

Presentación del estudio oferta y demanda de profesionales en la educación superior



La UNAH apuesta por la innovación y la transferencia tecnológica. Entrevista con Alejandro Roca, director asesor de Infraestructura Global de la OMPI.

Pág. 6



Encuentro de grupos de trabajo CLACSO y el panel: Ciencias sociales, universidad y Estado: tendencias y perspectivas.

Pág. 9



II Simposio de Química y Farmacia, evento que contó con la participación de distintos grupos de investigación de esta Facultad.

Pág. 10

Editorial

La internacionalización y formación académica en la educación superior

Se necesita incentivar la retención del talento humano de cara a la producción de conocimiento científico que necesitan los distintos sectores del país

En el escenario mundial actual, el acelerado progreso y utilización de las tecnologías de la información ha producido una resignificación de nuestras concepciones de espacio y tiempo; la creciente comunicación instantánea, los flujos de información a nivel global, la generación de redes de todo tipo y el auge de la conectividad entre actores internacionales producen una mayor complejidad en las relaciones entre los países. En el ámbito de la educación superior, la noción de internacionalización alude a diferentes interpretaciones. En unos casos remite a la simple movilidad de académicos y estudiantes a nivel internacional; otros la asumen como un proceso de dominación intelectual de unos países sobre otros; también es posible que algún grupo la entienda como un mecanismo para fomentar la interculturalidad y la vinculación entre distintas sociedades a través del desarrollo de la enseñanza y aprendizaje producto del intercambio académico; y así podríamos seguir con otras perspectivas sobre esta noción, sin embargo, algo debe tenerse claro: la internacionalización es un hecho del cual los sistemas de educación superior no pueden desligarse, ni desvincularse, es im-

posible. En el caso de nuestro país, lo esencial puede ser identificar cómo y de qué forma se está realizando la internacionalización en las diferentes universidades.

En el caso particular de la UNAH, como rectora de la educación nacional, se presenta un doble desafío: implementar un mecanismo de internacionalización integral y retener a sus investigadores. Ambos desafíos están inevitablemente interconectados. Esto implica diseñar una estrategia de internacionalización que forme a los académicos de la UNAH en reconocidos centros de investigación y universidades a escala global, pero que, de forma paralela, se establezcan los mecanismos necesarios para evitar la muy conocida "fuga de cerebros". Y esto no será nada fácil. Los países desarrollados están experimentando importantes transiciones demográficas, las cuales exigen estrategias para la atracción de recurso humano con talento en todas las áreas del conocimiento; por tanto, las universidades de nuestros países se encuentran en una franca desventaja. Además, la UNAH tiene claro que necesita realizar un relevo generacional, para el cual

la formación de su recurso humano es una pieza esencial, de tal manera que se necesita incentivar la retención de su talento humano de cara a la producción de conocimiento científico que necesitan los distintos sectores del país. Consecuentemente, la forma de elaboración de esta estrategia de internacionalización, con un plan de acción incluido, determinará las oportunidades, éxitos o riesgos para la formación de recurso humano altamente cualificado que necesita el país.

Investigación y Ciencia

Órgano de difusión de la Dirección de Investigación Científica



El objetivo de "Investigación y Ciencia" es promover y divulgar desde la Dirección de Investigación Científica el quehacer investigativo y científico de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. "Investigación y Ciencia" nace en el contexto de la reforma universitaria y ante la imperiosa necesidad de promover la investigación.

Realizado por la Dirección de Investigación Científica y Posgrado, UNAH.

Leticia Salomón
Directora

Departamento de Documentación e Información
Redacción, diseño y diagramación

Contacto:
investigacionycienciaunah@gmail.com
Edificio CISE, Tercera planta, Tel: (504) 2231-0678
Pág. web: <http://investigacionyposgrado.unah.edu.hn>

Opinión

Los CATI y la I+D+i en la UNAH

El análisis de la información es una condición esencial en la construcción de estrategias y políticas dirigidas a incentivar la generación de propiedad intelectual

Recientemente, en el marco de la reunión de expertos para la creación de una Red Subregional de Centros de Apoyo a la Tecnología y la Innovación (CATI), se planteó que los CATI deben incrementar su vinculación con los procesos de I+D+i en sus radios de influencia. Esto significa que, de forma progresiva, se deben reforzar los servicios básicos ofrecidos por ellos, de acuerdo con las necesidades y requerimientos de los usuarios.

En el caso particular del CATI, instalado en la UNAH desde el año 2013 como un centro adscrito al Departamento de Propiedad Intelectual e Innovación de la Dirección de Investigación Científica, posee la función de proveer servicios para la investigación científica orientada al desarrollo de la tecnología y patentes, entre otros, a través del acceso a bases de datos privadas patrocinadas por la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI) que contienen patentes internacionales y revistas científicas para dar soporte a investigadores, tecnólogos, estudiantes, profesores e interesados en los temas en referencia. Además, el CATI está trabajando en desarrollar mecanismos para facilitar las búsquedas de información y patentes de acuerdo con las necesidades y prioridades de investigación propuestas desde la UNAH. Este

progreso, sin duda, será un punto de inflexión para el desarrollo de los procesos de I+D+i.

Dos razones principales se pueden exponer sobre la funcionalidad que provee el CATI. En primer lugar, porque permite profundizar el análisis de información sobre propiedad intelectual, sentando las bases para la identificación y generación de patentes y proyectos de innovación y facilita el inicio de procesos de desarrollo tecnológico logrando adecuarse a las exigencias internacionales. Esto implica la promoción de investigaciones para, en primer lugar, identificar el estado de la técnica en una determinada rama o disciplina y, en segundo lugar, fomentar el emprendedurismo a través del acceso a este tipo de información.

La segunda razón está basada en los beneficios económicos y las potencialidades en la toma de decisiones. A diferencia de los países con altos niveles de desarrollo socioeconómico, los cuales invierten grandes cantidades de recursos en I+D+i, los países de la región tienen una escasa inversión en estas áreas. Por tanto, resulta fundamental realizar investigaciones que tengan resultados prácticos para los sectores sociales, productivos o estatales, convirtiéndose en soluciones novedosas, útiles y competitivas. Así,

las bases de datos de patentes internacionales se convierten en oportunidades de innovación sobre su base científica y tecnológica, abreviando el camino del desarrollo y la satisfacción de las personas a partir de nuestras particulares condiciones sociales y económicas. En consecuencia, se evita, por un lado, la duplicación de esfuerzos en I+D, con su consecuente costo económico y, por otro lado, permite identificar nichos de desarrollo, identificar competidores a nivel internacional y localizar expertos en temáticas. Es ahí donde se integran la perspectiva económica con la toma de decisiones: una base de datos ligada a las necesidades de investigación facilita la selección de los esfuerzos en I+D más rentables en términos económicos y de valor agregado para la universidad.

Para el caso, aprovechar las potencialidades que representa el CATI en la UNAH, como catalizador de los procesos de I+D+i, significa iniciar una estrategia de racionalización de los esfuerzos en estas áreas para apoyar y promover las iniciativas rentables a corto, mediano y largo plazo. El análisis de la información es una condición esencial en la construcción de estrategias y políticas dirigidas a incentivar la generación de propiedad intelectual, así como las "spin-off" y emprendimientos vinculados con la I+D+i. En síntesis, a medida que la UNAH esté comprometida con estos procesos, sus resultados podrán reflejarse en la ejecución de investigaciones materializadas en patentes para el beneficio del país.

Reportaje

Informe sobre la oferta y demanda de la educación superior

Este estudio fue impulsado y coordinado por la Dirección de Investigación Científica y Posgrado para contribuir a fomentar la pertinencia en la oferta de carreras, tanto en grado como en posgrado



La directora de Investigación Científica y Posgrado durante la presentación del estudio.

