

# La definición de prioridades como componentes del planeamiento en ciencia y tecnología para la universidad: el caso de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras

## *Priorities Definition as Components of Science and Technology for the University: the Case of Universidad Nacional Autónoma de Honduras*

Claudia Regina Iriarte Cárcamo

Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH).  
claudiar\_iriarte@yahoo.com

### RESUMEN

El presente trabajo destaca algunos elementos que caracterizan la definición de prioridades como componentes del planeamiento en ciencia y tecnología en las universidades, desde la perspectiva de la experiencia en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, quien es rectora de la educación superior en este país. Partiendo de una descripción contextual, se discuten algunos elementos para la planificación de la ciencia y tecnología en función de las prioridades y necesidades sociales, tales como: definiciones generales sobre priorización, el rol de las universidades en la generación y la aplicación del conocimiento según el contexto y las necesidades de la sociedad; definiciones específicas para establecer prioridades; políticas públicas, planes y financiamiento para la definición de prioridades; autonomía universitaria e impacto de la definición de prioridades en la promoción de la investigación, innovación y desarrollo. Finalmente, se señalan algunos desafíos para la formulación de una política de gestión del conocimiento científico pertinente.

**PALABRAS CLAVE:** conocimiento aplicado, gestión del conocimiento, priorización, política del conocimiento, redes.

### ABSTRACT

*The article highlights some elements that characterize the definition of priorities as components of university science and technology, as from the Universidad Nacional Autónoma de Honduras experience's perspective, who is a rector of the superior education in this country: Starting with a contextual description, some elements are debated towards the planning of science and technology in terms of social priorities and needs: general definitions on prioritization, universities' role in generating and applying knowledge, as to the context and needs of society; specific definitions to establish priorities; public policies,*

*planning and financing for priorities definition; university autonomy and impact on the definition of priorities in the promotion of research, innovation, and development. Finally, some challenges towards the formulation of the scientific knowledge management policy are stated.*

**KEYWORDS:** *applied knowledge, knowledge management, prioritization, knowledge policy, networks.*

**RECIBIDO:** 10/12/2014

**ACEPTADO:** 16/3/2015

## Introducción

Desde su fundación la universidad ha sido la institución a la que el Estado y la sociedad han asignado el papel de generadora, administradora y divulgadora del conocimiento científico. Asimismo, se ha identificado que su función en apoyo al capital social es tan importante como su rol de contribuir a la creación de capital intelectual. Se espera que, como sujeto colectivo, sea capaz de producir el conocimiento relevante que permita mejorar las condiciones de vida de la sociedad. Augusto Pérez Lindo explica cómo el paradigma de la gestión del conocimiento en las universidades propone fortalecer las capacidades para afrontar con éxito el principal desafío de la educación superior en la actualidad, que es participar en la creación y difusión del conocimiento, orientado fundamentalmente a la resolución de los problemas de la sociedad.<sup>1</sup>

El Informe de la Unesco sobre la situación educativa de América Latina y el Caribe *Hacia una educación para todos al 2015* señala que, ante los cambios que la sociedad del conocimiento demanda, han debido redefinirse los espacios institucionales de la sociedad moderna para la producción y reproducción de su conocimiento. Tradicionalmente, las universidades monopolizaban las funciones de formación de los recursos humanos calificados, la producción del conocimiento avanzado, la ciencia, las humanidades –incluso las artes– y la reproducción social, tanto de las élites como de los cuadros profesionales. Las nuevas condiciones han alterado estas funciones clásicas; la sociedad exigió a las universidades una mayor apertura social para dar respuesta a la creciente demanda por movilidad social vía estudios.<sup>2</sup>

En este contexto la Universidad Nacional Autónoma de Honduras parte del hecho de que ninguna base material podrá producirse efectiva y eficientemente sin ciencia, sin tecnología, sin organización, sin información, sin comunicación y sin educación, por lo que ha buscado contribuir con el desarrollo nacional a partir de sus tareas fundamentales: docencia, investigación, vinculación con la sociedad y gestión del conocimiento.

