Alcántara (UPCH)

Reconocimiento a docentes peruanos que
lograron el diplomado a distancia “La Ciencia
en Tu Escuela” de la Academia Mexicana de
Ciencias

Premiación a los alumnos ganadores de las
Olimpiadas Internacionales de Química y
Matemáticas.

INFORME SOBRE EL PROGRAMA DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS BÁSICAS EN EL 2011 (ACTIVIDADES ECBI)

Dr. César Carranza Saravia
Punto Focal de IANAS en el Perú

La Academia Nacional de Ciencias del Perú (ANC) llevó a cabo, en el año 2011, las siguientes actividades del “Programa de Enseñanza de las Ciencias en Base a la Indagación” (ECBI).

1) Taller “En la Indagación la Matemática y las Ciencias Naturales van juntas” (21 al 24 de febrero).

Realizado por la ANC y la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), en el campus de la PUCP en el horario de 8:30 a 18:00 hrs. Fue auspiciado económicamente por la Organización Right To Play International con sede en Lima. Participaron 5 profesores de inicial, 21 de primaria, 5 de secundaria y 14 capacitadores del equipo de Right To Play, que prestan servicio en las comunidades vecinas de los departamentos de Ancash y Huanuco.

Objetivo: Capacitar 45 profesores de las Escuelas Primarias y Secundarias en los contenidos de Ciencias Naturales (Biología, Física y Química) y Matemática.

Desarrollo Académico del Curso.

Se ofrecieron los siguientes temas:

Matemática (Primer día):

Calculando residuos sin dividir y Construyendo nuestra casa.

César Carranza, Rosa Cardoso y Alex Molina.

Matemática y Física (Segundo día):

Visita a la Estación meteorológica de la PUCP, Midiendo nuestras chacras y visita al Instituto de Radio y Astronomía.

Rosa Cardoso, Jorge Heraud y Hernán Montes

Matemática y Biología (Tercer día):

Visita a la casa ecológica, ¿Qué sabemos de la cadena alimenticia? y ¿Existen relaciones entres eres vivos?

Rosa Cardoso, Ruth Zelada y Carla Gonzales

Matemática y Química (Cuarto día):

¿Qué contienen nuestros alimentos?

Rosa Cardoso, Esther Vadillo y Morayma Molina.

2) Primer Diplomado a Distancia “La Ciencia en tu Escuela” (Agosto 2010-Julio 2011) – Convenio con la Academia Mexicana de Ciencias.

El primer diplomado a distancia se inició en agosto del 2010, al cual se presentaron 36 candidatos para un cupo de 30; por el interés mostrado fueron aceptados todos los cuales estudiaron los módulos del diplomado hasta julio del 2011. Aprobaron 12: 6 profesoras primarias (Kelly Dávila, Sonia Grados, Pilar Ponce, Susana Ramírez, Andrea Saciga y Paula Yzaguirre), 3 profesoras secundarias (Norma Fukunaga, Gabriela Rodríguez y Juanita Trigoso) y 3 profesoras universitarias (Diana Alcántara, Carla Gonzáles y Jessica Nieto), las que obtuvieron sendos diplomas en una ceremonia especial que se detalla más adelante.

3) Segundo Diplomado a Distancia “La Ciencia en tu Escuela” (Julio 2011) – Convenio con la Academia Mexicana de Ciencias.

El coordinador del convenio AMC-ANC, efectuó la convocatoria para el diplomado que se inició el 2011, a los profesores integrantes de los cuaternos a nivel nacional y a otros que se interesaron a través de los seminarios de difusión. Se presentaron 73 candidatos para un cupo de 30. En vista del interés mostrado por los candidatos, la AMC aceptó a los 73; 20 profesores de los cuaternos establecidos en el país, 38 jóvenes profesores secundarios y 17 profesores primarios que han participado en los cursos de difusión de la ANC. De los 73 que se presentaron 43 aprobaron el Módulo propedéutico y de éstos, sólo 24 están cursando a diciembre 2011 el módulo de ciencias 2.

Estas actividades han motivado que la Academia Mexicana de Ciencias renueve, a pedido de la ANC, el convenio del Programa “La Ciencia en tu Escuela” que ha sido suscrito, en junio del 2011, por sus presidentes: Arturo Alejandro Menchaca Rocha de la AMC y Roger Guerra-García Cueva de la ANC.

4) Taller “La Ciencia en tu Escuela” (12, 13 y 14 de diciembre)

La Academia Nacional de Ciencias del Perú en convenio con la Academia Mexicana de Ciencias realizaron el Taller “La Ciencia en tu Escuela” en la Pontificia Universidad Católica del Perú, con la colaboración de los especialistas mexicanos: Silvia Romero (Matemática), Carmen Villavicencio (Física), Alejandra Gonzáles (Bióloga), Elia Sánchez (Lingüista) y Tomás López (Jefe de campamento)

El objetivo fundamental fue continuar capacitando a los profesores Universitarios, Secundarios y Primarios, en los contenidos de las Ciencias Básicas: Biología, Física, Química y Matemática, así como brindarles experiencias en el uso de recursos metodológicos; con el fin de convertirlos en propulsores de la enseñanza de las ciencias en la educación primaria y secundaria de todo el país.

Estuvo dirigido a 40 profesores secundarios y primarios.

Desarrollo de los Talleres:

Lunes 12.

Los Péndulos - Carmen Villavicencio

Lenguaje y género - Elia Sánchez

Habilidades para lograr aprendizaje significativo - Tomás López

Martes 13.

Contexto de uso y apropiación de TICS en la Educación - Alejandra Gonzales

Análisis Semántico de la Lengua - Elia Sánchez

Habilidades para lograr aprendizaje significativo - Tomás López

Miércoles 14.

Educación en la Sexualidad - Alejandra González.

De tres Lados – Silvia Romero



Participantes del Taller “La Ciencia en tu Escuela”.

**Participación de los miembros del
Grupo ECBI en actividades
internacionales y nacionales**

(en orden cronológico)

1.- Clase del Recuerdo organizada por la Promoción 1961 de Ingresantes de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas UNMSM (16 de junio del 2011).

Se realizó en el salón de grados de la Casona y en ella participaron los directivos de la promoción para finalizar con la clase del recuerdo ofrecida por el profesor César Carranza quien ofreció “La clase que ofrecí y nunca la di”, en la cual expuso “La estructura de la Matemática y el Método Axiomático”

2.- XII Conferencia Iberoamericana de Educación Matemática, (Recife - Brasil, 26-30 Jun. 2011).

El Dr. César Carranza fue invitado por Ángel Ruiz, actual Presidente del Comité Interamericano de Educación Matemática (CIAEM), para formar parte de la mesa “CIAEM 50 AÑOS - Sesión Solemne”, en su condición de ex miembro del Consejo Ejecutivo del CIAEM (1966-1971). En la ceremonia se homenajeó a los fundadores del CIAEM: Marshall Stone (EEUU) Presidente, José Tola (Perú) Vicepresidente, y Vocales Alberto González Domínguez (Argentina), Bernardo Alfaro (Costa Rica) y Alfredo Pereira Gomes (Brasil), todos ellos connotados matemáticos de sus respectivos países.

La mesa “CIAEM 50 AÑOS” estuvo conformada por: César Carranza (Perú), Ricardo Lozada (Colombia), Ubiratam D'Ambrosio (Brasil), Claude Gaulin (Canadá) y Eduardo Luna (Costa Rica); quienes recordaron pasajes muy emotivos de los primeros años de vida del CIAEM.

3.- Campamento organizado por la AMC (Tlaxcala - México, 31 julio al 5 de agosto del 2011).

Por el Perú fueron invitadas las profesoras Norma Fuentes y Gabriela Rodríguez integrantes del Cuatreno Universitario ECBI de la Universidad Sedes Sapientae conjuntamente con profesoras de Guatemala, México, Nicaragua, Panamá y República Dominicana; que además participaban en el Primer Diplomado a Distancia.

4.- Congreso Internacional: Paralelismo Educativo en La Ciencia en tu Escuela (Ciudad de México - 10 al 12 de octubre del 2011).

Fueron invitados el Coordinador del Convenio AMC-ANC, César Carranza y los miembros de su equipo de Matemática: Mag. Rosa Cardoso y Mag. Alex Molina; también las 12 profesoras que aprobaron el Primer Diplomado a Distancia. Asistieron ocho: Kelly Dávila, Sonia Grados, Pilar Ponce, Susana Ramírez, Gabriela Rodríguez, Andrea Saciga, Juanita Trigoso y Paula Yzaguirre. Se realizó el siguiente programa:

10 de Octubre

Historia, Metodología, Objetivos. Carlos Bosch

Las TICS en La ciencia en tu Escuela. Carmen Villavicencio

Conclusiones del 1er congreso. Silvia Romero
Sesiones paralelas:

Taller A: Variabilidad y selección natural”
Ramón Barbosa y Alejandra Domínguez.

Taller B: “Exposición” José Ramírez, Cristy López y Espindola

Mesa Redonda: Educación Presencial vs Educación a distancia. Dra. Pilar Segarra, Mtra. Martha Rosas, M en C. Paloma Hernández, Dra. Ana Barahona, Dra. Antonia Dosal. Modera Carlos Bosch.

11 de octubre

Conferencia Magistral. Dr. José Luis Abreu

Mesa redonda: “Experiencias de la modalidad a distancia con docentes en Latinoamérica: ventajas y desventajas”. Dra. Carmen Samayoa (Guatemala), Dra. Marisa Talavera (Panamá), Dr. Cesar Carranza (Perú), Lic. Felipe María Morel (Rep. Dominicana), M en C. Alejandra González (México). Modera Silvia Romero.

Taller: “La bomba”. Dra. Nahieli Greaves.

Mesa Redonda: “La traslación a distancia de un diplomado presencial en el contexto de diferentes disciplinas”. ¿Reducción de contenidos, síntesis o forma diferente de comunicar? Dra. Carlos Bosch, Dra. Leticia López, Dra. Cristina Revilla, Dra. Emma Jiménez, Lic. Daniel Rodríguez. Modera Carmen Villavicencio

Ceremonia de entrega de diplomas: Primera promoción de docentes de Guatemala, Panamá, Perú, República Dominicana, El Salvador y México. Las ocho profesoras peruanas asistentes recibieron su diploma.

12 octubre

Conferencia Magistral: “Una propuesta de formación docente a distancia en La Ciencia en tu Escuela”. Carmen Villavicencio.

Talleres simultáneos:

“Contextos de uso y apropiación de TICS en la educación básica. Algunos ejemplos” Alejandra González

“Elaboración de objetos digitales de aprendizaje”. Contenidos digitales.

Conclusiones. Silvia Romero

Clausura. Carlos Bosch.

5.- XIV Taller de Investigación en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Lima, 27 al 28 de octubre del 2011).

El Dr. César Carranza participó con la conferencia “Breve Historia de la Investigación en Matemática en la UNMSM y la labor pionera del Centro de Estudiantes de Ciencias Matemáticas y Físicas”.

6.- XXIX Coloquio Nacional de Matemáticas (Lambayeque, 7-12 Noviembre 2011).

Fue organizado por la Sociedad Matemática Peruana (SMP) y la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo (UNPRG). Participaron: César Carranza ofreciendo la conferencia inaugural y el minicurso: Teoría de la Medida, estrenando su libro recientemente publicado.

César Carranza, Rosa Cardoso y Alex Molina, ofrecieron un mini-curso de 6 horas: Aplicación del método ECBI.

A ambos mini-cursos asistieron 80 alumnos de la UNPRG, Universidades Nacionales de San Marcos, Callao, Huacho, Piura y Tingo María, así como profesores de educación secundaria y primaria de Lambayeque y Piura.

Además de estos minicursos, los profesores César Carranza y Rosa Cardoso tuvieron una reunión con el cuaterno recientemente formado del Colegio Emblemático San José de

Chiclayo integrado por: José Primo Bonilla (Coordinador-Física), Nilcen Castro Paz (Matemática), Kathy Gonzales Cruz (Química) y Bernarda Ruiz Vásquez (Biología), que trabajan el proyecto ECBI con bastante éxito, quienes informaron de sus actividades entre ellas la producción de una bolsa de tela para comprar pan y evitar las bolsas de plástico.

PLANES PILOTOS - LIMA

PRIMER PLAN PILOTO.

Se inició en abril del 2006, en el “Colegio Nacional Secundario Emblemático Miguel Grau de Magdalena” (MGM), en los años siguientes se ha continuado con la aplicación de la metodología ECBI a cargo del cuaterno dirigido por R. Cardoso en las clases de aula de las profesoras que componen el cuaterno.

PLAN PILOTO MARÍA PARADO DE BELLIDO (MPB)

Este plan se inició en el 2008, aplicando la metodología ECBI, en el nivel primario, y luego en el secundario el año siguiente.

En los años siguientes se ha continuado con la aplicación de la metodología ECBI a cargo de los miembros del cuaterno dirigido por Carmen Olarte en las clases de secundaria y primaria que están a cargo de las profesoras del cuaterno.

FORMACIÓN DE NUEVOS CUATERNOS ECBI - PERU EN LOS DEPARTAMENTOS DEL PAÍS

A los 19 cuaternos secundarios formados hasta el 2010 en diferentes departamentos se ha agregado en el 2011 el cuaterno recientemente formado en el Colegio Emblemático San José de Chiclayo integrado por José Primo Bonilla (Coordinador-Física), Nilcen Castro Paz (Matemática), Kathy Gonzales Cruz (Química) y Bernarda Ruiz Vásquez (Biología).

En consecuencia tenemos los siguientes cuaternos secundarios: Lima (4), Amazonas (1), Apurímac (1), Arequipa (1), Ayacucho (2), Huánuco (1), Huaraz (1), Junín (1), La Libertad (1), Lambayeque (2), Moquegua (1), Pasco (1), Piura (1), Tacna (1) y Tumbes (1), en total 20.

Al finalizar el año 2011 se cuenta con 11 Cuaternos Universitarios.

EXPERIENCIAS DE CUATERNOS UNIVERSITARIOS Y SECUNDARIOS

Pontificia Universidad Católica del Perú:
Rosa Cardoso y Alex Molina

1.- En los meses de abril a junio, gracias al apoyo de la ONG Right To Play, se llevó a cabo el Taller “La Matemática como lenguaje” en las ciudades de Santa Cruz y Chavín del Departamento de Ancash y Llata en el Departamento de Huánuco, desarrollándose los contenidos básicos del proyecto la Enseñanza de las Ciencias Basada en la Indagación (ECBI), las representaciones fraccionaria y decimal de los números racionales y el concepto de medición.

La Prof. Cardoso trabajó con los asistentes al Taller: la planificación de sesiones de clase de los tres niveles: Inicial, Primaria y Secundaria.

2.- Durante el mes de setiembre del presente año y también gracias al apoyo de la ONG Right To Play, Rosa Cardoso aplicó el proyecto “Jugando Aprendo” en las ciudades de Llata, Chavín, Santa Cruz de Pichui, Atash y Ayash de Ancash y Huanuco.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Lograron comprender el significado del número entero, a partir del sistema de los números naturales.

Los profesores lograron aprender que dentro de las diferentes soluciones hay una óptima que se debe buscar.

Lograron elaborar preguntas en relación a una situación de su contexto.

Formularon problemas a partir de situaciones de su contexto y la averiguación de los conocimientos previos.

Formularon problemas y utilizan la reversibilidad de las operaciones y su contexto, es decir, aplican la suma y la resta al mismo tiempo.

Relacionaron la matemática con otras áreas de estudio: Biología, Física y Química, personal social, etc.

Comprendieron la riqueza del juego como una herramienta para desarrollar la mente y favorecer a los procesos de resolver problemas matemáticos.

Piura - I.E. San José de Tarbes:

II Taller de Enseñanza de las Ciencias Basada en la Indagación (ECBI) realizado el 1 y 2 de agosto del 2011. Estuvo a cargo de las profesoras del Cuaderno de Piura: M. Arrese (Coordinadora-Matemática), V. García (Biología), C. Palacios (Física), L. Valladares (Química), N. Gómez (Primaria) y la Prof. Rosa Cardoso (ANC).

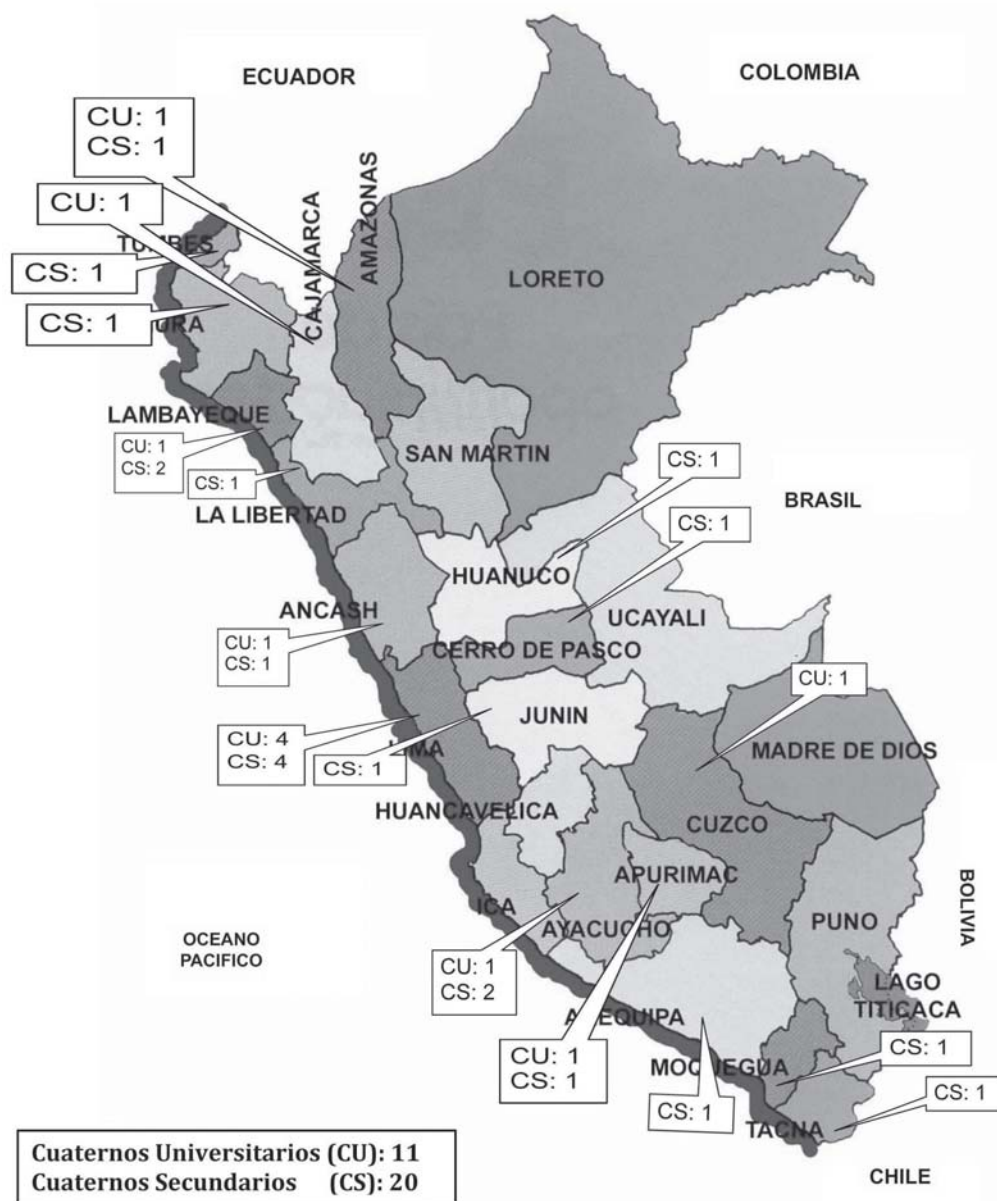
Logros:

Los participantes adquirieron conocimiento de la metodología ECBI. Se trabajaron 2 módulos didácticos aplicando la metodología ECBI: “Indagando y Construyendo mis conocimientos Comparando y Midiendo partes de Nuestros Cuerpos”.