En el pasado I Congreso de Gestión de los Posgrados se hizo la presentación del estudio *Oferta y demanda de profesionales en la educación superior en Honduras* precediendo al acto de clausura de este evento. La presentación consistió en una exposición del contenido del informe y una descripción de la demanda que existe actualmente en el país con respecto a las carreras de pregrado y posgrado.

A continuación se presentan los componentes generales del informe, ilustrando los nexos del mismo con las necesidades del país y las políticas de la UNAH para fortalecer la investigación científica y la enseñanza en los posgrados.

1. La oferta educativa ha sido limitada para satisfacer las demandas de los tres sectores: estatal, productivo y social

Al analizar la oferta educativa de la educación superior a lo largo de los años se observa que esta se ha diversificado muy lentamente en las últimas décadas. Con la aplicación de cada modelo de desarrollo se han iniciado diferentes transformaciones en la sociedad hondureña en general. Estas se han traducido en cambios en la estructura y organización del Estado, pero también se han reconfigurado las estructuras de producción, provocando la expansión o el retraimiento en determinadas áreas económicas dependiendo de las características del modelo y, consecuentemente, la transformación en la composición de los sectores sociales. La oferta educativa fue altamente limitada en el modelo primario exportador, mientras en los modelos de sustitución por importaciones y en el actual modelo neoliberal se ha experimentado una progresiva diversificación y ampliación; en este último caso, producto del incentivo de la iniciativa privada en la educación superior. Sin embargo, en términos generales, la oferta educativa no ha respondido satisfactoriamente

a las demandas de los tres sectores de la sociedad hondureña, ya que su cobertura sigue siendo limitada.

La oferta académica, por tanto, no cubre satisfactoriamente la formación de profesionales con los conocimientos, en diferentes niveles, necesarios para las necesidades de las distintas regiones del país, así como de cada sector. El sector productivo, por ejemplo, engloba las principales actividades económicas del país, ya sea del sector agrícola, industrial o servicios. Así, los sectores económicos con mayor aporte al producto interno bruto (PIB) y los principales renglones de exportación cuentan con una oferta limitada de profesionales de educación superior, ya sea en los niveles de pregrado y posgrado. Generalmente, el requerimiento profesional de estos sectores se mantiene principalmente a nivel operativo con graduados de educación media que realizan tareas muy específicas. Por tanto, surge la necesidad de producir una oferta amparada en las necesidades específicas de los sectores productivos, así como de las regiones en las que operan. Se necesita vincular las necesidades de la región, la esfera productiva y la pertinencia de la oferta educativa con respecto a ellos. Es ahí cuando la oferta en posgrado se convierte en una prioridad.

Igualmente, el sector estatal, que ha sido el que más ha demandado la formación de profesionales con posgrado, no ha logrado satisfacer su demanda en distintas disciplinas del conocimiento que requiere para su funcionamiento. En el Estado convergen áreas como: planificación, telecomunicaciones, leyes, ingeniería, economía, administración, gestión, educación y relaciones internacionales, entre otras. En este sentido, los cambios en la estructura del Estado implican la demanda de profesionales en diferentes áreas del conocimiento y en dife-

rentes estadios académicos; sin embargo, los planes de estudio y la oferta educativa en la educación superior hondureña se han actualizado muy poco para responder a estos imperativos provenientes de la esfera estatal. Es por ello que se necesitan posgrados que cubran la demanda que existe actualmente en el país y cuya ausencia limita las posibilidades de crear conocimiento y metodologías propias que permitan un mejor acercamiento a la realidad del país, propiciando la búsqueda de soluciones, con una visión apropiada de la complejidad de la sociedad. Esto permitirá diseñar, en el caso del sector estatal, políticas públicas y proyectos de inversión social que tengan efectos duraderos sobre las comunidades; tal exigencia remite a la formación de profesionales de posgrado con un dominio teórico y práctico de la gestión pública que garantice el uso eficiente de los recursos del país, optimizando los procesos que se desarrollan desde el Estado.

Por último, el sector social, que engloba múltiples áreas de trabajo, se encuentra limitado a una demanda de la que prácticamente solo la UNAH tiene oferta académica. En este sentido, la demanda es a todo nivel académico: técnicos, licenciaturas, especialidades, maestrías y doctorados. El área social necesita la formación de profesionales que tengan los conocimientos pertinentes para incidir y actuar ya sea en sus comunidades o en su área de acción, lo que engloba áreas como salud, educación, desarrollo local y seguridad, entre otras. Por tanto, la demanda de profesionales debe adecuarse, también en los otros sectores, a las condiciones de la región y las necesidades de profesionales en una determinada área del sector social que más sea requerido.

2. Las carreras demandadas por los sectores

La demanda de carreras responde a la identificación de las necesidades de cada uno de los sectores, comprendiendo las especificidades de cada uno con relación al tipo de profesional requerido. Al respecto, el informe identifica una serie de ejes que posee cada sector. Cada eje representa una dimensión sobre la cual se debe orientar la generación de una oferta educativa para suplir las demandas provenientes de cada sector. Es decir, cada eje significa una necesidad contenida en cada sector, que debe fortalecerse a partir de la formación de profesionales que respondan a los requerimientos de los ejes que están dentro de cada sector.

Es importante recalcar que los Estados nacionales han ido modificando sus estructuras producto de las reformas neoliberales y el auge de la dinámica de globalización asociada a este proceso. Es por ello que las demandas desde el sector estatal se han ampliado, volviéndose más específicas, de manera que ya no solo se trata de formar profesionales que dominen una disciplina, sino de que también posean conocimientos especializados sobre un determinado tema o área en una disciplina. En el caso del sector estatal fueron identificados 6 ejes que

son esenciales: fortalecimiento institucional, ampliación y modernización de infraestructura, mejora del ambiente macroeconómico, eficiencia de los mercados e innovación productiva. Sobre estos ejes se identifica que existe una demanda de profesionales en los tres niveles que responden a problemas tan importantes como la ineficiencia en el aparato estatal en términos de agilización de procesos, planificación económica y social, proyectos de inversión en infraestructura, así como el mejoramiento institucional a través de la promulgación de nuevas normativas dentro de la institucionalidad del Estado. Y por último, la formación de profesionales con conocimientos técnicos en distintas instituciones del Estado, como por ejemplo telecomunicaciones, logística y agricultura, entre otras.

En lo referente al sector productivo se señala que pese a que hace tres décadas las exportaciones tradicionales generaban la mayor parte de las divisas del país, la economía hondureña se ha ido transformando para darle paso a la diversificación en materia productiva y de socios comerciales. En la actualidad otras actividades económicas juegan un rol central en la economía nacional. En el ámbito productivo destacan cuatro ejes: actividades económicas con mayores ocupados, actividades económicas que generan mayor empleo, actividades económicas con mayor aporte al PIB y actividades que poseen los productos de mayor exportación del país.

El rubro agropecuario es el área con más personas ocupadas actualmente, con más de 1,200,000 personas laborando. Aún con escaso apoyo estatal, crédito e inversiones, el país ha logrado desarrollar ventajas competitivas en la producción del melón, palma africana, avicultura, acuicultura, caña de azúcar y piña (Serna, 2007). Por su parte, en las actividades que generan mayor empleo destacan: turismo, maquila, comercio y sectores agrícolas. En el caso de las actividades con mayor aporte al PIB se identifica a la industria maquiladora en primer lugar con 66,093 millones de lempiras, seguido por el sector de comercio, reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos con 53,193 millones y, por último, la agricultura, silvicultura, caza y pesca se ubican con 47,052 millones (BCH, 2014). Por último, los productos que más exporta el país son el café, prendas de vestir, banano y aceite de palma, entre otros.