<sup>1</sup> Cfr. Augusto Pérez: *Gestión del conocimiento. Un nuevo enfoque aplicable a las organizaciones y la universidad.*

<sup>2</sup> Cfr. Unesco: *Situación educativa de América Latina y el Caribe: Hacia una educación para todos al 2015.*

## Las definiciones generales sobre aspectos prioritarios y el conocimiento aplicado a las necesidades de la sociedad

### ¿Ciencia para quién?: el contexto de país como punto de partida

Honduras es un país del istmo centroamericano con una extensión territorial de 112 492 km<sup>2</sup>. Según las proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadísticas de este país, la población estimada es de 8 725 111 habitantes (2014). Los hombres integran el 49 % de esta cifra, mientras que las mujeres, el 51 %.

El 21,5 % de la población hondureña vive con menos de 1 dólar diario; esta situación se agrava en el área rural, donde alcanza el 34,7 %. Por otro lado, si se tiene en cuenta el índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI), Honduras posee un índice de pobreza de 55 %, en base a siete necesidades básicas: agua potable (18,4 %), saneamiento básico (32,10 %), educación (10,7 %), capacidad de subsistencia (21,5 %), hacinamiento (16,8 %) y estado de la vivienda (0,5 %). La población económicamente activa (PEA) representa el 42,5 % y su desocupación es de 3,9 %. Sin embargo, el mayor problema de empleo en Honduras es la población subempleada (52,5 %), cuya ocupación laboral es inferior a 36 horas por semana o su ingreso mensual no alcanza el salario mínimo establecido.<sup>3</sup>

A diferencia de algunos avances en otros países de la región centroamericana, aquí continúa la desigualdad, pobreza y exclusión de grupos sociales, étnicos y raciales. Como punto de referencia, se puede mencionar el índice o coeficiente de Gini que mide hasta qué punto la distribución del ingreso entre individuos u hogares, dentro de una economía, se aleja de una distribución perfectamente equitativa. En 2009 según los datos del Banco Mundial, Honduras tenía un índice de Gini de 57, al mostrar, junto con Nicaragua, Haití y República Dominicana, la mayor concentración de desigualdad y pobreza entre los países de América Latina.<sup>4</sup>

De acuerdo a los datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en el año 2010, el 67,4 % de las personas se encontraba en situación de pobreza. En 2011, junto con Panamá, Honduras fue uno de los países que tuvo la mayor reducción en la incidencia de pobreza en la región durante la última década, reduciéndose hasta el 61,9 %; sin embargo, este porcentaje aún es bastante alto.<sup>5</sup>

Por otra parte, si bien es cierto que el índice de desarrollo humano (IDH) de Honduras ha ido en ascenso desde 1980 hasta la fecha, aún no alcanza los niveles regionales. El IDH de América Latina y el Caribe como región ha aumentado de 0,582 (1980) a 0,731 (2012), mientras en Honduras, a pesar del incremento en ese mismo año de 0,181 (de 0,451 a 0,632) aún se sitúa por debajo de la media regional.<sup>6</sup> Es por ello que la universidad se

<sup>3</sup> Cfr. Instituto Nacional de Estadística de Honduras: «Datos y estadísticas: Estadísticas sociales y demográficas».

<sup>4</sup> Cfr. Programa Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible: «Estadísticas de Centroamérica 2013».

<sup>5</sup> Cfr. ídem.

<sup>6</sup> Cfr. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD): «Indicadores internacionales sobre desarrollo humano: Honduras. Perfil de países».

plantea como agente de cambio del desarrollo humano sostenible en las diferentes regiones del país.