La metodología aplicada concitó el interés y la participación de las docentes del Taller. El apoyo de la Institución Educativa en relación a la infraestructura, refrigerio y equipo multimedia fue incondicional. La asistencia no fue muy numerosa por encontrarse los docentes de vacaciones.

La mayoría de los miembros de los Cuadernos Secundarios aplican la metodología ECBI en los cursos o secciones a su cargo, debido a la falta de fondos, al problema de reunir a grupos de profesores en época de clases, mientras no haya una directiva superior que autorice estas reuniones.

UBICACIÓN DE LOS CUATERNOS UNIVERSITARIOS Y SECUNDARIOS DEL PROGRAMA ECBI EN EL PAÍS



AGRADECIMIENTOS

El grupo ECBI-PERU de la ANC, expresa su especial reconocimiento a las siguientes instituciones y grupos de personas:

La PUCP, que desde el inicio del Programa ECBI en el 2006, se ha convertido en la patrocinadora.

Al MINEDU, en la persona del Viceministro de Gestión Pedagógica, Dr. Martín Vegas.

A los funcionarios del MINEDU: Gerardo Guerra Blanco y a Roxana Ramírez por su atención permanente.

A la Interamerican Network of Sciences Academies (IANAS).

El grupo ECBI-PERU, está integrado por:

R. Zelada (Mag. en Biología),
 M. Franchy (Lic. en Biología),
 H. Medina (Mag. en Física),
 H. Montes (Mag. en Física),
 R. Sánchez (Mag. en Física),
 J. Cáceres (Lic. en Física-Matemática),
 M. J. Kong (Dr. en Química),
 E. Vadillo (Mag. en Química),
 R. Cardoso (Mag. en Enseñanza de la Matemática),
 A. Molina (Mag. en Matemática) y
 C. Iman (Mag. en Matemática).

INCORPORACIONES*(Resumen de cv)***ACADÉMICOS TITULARES**

Fisiólogo

JULIO CÉSAR CRUZ JIBAJA

17 de junio de 2011

Médico cirujano por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (1963), Doctor en Medicina por la Universidad Cayetano Heredia (1968). Postgrado en el Departamento de Fisiología de la Universidad del Estado de Nueva York en Buffalo, en Fisiología Pulmonar con énfasis en investigación de la fisiología respiratoria, becado por los Institutos Nacionales de Salud de EE.UU (1964-1966); y en el Hospital General de Colorado, Universidad de Colorado, Centro de Ciencias de la Salud, Denver, EE.UU (1979-1980).

Trabajó en el Departamento de Fisiología del Instituto Max-Planck para medicina experimental, Göttingen, Alemania (1990-1991); en las Universidades Cayetano Heredia (1966-1976) y San Marcos (1977-1978) en Lima; en la del Estado de Ohio, Columbus, EE.UU (1980-1983) y el Medical College de Ohio en Toledo (1983-1998).

Desde 1998 es profesor adjunto de la Ohio State University (School of Allied Medical Professions, Circulation Technology Division); y fundador y director del Centro de Enseñanza, Investigación y Servicios (CEIS) en convenio con la Universidad Nacional de Piura, donde trabaja ad-honorem.

Miembro de numerosas sociedades médicas; ha recibido varios premios, honores y distinciones; mentor del postgrado de varios graduados en EE.UU.; árbitro de las revistas *Pflugers Archiv.*, *Revista de Fisiología Europea*, *Journal of Applied Physiology*, y *Anesthesia and Analgesia*.

Autor de 40 artículos en revistas indexadas, de un libro sobre Fisiología Respiratoria (2007) y de 101 resúmenes publicados.

Matemáticos

**PERCY FERNÁNDEZ Y
CHRISTIAN VALQUI**

21 de junio de 2011

PERCY BRAULIO FERNÁNDEZ SÁNCHEZ

Doctor en Matemática por el Instituto de Matemática Pura y Aplicada de Río de Janeiro (IMPA), especialidad: Dinámica Compleja y Foliaciones Holomorfas. Profesor Asociado de la PUCP, actualmente ocupa el cargo de Coordinador del doctorado y maestría en Matemática, profesor investigador del Instituto de Matemáticas y Ciencias Afines (IMCA-UNI-PUCP). Tiene varias publicaciones científicas en revistas internacionales y nacionales; pertenece a diversas instituciones científicas nacionales e internacionales y ostenta varios premios, en el que destaca el "Premio de Ciencias Básicas para investigadores Jóvenes 2006" concedido por la Academia de Ciencias del Tercer Mundo (TWAS).

CHRISTIAN HOLGER VALQUI HAASE

Doctor en Matemática por la Universidad de Heidelberg (Alemania). Especialidad: Álgebra y Topología. Profesor Principal de la PUCP y profesor investigador del Instituto de Matemáticas y Ciencias Afines (IMCA-UNI-PUCP). Tiene varias publicaciones científicas en revistas nacionales e internacionales. Pertenece a diversas instituciones científicas nacionales e internacionales, entre ellas, la Sociedad Matemática Peruana, en la cual es Presidente. Ha recibido varios premios, en el que destaca el "Premio de Ciencias Básicas para investigadores Jóvenes 2002" concedido por la Academia de Ciencias del Tercer Mundo (TWAS).



Matemáticos Drs. Christian Valqui, César Carranza y Percy Fernández con el Presidente de la ANC Dr. Roger Guerra-García

Físicos

**FRANCISCO DE ZELA, WALTER ESTRADA, ALBERTO GAGO,
JUAN RODRÍGUEZ Y JOSÉ SOLIS**

20 de julio de 2011

Francisco Antonio De Zela Martínez

Licenciado en Física (1979) por la PUCP, Magíster en Física (1984) por la U. de Bonn, Alemania. Especialidad: Óptica Cuántica. Profesor principal en la PUCP, donde actualmente es Coordinador de Física.

Walter Francisco Estrada López

Licenciado en Física (1978) y Magíster en Ciencia de los Materiales (1983) por la UNI; Doctor en Física (1991) UNI-Chalmers University, Suecia. Especialidad: Física de materiales. Dedicación actual: Docencia e investigación, Facultad de Ciencias UNI.

Alberto Martín Gago Medina

Bachiller (1990) y Maestría en Física (1995) por la PUCP. Doctor en Física (2001) por la U. de Sao Paulo. Especialidad: Partículas Elementales. Profesor principal del Departamento de Ciencias, Sección Física de la PUCP.

Juan Martín Rodríguez Rodríguez

Bachiller en Ciencias (1992) y Licenciado en Física (1994), Maestro en Ciencias: Física (1997) por la UNI-Uppsala University, Suecia; Doctor en Ciencias con mención en Física por la UNI. Especialidad: Ciencia de Materiales. Es profesor principal de la UNI.

José Luis Solis Véliz

Bachiller en Física (1987) y Maestro en Ciencias, especialidad Física (1994) por la UNI; Doctor en Ciencias con mención en Física (1997) UNI- U. de Oulu, Finlandia. Jefe de la División de Materiales del Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN) y docente en la UNI.



De izq. a der. Dr. Alberto Gago; Ing. Carlos Barreda presidente del IPEN; Mg. Francisco De Zela, los Drs. José Solís, Walter Estrada, Juan Rodríguez; y el presidente de la ANC Dr. Roger Guerra-García.

ACADÉMICOS CORRESPONDIENTES**PEDRO ALEJANDRO ORIHUELA DÍAZ**

Jueves 04 de agosto de 2011

Nacido en Perú, Bachiller en Ciencias Biológicas por la Univ. Nacional Mayor de San Marcos (1992); Magíster en Biología de la Reproducción, Fac.de Medicina, Universidad de Chile (1998); Doctor en Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile (2002); Postdoctorado en el Millennium Institute for Fundamental and Applied Biology-MIFAB (2007)

Becas obtenidas en Rockefeller Foundation Fellowship-Training Program in Reproductive Biology. Unidad de Reproducción y Desarrollo, Pontificia Univ. Católica de Chile (1993-1995); de Entrenamiento-Programa Latinoamericano de Capacitación e Investigación en Reproducción Humana, PLACIRH (1994-1995); de Doctorado en el Instituto Milenio de Biología Fundamental y Aplicada (2000-2001); de Post-Doctorado-Programa Regional en Salud Reproductiva/Bill and Melinda Gates Foundation (2002-2003).

Miembro de la Asociación Latinoamericana de Investigadores en Reproducción Humana (1995), Sociedad Chilena de Reproducción y Desarrollo (1999), Sociedad de Biología de Chile (1999), Society for the Study of Reproduction-SSR (2000) y Sociedad de Biología Celular de Chile (2008).

Co-autor de 26 publicaciones y dos capítulos de libros. Actualmente trabaja en el Laboratorio de Inmunología de la Reproducción, Facultad de Química y Biología de la Universidad de Santiago de Chile.

ALDO DANTE MIGONE

Jueves 03 de noviembre de 2011

Bachiller en Ciencias con mención en Física, Universidad Peruana Cayetano Heredia (1977). Continuó estudios en Física en la Pennsylvania State University (EEUU), recibió la Maestría (1982) y el doctorado (1984).

Trabajó como investigador postdoctoral en la University of Washington, en Seattle, Washington (EEUU) de 1984 a 1986; desde ese año trabaja en el departamento de Física de la Southern Illinois University (EEUU), donde sirvió tres periodos consecutivos como Jefe de Departamento, entre 1999 y 2009. Trabaja en física experimental, en el área general de materia condensada.

Su tesis doctoral recibió el premio del Northeastern Association of Graduate Schools "Book Award in the Physical Sciences and Engineering" en 1985.

Fue elegido Fellow de la American Physical Society en 2005. Sirvió como Technical Officer de la National Society of Hispanic Physicists entre 2003 y 2006.

Es autor de más de 60 artículos científicos que fueron publicados luego de haber pasado por el proceso de "revisión por pares". Sus artículos han sido citados más de 1300 veces en la literatura científica.

Se dedica a investigar experimentalmente las propiedades termodinámicas de sistemas formados por la adsorción física de gases en nanotubos de carbono, nanocuernos de carbono y en armazones metal-orgánicos porosos.

TEMA DE INCORPORACIÓN DE ACADÉMICOS TITULARES

LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA EN FÍSICA EN EL PERÚ

Una aproximación al tema

**Trabajo presentado a la Academia Nacional de Ciencias por los físicos
Walter Estrada; Alberto Gago; Juan Rodríguez; José Solís; y Francisco de Zela.**

Presentación

El Consejo Directivo de la Academia Nacional de Ciencias aprobó a fines del año 2010 realizar un estudio acerca de la situación de la educación universitaria en física y química en el Perú y encomendó al Presidente a realizar las gestiones necesarias, la primera de las cuales fue buscar los recursos económicos que fueron solicitados a la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), y entregados oportunamente a lo largo del año; ello permitió contar con la ayuda secretarial necesaria que estuvo a cargo de la Sra. Miluska Loncharich Vera y ver que facilitar la gestión con las universidades del interior, lo cual se hizo con la suscripción de convenios de colaboración entre la ANC y la Universidad Nacional de Trujillo.

Luego se vio la necesidad de que fueran profesionales de ciencias quienes viajaran a Arequipa y Cuzco para recabar la información requerida; estas personas fueron la Licenciada en Matemática Rosa Cardoso y la Magíster en Biología Carla Gonzales, de la PUCP y UPCH respectivamente; fue difícil obtener la información por diversas circunstancias: huelgas y paros, archivos desordenados y escasa disposición de los profesores y administrativos a proporcionar la información; ello explica las limitaciones del informe que corresponde a la carrera de física y que a continuación se presenta.

También por acuerdo del Consejo Directivo de la ANC se invitó a los físicos académicos a incorporarse en diciembre pasado y que son los autores del estudio que presentaron y está basado en la información que ellos recibieron que fue recabada por la ANC en la forma antes descrita. El 22 de julio los mencionados académicos presentaron una versión preliminar de este informe y recibieron la medalla de miembro de número de nuestra Academia.

El texto que sigue tiene 16 páginas incluidos 14 cuadros y comentarios que hemos respetado, salvo en lo referente a los estudiantes sobre los cuales se ha presentado un breve resumen que presenta su situación.

Con la convicción que será de utilidad inmediata para la preparación de políticas de ciencia y tecnología del nuevo gobierno para justificar el incremento del presupuesto dirigido a la preparación de recursos humanos.

Finalmente, este estudio se suma a la propuesta presentada por la Academia al FINCYT para que se cree en el Perú un Centro de Investigación en Ciencias de Ingeniería de Materiales, al cual se destinarán parte de los recursos del segundo préstamo del BID en el 2012.

Roger Guerra-García
Presidente
Academia Nacional de Ciencias

1. Introducción

El presente informe se elaboró en base a información recabada inicialmente por la Academia Nacional de Ciencias, a la cual posteriormente se añadió información complementaria que los autores pudieron recoger. La información corresponde a universidades de Lima y del interior del país que ofrecen la especialidad de física desde el pregrado; dichas universidades son las siguientes: UNMSM, UNI, PUCP, UNSAAC, UNSA, UNT y UNP, siendo las tres primeras de Lima y las otras cuatro del interior del país, pero hay que señalar que la lista de tales universidades no ha sido exhaustiva.

La información recabada se refiere a características que pueden ayudar a hacer un primer bosquejo de la especialidad de física en las instituciones que proporcionaron información. Se trata de una serie de datos acerca de los profesores, sus grados académicos, edad, estudios de posgrado, etc.; datos sobre la distribución de la población estudiantil, sobre los planes de estudio, los laboratorios con los que se cuenta, la oferta de las bibliotecas en lo que se refiere a libros y revistas especializadas, y sobre el número de graduados y titulados. Todo ello ha servido para delinear comparativamente las situaciones que las distintas instituciones parecen tener, al menos cuando estas son vistas desde la perspectiva de los datos que tuvieron a bien proporcionar.

Debemos señalar que la información recibida no tuvo la homogeneidad suficiente como para poder llegar a realizar un diagnóstico de la situación actual de los estudios de física en el Perú. Esta es una dificultad que se presenta con frecuencia en nuestro país, en lo que se

refiere a la carencia de información fiable, a partir de la cual pueda hacerse una evaluación estadística que satisfaga mínimos requerimientos científicos. Cabe anotar que incluso disponiendo de recursos económicos, como los que tiene por ejemplo una compañía aseguradora, no es siempre posible recopilar la información requerida. Así, como es sabido, los análisis de siniestralidad que son de medular importancia para una compañía aseguradora, deben hacerse en el Perú en base a datos recopilados de sociedades que se asemejen en lo posible a la peruana, dado que los datos con los que se cuenta sobre esta última no son ni suficientes ni del todo fiables. En el caso de un estudio como el presente, carente del financiamiento que hubiera sido necesario para poder llevar a cabo una exhaustiva recopilación de información y posterior validación, no debe esperarse sino que cumpla la función de representar una primera aproximación al tema, sirviendo quizás de motivación para que se haga en el futuro un estudio más completo y un diagnóstico más preciso de la situación en la que se encuentra la formación en física en el país, incluyendo el postgrado.

A continuación presentaremos gráficamente los datos recopilados, a fin de ilustrarlos de modo que puedan ser apreciados con facilidad. En base a estos datos hemos intentado hacer un análisis de los mismos hasta donde nos pareció que era posible, dadas las limitaciones antes mencionadas. Cualquier conclusión que pueda derivarse de los datos consignados deberá tener entonces necesariamente un carácter meramente tentativo, y quizás más que como una conclusión deberá ser vista como una hipótesis de trabajo.

2. Algunos datos generales sobre la universidad peruana.

La población universitaria en el Perú se ha ido incrementando a lo largo de los últimos años, tal como puede observarse en el siguiente gráfico:

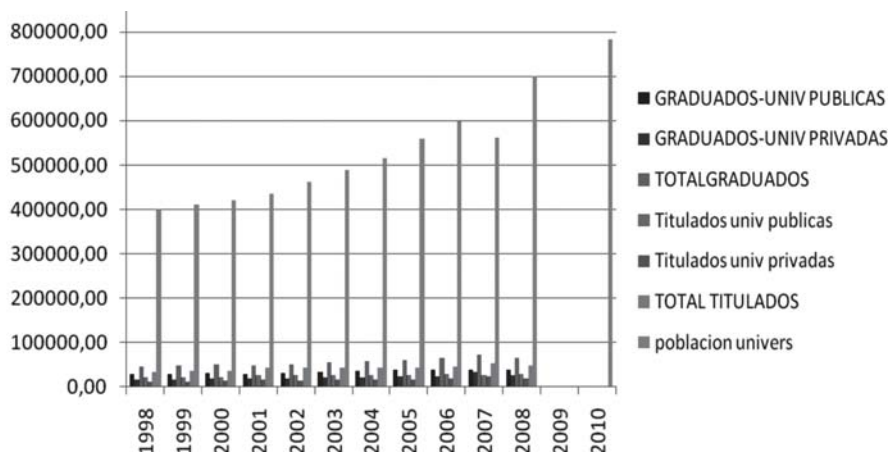


Figura 1. Graduados y Titulados en las Universidades Públicas del País entre 1998 y el 2008, fuente INEI[1].

Los porcentajes de graduados y de titulados bordean el 10 % y 8 %, respectivamente. De acuerdo a las estadísticas publicadas por el INEI y el RICYT, el porcentaje total de titulados en ciencias básicas e ingeniería se ha incrementando ligeramente a lo largo de los años, pasando de un 16% en 1990 a alrededor del 20 % entre el 1999 y el 2000.