Estas distintas dimensiones del sector productivo demandan un tipo de profesional dependiendo del rol que juega un determinado rubro en la economía del país. Por ejemplo, los renglones de la economía como las maquilas o el sector agropecuario en general son fundamentales, la primera como una importante generadora de empleos en el área de la manufactura y la segunda como el sector que posee la mayor cantidad de ocupados. Por tanto,

la demanda de profesionales depende de las características particulares de cada renglón de la economía, generando así una necesidad específica de profesional formado. También existen industrias que requieren de conocimientos muy específicos y operativos para los cuales se necesita desarrollar las carreras de técnico. Mientras otras esferas de la economía sí demandan profesionales con conocimientos específicos sobre determinadas disciplinas, para ellos las carreras de pregrado son esenciales. Además, las exigencias de competir en el mercado global también demandan la inserción de profesionales con conocimientos teóricos y prácticos, igualmente con habilidades de investigación para apoyar y planificar procesos de producción en distintas áreas de la economía nacional.

En cambio, el sector social presenta demandas orientadas a la prestación de servicios sociales que garanticen el bienestar de la ciudadanía. El desarrollo del capital humano de un país depende de los servicios sociales que permitan la formación óptima de sus ciudadanos. En este sentido, las dimensiones englobadas en el sector social son educación, salud, seguridad y empleo. En el caso de salud y educación resulta indispensable que, por una parte, para mejorar el capital humano se deba elevar la tasa de matrícula, la cobertura educativa, el acceso a educación superior, cobertura hospitalaria, acceso a medicinas y, por otra, reducir indicadores de analfabetismo, deserción escolar, desnutrición, mortalidad infantil o saneamiento.

Además, la inseguridad se ha convertido en un significativo problema social en el país. En Honduras, según datos del Observatorio de la Violencia del Instituto Universitario en Democracia, Paz y Seguridad (IUDPAS) de la UNAH, en 2013 los homicidios se colocaron como la principal causa de muerte, registrándose 6,757 casos (IUDPAS, 2014). Por tanto, se debe trabajar para satisfacer la demanda de profesionales que tengan incidencia en los múltiples aspectos que intervienen en las instituciones de seguridad. Por último, el tema del empleo es esencial considerando las características del país. En Honduras, el desempleo abierto se ha mantenido relativamente estable, variando entre un 3 % a 4 % anual, de acuerdo a datos del INE en sus encuestas de propósitos múltiples para 2010 y 2013. En 2013, la tasa de desempleo se calculó en aproximadamente un 3.9 % de la PEA, pero, análisis más profundos revelan que el país carga con un importante peso en el subempleo visible e invisible. Así, para el año 2013, las cifras presentadas muestran que el subempleo invisible representa un 40.8 % de la PEA, mientras que el subempleo visible se ubica en el 11.7 % (INE, 2013). Por tanto, el sector social demanda profesionales en todos los niveles para que puedan incidir en las distintas esferas, ya sea para formular o ejecutar políticas públicas que tengan efectos duraderos, reflejándose en mejorar los indicadores de salud, educación y seguridad, así como diseñar estrategias para generar mejores mecanismos

Tabla 1. Carreras demandas por sectores y nivel académico*

Estadio académico	Sector		
	Estatal	Productivo	Social
Técnico universitario	<ol style="list-style-type: none"> Balística y armas portátiles Documentología y grafología forense Logística Telecomunicaciones 	<ol style="list-style-type: none"> Agricultura ecológica Supervisión de sistemas industrializados Materiales y minería Textiles, cuero y calzado 	<ol style="list-style-type: none"> Resolución de conflictos Salud comunitaria Educación no formal
Licenciatura	<ol style="list-style-type: none"> Criminología Logística con diferentes orientaciones Bioteología Innovación y desarrollo 	<ol style="list-style-type: none"> Silvicultura y técnicos forestales Ciencia y tecnología pesquera Planificación comunitaria Horticultura 	<ol style="list-style-type: none"> Pedagogía con orientación a proyectos de educación Gestión para la salud
Especialidad	<ol style="list-style-type: none"> Psicología forense Biología molecular En el área de Medicina en: <ul style="list-style-type: none"> Cardiología Histología Fisiología 	<ol style="list-style-type: none"> Análisis de inversiones 	<ol style="list-style-type: none"> Gestión en seguridad ciudadana
Maestría	<ol style="list-style-type: none"> Estudio y manejo de conflictos Administración y gestión pública Política económica Gestión de las organizaciones Sistemas de información 	<ol style="list-style-type: none"> Ingeniería química Gestión financiera Producción agropecuaria Ciencias agrarias Administración de recursos humanos 	<ol style="list-style-type: none"> Estudios de género Estudios culturales Ciencias políticas Sociología Psicología de grupos
Doctorado	<ol style="list-style-type: none"> Seguridad ciudadana Políticas públicas Ciencias naturales Telecomunicaciones Ingeniería 	<ol style="list-style-type: none"> Agroindustria Ciencias acuícolas 	<ol style="list-style-type: none"> Gobernabilidad y gerencia pública Derechos humanos Ciencias sociales

* La lista completa se puede encontrar en el informe.

para fortalecer el mercado de trabajo. Aquí destaca la formación de profesionales en maestría y doctorado con las competencias necesarias para diseñar políticas desde distintas instituciones, ya sea actores estatales, ONG o empresa privada.

En síntesis, los tres sectores requieren de profesionales de pregrado y posgrado que puedan adaptarse y cumplir con las exigencias del mercado laboral y los estándares nacionales e internacionales de formación. Al respecto, este estudio aporta insumos importantes para dar respuesta a estos requerimientos proponiendo una reestructuración de la oferta educativa, tanto en pregrado como en posgrado, dirigida a la formación de profesionales con las competencias adecuadas para desempeñar funciones con relación a su grado de formación y el tipo de labor que realizará. Asimismo, la tipificación de los posgrados de acuerdo a su tipo, ya sea profesionalizantes o académicos, permitirá facilitar la orientación hacia el sector en el cual el posgrado tendría mayores impactos. En consecuencia, se propone una oferta encaminada a satisfacer la demanda de los sectores.

3. Conclusiones del estudio: desafíos de la nueva oferta educativa

A partir de la descripción de la demanda en educación superior es posible identificar los desafíos que representa iniciar el proceso de estructuración de la nueva oferta educativa. Se exige desarrollar una reflexión que ponga en debate el tipo de oferta que se desea hacer y la forma en que se realizará. Para ello pueden identificarse tres dimensiones: a lo interno de la UNAH y la educación superior en general; a nivel de país y global.

En el primer caso se remite básicamente a lo que la educación superior hondureña ofrece en términos de oferta académica. Esta debe repensarse de manera crítica para evaluar la pertinencia de ciertas carreras de pregrado y posgrado, la actualización del currículo de algunas carreras y la mirada prospectiva para identificar las carreras nuevas que necesita el país. Por tanto, la educación superior debe realizar un análisis estratégico de sus planes de estudio a través del vínculo entre la oferta y demanda de formación de profesionales en educación superior.