### **¿Ciencia por quién?: con respecto a quiénes desarrollan ciencia en el país El panorama en el contexto educativo de Honduras y la Reforma Universitaria**

La educación hondureña se estructura a través del Sistema Educativo Nacional, encabezado por la Secretaría de Educación Pública en el nivel básico y medio, y la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) en el nivel de educación superior. Este último nivel se rige por la Constitución de la República de Honduras, la Ley de Educación Superior, el Reglamento General de la Ley de Educación Superior, las Normas Académicas del Nivel de Educación Superior, la Ley de Universidades Particulares y la Ley Orgánica de la UNAH.

El panorama educativo hondureño actual refleja que las tasas de analfabetismo han disminuido de 27,3 % en 1990 a 18,5 % en 2004. Sin embargo, y a pesar de que, según los datos del Banco Centroamericano de Integración Económica, la pirámide poblacional indica que la mayoría de los habitantes son jóvenes (la edad promedio de los hondureños es de 21 años) y con una esperanza de vida de 73,1, la tasa de analfabetismo de este grupo poblacional es la más elevada, con un 15,2 % para la población mayor de 15 años de edad. La tasa de matrícula neta en el nivel primario es de 96,6 %; en el ciclo común, de 39,5 %; y en el diversificado, de 27,6 %.<sup>7</sup>

Los datos indican, además, que la tasa de analfabetismo continúa siendo mayor en la población del área rural (22,3 %) que en la urbana (7,8 %). En 2010, la escolaridad promedio en Honduras era de 6,5 años. Según el *Informe de Desarrollo Humano 2013*, el 20,7 % de las mujeres de 25 años o mayores tenían educación secundaria completa, a diferencia de los hombres, de los cuales solo el 18,8 % tenía educación primaria completa.<sup>8</sup>

En términos económicos, la desigualdad se reproduce a través de la interacción entre diferentes poblaciones que experimentan, entre otras, condiciones de acceso desigual a la educación, en particular a la superior. En la última década la cobertura de la educación superior en Honduras ha crecido únicamente un 1,3 % –de un 14,2 % en 2002 al 15,5 % en 2011–, según los últimos datos de la Dirección de Educación Superior de Honduras.

En la actualidad existen en el país veinte instituciones de educación superior: 6 públicas y 14 privadas que según la Ley de Educación Superior, se clasifican en:

- Universidades: centros de educación superior responsables de una pluralidad de áreas, campos y programas académicos. En Honduras, catorce instituciones entran dentro de esta categoría.

<sup>7</sup> Cfr. Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE): «Ficha estadística de Honduras».

<sup>8</sup> Cfr. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD): *Informe sobre desarrollo humano 2013. El ascenso del Sur: Progreso humano en un mundo diverso*.

- Institutos: centros de educación superior responsables de un área académica, con posibilidad de tener a su cargo una diversidad de campos y programas académicos. Dos instituciones entran dentro de esta categoría.
- Escuelas: centros de educación superior responsables de un campo académico específico, con énfasis en la formación de profesionales. Dentro de esta categoría entran cuatro instituciones de educación superior de Honduras.
- Academias: centros de educación superior que asumen un carácter eminentemente vocacional. A la fecha, ninguna institución de educación superior se clasifica en esta categoría.

Según el Artículo 160 de la Constitución de la República, el Estado asigna a la UNAH –máxima institución educativa superior del país– la misión de contribuir a la investigación científica, humanística y tecnológica, a la difusión general de la cultura y al estudio de los problemas nacionales; además le atribuye la responsabilidad de organizar y dirigir la educación superior y profesional; y a su vez programa su participación en la transformación de la sociedad.

Para esto la UNAH parte de su propia transformación institucional, después de vivir cuatro procesos de Reforma Universitaria. Fundada en el año 1845 por el sacerdote José Trinidad Reyes, con el nombre de Sociedad del Genio Emprendedor y del Buen Gusto, la UNAH inicia su primera reforma en 1847. En ese entonces se elevó a la categoría de Universidad Central de Honduras y su orientación educativa se caracterizó por un modelo educativo de predominio escolástico, que se basaba en el aprendizaje por repetición y tenía al maestro como figura central.