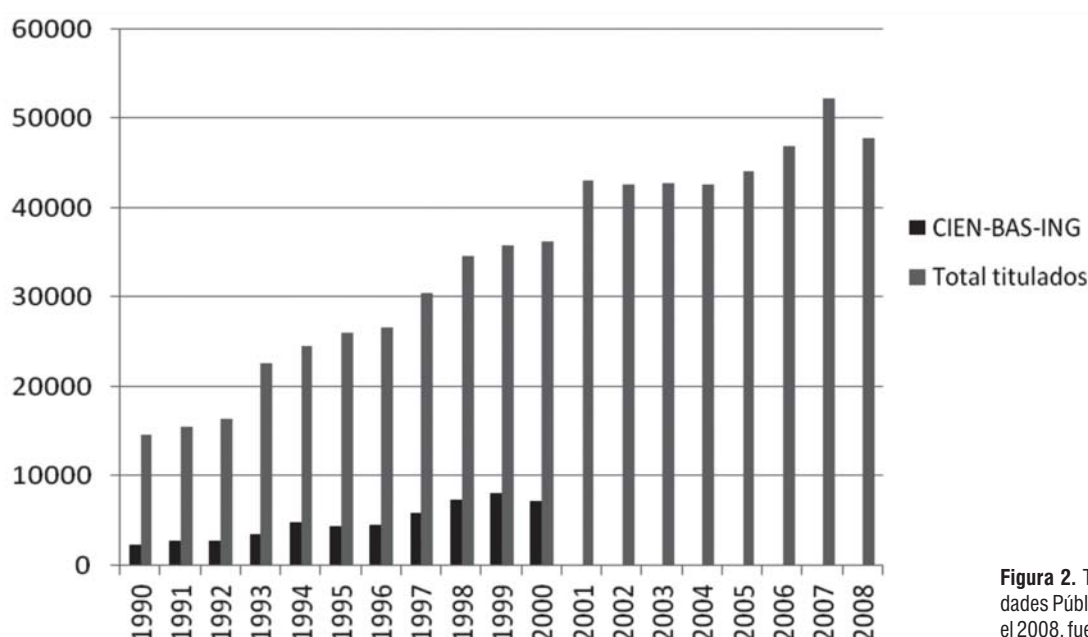


Figura 2. Titulados en las Universidades Públicas del País entre 1998 y el 2008, fuente INEI [1] y RICYT [2]

El año 2010 el CENSO del INEI contabilizó la población del Perú en 29'461,933 habitantes. La comunidad universitaria en ese entonces estaba constituida por 782,970 estudiantes universitarios al nivel de pregrado, a los que podemos sumar 56,358 estudiantes de posgrado y 59,085 docentes universitarios para conformar la totalidad de la población académica. Es en este contexto, y en base a los datos recogidos por la Academia Nacional de Ciencias en diferentes universidades del país, que intentamos hacer un primer bosquejo del estado de la enseñanza de la física en el Perú.

[1] <http://www.inei.gob.pe/>

[2] [http://bd.ricyt.org/explorer.php/query/submit?excel=on&indicators\[\]=TITGRA&year=1990&year=2008&](http://bd.ricyt.org/explorer.php/query/submit?excel=on&indicators[]=TITGRA&year=1990&year=2008&)

3. Escuelas y profesores de física, por grados y títulos

En la tabla 1 se ordena a los profesores de Física de siete universidades del país y se consigna el número, edad promedio, grados y títulos, número de maestros y doctores. Se puede observar que la edad promedio de los profesores de física en las universidades analizadas es de 52 años.

Tabla 1: Número de profesores, su edad y grados académicos

Universidad	Lugar	Número Prof.	Edad Promedio	Lic. Física	% Lic.	Maestros de Física	Doctores	% Doctores
UNMSM	Lima	134	52.68	116	87	29	24	18
UNSAAC	Cusco	42	—	20	47	7	1	2
UNT	Trujillo	41	54.3	5	12	25	11	27
UNI	Lima	48	50.55	38	79	19	20	42
UNSA	Arequipa	34*	50.59	26	76	14	3	9
UNP	Piura	18	55.06	12	67	6	2	11
PUCP	Lima	36	50.05	17	47	11	16	44
TOTAL		353	52	234	415	111	77	

- * La Universidad Peruana Cayetano Heredia ofreció a fines de los 70s la carrera de física, pero sólo graduó a un licenciado, Aldo Migone Zunino, quien obtuvo un doctorado en EEUU y el 2008 fue nombrado Jefe del Departamento de Física de la Universidad Sur de Illinois

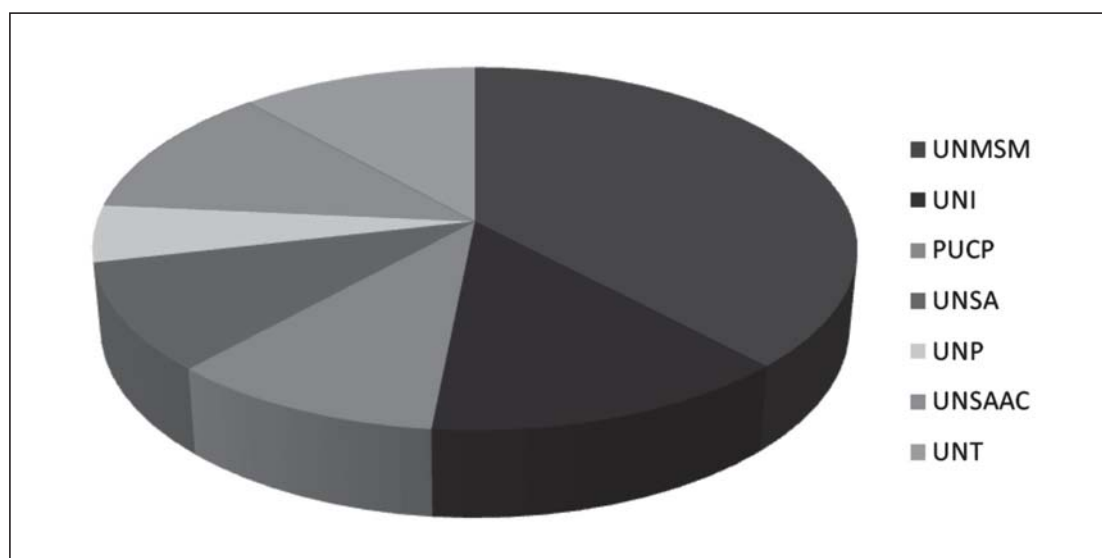


Figura 3. Porcentaje de participación de cada Universidad en el total de docentes de física.

La UNMSM es la universidad que presenta la plana docente más numerosa, llegando al 32.8 % del total. Por otro lado, es la que tiene el mayor porcentaje de titulados en su plana docente (87%), seguida por la UNI con 79%. En tercer lugar está la UNSA con un 76 %.

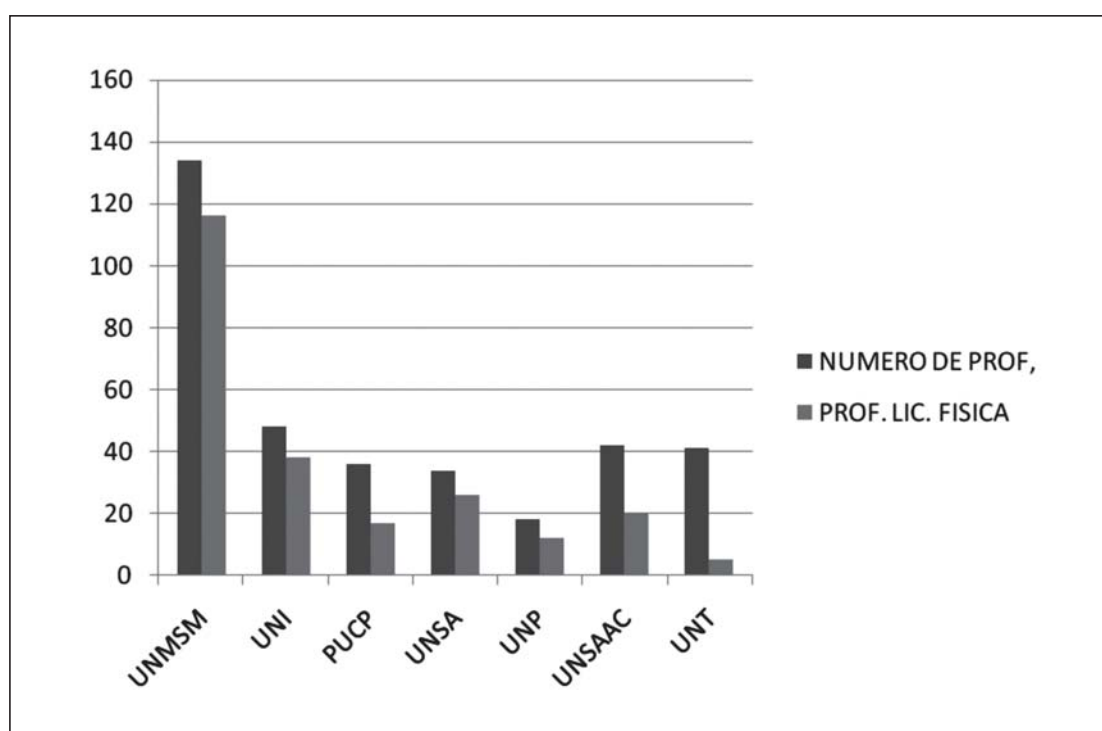


Figura 4. Número de profesores y Licenciados en física en cada universidad.

Magister

Profesores con grado de Maestría, en números absolutos la UNMSM es la que ocupa el primer lugar, seguida por la UNT y la UNI.

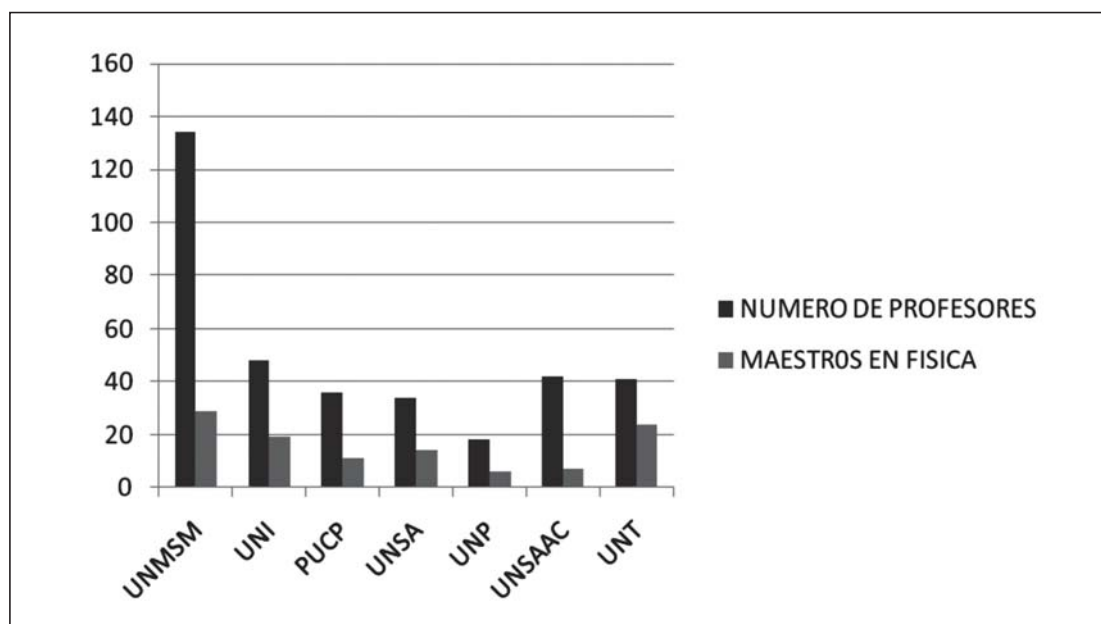


Figura 5. Número de profesores y Maestros en Física en cada Universidad.

Doctores

Si enfocamos nuestra atención al número de profesores que son doctores, la situación se polariza, habiendo un total de 77, con la UNMSM, la UNI y la PUCP sumando 60 y teniendo cada una de ellas números absolutos con valores similares. Porcentualmente, la PUCP y la UNI son las que muestran mayores cifras: 44 % y 43%, respectivamente.

El porcentaje de doctores que presenta la UNT es de un 27 % de su plana docente.

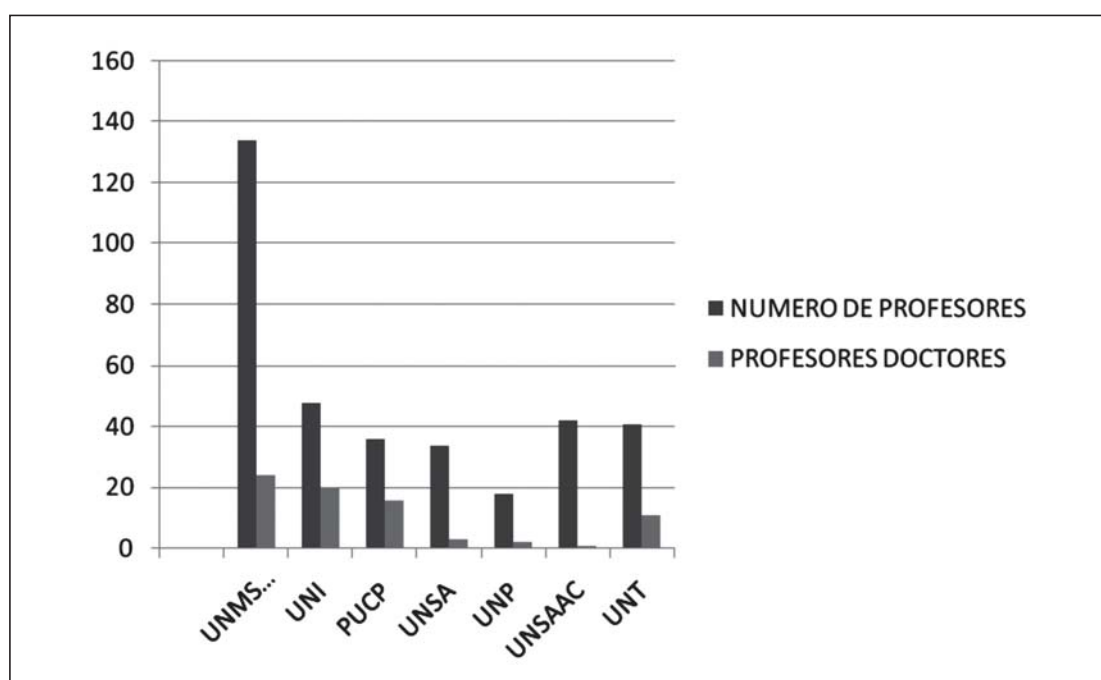


Figura 6. Número de profesores y doctores en física en cada universidad.

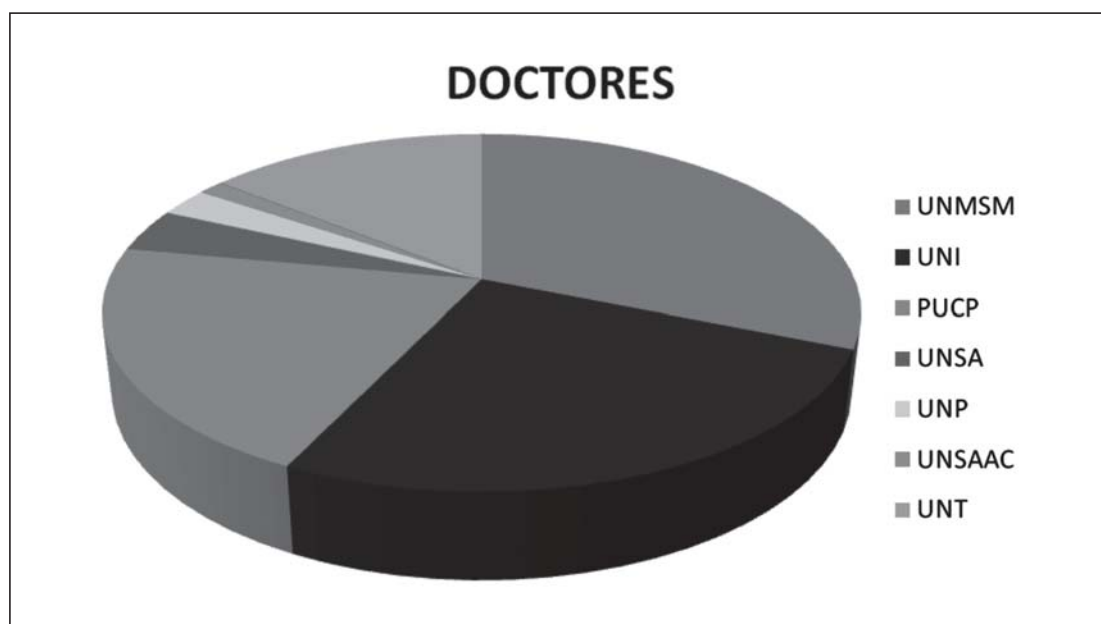


Figura 7. Composición de doctores en cada universidad, respecto del total.

En conclusión, del universo actual de docentes en física, que es 353, vemos que solo 77 de ellos tienen el grado de doctor (21.8 %), con un promedio de edad de 54.2 años*. La distribución de doctores en el Perú es como sigue:

77.9 % están en Lima, y añadiendo a estos los que corresponden a Trujillo, se ve que entre Lima y Trujillo suman el 92.2 % del total.

Podemos ver entonces que, en general, hay una deficiencia de profesores con doctorado en física en las universidades que han sido sujeto del presente estudio. Además, más del 90% de quienes ostentan el grado de doctor se encuentran laborando en universidades ubicadas en dos únicos polos del país: Lima y Trujillo.

* (Falta considerar a 7 profesores con grado de doctor de la UNMSM y al de la UNSA)

4. Currículo de las carreras de física.

Univer- sidad	Huma- nísticos	Básico	Teóricos de la Especialidad	Experimen- tales de la Especialidad Obligatorios	Pre- tesis	De Idioma	Electi- vos de Especia- lidad	Electi- vos Comple- mentarios	Obliga- torios	Electi- vos	Activi- dades Diversas	Total
UNMSM (PP)**	8	6.15 (3er. ciclo)	196.5	8.5	—	10 (No oblig.)	30	—	175	30	10	205
UNT (PP)**	29	92 (4to. ciclo)	214	(Los lab. están en los cursos teóricos)	—	11	—	—	—	—	—	214
UNI (PP)*	8	64 (3er. ciclo)	180	13	12	4 (Obligat.)	12	12	177	24	4	205
UNSA	—	—	—	—	—	—	—	—	181	15	—	196
UP (PP)*	19	88 (3er. ciclo)	215	8	5	— (Obligat.)	24	—	209	14	—	223
PUCP	14.5	63.5 (4to. ciclo)	194	14	6 (Trab. de inv.)	— (Obligat.)	15	15	178	30	8	208

Tabla 2: Currículo de las carreras de Física

* Prácticas pre-profesionales (sin créditos)

** Prácticas pre-profesionales (con créditos)

Lo que se puede observar en la Tabla 2 es que la UP y la UNT poseen los mayores componentes de cursos humanísticos en sus respectivas currícula y son además las que ofrecen mayor número de créditos en los cursos básicos (hasta el 4to ciclo). Por otro lado, la UNI y la PUCP involucran más créditos de cursos de laboratorio (descontando los laboratorios que se hacen en los cursos teóricos y los cursos de formación básica). En todos los casos se exige idiomas pero hay diferencias en el nivel de conocimientos que es exigido. La PUCP y la UP son las más exigentes. La UNI es la única que ofrece un curso que sirva como preparación para el desarrollo de la tesis de licenciatura. La PUCP y la UP incluyen un curso de trabajo de investigación, el cual presumiblemente sirve también los fines de curso preparativo para el trabajo de licenciatura. La UNMSM y la PUCP ofrecen más cursos electivos entre los cursos que forman parte de la currícula regular. Todas las universidades exigen prácticas pre-profesionales para poder egresar, con la única excepción de la PUCP.