El informe ha cumplido con señalar las grandes pautas de la oferta y demanda en este ámbito. Ahora, el reto más grande a nivel de facultad o centro regional es identificar necesidades ya sea de carácter general o regional para consolidar una oferta diversa tanto en disciplinas o subdisciplinas, como en estratos de formación en educación superior. Por último, es importante recalcar las capacidades institucionales que puede ofrecer la universidad. Ante la escasez de profesionales de alto nivel para una rama del conocimiento específico, una de las opciones para la creación de carreras sería la firma de convenios para instalar posgrados extran-



Público asistente a la presentación del informe sobre oferta y demanda de profesionales en la educación superior.

jeros en el país con una cantidad limitada de promociones o crear posgrados con una fuerte presencia de docentes extranjeros, lo cual consolidará un cuerpo de profesores nacionales que puedan apoyar el esfuerzo formativo futuro, siempre en combinación con profesionales e investigadores experimentados de dentro y fuera del país para evitar, hasta donde sea posible, el fenómeno de la endogamia en las universidades.

A nivel de país es importante reflexionar sobre la evolución de la sociedad hondureña con sus cambios estructurales. La introducción de cada modelo de desarrollo indujo a cambios en la institucionalidad del Estado, las esferas económicas y la composición de los sectores sociales. Sin embargo, no se ha podido romper con las condiciones de dependencia y subdesarrollo características de muchas sociedades latinoamericanas. Honduras todavía posee un importante peso de sus rubros agropecuarios, la industria tiene una fuerte vinculación con el sector maquila, la desigualdad social persiste en el país, hay un significativo peso del sector informal, se observan rezagos en indicadores clave en educación y salud, existe una creciente violencia e inseguridad y hay deficiencias en la operatividad del aparato estatal con distintivos de la actual sociedad hondureña. En este sentido es que la oferta académica debe reestructurarse teniendo en consideración estos aspectos, ofreciendo carreras de pregrado y posgrado que tengan una incidencia positiva en el sector productivo, social y estatal.

A nivel global debe comprender las transformaciones sociales que están suponiendo los cambios a nivel de técnica y tecnología. Los cambios en las sociedades latinoamericanas responden a una inserción asimétrica a los progresos científicos que se están produciendo en la actualidad. El proceso de globalización se traduce en una constante movilidad de personas, bienes, capitales e ideas rompiendo las perspectivas tradicionales de espacio y tiempo. Por tanto, las instituciones de educación supe-

rior se enfrentan a requerimientos de calidad vinculados a la internacionalización de la docencia de grado y posgrado; y a la movilidad presencial o virtual de profesores, investigadores y estudiantes, al dominio de otros idiomas, al manejo de entornos virtuales y a la creciente superación de lo disciplinar para incursionar en lo inter, multi y transdisciplinario.

En consecuencia, estamos en presencia de un proceso creciente de formación de profesionales del mundo, promoción de investigaciones con participación de científicos de diversas culturas y países a través de redes y grupos de investigación y una creciente presión por la calidad mediante los rankings de universidades.

Para finalizar, solo resta mencionar que el estudio de oferta y demanda representa un importante paso para el crecimiento y el avance de la educación superior del país en términos de calidad, cantidad y pertinencia. Este tipo de documentos afianza el papel de la UNAH, a través de la DICYP, en promover conocimiento que tenga incidencia en las políticas públicas nacionales.

Bibliografía

BCH. (2014). *Honduras en cifras 2011-2013*. Disponible en: http://www.bch.hn/download/honduras_en_cifras/hencifras2011_2013.pdf

INE. (2013). *XLV Encuesta permanente de hogares y propósitos múltiples 2013*. Instituto Nacional de Estadísticas. Disponible en: <http://www.ine.gob.hn/index.php/censos-y-encuestas/encuestas-todos-las-encuestas-de-honduras/encuesta-permanente-de-hogares>

IUDPAS. (2014). *Boletín Nacional de enero a diciembre del 2013*. Boletín No. 32. Tegucigalpa. Disponible en: <http://iudpas.org/pdf/Boletines/Nacional/NEd29EneMar2013.pdf>

Serna, Braulio. (2007). *Honduras: Tendencias, desafíos y temas estratégicos en el sector agropecuario*. México: CEPAL.

Entrevista La UNAH apuesta por la innovación y la transferencia tecnológica

A través de estos eventos internacionales la UNAH se sitúa a la vanguardia en la promoción de la innovación tecnológica y de propiedad intelectual

Investigación y Ciencia (IC) entrevistó a Alejandro Roca Campaña (AR) director asesor del sector de Infraestructura Global de la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI), en el marco la Reunión Centroamericana de Expertos para la Creación de una Red Subregional de CATI en los países de Centroamérica y República Dominicana, realizada en Ciudad Universitaria. Este evento fue organizado por la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI), en colaboración con la Dirección General de Propiedad Intelectual (DIGEPIH) y la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, bajo la Dirección de Investigación Científica y Posgrado (DICYP). Esta entrevista recoge las impresiones de este experto sobre los temas referentes a desarrollo tecnológico, innovación y el papel de los Centros de Apoyo a la Tecnología e Innovación (CATI) en la región.

Roca Campaña posee un título en economía con especialización en Relaciones Económicas Internacionales por el Instituto Estatal de Relaciones Internacionales de Moscú. También posee un diploma como un agente de patentes del Instituto Central Ruso de Aprendizaje Avanzado en Propiedad y un certificado de posgrado en Transferencia de Tecnología y Licencias del Comité Instituto Estatal para la Cooperación Económica, Cuba. Roca Campaña ha trabajado con la OMPI desde 1991, desempeñándose en diversos puestos dentro de la institución.

IC: Considerando el desarrollo de los CATI en distintas latitudes del mundo, ¿qué particularidades ha encontrado usted en el desarrollo de los CATI en América Latina?

AR: Creo que todavía en América Latina hay una cierta peculiaridad: primero, se gasta todavía muy poco en investigación y desarrollo; y segundo, los recursos que se ponen a disposición desde ciertas universidades públicas e instituciones de investigación y desarrollo muchas veces son de carácter disperso. Entonces, la región latinoamericana ha tomado esta iniciativa (la creación de los CATI) como una forma de poder ayudar en la efectividad y el desarrollo de la innovación. El rol fundamental que tienen en las instituciones que los albergan es apoyar el proceso de creación tecnológica y de innovación. Son cada vez más las universidades que están trabajando en temas de innovación, la Universidad Nacional Autónoma de Honduras es un ejemplo de ello. Pero muchas veces, dentro de las universidades, estos temas no están bien



Alejandro Roca Campaña, director asesor del sector de Infraestructura Global de la OMPI.

coordinados. Todavía no se ha fortalecido una política de propiedad intelectual que defina, en muchos casos, por ejemplo cuál es la titularidad de los derechos que se crean producto de un tema de investigación, cuál es la parte que le corresponde a los investigadores y la parte que le corresponde a los estudiantes. O los resultados de la innovación y la investigación que son creados con fondos públicos. Entonces surgen preguntas: ¿Cómo se van a comercializar? ¿Cuándo se comercializan? ¿Quiénes son los que reciben una remuneración por haber ayudado a producir este resultado? Y esto es algo que los proyectos de los CATI están ayudando a poner en orden.

El reto de los CATI es demostrarles a los países de la región la capacidad que tienen de decidir sobre los procesos de transferencia tecnológica.

IC: Usted ha mencionado que los CATI no se desarrollan como estructuras paralelas, sino que se insertan dentro de las estructuras de gobierno...

AR: Sí, dentro de las estructuras de las instituciones que los albergan.

IC: Siendo así, en nuestra región, particularmente en Centroamérica, ¿cuáles son los obstáculos y las facilidades que han dado las instituciones para el fortalecimiento de los CATI?

AR: Es importante resaltar el problema del compromiso. Existen instituciones que están comprometidas y creen en esto. Y las facilidades han sido de las mayores. Desde ponerles a disposición un local, instalar infraestructura tecnológica para ese centro para que haya más difusión, logrando que los servicios se puedan otorgar de forma más efectiva. Hay otras instituciones que sí apoyan, pero en la realidad no se encuentran comprometidas plenamente con el desarrollo de la actividad.