Los cambios producidos en el país durante la presidencia de Marco Aurelio Soto –basada en la consolidación del Estado Nacional y las políticas de reforma (reformas liberales)– concretaron la Segunda Reforma Universitaria. La universidad se convirtió en una dependencia del gobierno central, dentro de la organización del Ministerio de Educación, y pasó del modelo escolástico al napoleónico, caracterizado por el énfasis profesionalizante y el papel secundario que ocupa la investigación científica, y una estructura fragmentada basada en escuelas profesionales, academias e institutos. Además la educación universitaria se subordinó a la demanda de profesionales del Estado, con un modelo educativo orientado hacia la racionalidad positivista y una educación conductista.

La Reforma de Córdoba de 1918 y las tendencias regionales de los años cincuenta, que enfatizaron en la inversión pública en universidades públicas y en ciencia y tecnología, inspiraron la Tercera Reforma Universitaria, con la emisión de la Ley Orgánica de la Universidad emitida en 1957, donde la Constitución de la República le otorga la autonomía y su actual nombre de Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

A partir del año 2000, la UNAH inicia un proceso de análisis de algunos de los puntos planteados en la Tercera Reforma y desde el año 2005 se encuentra implementando la Cuarta Reforma Universitaria, la cual plantea en su plan

integral como gran desafío para el nuevo siglo: «Conformar una sociedad que permita el goce de libertades personales, la elevación del bienestar social colectivo e individual por la reducción de las diferencias de ingreso y riqueza; en una palabra, lograr una distribución más equitativa con el propósito de eliminar las profundas causas de la pobreza que ha afectado históricamente a la comunidad nacional».<sup>9</sup>

Esta Cuarta Reforma, asume lo planteado por Castells respecto a que los procesos actuales de modernización están en gran medida más determinados por la emergencia de la sociedad del conocimiento, que por una transformación social acabada, se trata de una tendencia, y para los países en vías de desarrollo como Honduras, de un horizonte al que aspiran, por lo que además de la docencia, investigación y vinculación universidad-sociedad, asume una cuarta función universitaria: la gestión del conocimiento.<sup>10</sup>

### **El papel de la universidad y el conocimiento aplicado a las necesidades de la sociedad**

El propósito de las universidades no es únicamente graduar profesionales, porque estas tienen una gran capacidad para generar el cambio social. Como denota Amartya Sen, habría que considerar a los seres humanos desde una perspectiva más amplia que la del capital humano, y rescatar también el papel instrumental de la expansión de la capacidad para generar el cambio social más allá del cambio económico, pues la capacidad no es solo un instrumento de la producción económica, sino también del desarrollo social.<sup>11</sup>

En relación con las estrategias de desarrollo, diversos autores ponen de manifiesto la importancia del capital social, de invertir en educación y formación, así como en la creación de capacidades científicas y tecnológicas para proporcionar una sólida base de capital social sobre la cual construir. El sistema educativo desempeña una importante función, porque proporciona a los estudiantes conocimientos y habilidades –generales y específicas–, así como la capacidad de aprender; por otra parte, crea la base necesaria para la construcción de capital social.<sup>12</sup>

El papel de las universidades hondureñas es clave en lo referido a la gestión del conocimiento científico. Mediante el Decreto Ejecutivo PCM-013-2008 de la Presidencia de la República, se creó el Consejo Hondureño de Ciencia y Tecnología e Innovación (COHCIT) como órgano rector, a fin de promover y coordinar las actividades científicas, tecnológicas y de innovación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Su papel, configuración y preponderancia ha sido cambiante en función de la Agenda Nacional de cada gobierno de turno, y se ha establecido en algunos periodos con categoría de Secretaría de Estado, mientras que en otros se ha ubicado como una Dirección dentro de una Secretaría de Estado. Adicionalmente, a la fecha no

<sup>9</sup> Comisión de Transición de la UNAH: «Plan general para la Reforma Integral de la Universidad», p. 13.

<sup>10</sup> Cfr. Manuel Castells: *La era de la información*.

<sup>11</sup> Cfr. Amartya Sen: «Capital humano y capacidad humana».