Currículo de las carreras de física, Perú 2011

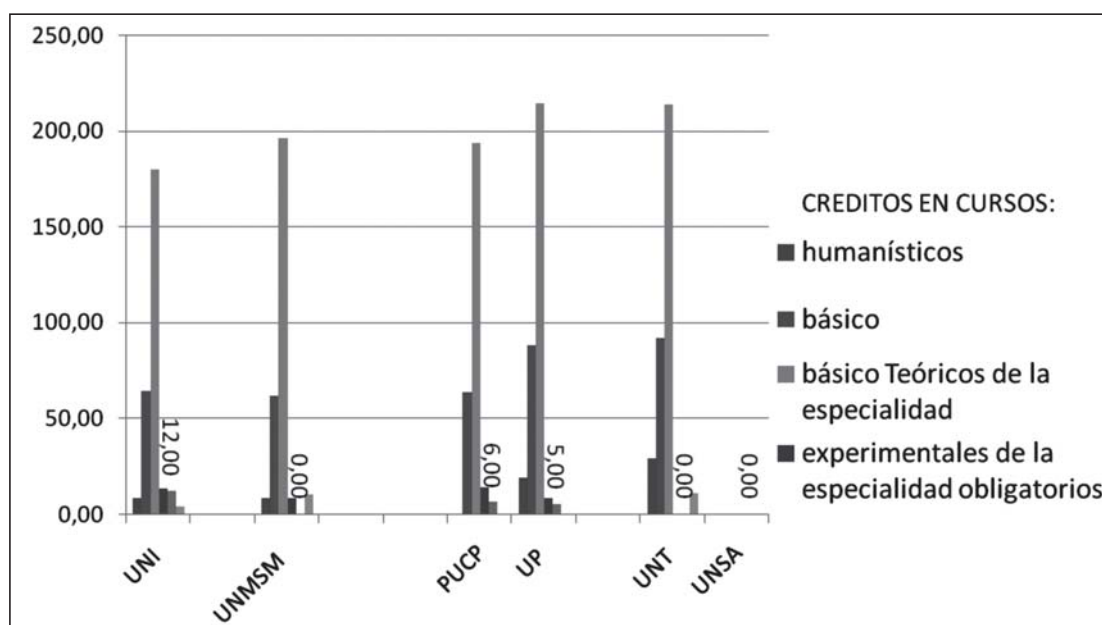


Figura 8. Créditos en cursos por currículo en cada Universidad

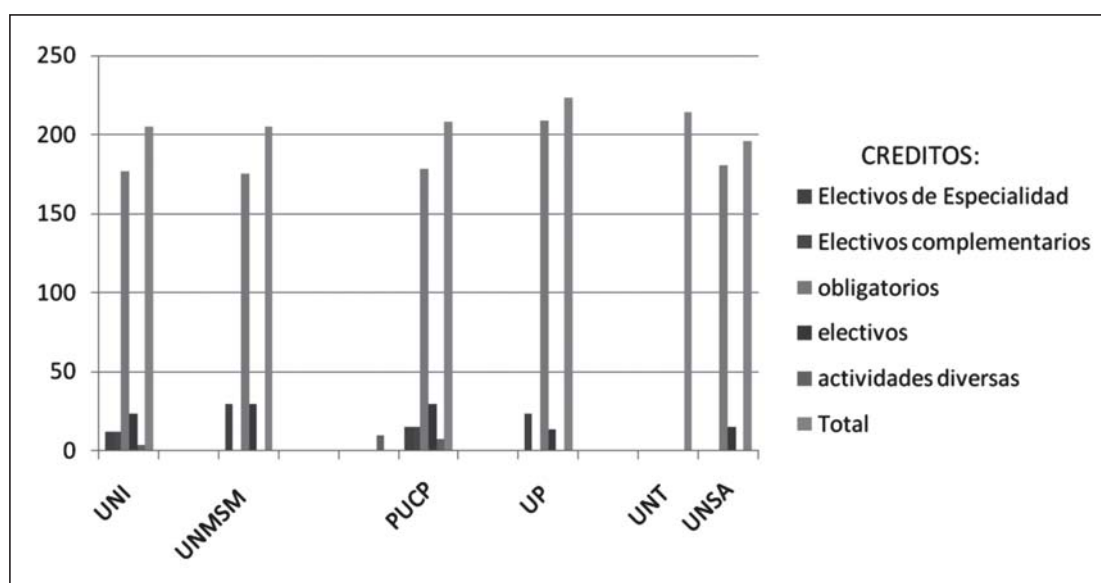


Figura 9. Créditos por tipos de Cursos en cursos por currículo en cada Universidad

5. Laboratorios de física

Tabla 3: Laboratorios de Física

Laboratorios	UNMSM	UNSAAC	UNT	UNI	UNSA	PUCP
Área de cada uno (m ²)	1295	776	493	1578,39	8*	761
Equipamiento	292	No consigna información	14	988	126	213
Personal Técnico	No consigna información	No consigna información	3	12	No consigna información	10
Provisión de agua, gas y electricidad	10: A-E, 4: A-G-E, 3: E	No consigna información	3: A-E	3: A-G-E, 2:E	No consigna información	8:A-E,2:A-G-E
Colecciones	No consigna información	No tiene	No consigna información	No consigna información	No tiene	No consigna información

• La UNP no entregó información

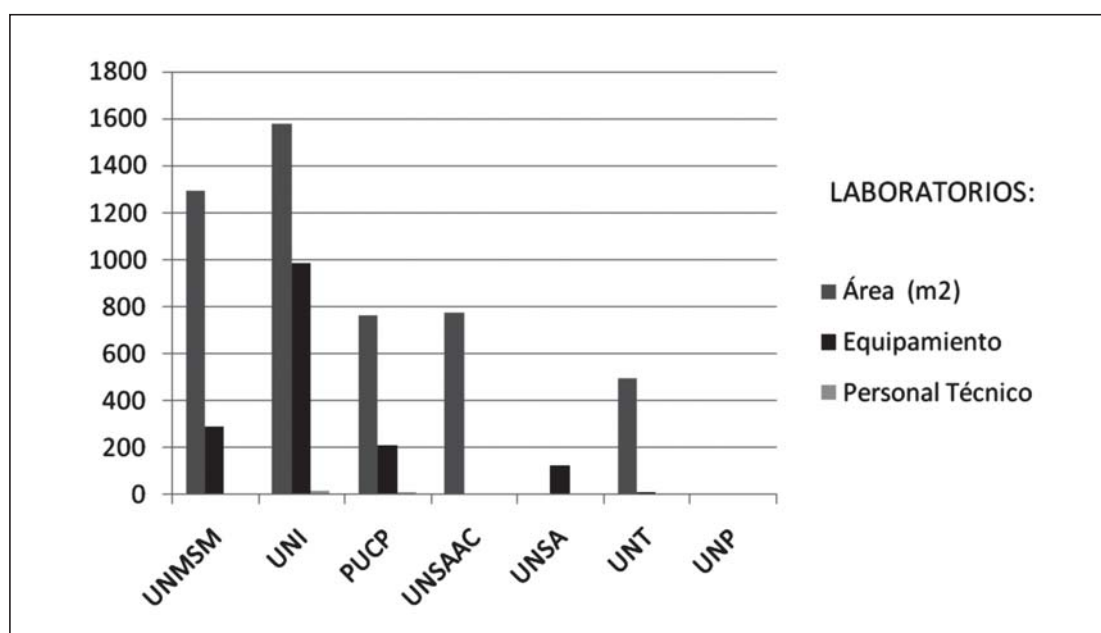


Figura 10. Laboratorios por área, equipamiento y personal técnico en cada Universidad

6. Bibliotecas de Física

Tabla 4: Bibliotecas de Física

Biblioteca	UNMSM	UNSAAC	UNT	UNI	UNSA	UNP	PUCP
Número de libros	2719 (4557)	No consigna información	8244	No consigna información	No consigna información	2803	2636(2067)
Número de títulos de revistas	552	No consigna información	No tiene	No consigna información	1 (Física)	65	26
Suscripciones actuales	No tiene	No consigna información	No tiene	No consigna información	No tiene	No consigna información	14 (directas) 283(indirectas)

Se observa que los recursos disponibles en lo que se refiere a laboratorios y bibliotecas varía mucho entre una universidad y la otra. Cabe señalar, sin embargo, que la información entregada, especialmente la referida a laboratorios, habría que considerarla como muy preliminar y heterogénea en cuanto a la interpretación que cada fuente de información le haya dado al pedido que recibió. No parece haber habido un criterio uniforme en la interpretación del término “equipamiento”, y posiblemente las áreas consignadas correspondan a interpretaciones no necesariamente uniformes de lo que se considere como área de laboratorios propiamente dichos.

En lo que se refiere a recursos bibliográficos, no creemos que la información a disposición haya reflejado de manera precisa la realidad actual. Cabe señalar, además, que el acceso que actualmente se tiene a fuentes de información por vía electrónica no necesariamente pasa por el canal oficial montado a través de las respectivas bibliotecas. Repositorios de libre acceso, tales como por ejemplo el arXiv, permiten tener acceso a publicaciones con las cuales se puede suplir en buena parte la carencia de material que muestran las bibliotecas institucionales. Un dato no consignado, pero de evidente importancia en el tema, es que un número creciente de estudiantes tiene hoy acceso electrónico a libros científicos, sin costo alguno. Las “bibliotecas personales”, que los estudiantes de hoy pueden montar por su cuenta, superan largamente a la oferta de algunas bibliotecas oficiales, en lo que se refiere a cantidad y variedad de los títulos que se consignan en áreas como la física. Sería pues equivocado sacar conclusiones respecto a un limitado acceso a libros de la especialidad que tendrían los estudiantes de física, en algunas universidades con poca oferta bibliográfica.

7. Estudiantes de Física matriculados en el periodo 2000-2009

Tabla 5: Estudiantes de Física matriculados en el periodo 2000-2009

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
UNMSM	301	304	343	432	691	816	741	757	722	700
UNSAAC	107	99	105	89	82	82	78	74	62	109
UNT	337	346	357	341	378	351	333	375	284	293
UNI * **	460	500	570	620	615	615	568	534	492	482
	49	132	197	255	279	272	254	229	209	201
UNSA	468	480	541	547	554	545	563	502	499	489
UNP	18	19	10	33	44	130	130	140	120	97
PUCP	57	57	54	44	50	69	89	95	87	73
TOTAL	1748	1805	1980	2106	2414	2608	2502	2477	2266	2243

* Física e Ingeniería Física están juntas

** Solo se consigna a Ingeniería Física

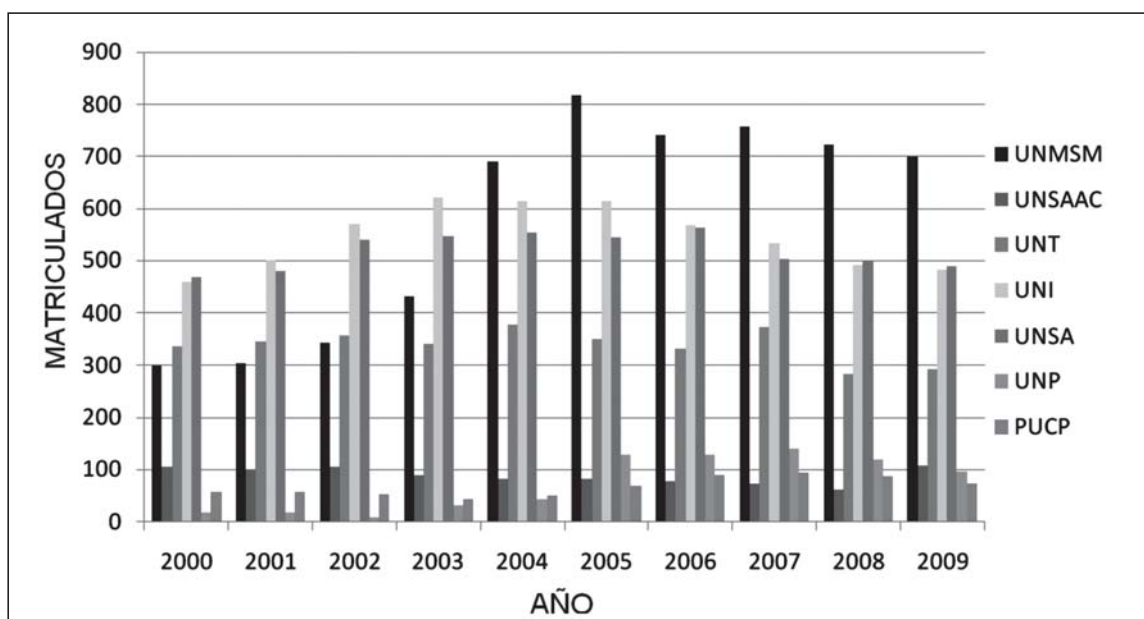


Figura 11. Estudiantes de Física matriculados en el periodo 2000-2011

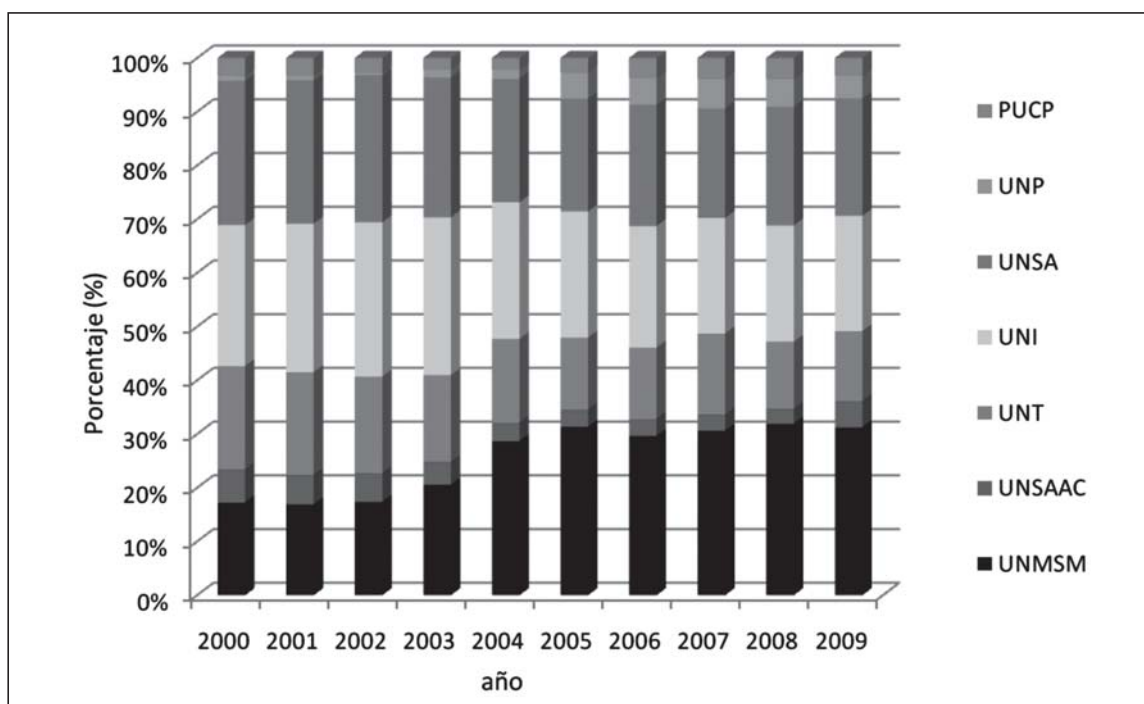


Figura 12. Porcentaje de estudiantes de Física, matriculados del total estudiado

Comentario:

En la Tabla 7 se presentan los estudiantes de física matriculados en el decenio 2000-2009 que tuvo un promedio de alrededor 2000 estudiantes por año en las siete universidades; sin embargo, la diferencia entre ellas es muy grande y para el año 2009 osciló entre 73 estudiantes de física en la PUCP y 700 en la UNMSM; número que debe disminuir pues incluye en algunas universidades a los alumnos de Ingeniería Física

Los 2243 estudiantes de pregrado de física del Perú en el año 2009 constituyen una pequeña fracción (0.3%) del total de universitarios peruanos que el Censo Universitario del año 2010 encontró en 782,970.

Un aspecto que no aparece en las tablas y gráficos presentadas es que numerosos estudiantes de física en el Perú la colocan como segunda opción en los exámenes de admisión, generalmente después de Ingeniería que es su predilección, al no alcanzar lugar en Ingeniería, optan por física y de esta manera hacen un repaso de cursos que les facilita el ingreso a Ingeniería en un próximo examen o en otros casos realizan su traslado; esa es la situación de la Universidad Nacional del Callao, cuyo decano nos proporcionó esta información, (no ha sido incluida en el estudio pues no remitió la información solicitada).

Este es un aspecto que se debe corregir de manera que ingresen a estudiar la carrera de física aquellos pocos alumnos en Perú que tienen vocación y a los cuales las universidades puedan dedicarles más tiempo y esfuerzo.

Un fenómeno similar ocurrió con las carreras de Biología y Medicina; cuando los estudiantes que no podían ingresar a medicina optaban por seguir estudios de Biología, ello se ha corregido en universidades como Cayetano Heredia con óptimos resultados.

8. Graduados en Física periodo 2000 y 2009

Tabla 6: Graduados en Física en el periodo 2000-2009

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
UNMSM	11	21	11	13	17	20	18	7	24	36
UNSAAC	0	3	4	1	4	9	11	6	8	10
UNT	8	20	13	17	9	24	14	8	17	4
UNI *	11	8	6	16	16	16	25	21	30	34
UNI **	-	-	-	-	5	6	6	15	14	19
UNSA	10	9	7	9	4	4	5	5	9	4
UNP	3	11	10	7	2	6	4	-	5	1
PUCP	3	2	8	7	5	1	1	4	3	6
TOTAL	46	74	59	70	57	80	78	51	96	95

* Incluye Física e Ingeniería Física.