Y cuando no existe un compromiso, primero, los responsables de ese CATI no tienen tiempo para hacer la labor y las tareas que tendrían que hacer internamente para lograr algún resultado con estos centros. Por ejemplo, no les dan el tiempo de poder hablar con los investigadores, a veces citan a reunión con investigadores y los invitados no van porque no conocen las actividades. Es decir, es una cuestión de compromiso. Si la institución está comprometida con la actividad yo creo que funciona bien. Obviamente también tiene que ver con las personas que trabajan dentro del proyecto. En el caso de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, la directora Leticia Salomón y el jefe del Departamento de Propiedad Intelectual, el Ing. Urbina, siempre han colaborado con la actividad; además, siempre pensaron que hacía falta desarrollar el aspecto referente a propiedad intelectual.

Y como puede verse, en muy poco tiempo ya se están mostrando los resultados que son importantes para el desarrollo del CATI en la UNAH.

IC: Identificando los servicios que ofrece el CATI, ¿qué dificultades identifica para que los CATI evolucionen de dar los servicios básicos hacia la oferta de servicios cada vez más especializados?

AR: Es todo un problema de formación. Es decir, un especialista en propiedad intelectual no se forma en dos o tres años. Un especialista de un tema como este tipo es complejo desde el punto de vista técnico y tecnológico y también legal. O sea, tiene todas las dimensiones, hasta una dimensión comercial y por eso es un tema muy complejo, lo que no quiere decir que sea imposible. Sin embargo, es fundamental entender que se necesita un tiempo para formar este tipo de profesionales.

El obstáculo o barrera que yo observo es de carácter formativo. Por tanto, hay que insistir en la formación de este tipo de especialistas. Hay cursos especializados que permiten a esta gente poder prestar estos servicios de valor agregado. Un segundo problema que puedo observar es la demanda interna en la organización de este tipo de servicios. Si no hay demanda, si los profesores e investigadores en un proyecto de investigación no les interesa saber quiénes son los líderes mundiales en un tema en específico, qué conocimiento es el que existe, cuál es el que hay que comprar y a quién tienen que invitar para conocer el tema, será difícil que se pueda llegar a prestar estos servicios. Es decir, tenemos dos problemas: formación y demanda interna. Estas dos cuestiones pueden resolverse porque la formación se da y la demanda hay que crearla. Y estos son aspectos fundamentales de los trabajos de los CATI.

IC: ¿Qué potencial tienen los CATI para superar la dependencia tecnológica con los países desarrollados?

AR: El reto de los CATI es demostrarles a los países de la región la capacidad que tienen de decidir sobre los procesos de transferencia tecnológica. Es decir, seleccionar la tecnología que realmente le conviene y saber seleccionar la mejor entre las opciones, no solamente la que se le oferte. Cuando a un país se le oferte una determinada tecnología, que se tenga la capacidad para decidir cuál es conveniente de acuerdo a las necesidades que se tienen. Eso es importante, al tenerla se fortalece el análisis para decidir y ello es uno de los objetivos de los CATI. Es necesario analizar la información que se tiene.

IC: ¿Qué papel juegan los CATI en democratizar el conocimiento en el acceso a información sobre propiedad intelectual?

AR: Existe una idea de que la propiedad intelectual es monopolio de conocimiento y eso es una hipótesis falsa. La patente es el monopolio del derecho territorial, desde el punto de vista de la comercialización, sin embargo existe una flexibilidad que señala cuándo usted puede utilizar una patente que esté vigente sin constituir violación y que se pueda utilizar con fines de investigación, pero además, saber que donde no esté registrada la patente es de libre utilización. Por tanto, el acceso a esta información es un importante apoyo a la democratización del conocimiento. De manera que se apropia del conocimiento de otros que han pretendido desarrollarlo con un punto de vista comercial, y si no lo han registrado en nuestra región, nosotros lo podemos utilizar si no está vigente.

IC: Surgió un debate muy interesante sobre la participación de los científicos en la redacción de sus propias propuestas de patentes. Sin embargo, algunos expertos señalan que los científicos redactan de una forma muy académica, obviamente que las patentes

son documentos técnicos-legales con características distintas, muy particulares. Por tanto, ¿cómo cree que se debe reforzar una visión que contemple la diferenciación de la actividad del científico y la del redactor de patentes?

AR: En este caso, muchas instituciones universitarias han establecido políticas claras en relación a este tema. Creo que la cuestión fundamental es definir la orientación. Es decir, de qué forma la universidad orienta a los científicos a cómo hacer esas solicitudes de patentes. Esto es importante ya que en muchas universidades existe la contradicción frente a la publicación científica, generando que muchas universidades consideren a la solicitud de patente como si fuera una publicación científica. Y no son lo mismo. Lo han considerado de esa forma para que el científico no publique antes de haber presentado la solicitud de patente y con una publicación vaya a destruir la novedad de su invento. En ese sentido es que han equiparado las patentes con las publicaciones científicas. En el caso de las patentes, la redacción es muy clara sobre cómo deben escribirse. Eso es una cuestión de formación de especialistas en el tema de propiedad intelectual.

IC: Desde su valoración personal, ¿cuáles han sido los proyectos CATI que ha visto que presentan innovaciones o cambios interesantes en la región latinoamericana? O dicho de otra forma, ¿qué proyectos se han insertado de mejor forma?

AR: Creo que hay países donde están funcionando muy bien, como por ejemplo Cuba, República Dominicana, Ecuador. También hay otros países que es una cuestión de tiempo para que el proyecto pueda desarrollarse plenamente. En los proyectos de los CATI no podemos pretender tener resultados muy rápidos, es un proyecto de mediano a largo plazo, mínimo 5 años para que se comiencen a ver los resultados.

desde los CATI, para la formación de personas con los conocimientos adecuados para el análisis de la información contenida en las bases de datos?

AR: Lo interesante aquí es esta propuesta de la Red Subregional de los CATI que, entre sus objetivos, tiene previsto desarrollar formación dinámica de personal para la explotación y manejo de bases de datos. También se incluye los procedimientos de interpretación de indicadores para fundamentar decisiones. Por eso cuando decimos que la Red lo que pretende es una formación dinámica, nos referimos a que debemos formar sobre casos concretos para que los miembros de los CATI aprendan y obtengan información sobre las características y particularidades de cada situación que se les presente. El reto está en que la Red, a la vez que pretende formación dinámica, también de manera dinámica se haga una diseminación de ese conocimiento.

IC: ¿Por qué en estos países ha habido mejores resultados?

AR: Como le decía anteriormente, por el compromiso que han asumido las instituciones para desarrollar el proyecto. Estas instituciones han decidido formar y capacitar. Es muy importante tener en cuenta estos aspectos para el fortalecimiento del proyecto de los CATI.

En los proyectos de los CATI no podemos pretender tener resultados muy rápidos, es un proyecto de mediano a largo.



Roca Campaña dialogando sobre el apoyo de la OMPI al proyecto de los CATI.

Actualidad

Finalizan jornadas foro/debate CLACSO TV

Estas jornadas de foros-debates sirvieron para reflexionar sobre temas de relevancia actual para las disciplinas ligadas a las ciencias sociales



Los científicos sociales, Ramón Salgado, Leticia Salomón y Mirna Flores durante la videoconferencia de Pablo Gentili.