<sup>12</sup> Cfr. Bengt-Ake Lundvall: «Estados-nación, capital social y desarrollo económico. Un enfoque sistémico de la creación de conocimiento y el aprendizaje en la economía global».

existe un Plan Nacional de Desarrollo de Ciencia y Tecnología que incluya una estrategia de desarrollo de corto, mediano y largo plazos, y que permita incorporar a todos los actores con una visión sistémica.

A la fecha, únicamente son siete los centros de investigación registrados en el Sistema de Información y Registro de los Investigadores de Honduras (SIRIH), de los cuales cinco corresponden a instituciones de educación superior: Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Dirección de Estudios de Posgrado en Medicina (UIC), Observatorio Astronómico Centroamericano de Suyapa (OACS/UNAH), Escuela Agrícola El Zamorano y la Escuela Nacional de Ciencias Forestales, junto al Centro de División, Investigación y Análisis Técnico (DIAT) / Unidad de Proyectos Especiales (SANAA) y la Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHIA). SIRIH acoge a los investigadores del país en los siguientes niveles:<sup>13</sup>

- Nivel I: Categoría Junior.
- Nivel II: Categoría Intermedia.
- Nivel III: Categoría Sénior.
- Nivel DT: Desarrollador Tecnológico.
- Nivel Consultor.

Por su parte, el 90 % de las instituciones de educación superior cuenta con una estructura para la investigación y el 85 % de estas tiene sus propias líneas de investigación identificadas. El mayor número de investigadores se concentra en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras y en la Universidad Pedagógica Nacional. La primera cuenta con treinta unidades de gestión de la investigación<sup>14</sup> en diez facultades<sup>15</sup> y seis institutos de investigación.<sup>16</sup>

### **¿Ciencia cómo?: la gestión del conocimiento desde la Universidad**

#### **La concepción de la gestión del conocimiento en la Reforma Universitaria de la UNAH**

Teniendo en cuenta los cambios que la sociedad del conocimiento demanda, diversos autores destacan que con el advenimiento de la economía del conocimiento, la educación, la ciencia y la tecnología han pasado, de ser factores del crecimiento económico, a ser agentes del desarrollo de la sociedad; además, reconocen que el capital intelectual no es un complemento, sino una condición para lograr el progreso de un país.<sup>17</sup>

<sup>13</sup> Cfr. Secretaría de Planificación (SEPLAN): «Sistema de Información y Registro de Investigadores de Honduras (SIRIH)».

<sup>14</sup> Cfr. Dirección de Investigación Científica (DICU/UNAH): *La investigación científica en la UNAH: Todo en cifras 2007-2012*.

<sup>15</sup> Facultades de la UNAH: Facultad de Ciencias, Ciencias Económicas, Ciencias Espaciales, Ciencias Jurídicas, Ciencias Médicas, Ciencias Sociales, Humanidades y Artes, Ingeniería, Odontología, Química y Farmacia, y además el Sistema de Educación a Distancia.

<sup>16</sup> Institutos de Investigación de la UNAH: Instituto de Investigación en Ciencias de la Tierra, Instituto de Microbiología, Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, Instituto de Investigaciones Jurídicas y Sociales, Instituto Universitario Democracia Paz y Seguridad y el Instituto de Investigación en Ciencias de la Salud, este último en proceso de aprobación.

<sup>17</sup> Cfr. Augusto Pérez: Ob. cit.