** Solo Ing. Física

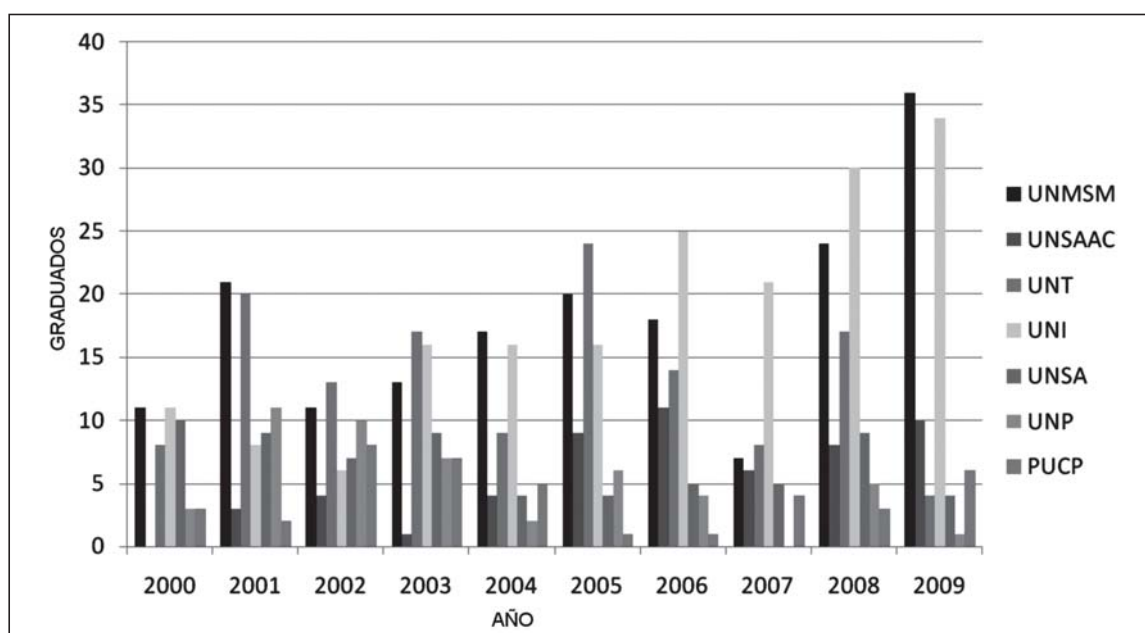


Figura 13. Graduados de Física en el periodo 2000- 2011

Se observa en el quinquenio 2000-2004 un promedio de 48 graduados/año en física en las siete escuelas estudiadas, el promedio sube a 59 graduados/año en el siguiente quinquenio (2005-2009). El total de graduados en física en la década en estudio llegó a 537, es decir 53 por año.

9. Titulados en Física periodo 2000 y 2009

Tabla 7: Titulados en Física en el periodo 2000-2009

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
UNMSM	23	20	3	5	2	18	6	5	4	17
UNSAAC	0	0	0	3	3	3	3	15	4	3
UNT	10	8	6	11	9	15	11	5	10	7
UNI *	5	3	0	5	4	6	13	5	5	7
UNI **	0	0	0	0	0		1	3	3	0
UNSA	16	3	2	1	1	3	3	1	2	4
UNP	0	0	0	0	0	0	2	10	8	6
PUCP	1	1	0	0	0	5	0	1	1	3
TOTAL	55	35	11	25	19	50	38	42	34	47

* Incluye Física e Ing. en Física.

** Solo Ing. Física

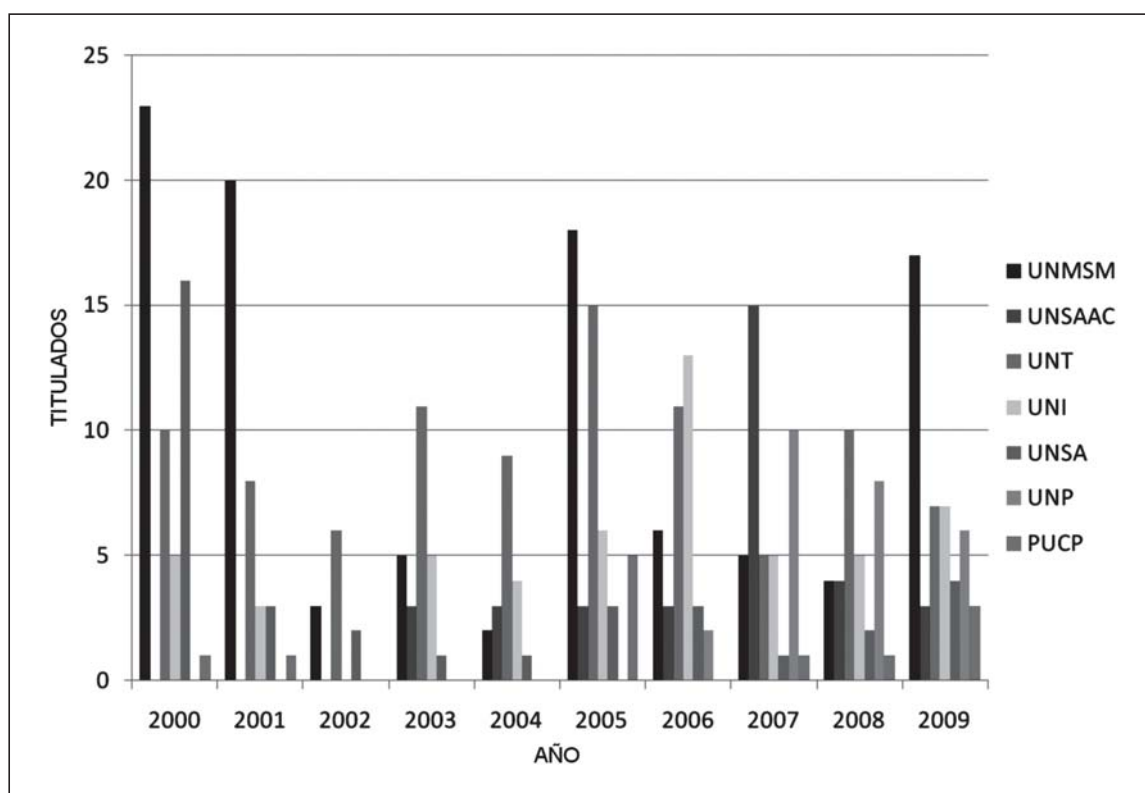


Figura 14. Graduados de Física en el periodo 2000- 2011

Se observa en el quinquenio 2000-2004 un promedio de 29 titulados/año en física en las siete escuelas estudiadas, el promedio sube a 42 titulados/año en el siguiente quinquenio (2005-2009). El total de titulados en física en la década en estudio llegó a 356

Quedaría por hacer la comparación de estas cifras con las obtenidas por el 2° Censo Nacional Universitario realizado en el año 2010.

10. Conclusiones y comentarios finales

Con la salvedad ya hecha respecto a la validación de la información que sirvió de base para el presente trabajo, y agregándole a ella la propia experiencia de los autores, podemos decir que la educación universitaria en física en el país está produciendo un número de titulados que es ciertamente pequeño en comparación con los números que se registran en países donde la física tiene un nivel competitivo.

Tal situación está en estrecha relación con la carencia de una adecuada demanda de físicos – y de científicos en general – por parte de la sociedad peruana. A su vez, esa falta de demanda obedece en cierta medida al desconocimiento que tiene la sociedad acerca del ámbito de competencia del físico. Incluso en casos en los que se produce una necesidad que normalmente llevaría a recurrir a un físico, ello no ocurre por simple desconocimiento del profesional que se requiere. El bajo número de físicos hace a su vez poco probable el contacto entre ellos y los demás miembros de la sociedad, y así se cierra el círculo vicioso que impide el desarrollo sostenido de una ciencia que es de medular importancia para que una sociedad pueda tener acceso al llamado primer mundo.

Varias de las universidades que ofrecen la especialidad de física se han convertido así en instituciones que dan una formación de pregrado adecuada para que sus egresados puedan iniciar estudios de posgrado en el extranjero. Así, un número seguramente alto de nuestros egresados –cuya estadística no disponemos– termina supliendo las necesidades que tienen

las universidades extranjeras, donde los estudios de posgrado en física son consustanciales con la investigación de alto nivel. Esta bien conocida fuga de talentos no ha podido ser contrarrestada en el Perú, aunque cabría señalar que el problema tampoco ha sido abordado seriamente por parte del Estado peruano, el cual nunca lo ha puesto en su agenda como tema prioritario. Este es tema que merece mayor estudio.

El presente estudio no puede tener un alcance que vaya más allá de la información que lo sustenta. Sería ensayar un diagnóstico en función de ella solamente; pero sí esperamos que sea justamente a partir de sus vacíos que se cobre conciencia de la necesidad de llenarlos, recopilando información que provenga de la observación directa. Tal cosa demanda un esfuerzo y un respaldo económico y logístico que sobrepasan largamente los límites que definieron nuestra tarea. Esperamos que en el futuro cercano se constituya un grupo de trabajo multidisciplinario que sea capaz de abordar una problemática que acá hemos podido apenas esbozar.

El encargo que recibimos por parte de la Academia Nacional de Ciencias, similar al que han recibido nuestros colegas de otras disciplinas, se constituirá seguramente en un primer y fundamental paso hacia un diagnóstico de la situación de las ciencias en el Perú; será a partir de ese diagnóstico que se podrá diseñar las políticas de desarrollo científico que se adecuen a la realidad del país y se procuren los recursos necesarios posibles en este favorable momento económico que vive el país.

Seminario Taller**LA ENSEÑANZA Y LA INVESTIGACION EN QUÍMICA EN EL PERÚ**

Lima, 22 de noviembre del 2011

Organizado por la Academia Nacional de Ciencias y la Sociedad Química del Perú

Coordinadores: Dra. Olga Lock (ANC) y Dr. Mario Ceroni (SQP)

Informe Preliminar

Introducción.-

La Academia Nacional de Ciencias, cumpliendo sus objetivos, ha iniciado reuniones dirigidas a ver el estado de la educación universitaria en ciencias; así, el primer seminario se realizó en Junio 2011 sobre la situación de la Matemática, coordinado por el Académico César Carranza y en julio otra sobre la física, que estuvo coordinado por el Dr. Francisco de Zela. Este informe corresponde a la tercera actividad sobre el tema y es un análisis de la educación en química en el pregrado de las universidades peruanas, encontrándose una situación dispar y preocupante.

Estos tres seminarios han sido realizados con el apoyo de la Organización de Estados Iberoamericanos, a la cual agradecemos.

El Seminario Taller.-

Tuvo lugar el 22 de noviembre en horario de 9am a 7pm y contó con la asistencia de 40 personas, se cumplió en totalidad el programa adjunto respetando los tiempos asignados, tuvo tres partes y los siguientes objetivos.

Objetivos.-

- Reunir a las autoridades, docentes, investigadores universitarios de la carrera profesional de Química, para presentar y debatir la información compilada por la ANC.
- Debatir sobre la situación y la perspectiva de la química en nuestro país.
- Conocer las características resaltantes de las investigaciones químicas que se realizan en cada universidad.
- Conocer el perfil del químico que requiere la industria peruana.
- Proponer lineamientos para la mejora en la enseñanza de la química en el país.
- Sumar esfuerzos entre las siete universidades formadoras de químicos en el Perú para que en el futuro pueda realizarse alianzas en temas de enseñanza, investigación e innovación.

Programa.-

09:00 Inauguración

Dr. Roger Guerra-García, Presidente de ANC

09:20 La Química en el Perú en las últimas décadas.

Dr. Mario Ceroni, Sociedad Química del Perú

LA CARRERA DE QUÍMICA EN LAS SIETE UNIVERSIDADES DEL PAÍS

Moderadora: Dra. Olga Lock, (ANC)

09:40 En la U. Nacional Mayor de San Marcos

Scila Reátegui, Directora de la EAP de Química, Fac. de Química e Ing. Química

10:00 En la U. Nacional de Ingeniería

Adolfo La Rosa Toro, Director de Escuela Profesional de Química

10:20 En la U. Nacional Federico Villareal

Helmer Lezama, Coordinador de la Especialidad de Química

10:40 Comentarios

11:00 Intermedio y Café

11:20 En la U. Nacional San Agustín de Arequipa

11:40 En la U. Peruana Cayetano Heredia

Guillermo Santillán, Coordinador de la especialidad de Química

12:00 En la Pontificia Universidad Católica del Perú

Juana Robles, Coordinadora Académica Magis PUCP

12:20 En la U. de San Antonio Abad del Cusco

Luis E. Cruz Gutiérrez, Coordinador de la Especialidad de Química

12:40 Comentarios

13:00 Almuerzo

14:30 MESA REDONDA: LA INVESTIGACIÓN EN QUÍMICA EN LAS UNIVERSIDADES

Moderador: Dr. Mario Ceroni (SQP)

Participaron profesores investigadores de Universidades: Julio Santiago (UNMSM), Ana Valderrama (UNI), Rodolfo Pumachagua (UNFV), Juan Lopa (UNSA), Graciela Untiveros (UPCH), Celina Luizar (UNSAAC), Javier Nakamatsu (PUCP).

16:30 Preguntas, comentarios

17:00 CONVERSATORIO: EL PERFIL DE LOS QUÍMICOS EN LA INDUSTRIA

Moderador: Dr. Jorge Angulo, Decano del Colegio Químico del Perú

Participaron profesionales químicos de Industrias del país: Estela Contreras (INDECOP), Claver Guerra (RMN Chemical Technology), Juana Hidalgo (Consultora), Lira Velis (CTDS SAC), Pastor López (Tecnología Ecoproductiva SAC), Luis Figueroa (Pinturas Universal Colors), Alicia Peralta (BASF)

19:00 Clausura

Cada uno de los asistentes recibió el resumen que preparó la ANC en base al trabajo previo que requirió de viajes a Arequipa y Cusco, para recabar información que no fue adecuada.

1.- LA CARRERA PROFESIONAL DE QUÍMICA.

Se ofrece en siete universidades peruanas:

1. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Química e Ingeniería Química, EAP Química.
2. Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Ciencias, EAP Química.
3. Universidad Nacional Federico Villareal, Facultad de Ciencias Naturales y Matemática, EP Química.
4. Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, Facultad de Ciencias Naturales y Formales, EP de Química.
5. Universidad de San Antonio Abad del Cusco, Facultad de Ciencias Físicas, Químicas y Matemáticas. Carrera Profesional de Química.
6. Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería, Departamento de Ciencias, Sección Química.
7. Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Ciencias y Filosofía, Departamento Académico de Ciencias Exactas, Sección Química.

Las cinco primeras son universidades públicas y las dos últimas privadas; cinco de ellas están en la ciudad de Lima y dos en el interior, en las ciudades de Arequipa y Cusco.

Sólo la UNMSM tiene una Facultad que lleva el nombre propio, Facultad de Química e Ingeniería Química (antes del año 1964 era solamente Facultad de Química), por lo tanto el Decano es un Químico o un Ingeniero Químico.

En las otras universidades Química forma parte de una Facultad con otras carreras como en la PUCP donde está dentro de la Facultad de Ciencias e Ingeniería que ofrece varias especialidades de ingeniería y tres de ciencias, matemáticas, física y química; o la UPCH donde está en la Facultad de Ciencias y Filosofía.

En las otras como caso de la UNFV y la UNSA son las Facultades de Ciencias Naturales y Matemáticas en el caso de UNFV y de Ciencias Naturales y Formales en el caso de UNAS.

En la UNI pertenece a la Facultad de Ciencias y en la UNSAAC en la Facultad de Ciencias Químicas, Físicas y Matemáticas.

Debe destacarse que tanto la UPCH como la UNSAAC ofrecen la carrera de Farmacia y Bioquímica en la misma que la especialidad de Química. De las universidades restantes hay tres que también forman ingenieros químicos (UNI, UNSAAC, UNSA).

Los títulos profesionales que se ofrecen son de Químico en la UNMSM y la UNSAAC (universidades más antiguas del Perú) y de Licenciados en Ciencias Químicas en las otras universidades.

En la UNMSM la especialidad de química fue creada en 1946, es la más antigua, en 1960 se crea en la UNSAAC, en 1968 en la UNI y la PUCP, en 1971 en la UPCH, la UNSAEN 1984. La UNFV empieza a funcionar en 1988, (había sido creada en 1984) y recibió en sus años iniciales la colaboración de la PUCP para uso de sus laboratorios por los alumnos.

UNI y San Marcos colaboran en cursos de postgrado que son reconocidos por ambas.

Un convenio con la Fundación Ford en los años 70 permitió a la PUCP y a la UPCH adquirir equipos para la enseñanza e investigación en química.

2.- ANÁLISIS DE LAS EXPOSICIONES REALIZADAS EN EL SEMINARIO TALLER POR LOS DIRECTORES DE ESCUELA O COORDINADORES DE LA ESPECIALIDAD

Los planes de estudio.- Las siete universidades contemplan el cursar entre 200 y 225 créditos (1 crédito equivale a 17 horas de clases teóricas o 34 horas de clases prácticas).

Ninguna institución mostró haber hecho un plan de estudios bajo alguna metodología, ya que en general; por ejemplo, no han hecho estudios, ni han definido el perfil de ingresante (que la Universidad requiere) ni el perfil egresado (que la empresa demanda), no han participado en su elaboración el Colegio de Químicos, la Sociedad Química del Perú, las empresas, la sociedad civil organizada, los Ministerios u otros entes estatales. En la actualidad, los planes de estudio, obligados por los procesos de acreditación están en revisión, por ejemplo la UNI ha puesto en marcha un nuevo plan en este año 2011, el anterior era del 2001. Se han introducido cursos como ciencia, tecnología y sociedad, calidad del laboratorio químico, métodos estadísticos, química ambiental, química de los materiales, se debe introducir cursos de gestión. En las universidades nacionales el plan de estudios no es flexible, si lo es en la UPCH.

Postulantes.- Sólo algunas universidades tienen ingresantes en un número "apreciable" 40-45 como en la UNFV, en otras como UNSAAC estuvo en peligro, en años recientes, de cerrarse la carrera por falta de postulantes.

Se observa migración de estudiantes de una profesión a otra, aunque antiguamente era pasar de química a las ingenierías, actualmente es el caso contrario, aunque en menor medida, esto se observa en la UNI, PUCP.

Título profesional.- Existen tres modalidades: desarrollar una tesis, sustentar un trabajo monográfico o llevar los cursos de titulación; algunos como la UNI, UNSA han eliminado esta última modalidad. Otras universidades incluyen como requisito además la realización de prácticas preprofesionales, que pueden estar dentro del plan curricular o no.

Son pocos los estudiantes que culminan sus estudios a los cinco años de haber ingresado, la mayoría requiere de seis ó siete años.

Egresados.- No hay un seguimiento formal de los egresados, se sabe de algunos por contactos personales; en casos los egresados en gran proporción siguen estudios de posgrado, como los de la PUCP y la UPCH, en esta universidad el Dr. Marcos Milla y la Universidad e Pennsylvania acogen a a varios de ellos, en otros son muy escasos los que lo hacen.

Laboratorios.- Aunque no se precisa como están implementados, la UNSA refiere que cuenta con alrededor de 24 laboratorios y la UNSAAC con 20, otras como UNFV prácticamente carecen de ellos y en este caso además carecen del mínimo stock de materiales y reactivos.

La PUCP tiene un número adecuado de laboratorios suficiente para atender a su población estudiantil y además con un equipamiento de equipos mayores que les permite hacer investigación dentro de los estándares internacionales.

La UNSAAC está bien equipada, pero con su deficiencia de estudiantes y de docentes con estudios de posgrado.