Con las jornadas comprendidas en los días 31 de octubre y 14 de noviembre se dieron por finalizadas las jornadas de foro-debate de los videos de CLACSO TV en la sala de proyecciones de la DEGT. En esta ocasión se presentó, el jueves 31 de octubre, la videoconferencia de Pablo Gentili, secretario ejecutivo de CLACSO; asimismo, el viernes 14 de noviembre se desarrolló un debate entre distintos científicos sociales del país.

En la videoconferencia titulada: *La universidad latinoamericana: entre el elitismo y la democratización*, Gentili aborda los temas centrales de la educación superior como la masificación de su oferta frente a los desafíos actuales que exige el proceso de globalización. Además, recalca el papel que tiene la universidad como generadora de pensamiento crítico y comprometido con los cambios sociales, especialmente en el caso de las universidades latinoamericanas inmersas en sociedades altamente desiguales. Por último, Gentili rescató la necesidad de recuperar el aspecto público de las universidades como elemento esencial para promover su democratización, dejando de ser centros de enseñanza reservados solamente para ciertos grupos sociales. Esta conferencia tuvo la participación de los científicos sociales Leticia Salomón, directora de la DICYP; Ramón Salgado, director de Educación Superior y Mirna Flores, coordinadora de Posgrados de la Facultad de Ciencias Sociales. Los panelistas coincidieron en que la educación superior a nivel continental está enfrentando enormes retos con las exigencias y necesidades de las sociedades latinoamericanas. Por su parte, Leticia Salomón señaló que poco a poco las universidades públicas, citando el caso de la UNAH, están cada día más comprometidas con la generación de investigación social rigurosa y en términos generales con la investigación científica.

Por su parte el debate titulado: *Las tendencias en las ciencias sociales en América Latina y los retos de las ciencias sociales en Honduras*, tenía como objetivo identificar los temas centrales de interés para las disciplinas de las ciencias sociales a nivel internacional y local. Los panelistas reflexionaron sobre varios temas, sin embargo, se destacan cuatro: la actualización en las temáticas en ciencias sociales, la internacionalización, la interdisciplinariedad y el fortalecimiento de la investigación científica. El debate realizado reunió a una amplia variedad de científicos sociales como: Osman López, Guillermo Molina Chocano, Ramón Salgado, Mirna Flores y Mario Posas.

La actualización en las temáticas alude a que la realidad social se ha transformado en los últimos 30 años producto de cambios en la matriz productiva, el Estado y los movimientos sociales, por mencionar algunos de los temas



Distintos científicos sociales tuvieron participación durante la última jornada de los foro/debate.

de interés de los científicos sociales. Por tanto, ante esta nueva situación es pertinente desarrollar y actualizar los temas que estudian los científicos sociales; es decir, se debe repensar las categorías y conceptos empleados desde las ciencias sociales para comprender la realidad social.

Por su parte, la internacionalización de las ciencias sociales señala la creciente interacción entre profesionales alrededor del mundo, lo que significa que las investigaciones, debates académicos y movilidad académica están regidos por esta misma lógica. Las universidades tienen que incentivar la internacionalización de las disciplinas en ciencias sociales y la UNAH no se encuentra ajena a este proceso. En el caso de la interdisciplinariedad se menciona la urgencia de profundizar el diálogo y la colaboración entre las disciplinas en ciencias sociales, pues solo así se podrá mejorar la calidad de los trabajos académicos. Por último, la investigación científica es una actividad central en la vida académica, de tal manera que su institucionalización, en el caso de las ciencias sociales, es fundamental para fortalecer la práctica científica de estas en el país. Las ciencias sociales deben materializarse en investigaciones, para lo cual ocupan una constante actualización metodológica y técnica.

En resumen, con estas últimas dos jornadas finalizaron los foros-debates, los cuales sirvieron para reflexionar sobre temas de relevancia actual para estas disciplinas.

Las ciencias sociales deben materializarse en investigaciones, para lo cual ocupan una constante actualización metodológica y técnica.

Actualidad

Encuentro de grupos de trabajo CLACSO y el panel: Ciencias sociales, universidad y Estado: tendencias y perspectivas

Los grupos de trabajo intercambiaron ideas y debatieron sobre las últimas tendencias en ciencias sociales



Miembros de los grupos de trabajo de CLACSO debaten sobre el estado de las ciencias sociales.

En las instalaciones de la UNAH se celebró los días 10 y 11 de noviembre el encuentro de dos grupos de trabajo del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO). Los grupos reunidos fueron el grupo llamado "Ciencia social politizada y móvil en y para una agenda latinoamericana de investigaciones, orientada a prioridades desde la universidad", y el grupo llamado "Las ciencias sociales en América Latina y el Caribe: tendencias, perspectivas, retos y desafíos". En el primer grupo participaron Fernando Cajas (Guatemala, Centro Universitario de Occidente), Judith Naidorf (Argentina, Universidad de Buenos Aires), Ivanise Monfredini (Brasil, Universidade Estadual de Maringá), Boris Trista (Cuba, Universidad de La Habana), Miriam Villegas (Bolivia, Universidad de Loyola), Claudia Iriarte (Honduras, UNAH) y Veronica Lefort (México, Universidad de Guadalajara). En representación del segundo grupo participaron Leticia Salomón (Honduras, UNAH), Guadalupe Valencia (México, Universidad Nacional Autónoma de México), Víctor Manuel Moncayo (Colombia, Instituto Latinoamericano para una Sociedad y un Derecho Alternativos) y Gregorio Urriola (Panamá, Universidad Especializada de las Américas).

El objetivo de este encuentro era propiciar un espacio en el cual los grupos trabajaran para definir sus respectivas agendas de trabajo, así como la colaboración e intercambio de experiencias entre los miembros de estos grupos, creando así una mayor sinergia entre ellos. Entre las principales conclusiones de la jornada de trabajo entre los grupos se destacan:

a. Un reto fundamental es repensar o "impensar", como señalaría Wallerstein, las concepciones de antaño acerca de lo que es la

ciencia social; se trata de abrir las ciencias sociales de los antiguos paradigmas dominantes a los que había estado anclada.

- b. Desde Martí a Vasconcelos, pasando por Mariátegui o Dussel, por mencionar a algunos, el pensamiento social latinoamericano ha expresado ricos matices en sus propuestas y desarrollos conceptuales para comprender y analizar la realidad de nuestra región. Elaborar un pensamiento social latinoamericano acorde con los desafíos para las ciencias sociales en la región, significa también recuperar los aportes de numerosos pensadores latinoamericanos que entendieron las particularidades de la región, realizando aportes monumentales para una reflexión desde y para América Latina.
- c. Un elemento muy importante es identificar cómo movilizar las ciencias sociales en

nuestras sociedades para que tengan un rol más activo tanto a nivel de toma de decisiones, como en las acciones concretas que se realizan desde las comunidades.

- d. Todo conocimiento no es neutral, por tanto, las ciencias sociales no pueden escapar a la toma de una posición política y a la adopción de una perspectiva crítica orientada hacia la transformación de las sociedades de nuestra región.

El día martes 11 de noviembre, como parte de las actividades del encuentro, tuvo lugar un evento académico con dos paneles. El primero con la participación de Víctor Moncayo, Guadalupe Valencia, Boris Trista y Gregorio Urriola. En este primer panel se debatieron temas como la necesidad de realizar una reflexión sobre las transformaciones del sistema capitalista a escala global desde las ciencias sociales. Además, se debatió sobre la vinculación entre las ciencias sociales y el Estado, analizando las dinámicas de los sistemas de ciencia y tecnología de cada país. Sin embargo, esta vinculación no debe ser acrítica, sino que debe estar en constante reflexión sobre qué papel juega la ciencia social como productora de conocimiento crítico sobre las sociedades que estudian y del Estado mismo. El segundo panel compuesto por Leticia Salomón, directora de la DICYP, Judith Naidorf y Claudia Iriarte, abordó la necesidad de construir una ciencia social politizada, entendiéndola como un pensamiento social orientado a influir en la toma de decisiones. El conocimiento es siempre politizado, revela un posicionamiento ético y político que tiende a confrontar las desigualdades e injusticias que todavía son reproducidas en la región.