Atendiendo a esas demandas, la universidad de hoy se visualiza como un sistema abierto, una organización que es una combinación de tecnología (requerimientos de tarea, infraestructura física, equipos disponibles) y un sistema social (un sistema de relaciones entre las personas que tienen que realizar el trabajo).<sup>18</sup>

A fin de dar respuesta a dichos cambios y concepciones, la UNAH conceptualizó la Reforma Universitaria como un proceso que busca la pertinencia de su accionar con la realidad nacional, y a la vez, promueve la transformación de las formas de gestión del conocimiento técnico-científico, para que este sea contribuyente a la construcción de opciones y alternativas para solucionar los problemas nacionales.<sup>19</sup> Las bases de esta Reforma se caracterizan por cinco elementos fundamentales: la gestión del conocimiento científico-contemporáneo, el desarrollo de una educación integral, la promoción de la equidad, la modernización y desarrollo institucional y la democratización de la universidad; asimismo reconceptualiza los centros regionales universitarios como agentes y polos del conocimiento, la ciencia y la técnica necesario para el desarrollo humano sostenible regional, a través de la búsqueda constante de la calidad y pertinencia de las actividades de docencia, investigación y vinculación universidad-sociedad.

### **Las estructuras para la gestión del conocimiento: la gestión en redes educativas**

La gestión en redes, es una de las tendencias que muestra la universidad latinoamericana, determinada por una serie de cambios en el modelo económico, en las demandas laborales, en los saberes y en la educación; esto a su vez requiere un cambio en las estructuras institucionales. Un componente de la organización futura de las universidades es focalizarse en estructuras transdisciplinarias, su especialización con posible orientación hacia la investigación a través de sistemas de innovación con amplia participación de lógicas mercantiles, y hacia crecientes dinámicas internacionales de trabajo en red.<sup>20</sup>

En la UNAH, la gestión del conocimiento se configura a través de redes educativas regionales que potencian a los centros regionales de la universidad como entes que ayudan a crear puntos estratégicos para el desarrollo de la región. Simultáneamente forman los profesionales necesarios; estudian las posibilidades, limitantes y perspectivas del desarrollo; estimulan y apoyan a los agentes del desarrollo regional con conocimientos y tecnologías apropiadas –aspiración que se plasma en la Política de Redes Educativas Regionales de la UNAH para la gestión del conocimiento con calidad, pertinencia y equidad, aprobada mediante Acuerdo N.º CT – 314-A-2007.

El concepto de red educativa universitaria se considera en la UNAH como el mecanismo de intercambio académico y establecimiento de proyectos conjuntos a partir de la generación de espacios de cooperación académica en

<sup>18</sup> Cfr. Edgar Schein: *Psicología de la organización*.

<sup>19</sup> Cfr. Comisión de Transición de la UNAH: *Transición a la UNAH del siglo XXI: Informe de gestión de la Comisión de Transición Universitaria*.

<sup>20</sup> Cfr. Claudio Rama: *La universidad latinoamericana en la encrucijada de sus tendencias*.

áreas vitales para el desarrollo educativo como: la investigación, proyectos de formación conjunta de recursos humanos, promoción del conocimiento, información, metodologías, ideas y planteamientos innovadores, movilidad de estudiantes y profesores en marcos más amplios de colaboración.<sup>21</sup>

Las redes educativas regionales para la gestión del conocimiento tienen un sentido: contribuir a resolver los problemas nacionales y regionales y lograr calidad, pertinencia y equidad como principios básicos; un contenido que se define desde el desarrollo curricular de los campos del conocimiento, demandados por las necesidades y potencialidades del desarrollo humano sostenible; es una forma que está definida por la región, cuya configuración se ha realizado en base a las capacidades y potencialidades de la estructura institucional, y a los problemas, necesidades y potencialidades comunes de espacios poblacionales definidos.<sup>22</sup>

La gestión del conocimiento en la UNAH aborda y examina los problemas de la inserción social del conocimiento, concebido este como información en un contexto que produce una comprensión accionable o, en otras palabras, lo que Benavides y Quintana definen como «información más directrices que permiten pasar a la acción».<sup>23</sup> Esto comprende, además, la implementación de nuevos procesos en la generación y transformación del conocimiento en prácticas profesionales y sociales, y la transferencia de tecnología social a las propias universidades, a las instituciones y a la población.