De los equipos mayores mencionamos en la PUCP el Espectrofotómetro de Resonancia Magnética Nuclear (RMN) de 300 MHZ, el único en el país, y de dos cromatógrafos líquido acoplados a un espectrómetro de masa (CL-EM) y aun UV (CL-UVIDAD), y en la UNSAAC un CL-EM triple cuadrupolo y un cromatógrafo de gas acoplado a un espectrómetro de masa (CG-EM).

La UPCH adquirió algunos equipos con fondos de la Fundación Cobián.

Casi todas las universidades cuentan con laboratorios de servicios analíticos para la empresa a excepción de la UNFV, y de la PUCP que después de más de tres décadas dejará de ofrecer dichos servicios.

Docentes con estudios de posgrado:

UNMSM, de 35, 09 son doctores, 05 con maestría

UNI, de 29, 07 doctores, 05 maestría

UNFV, de 37, 01 doctor, 02 maestría

UNSAAC, de 35, 01 doctor, 12 maestría

UPCH, de 19, 03 doctores,

PUCP, de 20, 12 doctores, 3 maestría

UNSA, de 35, 27 doctores

Libros y Revistas:

Hay preocupación permanente en la PUCP de contar libros de textos de ediciones últimas así como en suscripciones de revistas propias de las investigaciones que se realizan, contando además con dos o tres bases de datos, sin embargo es crítica la situación de la UNSAAC. En general todo aquel docente que ha hecho los estudios de posgrado en un país extranjero continúa en contacto con su asesor y ello le facilita satisfacer necesidades de información. Igualmente los egresados que están laborando en el extranjero son un medio importante de apoyo

3.- SOBRE LAS INVESTIGACIONES

En general, existe preocupación por realizar investigación científica en las instituciones educativas que ofrecen la carrera de química; sin embargo, sólo en algunas existen normativas y disposiciones que la fomentan y apoyan. Así, existe el Vice Rectorado de Investigación en algunas universidades como en la UNMSM, PUCP y UPCH.

En todas las universidades, excepto en la UNFV, han conseguido financiamiento institucional, nacional o extranjero para sus investigaciones y siempre están en continua búsqueda de fondos. Seis universidades ofrecen dinero para financiar las investigaciones, así como dan un incentivo económico a los investigadores, aunque en una cantidad modesta y en mayor monto las particulares en especial la UPCH.

Son vitales para la investigación las alianzas, convenios, colaboraciones y pertenecer a redes internacionales. Las fuentes usuales de financiamiento nacional, muy rara vez involucran a empresas, como sucede en otros países. Sin embargo, los investigadores puedan acceder a fondos de:

1. Financiamiento para la Innovación, la Ciencia y la Tecnología (FINCyT).

El 19 de julio de 2006, el Gobierno del Perú y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) suscriben el Contrato de Préstamo N° 1663/OC-PE, dando origen al Programa de Ciencia y Tecnología. Los recursos del Programa provienen de un crédito de US\$25 millones del BID y de US\$11 millones del Tesoro Público. Estos recursos terminan en diciembre del 2011 y se ha aprobado un segundo préstamo por 100 millo-

nes de dólares.

- 2. Fondo de Investigación y Desarrollo para la Competitividad – FIDECOM**
Creado por el Gobierno peruano y liderado por el Ministerio de la Producción, que cuenta con 200 millones de soles para promover la investigación y desarrollo de proyectos de innovación productiva de utilización práctica en las empresas.
- 3. Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación Tecnología -CONCYTEC**
Realiza convocatorias nacionales como: a) Subvenciones a Publicaciones de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. b) Concurso Nacional de las Cátedras CONCYTEC. c) Concurso Nacional de Subvenciones para Proyectos de Investigación en Ciencia y Tecnología – PROCYT.
- 4. Pasantía de investigación en universidades extranjeras;** solo la UPCH hace uso de este medio para mejorar las competencias de investigación de sus alumnos y docentes.
- 5. Otras fuentes han sido usadas, hasta ahora por sólo algunas universidades:** el canon minero (UNSA), el canon gasífero (UNSAAC) y el Sistema Nacional de Inversión Pública (UNI).

En pocas universidades se han consolidado grupos de investigadores, así como definido institucionalmente líneas de investigación, lo cual ordena y fortalece la investigación química.

En la UNMSM las líneas de investigación son las siguientes: productos naturales; biomateriales y ciencias de los materiales; catalizadores, arcillas y zeolitas; tecnologías limpias; biocombustibles, y modelamiento.

En la UNI: productos naturales; electroquímica y sus aplicaciones; nanomateriales para la remediación ambiental; química analítica y medio ambiente; corrosión, biopolímeros y metalofármacos.

En la UNSA: contaminación ambiental; recursos naturales orgánicos; recursos naturales inorgánicos y educación en química.

En la UPCH: química computacional; química ambiental y plantas medicinales.

En la PUCP: medio ambiente; síntesis orgánica; productos naturales; materiales; técnicas analíticas; enseñanza de la química

En la UNSAAC: productos naturales; química de alimentos; catalizadores; medio ambiente

En la UNFV: no se hace investigación.

Hay fondos concursables en algunas universidades como la UNMSM (8000 nuevos soles en Facultad y 30000 a nivel de universidad); también los hay en la PUCP, UPCH y UNI.

En general todos conocen la existencia de las subvenciones de CONCYTEC, FINCyT y FIDECOM, pero rara vez las solicitan. La investigación es escasa, las publicaciones se hacen en revistas nacionales como la de la Sociedad Química y en la revista de la propia universidad son contadas las que aparecen en revistas internacionales.

PROPUESTAS / RECOMENDACIONES

Por todo lo expuesto se concluye que:

Es preocupante el escaso número de postulantes y alumnos, hay que promover las vocaciones en química.

Es necesario un ordenamiento institucional eficiente y eficaz.

Debe realizarse un estudio de oferta y demanda de la carrera de química.

Cada institución debe elaborar un plan estratégico y operativo, así como evaluarlos periódicamente.

Realizar sistemáticamente el seguimiento de sus egresados y mantener comunicación con ellos.

Las universidades deben participar activamente en la discusión de leyes relacionadas con la enseñanza e investigación universitaria.

Es importante y urgente propiciar se conforme una alianza entre las siete universidades que ofrecen estudios de química y aunque es cierto que existe entre algunas de ellas no son utilizadas, bien por procedimientos engorrosos o falta de normas que faciliten su aplicación.

La enseñanza:

Las universidades deben modernizar sus planes de estudios bajo un modelo determinado con participación de sus egresados, el Colegio de Químicos, la Sociedad Química del Perú, las empresas, la sociedad civil organizada, los Ministerios y otros entes estatales.

Las universidades deben generar convenios y reglamentos necesarios para posibilitar la aceptación de estudiantes de las diferentes universidades en cursos de especialidad con reconocimiento de los créditos respectivos.

Investigación:

Cada universidad debe mejorar institucionalmente, emitir normas para fortalecer e incrementar sus investigaciones.

Es imprescindible consolidar los grupos de investigación, integrar a más docentes y los alumnos, a través de incentivos y capacitaciones.

Incrementar la participación de químicos en los concursos a los fondos nacionales: FINCyT, FIDECOM, canon minero y gasífero y Sistema Nacional de Inversión Pública; así como a fondos extranjeros.

Debe elaborarse un catálogo de investigadores en química a nivel nacional divididos en secciones como Fisicoquímica, Inorgánica, Orgánica, Analítica, Química Teórica, Medio Ambiente, Productos Naturales, Alimentos, Materiales, Energías Renovables, Enseñanza de la Química, entre otros, para que sea posible una cooperación entre ellos, se organicen talleres o seminarios y/o unir esfuerzos con las Divisiones Académicas con las que cuenta la Sociedad Química del Perú.

Tesis:

Se recomienda se revisen las tesis presentadas en la última década, cuya relación ha sido obtenida por la ANC.

PUBLICACIONES RECIBIDAS EL AÑO 2011

*Se encuentran en la Biblioteca de la ANC: Jr. Conde de Superunda 297 – Lima;
a cargo de la bibliotecaria Srta. Sara Aliaga, Teléfono: 427-4431, e-mail: sealiagar@yahoo.com.pe*

DE OTRAS ACADEMIAS

Libros:

- **“Diseño de Catalizadores Sólidos por Bio-Inspiración”**. Discurso leído en el acto de su recepción como académico de número por el Excmo. Sr. D. Avelino Corma Canós y contestación del Excmo. Sr. D. José Elguero Bertolini, el día 26 de enero de 2011. Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Madrid - España.
- **“Integrated Disease Surveillance and Response (IDSR) - Bridging the Gaps. Workshop Summary”**. The Nigerian Academy of Science.
- **“Anuario 2011”** de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de España.
- **“Anuario de la Academia de Ciencias de Gotinga 2010”**.

Revistas:

- **“Science for Society”** Vol. 4 N° 4 April 2011 - Newsletter by the Academy of Science of South Africa (ASSAf)
- **“Bibliotheca Alexandrina – Newsletter”** Quarterly Issue N° 11, April 2011
- **“TWAS Newsletter”**. Vol. 22 N° 4, 2010, 2011 Vol. 23 N° 2. 2011. The Academy of sciences for the developing world.
- **“Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales”**. N° 127. Junio 2009.
- **“Latinoamericanas en las Ciencias Exactas y de la Vida. Memorias de la 2ª Conferencia Ciencia Mujer 2006”** México, D.F. Universidad Nacional Autónoma de México. Vol. 1 y 2.

DE INSTITUCIONES Y ORGANISMOS INTERNACIONALES

- **“Science Plan on Health and Wellbeing in the Changing Urban Environment. A Systems Approach”**. ICSU. Regional Office for Asia and the Pacific. June 2011.
- **“Boletín CCC - Comunidad Científica del Caribe”**, Santo Domingo, República Dominicana. Mayo 2011.
- **“Report of the ICSU Ad-hoc Review Panel on Science Education”**. April 2011.
- **“Tiempo - A bulletin on climate and development”**. Issue 78, January 2011.
- **“Science and Technology in Society (STS) forum – 2011”** 8th Annual Meeting Kyoto, Japan.
- **“Annual Report 2010”**. International Council for Science – ICSU.
- **“Annual Report 2010”**. Regional Office for Latin America and The Caribbean. International Council for Science – ICSU.
- **“Climate change assessments. Review of the processes and procedures of the IPCC”**. Committee to Review the Intergovernmental Panel on Climate Change. InterAcademy Council (IAC). October 2010.
- **“World Health Summit 2010. Congressum”**. October 10th-13th, 2010; Berlin - Germany.
- **“IHDP UPDATE. Magazine of the International Human Dimensions Programme Global Environmental Change”**. Nov. 2009 - Issue 3; January 2011 - Issue 1.
- **“Science Plan on Hazards and Disasters. Special Vulnerability of Islands”**. ICSU. Regional Office for Asia and the Pacific. June 2008
- **“Facultad de Ciencias: Fundación y consolidación de comunidades científicas”**.

Germán Cubillos A., editor. Facultad de Ciencias. Univ. Nacional de Colombia. Bogotá, junio 2006.

- **“Women for science. An advisory report”**. InterAcademy Council (IAC). June 2006.
- **“Inventando um futuro melhor. Uma estratégia mundial para criação de competência em ciencia e tecnologia”**. InterAcademy Council (IAC). Versão português Abril 2005.
- **“The Egyptian, Sumerian, Dravidian and Elamite Languages in the Light of Heuristics and Cryptology”**. Benon Zbigniew Szalek. Szczecin - Poland. 2011.

Colecciones:

“Ciencia para una vida mejor: desarrollando programas científicos regionales en áreas prioritarias para América Latina y El Caribe”. Oficina Regional para América Latina y El Caribe del Consejo Internacional para la Ciencia (ICSU-LAC), Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) México; 2010.

- Vol. 1: “Biodiversidad en América Latina y El Caribe: Una evaluación de conocimiento, alcances de la investigación y áreas prioritarias”. 232 p.
- Vol. 2: “Entendimiento y Gestión del Riesgo Asociado a las amenazas naturales: Un enfoque científico integral para América Latina y El Caribe”. 88 p.
- Vol. 3: “Energía Sustentable en América Latina y El Caribe: Potencial para el futuro”. 114 p.
- Vol. 4: “Enseñanza en las Matemáticas en América Latina y El Caribe: Una realidad por transformar”. 52 p.

LIBROS PERUANOS

- **“Hacia un Museo Nacional de Ciencia y Tecnología para el Perú”**. Serie: Portafolio OEI-Lima. Ciencia, Tecnología y Cultura N°1. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. 1a edición, set. 2011.

Es producto de un trabajo colectivo conducido por Benjamín Marticorena, autor de la

síntesis final, Julio Kuroiwa y Luis Repetto; recoge información de importantes museos, generalmente interactivos de ciencia y tecnología de Europa, Estados Unidos y América Latina; se desarrollaron talleres con participación de especialistas.

- **“II Congreso Latinoamericano de Arqueometría”**. Editores: Luisa Vetter, Rafael Vega-Centeno, Paula Olivera, Susana Petrick. Instituto Peruano de Energía Nuclear, Universidad Nacional de Ingeniería, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Primera edición. Lima, Julio 2011. 492 p.
- **“Proyectos de inversión e investigación en la UNI”**. Dr. Raymundo Arnao Roldán. Universidad Nacional de Ingeniería, Editorial Universitaria. Junio 2011.
- **“La producción científica en San Marcos. Hechos, cifras y estándares internacionales (2002-2010)”**. Edición del Vicerrectorado Académico de la UNMSM y CONCYTEC. Lima, marzo 2011.
- **“César Carranza Saravia. Profesor emérito del Departamento Académico de Ciencias”**. Cuadernos del Archivo de la Universidad 55. PUCP. Lima 2011.
- **“Sistematización de tres experiencias en la Zona Reservada Sierra del Divisor: aportes para la promoción de la conservación y el desarrollo sostenible”**. Rosa M. Villavicencio S. The Nature Conservancy. Ucayali, Perú. 2011.
- **“Teoría de la Medida. En homenaje a Micha Cotlar”**. César Carranza Saravia. PUCP, Lima 2011
- **“Actas del Encuentro Nacional y Curso Internacional sobre Emergencias y Desastres”. Arequipa 23 al 25 de setiembre 2010**. Intervenciones en Medicina de Emergencia y Desastres. Guía para Operadores. Editor: Nelson Raúl Morales Soto. Academia Nacional de Medicina. Lima, 2011.
- **“Memoria Anual 2011”** de la Sociedad Geográfica de Lima.

- **“Punchaucancha Templo Inca del Sol en Pachacamac (Dios, astros, hombres y muros)”**.
Alfio Pinasco Carella. Dic. 2010.
- **“La noticia médico - científica. Anotaciones para su transmisión”**.
Autor-editor: Guillermo Quiroz Jara. Lima, 2010. 164 p.
- **“Cambio Climático, Retroceso Glaciar y Gestión Integrada de los Recursos Hídricos”**.
Nicole Bernex y Manuel Tejada. Global Water Partnership South America. Foro Peruano para el Agua, Lima, 2010.
- **“El río que se aleja. Cambio del curso del Amazonas”. Estudio Técnico**.
Joaquín García Sánchez, Nicole Bernex de Falen. 3ª edición. Sociedad Geográfica del Perú. Lima, 2010
- **“El origen del Río Amazonas”**.
Zaniel I. Novoa Goicochea. Sociedad Geográfica de Lima. Lima, 2010
- **“Tópico de Matemáticas para formadores de profesores de educación primaria”**.
César Carranza Saravia y Alex Molina Sotomayor. Academia Nacional de Ciencias y Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, 2010.
- **“Anuario 2008-2010”** de la Academia Peruana de Derecho.
- **Revista de Sociedad Química del Perú**.
Vol. 77 N° 1 (Enero-Marzo 2011) y 2 (Abril-Junio 2011).
- **Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública**.
Vol. 28 N° 1 Enero-Marzo 2011
- **Revista Médica Herediana**
Vol. 21 N° 4 Oct-Dic 2010
- **Revista de Investigaciones del Centro de Estudiantes de Arqueología UNMSM**.
N° 7. Ediciones del Vicerrectorado Académico, 2010.
- **Anales. Academia Nacional de Medicina**.
Año 2009 y 2010, director: Dr. Oscar Pamo. Sesiones Solemnes: Apertura del Año Académico y de Homenaje al aniversario de la Independencia Nacional; Ordinarias: Foros, Simposios; Extraordinarias: Incorporaciones de Académicos de Número.
- **Revista de Neuro-Psiquiatría**.
Editor: Dr. Renato Alarcón. Publicación patrocinada por la Facultad de Medicina Alberto Hurtado. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Cátedra Honorio Delgado. Vol. 71 N° 1-4 Ene-Dic 2008 y Vol. 72 N° 1-4 Ene-Dic 2009.
- **Boletín Archivarum de la Universidad Ricardo Palma**.
N° 17 dedicado al Ing. Gerardo Ramos, matemático y fundador de esa Universidad.
- **Acta Andina Vol. II N° 1, Jul. – Dic. 2011**
Revista del Instituto de Investigaciones de la Altura, UPCH. Lima; edición 50 aniversario.

REVISTAS Y BOLETINES

- **Revista de Academia Peruana de Salud**.
Vol. 18 N° 1 - Junio 2011
- **Revista de Foro Educativo**.
Marzo 2011 - Año VIII - N° 18

ACTIVIDADES DE OTRAS INSTITUCIONES 2011

Enero 05: Encuentro Científico Internacional 2011 de verano (04 - 07 enero)

En cuyo marco se realizó la Sesión de Homenaje al Dr. Gustavo Gonzáles Rengifo como epónimo del ECI 2011v; en páginas siguientes se reproduce el programa de la sesión y la semblanza del Dr. Gonzáles presentada por el presidente de la ANC.

Enero 13: “Ceremonia de Inauguración del Año Internacional de la Química”.

Estuvo a cargo de la Sociedad Química del Perú, en su local institucional; el Presidente de la Academia Nacional de Ciencias Dr. Roger Guerra-García fue invitado a inaugurarlo; en páginas siguientes se reproduce el programa de eventos en el Perú para el primer semestre.

Enero 27: Ceremonia de Juramentación del Consejo Nacional 2011-2012 del Colegio de Químicos del Perú.

En representación de la ANC asistió la académica titular Dra. Olga Lock Sing.

Febrero 22: Ceremonia Conmemorativa por el 123° aniversario de la Sociedad Geográfica de Lima.

Tuvo lugar en el auditorio de la Biblioteca Nacional del Perú, en cuyo marco se realizaron los homenajes al Ing. Alberto Giesecke con palabras a cargo del Presidente de la ANC; al Dr. Santiago Antúnez de Mayolo con semblanza del Calm. MGP. Raúl E. Parra Maza; y al Dr. Javier Pulgar Vidal a cargo del Dr. Luis Oliveros Lakoma.

Marzo 7 y 8: “Foro Perú 2011 – 2016: La Gestión del Conocimiento en el Desarrollo Regional y Nacional”.