Por último, se comentaron los retos que tiene la institucionalización de las ciencias sociales en la región como parte de los esfuerzos por fortalecerlas en la educación superior y como productoras de conocimiento científico. Definitivamente, estas jornadas y los eventos académicos fueron esenciales para internacionalizar y posicionar a la UNAH en el área de ciencias sociales.



Miembros de los grupos de trabajo exponiendo en los paneles organizados por la DICYP.

Actualidad

II Simposio de Química y Farmacia

De esta forma, la Facultad de Química y Farmacia contribuye a la generación de conocimiento a través de los grupos de investigación



Docentes de la Facultad de Química y Farmacia en su participación en el II Simposio.

Del 10 al 12 de noviembre se realizó el II Simposio de Química y Farmacia. En este participaron los 5 grupos de investigación adscritos a la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia: productos naturales, coordinado por la Dra. Ligia de los Ángeles Medina; botánica farmacéutica, coordinado por la Dra. Berny Tovar Peña; química molecular, coordinado por el Dr. Jorge Flores Cruz; tecnología farmacéutica, coordinado por la Dra. Reina Sagastume Bulnes y análisis químico, coordinado por la Dra. Viena Medrano Mendoza. Este evento contó con el apoyo de la DICYP y todos los grupos colaboraron en los distintos eventos académicos realizados durante las tres jornadas que incluyó el simposio. Uno de los objetivos principales de esta segunda edición del simposio fue contribuir a construir aprendizajes fuera de los espacios de las aulas, para lo cual los eventos académicos representan espacios significativos de aprendizaje sobre investigación científica en el área de química y farmacia.

Asimismo, se pretendía actualizar a los estudiantes en temáticas de interés para su formación académica y profesional; también se vio al simposio como una oportunidad para dar a conocer las actividades de los tres departamentos de la Facultad: Química, Control Químico y Tecnología Farmacéutica. Otro elemento importante resaltado por los coordinadores de los grupos de investigación, fue la visibilización de las actividades académicas de la Facultad, en especial de las investigaciones que se han realizado, con lo cual se pretende divulgar y socializar las investigaciones realizadas.

Entre los temas abordados por los grupos de investigación pueden mencionarse algunos como: análisis de metales pesados, identifi-

cando su presencia en plantas; el diseño de una formulación a base de plantas medicinales, en este caso un jarabe; responsabilidad social de las empresas farmacéuticas a nivel nacional; gestión de la calidad en el área de farmacia; tecnologías del procesamiento del queso; cristalografía; productos fitoterapéuticos, impacto socioeconómico de los huertos familiares, entre otros.

Para la jefa de la Unidad de Gestión de la Investigación de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, Dra. Ana Carolina Arévalo, en estos dos años ha sido fructífera la consolidación del espacio académico. La Dra. Arévalo manifestó que: "El hecho de tener la colaboración con los cinco grupos de investigación en la organización de este evento ha sido muy gratificante. Creemos que el impacto que tiene es alto tanto en los estudiantes como el resto de los docentes".



Público asistente durante uno de los eventos del simposio.

Asimismo, señaló que pretenden expandir cuantitativa y cualitativamente el evento a través de su transformación en un encuentro de grupos de investigación para el 2015.

Los coordinadores de los grupos coincidieron en el gran papel que tuvieron los estudiantes de la Facultad en la organización del simposio, a nivel de logística y participación durante todo el evento. Por tanto, el evento, en su segunda edición, representa un importante avance para la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia con relación a la integración de los estudiantes a las actividades académicas y científicas efectuadas. El involucramiento de los estudiantes de pregrado permite que vayan adquiriendo las competencias necesarias para participar en futuros encuentros académicos de mayor envergadura. Asimismo, también se contó con la participación de un estudiante, miembro del grupo de productos naturales, quien dictó una charla sobre cómo incorporar un extracto de planta en una fórmula farmacéutica, específicamente en un jarabe. La participación de estudiantes sirve como motivación para que otros se involucren en actividades académicas.

En definitiva, los eventos académicos son plataformas para la divulgación de reportes, investigaciones, charlas y otras actividades científicas en la UNAH. De esta manera los grupos de investigación generan los espacios para la institucionalización de la práctica científica en la universidad.

Los coordinadores de los grupos coincidieron en el papel que tuvieron los estudiantes en la organización del simposio.

Actualidad

La DICYP presenta su programa para el 2015

El objetivo de la presentación consistió en dar a conocer a la comunidad universitaria los componentes básicos del programa



La directora de Investigación Científica y Posgrado, Leticia Salomón y los jefes de departamento de la DICYP en la presentación del programa para el 2015.

El día miércoles 10 de diciembre, la Dirección de Investigación Científica y Posgrado presentó, en el Auditorio Juan Lindo, su Programa de Investigación Científica y Tecnológica para el año 2015. Este documento sintetiza las principales actividades que realizará la DICYP durante el 2015 para fortalecer la investigación científica y la actividad referida a tecnología. El objetivo de la presentación consistió en dar a conocer a estudiantes, investigadores, docentes, tecnólogos, autoridades y otros miembros de la comunidad universitaria, los componentes básicos del programa, a fin de que identifique las áreas de interés para que puedan participar en cualquiera de las convocatorias que se presentaron.

El evento contó con la participación de la directora de Investigación y Posgrado, Leticia Salomón, quien manifestó su satisfacción por el crecimiento que ha experimentado la DICYP en los últimos años, lo cual se ha materializado en la oferta que ofrece en la actualidad. Asimismo, la directora incentivó a los asistentes a participar en las diferentes convocatorias con el fin de fortalecer la investigación científica y el desarrollo de tecnología desde la UNAH, posicionando a esta institución como el referente en investigación en la educación superior nacional.

La presentación del programa contó con la participación de los jefes de los departamentos de la DICYP, quienes presentaron el contenido del programa que correspondía a su unidad. El documento está compuesto de 5 ejes sobre los cuales gravita gran parte de la actividad de la DICYP. El primer componente está orientado hacia el fomento de la investigación científica, comprendiendo las becas de investigación y las becas de desarrollo e innovación, las cuales comprenden las asig-

naciones otorgadas para el desarrollo de proyectos inter o multidisciplinarios para profesores-investigadores. Las becas oscilan en asignaciones desde los 25,000 lempiras (para estudiantes) hasta los 500,000 (para profesores-investigadores de experiencia), dependiendo del tipo y la finalidad de la beca. Asimismo, este apartado recoge lo que son las distinciones como premios a la investigación científica, investigación como carga académica y apoyo para eventos de investigación.

El segundo eje se refiere a la publicación, difusión y comunicación. Sobre este aspecto se presentaron los diferentes medios de publicación tales como revistas, periódicos y boletines que engloban la actividad científica realizada desde la DICYP. Además, se presentaron los catálogos de investigadores y grupos de investigación para conocer al personal que investiga en la UNAH. Por último,



Alumnos, docentes e investigadores estuvieron presentes para conocer sobre el programa propuesto por la DICYP.

se mencionó el rol que juegan los congresos organizados por la DICYP, tales como el Congreso de Investigación Científica y el Congreso de Gestión de los Posgrados, eventos académicos vitales para la comunicación y difusión de la actividad científica desarrollada en la UNAH.