La reorganización de la estructura de la universidad en redes educativas regionales implica la recomposición de las unidades académicas, y pone el énfasis en el trabajo colectivo y la construcción de sinergias. Cada red educativa regional está constituida por un centro universitario regional, un instituto tecnológico, un centro de recursos de aprendizaje a distancia, así como otros centros experimentales que demanden las potencialidades de producción y desarrollo. Actualmente las redes educativas regionales de la UNAH se conforman por ocho centros regionales universitarios (CRU), ocho centros de recursos de aprendizaje en educación a distancia (CRAED), cinco telecentros universitarios para la educación en modalidad virtual y un instituto tecnológico superior (ITS), estructurados en ocho redes educativas regionales, cuyos proyectos de vinculación, investigación y docencia se articulan a través de un trabajo complementario con perspectiva regional que armoniza con la regionalización de la visión de país a 2025, promovida por el gobierno de Honduras. Se apoyan en una estructura configurada a través de un Consejo Interregional de las Redes y un Consejo Directivo Regional a fin de facilitar una gestión articulada.

La idea de red estimula a la vez las conexiones entre las instituciones y permite intercambios reales, tanto en el nivel local como nacional e internacional.<sup>24</sup> A nivel internacional, la Universidad Nacional Autónoma de Honduras forma

<sup>21</sup> Cfr. Comisión de Transición de la UNAH: *Agenda básica para la reforma y el desarrollo de los centros universitarios regionales*.

<sup>22</sup> Cfr. Rutilia Calderón y Céleo Arias: *Redes educativas regionales de la UNAH para la gestión del conocimiento con calidad, pertinencia y equidad*.

<sup>23</sup> Cfr. Carlos Benavides y Cristina Quintana: *Gestión del conocimiento y la calidad total*.

<sup>24</sup> Cfr. Juan Carlos Tedesco: *Educación en la sociedad del conocimiento*.

parte de estructuras académicas regionales como la Confederación Universitaria Centroamericana (CSUCA), que es la organización de integración del sistema universitario público centroamericano promotor del desarrollo de las universidades a través de la cooperación y, el trabajo conjunto con la sociedad y el Estado para el abordaje integral de los problemas regionales y de sus propuestas de solución, en un marco de compromiso, solidaridad, tolerancia, transparencia y equidad. Una de las dieciséis áreas prioritarias estratégicas de la Confederación<sup>25</sup> para los próximos 10 años es el fortalecimiento de la investigación de impacto regional; y también se conformó el Sistema Regional de Investigación y Posgrado (SICAR).<sup>26</sup>

A través del trabajo en red se pretende concretar un modelo de gestión que permita trabajar alrededor de cuatro temas: el desarrollo humano sostenible, la ciencia y la tecnología, el combate a la pobreza y el deseo de las autoridades locales de expresar su autonomía, con una prospectiva territorial con la cercanía y particularidad, que vaya de lo lejano (global/mundial) a lo próximo (focal/local), y del habitante concreto (particular) al ciudadano del mundo (general).<sup>27</sup>

## **Las definiciones específicas sobre temas prioritarios como componentes de la ciencia y tecnología**

### **Necesidades, planes y políticas públicas para la definición de áreas prioritarias**

A la fecha, a pesar del crecimiento económico general de los años anteriores, América Latina sigue contando con bajas tasas de productividad. El Informe Global de Competitividad 2013-2014 señala un estancamiento generalizado en el índice de competitividad de la región. A la cabeza de la clasificación regional se encuentra Chile (34), mientras Honduras se ubica en la posición 111 –descendió 21 puntos en relación con 2012-2013, que se hallaba en la posición 90–. La clasificación de competitividad de este informe se basa en el Índice Global de Competitividad, adoptado por el Foro Económico Mundial en 2004, que define la competitividad como la