Organizado por CONCYTEC en forma conjunta con el Acuerdo Nacional y la Asamblea Nacional de Gobiernos Regionales, en cuyo marco se realizó el “II Encuentro Nacional de Consejos Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación” en el Auditorio del Centro Cultural Ccori Wasi de la Universidad Ricardo Palma.

Marzo 22: “Día Mundial del Agua”.

Actividades a cargo de la Autoridad Nacional del Agua (ANA).

Abril 07: Ceremonia de celebración del “Día Mundial de la Salud”.

Organizado por el Representante de la Organi-

zación Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud en el Perú Sr. Fernando Leanes; la Secretaría Ejecutiva del Organismo Andino de Salud - Convenio Hipólito Unanue Sra. Caroline Chang y la Presidenta de la Academia Peruana de Salud Dra. Nelly Gálvez de Llaque.

Mayo 11: Presentación del Libro “La producción científica en San Marcos. Hechos, cifras y estándares internacionales (2002-2010)”.

Realizado en el Centro Cultural de la UNMSM; se trata de una publicación conjunta con el CONCYTEC de 684 páginas, edición del Vicerrectorado Académico, que presenta la producción científica sanmarquina realizada del 2002 al 2010.

Mayo 24: Primer Conversatorio Visiones del Perú del Instituto Riva Agüero-PUCP: tema “¿Qué le espera a la investigación científica en el Perú en los próximos cinco años?”.

El propósito fue escuchar los planteamientos de los representantes de los dos partidos políticos que disputaron la segunda vuelta electoral, representó a Fuerza 2011 la Dra. Antonietta Gutiérrez-Rosati y a Gana Perú el Dr. Modesto Montoya; asistieron autoridades de diferentes universidades, centros de investigación, periodistas y líderes de opinión.

Mayo 30: Premio de reconocimiento 2010 a la investigación - a los docentes de la PUCP por sus publicaciones académicas.

Realizado por el Vicerrectorado de Investigación; entre los galardonados figuran los miembros de la ANC: Francisco de Zela Martínez, Alberto Gago Medina, Christian Valqui Haase, Fernando Roca Alcázar, Miguel Giusti Hundskopf, Cecilia Monteagudo Valdez, y Nicole Bernex Weiss.

Agosto 02 - 05: Encuentro Científico Internacional 2011 de invierno que designó como epónimo al matemático peruano “Neanthro Saavedra Rivano”.

Agosto 03: Seminario “Las cátedras CONCYTEC y el desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación”.

Realizado en el marco del ECI de invierno 2011; se presentaron las exposiciones de los coordinadores de las Cátedras de: Acuicultura,

Biotecnología, Nanotecnología, Automatización de Procesos, Ingeniería Ambiental, Ciencias del Mar, Sanidad Animal, Productos Naturales y Biocomercio; y Tecnologías de la Información y Comunicación.

Setiembre 12: Presentación del libro “Ciencia, Tecnología, Innovación, políticas para América Latina” del Dr. Francisco Sagasti.

Se realizó en el Centro Cultural PUCP; los comentarios estuvieron a cargo de Eduardo Ismodes, Fabiola León-Velarde y Benjamín Marticorena.

Setiembre 14: Presentación del libro “II Congreso Latinoamericano de Arqueometría”.

Editores: Luisa Vetter, Rafael Vega-Centeno, Paula Olivera y Susana Petrick; se realizó en el auditorio de la OEI.

Setiembre 12 - 16: “Cuarta Muestra Científica Tecnológica Juvenil en El Porvenir” - Trujillo.

El Presidente de la ANC asistió invitado por los organizadores para inaugurar la Muestra que tuvo lugar en el Centro Cultural Municipal de El Porvenir en Trujillo; se destaca la seriedad de la organización a cargo de la Institución Educativa Santa Rita en convenio con la Municipalidad del distrito de El Porvenir de Trujillo.

Los ganadores fueron acreditados para participar en MOSTRATEC (Muestra Internacional de Ciencia y Tecnología) de Novo Hamburgo Brasil, a la cual están afiliados; participaron en la IV Muestra Internacional proyectos de jóvenes peruanos de todo el país y cinco proyectos designados por MOSTRATEC: Argentina (2) y Paraguay (3); así como de otros países que fueron invitados directamente.

Octubre 12: “II ECI extraordinario – 2do. Conversatorio: Que Ministerio de CTI para el Perú?”; realizado en la Cámara de Comercio de Lima.

Octubre 19 - 21: Foro “Química, Sociedad y Desarrollo Sostenible”.

Organizado por la Sociedad Química del Perú, tuvo lugar en el auditorio del Colegio Nacional Alfonso Ugarte, como parte de las actividades por el Año Internacional de la Química; participó la Dra. Olga Lock como representante de la ANC en el comité de organización y en dos mesas redondas.

Noviembre 08: Con motivo de su III Aniversario, en el Museo Andrés del Castillo se realizó la presentación de los libros “La Sismología en Sudamérica y los mecanismos de prevención y mitigación del peligro y riesgo sísmico”, volumen de homenaje a Alberto Giesecke, editado por Daniel Huaco (CERESIS) y el “Museo ADC”; “La minería y metalurgia en el antiguo Perú” por Georg Petersen; y la exposición “La minería y metalurgia prehispánica”.

Nov. 18 - 22: “Semana Nacional de la Ciencia, Tecnología e Innovación 2011. (Gestión del Conocimiento para el Desarrollo Inclusivo)” Se realizó en la explanada del Parque de la Exposición, se inició con la inauguración por la Ministra de Educación Sra. Patricia Salas O’Brien y el Presidente de CONCYTEC Mag. Víctor Carranza Elguera de la XXI Feria Escolar Nacional de Ciencia y Tecnología FENCYT 2011 co-organizada por CONCYTEC y el Ministerio de Educación; con la coordinación del Dr. Nicanor Loayza.

Nov. 22: Presentación del Perfil de Proyecto “Hacia un Museo Nacional de Ciencia y Tecnología para el Perú” y del Kit Educativo “Nuestro Patrimonio Cultural”. A cargo de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

OTRAS NOTICIAS DE INTERÉS CIENTÍFICO

Abril 16: La Cancillería condecoró al Dr. Idel Vexler Talledo viceministro de Educación del MINEDU en reconocimiento a su trayectoria profesional como educador e impulsor de la mejora de la calidad educativa en el Perú; como educador tiene una gran experiencia en instituciones educativas; en su gestión incrementó el subsidio del Ministerio de Educación a la ANC.

Mayo 19: Escolares peruanos obtuvieron segundo puesto en Feria Internacional de Ciencia e Ingeniería de Intel.

Realizado en Los Ángeles California, 91 estudiantes de América Latina representaron la región exponiendo un total de 53 proyectos; participando por primera vez de la competencia internacional, el equipo de estudiantes peruanos de la institución educativa Divina Pastora de Oxapampa (Pasco), logró el segundo puesto más alto entre los finalistas de la región,

conquistando el segundo lugar en el Premio General, en la categoría Ciencia de las Plantas y Desarrollo; fueron también ganadores nacionales de la Feria Escolar Nacional de Ciencia y Tecnología 2010 organizado por el CONCYTEC.

Junio 02: La Universidad Nacional de Ingeniería distinguió a José Ignacio López Soria con el grado de doctor honoris causa. En reconocimiento a su trayectoria académica, y la dedicación a reconstruir la historia de la UNI; además ha estudiado el pensamiento de los ingenieros, científicos y arquitectos peruanos; nacido en España llegó al Perú y aquí reside desde 1957. Profesor de la UNI desde 1967, en la que fue rector de 1984 a 1989; ha escrito más de veinte libros de filosofía, historia y cultura; así como numerosos artículos.

Julio 21: Recibió el Premio Buenas Prácticas en Gestión Pública en la categoría de Gestión Ambiental Efectiva, el Geoservidor, plataforma web que contiene mapas e imágenes satelitales actualizadas del Perú, elaborado por el Ministerio del Ambiente, reconocimiento promovido por la organización Ciudadanos al Día, CAD. Fue reconocido internacionalmente en el 2010 con el Premio Latinoamericano por la Excelencia en el Sistema de Información Geográfica, ESRI.

Octubre 03: La Universidad Peruana Cayetano Heredia ocupó el primer puesto del concurso Higher Education Grant 2011, gracias al proyecto presentado por el Dr. Mirko Zimic, "Construcción de un prototipo de un microscopio invertido digital de bajo precio que podrá ser usado para el telediagnóstico de tuberculosis" y "Construcción de un prototipo de un equipo automático de lectura de placas de cultivos MODS para detección de tuberculosis"; el grupo de trabajo que lideran el Dr. Mirko Zimic y la Dra. Patricia Sheen, docentes e investigadores de la Facultad de Ciencias y Filosofía

Alberto Cazorla Talleri, vienen trabajando desde el 2008 en este premiado.

Octubre: Economista Mg. Víctor Carranza, fue designado presidente (e) del CONCYTEC; ha trabajado por años en políticas y financiamiento de la Ciencia y Tecnología. El Boletín le desea buena gestión.

Octubre 19: nombramiento del Dr. Francisco Sagasti como nuevo representante del CONCYTEC ante el Consejo Directivo del Programa de Ciencia y Tecnología de la Presidencia del Consejo de Ministros (FINCYT).

Octubre 20: Constituyen Comisión Consultiva dependiente del Ministerio de Educación encargada de:

- Revisar el marco normativo e institucional del desarrollo de la ciencia, tecnología, innovación y competitividad en el país.
- Proponer los lineamientos de un Plan Estratégico de políticas públicas para la (CTI) y un Plan de Acción con el propósito de promover esas actividades en los sectores público, privado y académico.
- Evaluar las propuestas de reformas institucionales necesarias.
- Emitir un informe de inversiones necesarias para poner en práctica sus recomendaciones para el año 2012 y un análisis de las inversiones que serán necesarias en la gestión del actual gobierno y en los años posteriores.
- Coordinar con el Consejo Nacional de Competitividad, la Dirección de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Relaciones Exteriores, el Programa de Ciencia y Tecnología de la Presidencia del Consejo de Ministros, los ministerios, las universidades y otras entidades públicas y privadas vinculadas a la ciencia, tecnología e innovación.

Preside la Comisión la Bióloga Gisella Orjeda.

XVIII ENCUESTRO CIENTÍFICO INTERNACIONAL 2011 DE VERANO - ECI 2011v

“Gustavo Gonzáles Rengifo”

Lima, Enero del 2011



**SEMBLANZA DEL
DR. GUSTAVO GONZÁLES RENGIFO**

Conocí al Dr. Gustavo Gonzáles Rengifo a inicios de los años setenta, cuando dirigía el Instituto de Investigaciones de la Altura de la UPCH y me buscó una mañana para manifestar que estudiaba en la Facultad de Ciencias de la UPCH, le interesaba la endocrinología y deseaba practicar en los laboratorios. Fue aceptado e inició su rotación que incluía el manejo de los animales de experimentación: ratas, ratones y hámster que teníamos en el bioterio; también se familiarizó con las determinaciones hormonales que realizábamos con métodos aún vigentes el radio inmuno ensayo, los análisis cromatográficos y otros; y el acceso a una bien provista biblioteca.

Gustavo se interesó desde el inicio por la endocrinología de la reproducción y al lado del recién desaparecido Dr. Juan Coyotupa aprendió todo lo que con generosidad le ofrecía. Pronto empezó a escribir sus hallazgos, los primeros trataron sobre la hematología de los nativos de altura y fueron publicados en 1978, año en que obtuvo su grado de master en Ciencias y luego su doctorado, ambos en la UPCH. Con singular esfuerzo el Dr. Gonzáles cursaba en paralelo sus estudios de medicina en la Universidad San Marcos donde obtuvo su título de médico-cirujano en 1986 y años después el doctorado en medicina de la UPCH en 1999. Estos grados y títulos obtenidos en universidades de la calidad de San Marcos y Cayetano Heredia son únicos en la experiencia peruana reciente.

Su adiestramiento de postgrado es rico y variado, lo ha realizado en la Universidad de Buenos Aires y en la Universidad de Monash en la lejana Australia donde permaneció un año al lado del profesor Dr. Kretzer. Posteriormente en Santia-

go en sus Universidades de Chile y Católica.

Su centro de trabajo ha sido siempre la UPCH, en su Instituto de Investigaciones de la Altura, cuya dirección ejerció por diez años y en la Facultad de Ciencias de la cual fue decano.

Gustavo ha participado en un centenar de investigaciones, muchas de las cuales ha dirigido y los temas tratados fueron: Salud Reproductiva en altura; Fisiología de la Reproducción; Plantas Medicinales; y Salud Ambiental y Ocupacional. Natural consecuencia de este original trabajo de investigación son sus publicaciones; así, es autor de nueve libros sobre los temas antes mencionados y coautor en otros trece libros.

Los artículos publicados superan los doscientos; la mayoría en revistas de circulación internacional, y como primer autor; en congresos ha presentado más de cuatrocientos resúmenes.

Consecuencia de esta extraordinaria actividad científica es su presencia como árbitro en trece revistas internacionales y su membrecía en una docena de instituciones científicas, entre ellas la American Physiological Society, Asociación Latinoamericana de Investigadores en Reproducción Humana (ALIRH), y las Academias Nacionales de Ciencias y Medicina, que lo han reconocido como académico de número.

El Dr. Gonzáles ha recibido numerosos premios nacionales e internacionales, entre ellos de la UPCH, del Instituto Hipólito Unánue; de Laboratorios extranjeros como Organon y Roussel; y el Premio Esteban Campodónico en el 2002. La UPCH lo calificó como el mejor investigador el año 2007; obtuvo el II Premio a la Investigación en Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe organizado por la FAO y la Universidad de Campinas con el estudio “Maca: del alimento perdido de los Incas al milagro de los andes” en mayo del 2010; y ahora el Encuentro Científico Internacional 2011 de verano lo ha designado justificadamente su epónimo.

Si buscamos explicación a los notables méritos científicos del Dr. Gonzáles Rengifo aparecen dos o tres factores importantes:

En primer lugar creo que haber tenido como profesores a decanos y rectores de la UPCH que fueron investigadores biomédicos y apoyaron su actividad; al igual que ocurre con otros investigadores heredianos como el Dr. Eduardo Gotuzzo director del Instituto de Medicina Tropical y la rectora Fabiola León Velarde, los tres de la misma generación; sin duda ello explica el liderazgo actual de la UPCH en la investigación científica del país reconocida localmente e internacionalmente y que debe extenderse a otras universidades e institutos para beneficio del Perú.

En segundo lugar su tenacidad singular y esfuerzo personal permanente. Cuenta sin duda su vida familiar; casado con Elena, mujer inteligente, discreta y trabajadora, es su soporte permanente; de sus hijas dos han seguido su carrera y son valiosas promesas para la investigación peruana en Biología; la mayor Carla trabaja en el laboratorio con su padre y Cynthia está en Australia en la Universidad de Monash para su doctorado.

La brillante carrera de Gustavo Gonzáles se inició en la UPCH como parte de un grupo de valiosos investigadores, de los cuales él constituye una cuarta generación; al inicio fueron Hurtado, Correa y los endocrinólogos del Instituto de Investigaciones de la Altura; ahora es él y varios discípulos que son promesa.

Dr. Roger Guerra-García

PROGRAMA DE LA SESIÓN DE HOMENAJE AL DR. GUSTAVO GONZALES RENGIFO, Colegio Médico del Perú - 05 de enero de 2011

Sesión: Ciencias de la vida y ciencias del ambiente 1
Presidente de sesión: Flor de María Madrid (CBP, URP).

09:00 **Palabras de inauguración.**
Carmen Fajardo, Vicedecana del Colegio Médico del Perú.

09:10 **Semblanza del Dr. Gustavo Gonzales R.**
Roger Guerra-García, Presidente de la ANC.

09:30 **Estabilidad de la cromatina nuclear espermática y su relación con la tasa de fecundación después de la inyección intracitoplasmática de espermatozoide (ICSI) en un programa de reproducción asistida.**

Javier García, Universidad Peruana Cayetano Heredia

10:00 **Efectos de la maca roja sobre dos enfermedades crónicas del adulto mayor: Hiperplasia Prostática Benigna y Osteoporosis.**

Carla Gonzales, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

10:30 **Intermedio.**

11:00 **Maca negra y espermatogenesis.**

Jessica Nieto, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

11:30 **Estudios del efecto de plantas medicinales sobre la función cognitiva.**

Julio Rubio, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

12:00 **Intermedio.**

Sesión: Ciencias de la vida y ciencias del ambiente 2
Presidenta de sesión: Lorena Elías (Centro Langle).

14:00 **Consumo tradicional de maca en los andes centrales y Estado de Salud.**

Ana Huanbachano, Univ. Peruana Cayetano Heredia.

14:30 **Impacto de la hemoglobina materna en la salud de la gestante en diferentes alturas en Perú.**

Carlos Carrillo Montani, Univ. Peruana Cayetano Heredia.

15:00 **Impacto de la hemoglobina materna en la salud perinatal en diferentes alturas del Perú.**

Vilma Tapia, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

15:30 **Intermedio.**

16:00 **Efecto del humo de leña en la salud perinatal de dos ciudades altoandinas del Perú.**

Sandra Yucra, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

16:30 **Rol de la Testosterona en individuos con mal de montaña crónico.**

Manuel Gasco, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

17:00 **Epic: integrando el marketing y la ciencia.**

Pierina Anave; Carlos Orozco; Diana Aleman; Daniel Guerrero; Wendy Gonzales; Diana Díaz, UPCH.

17:30 **Evaluación del factor masculino en reproducción Asistida: Nuevas tecnologías.**

Jimmy Portella, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

18:00 **Palabras de clausura.**

Dra. Fabiola León-Velarde, Rectora de la UPCH.