El tercer componente se refiere a la protección de los resultados de la investigación, abarcando todo lo referente a propiedad intelectual y sus distintas derivaciones; la DICYP ha trabajado en el temática proporcionando la orientación necesaria, así como la generación de marcos normativos en la UNAH para proteger la propiedad intelectual.

El cuarto eje está compuesto por la capacitación en investigación. En ella se engloban lo que son los diplomados en investigación y los cursos de apoyo a la investigación científica (seminarios, certificaciones, evaluaciones). Estos eventos tienen por objetivo formar investigadores y estudiantes en metodologías y técnicas que les permitan mejorar sus investigaciones, produciendo así un conocimiento científico de mayor calidad. Por último, se presentó la gestión de la investigación como eje fundamental en el funcionamiento de la DICYP, ya que por su medio es posible conformar grupos de investigación. Para el 2015 se planea realizar varios encuentros de los grupos y la clasificación de los investigadores será un proceso fundamental para la categorización interna de la UNAH para orientar los incentivos para la investigación científica.

Cabe mencionar que se presentaron las fechas de convocatorias y las fechas de realización de los eventos académicos para conocimiento del público asistente. Por tanto, la oferta presentada por la DICYP se convierte en una oportunidad importante para que los investigadores de la UNAH consigan financiamiento para sus trabajos de investigación, fortalecer y crear grupos de investigación, profundizar la formación académica y potenciar los procesos de innovación.

Exteriores

Los protagonistas de la ciencia en 2014



Tomado de: Servicio de Información y Noticias Científicas (SINC): <http://www.agenciasinc.es/>

El final del año suele ser momento de hacer balance, también en ciencia, y por eso las dos principales revistas científicas, la británica *Nature* y la estadounidense *Science*, publican esta semana dos listas con las investigaciones y los investigadores más importantes de los últimos doce meses. Ambas publicaciones coinciden a la hora de señalar cuál ha sido el hallazgo científico más importante del año: el aterrizaje del módulo Philae de Rosetta en el cometa 67P. Ocurrió el día 12 de noviembre, cuando la Agencia Espacial Europea (ESA) confirmó que el 'aterrizador' Philae, desprendido de la sonda Rosetta, se había posado con éxito en el cometa 67P/Churyumov-Gerasimenko. La llegada de Philae proporcionó a los científicos los primeros datos de la superficie de un cometa, lo que convirtió a Rosetta en una de las misiones más exitosas en la historia de la ESA. "Después de más de diez años viajando por el espacio, ahora estamos haciendo el mejor análisis científico de uno de los más antiguos restos de nuestro sistema solar", señala Álvaro Giménez, director de Ciencia y Exploración Robótica de la ESA.

Los nombres del año

Otro de los grandes triunfos de la ciencia según las revistas ha sido el desarrollo de robots capaces de crear formaciones y tareas complejas en equipo. *Nature*, que basa su listado en los personajes más que en las investigaciones, resalta la figura de Radhika Nagpal, la ideóloga de estos robots llamados 'kilobots'. Los investigadores tienen la esperanza de que su fabricación permita crear equipos capaces de coordinarse de forma autónoma y que respondan rápidamente a situaciones de desastre o que contribuyan a la limpieza ambiental.

La revista británica también destaca como uno de los científicos relevantes de 2014 a Sheik

Humarr Khan, el doctor que luchó hasta sus últimos días contra el ébola y falleció en agosto a causa del virus. Por su parte, Maryam Mirzakhani ha sido otra de las personalidades de la ciencia. La matemática iraní que fue galardonada este año con la Medalla Fields ha tenido un hueco en la lista, no solo por sus estudios sobre geometría y sistemas dinámicos, sino porque también consiguió atraer la atención de todos los medios de comunicación del mundo al ser la primera mujer y la primera iraní en conseguir el premio. Manuel de León, director del Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT), está convencido de que "es un hito en la historia de las matemáticas y supone romper con décadas de tabúes".

Por su aportación a la investigación sobre la inmunoterapia oncológica, Suzanne Topalian aparece también en la recopilación de la revista británica. Y la oftalmóloga Masayo Takahashi lo hace gracias a sus investigaciones sobre la conversión de células madre en células pluripotentes en pacientes con enfermedades de retina.

Conseguir colocar a la India en los primeros puestos de exploración espacial ha hecho que Koppillil Radhakrishnan, director de la Organización de Investigación Espacial India (ISRO), sea reconocido en el especial, al conseguir colocar la sonda Mangalyaan en la órbita de Marte con éxito. En el campo de la astrofísica cabe citar a David Spergel, un investigador de la Universidad de Princeton (EE.UU.) que encontró errores en el mayor descubrimiento sobre inflación cósmica hasta ahora.

Pete Frates, impulsor del "ice-bucket challenge", aparece en la lista de la publicación gracias a revolucionar la red con el reto del cubo de hielo en verano que recaudó más de 115 millones de dólares para enfermos con esclerosis lateral amiotrófica (ELA), una enfermedad que él también padece. Los estudios sobre microscopía electrónica del matemático Sjors Scheres ponen punto final a la lista. Scheres

ha desarrollado un *software* capaz de obtener imágenes de gran resolución a partir de la textura granulada que produce la microscopía electrónica. La última edición de la revista también ha seleccionado cinco perfiles científicos a los que aconseja seguir la pista en 2015. Entre ellos se encuentran Alan Stern, el investigador principal de la misión New Horizons de la NASA y que será el centro de atención el próximo julio, cuando la nave llegue a Plutón por primera vez; y Joanne Liu, presidente internacional de Médicos Sin Fronteras, la que gracias a la respuesta que dio al ébola en 2014, el año que viene será clave para tratar de acabar definitivamente con tal enfermedad.

Science y las diez noticias del año

Por su parte, la revista *Science* ha elaborado un 'top-ten' de las grandes noticias científicas del año según sus editores. Entre ellas aparece la publicación de una serie de artículos que compararon los fósiles de aves primitivas y los dinosaurios con los pájaros modernos, y que permitieron conocer cómo ciertas especies de dinosaurios desarrollaron cuerpos pequeños y de peso ligero que les permitió evolucionar a varios tipos de aves y sobrevivir a la extinción hace casi 66 millones de años.

Otras investigaciones sobre la evolución del ser humano fueron noticia del año para los editores. En concreto, unos investigadores se dieron cuenta que las pinturas rupestres en unas cuevas de Indonesia tenían 35.000 y 40.000 años de antigüedad. Antes se creía que tenían 10.000 años de edad, lo que sugiere que los humanos en Asia habían estado realizando arte simbólico tan temprano como los primeros pintores rupestres europeos.

También se incluye en la lista el hallazgo del rejuvenecimiento de músculos y cerebros de ratones viejos gracias a la sangre de ratones jóvenes. Estos resultados han permitido que actualmente se realicen ensayos clínicos en los que los pacientes con Alzheimer reciban plasma de donantes jóvenes. La selección incluye los estudios del IBM sobre chips neuromórficos, que tienen una arquitectura alternativa basada en un cerebro humano y que ha sido un avance en inteligencia artificial, así como los estudios publicados sobre optogenética por el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) y la capacidad de revertir, en ratones, los malos recuerdos en buenos. La creación de células beta productoras de insulina en el páncreas para estudiar mejor la diabetes, una bacteria que añade letras artificiales al 'alfabeto' del ADN y los CubeSat, satélites en forma de cubo de 10 centímetros cuadrados lanzados al espacio, completan este 'top-ten' de lo mejor del año en ciencia.

Para finalizar, *Science* nos invita a seguir la pista de las investigaciones que serán noticia en 2015: el hielo del Ártico, la reapertura del LHC y la inmunoterapia combinada serán los temas que marquen la agenda científica.