SOCIEDAD QUÍMICA DEL PERÚ



Año Internacional de la
QUÍMICA
2011



ACTIVIDADES EN EL PERÚ
POR EL AÑO INTERNACIONAL DE LA QUÍMICA 2011
“Our Life, Our Future”, “Nuestra Vida, Nuestro Futuro”

- **Universidad Nacional Agraria La Molina, Facultad de Ciencias**
“Agenda Química Virtual”
Lugar y Fecha: Lima, actividad semanal de enero a diciembre, 2011.
- **Sociedad Química del Perú**
“Lanzamiento del AÑO INTERNACIONAL DE LA QUÍMICA”
Lugar y Fecha: Lima, 13 de enero, 2011.
- **Sociedad Química del Perú**
“Curso para profesores a nivel de secundaria: Enfoque Moderno de la Química Básica en el Año Internacional de la Química”
Lugar y Fecha: Lima, 17 al 22 de enero, 2011
- **Colegio de Ingenieros del Perú-CDLima-Capítulo de Ingeniería Química**
“Semana de la Ingeniería Química”
Lugar y Fecha: Lima, 17 al 22 de enero, 2011
- **Sociedad Química del Perú, Colegio de Químicos del Perú**
“Inauguración del Año Académico Escolar y Universitario en Conmemoración del Año Internacional de la Química”
Lugar y Fecha: mes de marzo, 2011
- **Colegio de Químicos del Perú**
“Ciclo de Conferencias: Importancia de la Química en la Competitividad de la Empresas Peruanas”
Lugar y Fecha: Lima, 21-24 de marzo, 2011
- **Sociedad Química del Perú**
“Curso Buenas Prácticas de Laboratorio”
Lugar y Fecha: 09 y 16 de abril, 2011
- **Sociedad Química del Perú**
“Ceremonia de Reconocimiento a la Trayectoria de la Mujer en el Campo de la Química”
Lugar y Fecha: Lima, 05 de mayo, 2011
- **Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Ciencias**
“Ciclo de Conferencias: Beneficios de la Química a la Sociedad”
Lugar y Fecha: Lima, mes de mayo 2011
- **Sociedad Química del Perú**
“Ciclo de Conferencias: La Química en sus Diversas Aplicaciones”
Lugar y Fecha: Lima, mes de junio 2011
- **Universidad de Lima, Facultad de Ingeniería Industrial**
“La U. de Lima y Tú Tienen Química: Conferencias-Exposiciones de los Profesores Investigadores”
Lugar y Fecha: Lima, 08 de junio, 2011
- **Colegio de Ingenieros del Perú- CDLima-Capítulo Ingeniería Química**
“Congreso Internacional de Ingeniería Química”
Lugar y Fecha: Lima, 14 al 16 de junio, 2011

IN MEMORIAN

ERNESTO LOPEZ CARRANZA

(1932 - 2011)



Ernesto encarnó uno de los espíritus más apacibles y joviales que recuerden haber conocido sus amigos y colegas, aunque siempre fue alguien preocupado internamente como pocos, por las responsabilidades que asumía. Nunca habló mal de nadie ni ahorró una sonrisa para responder cualquier pregunta, aún la de los alumnos que preguntan por ahorrarse el trabajo de pensar un poco.

Lo conocí en San Marcos donde se preparaba para el ingreso a la UNI. Era de los alumnos más aplicados y puntuales. En esa época (1953) Ciencias en San Marcos pasaba por una crisis. Don Alfredo Rosenblatt, el matemático polaco que había llegado al Perú huyendo de Hitler, era un especialista internacional en el Cálculo de Variaciones que Europa perdía por la amenaza nazi, que había estado aquí en la Facultad de Ciencias de San Marcos aparentemente sin dejar mucha huella porque la gran mayoría de los matemáticos peruanos de entonces no tenían interés en las matemáticas modernas a nivel competitivo. Pero huella sí dejó: la excepción estuvo encarnada en don José Tola y don José Vicente Ampuero.

En esos tiempos el patio de Ciencias estaba lleno de aspirantes a matemáticos, físicos, geólogos y médicos. Ernesto López entró en San Marcos el año 1953. Le gustaban las cien-

cias, pero le preocupaba el futuro. Siempre nos dio lecciones de previsión: en el Perú, la Ciencia provee de alimento al espíritu, la Ingeniería al cuerpo. En vez de arriesgar un ingreso a la Escuela de Ingenieros, decidió hacer un año de matemáticas en San Marcos y pasar luego a Ingeniería. En esos tiempos la influencia europea, principalmente francesa, había llegado al Perú con Rosenblatt.

Conocí a Ernesto en ese primer año. Gerardo Ramos y Eliseo Reátegui eran ya ingenieros y jefes de práctica y pronto, a su vuelta de Europa, fueron profesores en San Marcos. Terminado el 53, Ernesto entró a la Escuela escogiendo Mecánica y Eléctrica, como se decía entonces, la misma especialidad de Gerardo. Eliseo era Civil. Ambos convencieron a Ernesto a seguir con Matemáticas en San Marcos, sin perjuicio para su Ingeniería en la UNI. Como en esos años Tola estaba alejado de la Facultad (iba sólo a dar 3 horas de clase para dos cursos a la semana), quedó sólo Ampuero para ayudar en Matemáticas. Los tres aprovecharon bien la experiencia de este último (César Carranza habiendo terminado Matemáticas en San Marcos, estaba por partir a Buenos Aires).

Ernesto se graduó de ingeniero y terminó sus estudios de Matemáticas. Pero con el tiempo llegó a descubrir que la ingeniería no era para él y que con la matemática que había aprendido podría ser un buen físico teórico. Se fue al Centro de Pesquisas Físicas de Rio de Janeiro y aprendió a combinar la Matemática con la Física.

Por esa época Estados Unidos empezó su programa de Átomos para la Paz y, por otra parte, el Programa Fulbright llegó al Perú. No recuerdo cuál de ellos lo puso de pronto en la Universidad de Maryland, en el Primer Año de

Física de la Escuela de Graduados. Ernesto sabía que yo estaba allí, con mi esposa, para hacer el doctorado en Física Nuclear. Él quería hacer lo mismo, pero en Física de Sólidos. Se nos apareció de pronto con otro estudiante peruano que haría el doctorado en Matemáticas. Este último se negó a dar los primeros exámenes de su especialidad en inglés. Como no había en jurado que entendiera el castellano, fue desaprobado y devuelto al Perú. Ernesto se quedó solo en el departamento que ocupaban y resistió sólo unos meses. Regresó al Brasil, obtuvo una maestría en Física y luego volvió a Lima.

En cuanto empezó en la UNI nuestra colaboración con Francia, Ernesto se convirtió automáticamente en candidato doctoral de Sólidos para irse a Francia. Sacó su grado en la Universidad Joseph Fourier de Grenoble y volvió a Lima para empezar su carrera en el Perú.

Sus antecedentes matemáticos le habían servido bien para ese doctorado. Pero como en Lima no había ningún otro solidista, excepto algunos visitantes franceses, decidió poner una mano, y muy pronto las dos, en iniciar un trabajo experimental en termoluminiscencia, la producción de luz a través del calor en sólidos cristalinos contenidos en minerales. Los sólidos cristalinos de la Tierra expuestos a la luz solar o en posición cercana a la lava de los volcanes, reciben y acumulan radiación, esto es, energía, la que puede ser devuelta por calentamiento bajo la forma de luz (que es un tipo de radiación). Midiendo la dosis de la radiación devuelta por los cristales calentados en el laboratorio se puede estimar la antigüedad de la radiación acumulada.

Sus ensayos, cada vez más promisorios, con el equipo que él mismo montó en su laboratorio de la UNI tuvieron pronto aplicación en la determinación aproximada de la antigüedad de cerámicos midiendo la intensidad de la radiación

acumulada y devuelta por el calentamiento en el laboratorio. Esta técnica termoluminiscente es un valioso auxiliar en la investigación arqueológica, que en el Perú se desarrolló con el trabajo de Ernesto López y que fue continuada por sus discípulos, especialmente por Susana Petrick quien también obtuvo su doctorado en el Brasil. Las aplicaciones más recientes a la Arqueología en el Perú fueron expuestas en el Segundo Congreso Latinoamericano de Arqueometría realizado en Lima en 2009.

Ernesto López Carranza fue Profesor Emérito de la UNI y estuvo entre los Fundadores de la Sociedad Peruana de Física. Fue antiguo Miembro de la Academia Nacional de Ciencias.

Víctor Latorre
Academia Nacional de Ciencias

Extractos de su bibliografía más reciente:

- (Con Alberto Pereyra y Daniel Lavallée) Datación por Termoluminiscencia de Tiestos Cerámicos Formativos Provenientes de Telarmachay: Fechas revisadas, Bull.Inst.Fr. Et And. 1983, XII, N°3-4, pp. 115-118.
- (Con E. Benites Legoas, A. Valera Palacios, A. Barrientos Echegaray y B. Marticorena Castillo) TL Dates 1983(I), Ancient TL 1(1), 7-9, 1983.
- (Con Julio Salazar y James Vreeland) Medida de las Temperaturas de un Horno Artesanal de Mórrope, Departamento de Lambayeque, utilizado para la Fabricación Tradicional de Alfarería, Bull.Inst.Fr. Et And. 1993, 22 (3) 685-699.

JUAN JULIO WICHT ROSSELL



A menos de dos años de su fallecimiento, más allá de los primeros sentimientos provocados por su ausencia y los homenajes que ha recibido de muchas instituciones y personas que trataron con él, se hacen más coherentes el perfil de su personalidad, la entereza de sus principios éticos y la razón de sus variados intereses en la vida del país.

Juan Julio Wicht Rossell había nacido en Salaverry, Trujillo, el 18 de Abril de 1932 y tras una vida ejemplar como sacerdote y hombre dedicado a conocer e influir sobre la realidad del Perú falleció a los 78 años de edad el 12 de Marzo del 2010 tras prolongada enfermedad. Había ingresado a la Compañía de Jesús el 18 de Marzo de 1949 y se había ordenado el 15 de Julio de 1963. Vivió en una de las etapas de mayores expectativas y mayores tumultos sociales y políticos de un país al que trató de entender y modular dentro de sus capacidades que desplegó sin límite.

En gran parte, su formación religiosa en la Compañía de Jesús a la que llegó precozmente a los 17 años de edad, y sus estudios posteriores de Economía en la Universidad de Harvard en la que se doctoró y de Teología y Filosofía en universidades de Francia y España, lo acercaron a la realidad social de nuestro país. Su bagaje, inusitado en un religioso, lo llevó a superar los límites del sacerdocio y a convertirse en un técnico en materias de desarrollo dotado de un profundo y práctico sentido humanista de sensi-

bilidad universal. Encontró en la economía, otra esfera del intercambio humano, el justo complemento a su entendimiento de la condición humana.

Tratar con el sobre temas de interés común, era trascender los hechos y las cifras y hallar el significado moral del ejercicio analítico y de las proposiciones resultantes. Alternar con el era encontrar la síntesis de lo espiritual concreto y lo real objetivo más allá de la actitud contemplativa del religioso y más cerca de la prescripción práctica del planificador. En él, la lógica moral era parte inescapable de la propuesta. Así, lo encontramos en la plenitud de su vida como asesor del Instituto Nacional de Planificación del Gobierno Revolucionario de la Fuerza Armada, involucrado en la formulación del Plan de Desarrollo de Mediano Plazo 1971-1975 en ambiente de tendencia socialista buscando asegurar, en la medida de sus posibilidades, que los objetivos y las decisiones fueran compatibles con las necesidades nacionales sin afectar el progreso del país por exigencias de carácter ideológico.

Sus intereses, tratándose de un hombre de gran visión de horizonte, capaz de sentir igual sobre la persona y la familia peruana y a la vez sobre el camino y el destino del Perú como nación, fueron múltiples pero siempre estuvieron relacionados con el bienestar de los peruanos.

Ha habido muchos testimonios relacionados con lo que constituyeron sus intereses primordiales y todos atestiguan su entrega inteligente a las causas derivadas de ellos.

Su paso por la docencia, particularmente en la Universidad del Pacífico en la que fue Decano de la Facultad de Economía y Director de su Centro de Investigaciones, revela la profundidad de su intelecto y su esfuerzo por transmitir conocimiento a las jóvenes generaciones con

las cuales trabajó. Su asociación con la labor de la organización Transparencia dice de su adhesión a los principios democráticos y su resuelta decisión de contribuir a asegurar el ejercicio de la vigilancia ciudadana e impedir transgresiones al proceso democrático.

Uno de los problemas nacionales de mayor significación al cual dedicó calificado trabajo superando con valentía su condición de sacerdote fue el de las consecuencias del crecimiento poblacional en el Perú.

Las discusiones sobre este tema se acentuaron alrededor del inicio de la década de los años 60 cuando el país crecía a una extrema tasa de 3.1% en medio de la indiferencia de los gobiernos y agudas controversias ideológicas y políticas. Reflejando las antiguas posiciones de Marx contra Malthus, la izquierda peruana añadía un factor anti-imperialista y tomaba una posición de absoluta negación del problema. Al mismo tiempo, la Iglesia manifestaba su total oposición a la planificación familiar adoptando una cerrada posición instrumental contra los anticonceptivos que llamaba antinaturales en oposición al método del ritmo. Juan J. Wicht estaba en la encrucijada como asesor del INP del Gobierno de la Fuerza Armada y como sacerdote pero su sensibilidad social tanto como su formación profesional lo hicieron tomar una posición independiente a favor de la consideración de los problemas poblacionales y la forma de enfrentarlos. Solo su prestancia intelectual y su entereza moral hicieron que su posición fuera respetada dentro de los círculos de la izquierda peruana y por la Iglesia Católica.

Así, Juan J. Wicht participó en la formulación de la posición de la delegación peruana a la primera Conferencia Mundial de Población de Bucarest de 1974 cuando asesor en el INP, y de allí en adelante estuvo en todos los esfuerzos por lograr que el Perú llegara a tener una Política Nacional de Población. Fue parte de las comi-

siones que se formaron para diseñar la posición el Perú en las dos Conferencias Mundiales siguientes y de las comisiones que fueron responsables de la formulación de la Política Nacional de Población en la segunda etapa del gobierno de la Fuerza Armada y la Ley Nacional de Población aprobada al final del segundo gobierno de Fernando Belaúnde. Estas guardan en el equilibrio de sus propuestas y en su acertado diagnóstico la concepción de J. J. Wicht sobre la problemática social del país.

Sin embargo, el episodio que condensa su personalidad es el que lo puso en el medio de un acto terrorista en Diciembre del año 1996 cuando asistía a una recepción en la residencia de la Embajada del Japón en Lima que fue invadida violentamente por un grupo armado del movimiento Tupac Amaru y tomó por rehenes a casi 300 asistentes. En esos momentos críticos sin solución visible y entre diarias amenazas, J. J. Wicht realizó una tarea de mediador y consejero espiritual de terroristas y víctimas en cabal función sacerdotal. Y cuando se le ofreció la liberación con otras de las víctimas más sensibles, prefirió quedarse y responder a la misión que consideró superior, la de permanecer al lado de quienes más necesitaban de su presencia, voluntariamente atado a lo incierto de una situación sin salida.

La trágica solución que liberó a los rehenes y su rol en los 127 días que duró el secuestro, le trajeron inusitada notoriedad y se convirtió rápidamente en figura reconocible y en gran demanda. Diez años después serios problemas de salud comenzaron a mellar su fortaleza y terminaron con una vida ejemplar. Pero ya el país había escuchado una voz equilibrada, apasionadamente peruana, en temas que, sin embargo, aún permanecen por ser confrontados decisivamente.

Dr. José Donayre Valle, Florida, EE.UU.
Academia Nacional de Medicina

DON ALFREDO PICASSO OYAGUE EN LA UNESCO

Nunca es tarde para recordar a un peruano siempre dispuesto a ayudar, aun en un lugar tan movido como París. Recuerdo bien a don Alfredo Picasso Oyague, experimentado funcionario de la UNESCO, prestando servicio a un joven físico como yo, que pasó varias veces por París en la década de los 70, viniendo de Trieste y visitando Grenoble antes de volver al Perú.

En esa época la UNI, a la que yo pertenecía, estaba construyendo su Facultad de Ciencias, tanto contratando nuevos profesores en el extranjero y mejorando sus cursos como, literalmente, levantando un edificio propio en su campus. Teníamos entonces ayuda de varias partes: del Centro Internacional de Física Teórica de Trieste (el ICTP, organismo también de la UNESCO), del Gobierno Francés, del Centro Latinoamericano de Física (el CLAF, establecido por la UNESCO) y de la Fundación Ford para suplir la que nos negaba el Gobierno, quien en esa época literalmente desvestía a la UNI de sus profesores más jóvenes para la burocracia de las nuevas instituciones estatales de ciencia y tecnología que había creado.

Don Alfredo me llevaba en su coche adonde debía ir yo: a París VI a ver a Modesto Montoya, entonces estudiante allí del doctorado, a comprar libros para nuestra biblioteca en la UNI o a recoger copia de artículos (de la literatura científica) y materiales de laboratorio que los colegas franceses conseguían para nosotros. Él era mayor que yo, admiraba su energía, su paciencia para guiarme y su consejo claro y preciso. Sentía desde luego al compatriota preocupado siempre por el Perú y por la Ciencia, uno de los dos temas principales de la UNESCO.

A fines de los 60 habíamos, los físicos en la UNI, perdido la oportunidad de recibir un acelerador. Francia nos había ayudado, como nadie, a levantar nuestra Física en la UNI, enviándonos excelentes cooperantes, jóvenes recién doctorados que, en lugar de hacer el servicio militar francés, preferían ayudar a los países con poca ciencia como el Perú en la educación de sus primeros cuadros y en la realización de sus primeros proyectos. En 1967 llegó Ferdinand

Volino, el primer cooperante francés en la UNI y alrededor de él y de Manfred Horn, nació el Laboratorio de Resonancia Magnética con equipo proveniente del préstamo BID. Poco después viajé invitado a Francia para conocer instalaciones nucleares productoras de electricidad, pero principalmente para ver los, pequeños pero eficientes, aceleradores que se fabricaban en Grenoble y ayudar a especificar uno para la UNI. Estábamos al comienzo de la Revolución Peruana, cuando ocurrió la primera explosión nuclear de Francia en Mururoa, un islote francés del lejano Pacífico. Las airadas protestas de Chile, Perú y Ecuador por la supuesta llegada atmosférica de rezagos nucleares todavía perniciosos (en realidad inofensivos por la gran distancia), ocasionó la quasi ruptura de relaciones de los tres países con Francia y la cancelación del acelerador nuclear para la UNI.

En mi desesperanza de esos días, tuve un consuelo: recibí una invitación de la UNESCO para acceder al primer Consejo Científico del ICTP en Trieste como miembro latinoamericano, atendiendo la sesión anual del Consejo para discutir y aprobar el programa científico del Centro con la asistencia también de los Directores de la UNESCO y la AIEA (la Agencia Internacional de Energía Atómica). Mi carrera como físico nuclear en el Perú había terminado por el momento (se reiniciaría, con otro sesgo y por poco tiempo, en Huarangal) y esta designación fue bienvenida. Daba oportunidad para conocer a grandes físicos del momento y del reciente pasado, que asistían como expertos, y que a veces podían hacer algo por la Física en el Perú. Esto empezó en 1970, poco después de haber sido designado representante peruano ante el CLAF y antes de conocer a don Alfredo. Siempre me pregunté por qué en el Consejo no entró entonces un brasileño, un argentino o un mexicano como siempre ocurría cuando se necesitaba un representante latinoamericano en una organización internacional como la UNESCO. Años después comprendí que fue porque entonces había un peruano en la sede de la UNESCO bien enterado y gentil, que apreció el esfuerzo que la UNI hacía en esos días por empezar a desarrollar la Física.

Víctor Latorre
Academia Nacional de Ciencias

BLANCO

Este boletín
se terminó de imprimir en los
talleres gráficos de:
Dist. Imp. Edit. Lib. MOSHERA S.R.L.
en el mes de Enero del 2012
con un tiraje de 1000 ejemplares
Lima - Perú

Distribuidora, Imprenta, Editorial, Librería
MOSHERA S.R.L.

Jr. Tacna 2975 - Lima 31

Telefax: 567-9299

e-mail: editorialmoshera@hotmail.com