<sup>25</sup> Áreas prioritarias estratégicas del CSUCA: identidad y defensa de la universidad pública centroamericana; rescate, defensa, investigación y promoción de la identidad multicultural de la región; liderazgo de la universidad pública centroamericana en la solución a los problemas regionales; proyección de la confederación en el ámbito internacional; relación universidad pública, sociedad y estado; promoción de la seguridad alimentaria y nutricional en la región; incidencia de la confederación universitaria en la integración y mejoramiento de los sistemas educativos en la región; cobertura, equidad y calidad de la educación superior pública; armonización de la educación superior pública en la región; fortalecimiento de la investigación de impacto regional; eficiencia y transparencia de la gestión administrativa y financiera de la educación superior pública; financiamiento estatal de la educación superior pública, solidaridad entre las universidades públicas de la región para la optimización con enfoque regional de los recursos universitarios; gestión de la cooperación internacional para la integración y el mejoramiento de la educación superior pública; vida estudiantil; carrera docente; la globalización y su impacto en la sociedad y en la educación superior pública centroamericana.

<sup>26</sup> Cfr. Confederación Universitaria Centroamericana (CSUCA): «Misión. Visión. Reseña Histórica del CSUCA».

<sup>27</sup> Cfr. Fabienne Goux-Baudiment: «Medida y máximo aprovechamiento del impacto de la prospectiva regional».

serie de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país en doce categorías: instituciones, infraestructuras, entorno macroeconómico, salud y educación primaria, educación superior y formación, eficiencia del mercado de bienes, eficiencia del mercado laboral, desarrollo del mercado financiero, preparación tecnológica, tamaño del mercado, sofisticación en materia de negocios e innovación.<sup>28</sup>

Los indicadores regionales reflejan que Honduras presenta serias carencias económicas y sociales, además de necesidades sustantivas en áreas básicas para la competitividad, entre las que se hallan la baja tasa de electrificación (70,3 %) y el bajo número de computadoras –en 2009 era de 2,5 computadoras personales por cada 100 personas–, 11 de cada 100 personas son usuarias de Internet y una de cada 100 personas es abonada a Internet por banda ancha fija.<sup>29</sup>

Otro factor crítico en Honduras para el uso eficiente y productivo de las tecnologías de información y comunicación es la disponibilidad y calidad de la banda ancha. En el país existen dificultades que restringen el acceso al servicio, tales como:

- Economías de escala: los precios de la banda ancha en la región son significativamente mayores que en los países desarrollados.
- Costo del acceso internacional a Internet.
- Problemas en la conectividad regional.

Salta a la vista que la baja conectividad directa entre los países de la región produce encarecimiento y disminución de la calidad del acceso a Internet, debido al doble transporte internacional de larga distancia necesario para llegar de un país a otro. En Honduras la tarifa de un megabit por segundo en banda ancha fija, en relación con el PIB per cápita, es de 10 %. La calidad de la conexión restringe el uso de la banda ancha, ya que la velocidad de bajada es de 2,90 Mb/s por segundo, mientras el promedio de la región es de 3,13 Mb/s, de tal forma que muchas aplicaciones pueden ser inaccesibles por estas bajas velocidades de conexión.<sup>30</sup>

Sumado a esto, Honduras no cuenta con una política de conocimiento o un plan de ciencia y tecnología específico. Sin embargo, en el Plan de Nación para el año 2022, se contemplan los objetivos estratégicos siguientes dentro del área de competitividad, ciencia e innovación:

- Implementar la Estrategia Nacional de Competitividad.
- Fortalecer los procesos de normatividad y certificación del Sistema Nacional de Calidad.

<sup>28</sup> Cfr. World Economic Forum: «The Global Competitiveness Report 2013-2014».

<sup>29</sup> Cfr. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD): *Informe sobre Desarrollo Humano 2013. El ascenso del Sur: Progreso humano en un mundo diverso*, p. 188.

<sup>30</sup> Cfr. OCDE/CEPAL: «Perspectivas económicas de América Latina 2013: Políticas de PYMES para el cambio estructural».

- Mejorar el desarrollo y difusión de la ciencia y la tecnología en el país.
- Diseñar e implementar la Estrategia Nacional de Imagen País, orientada hacia el fortalecimiento de la identidad regional y nacional.

Dentro de estas estrategias planteadas por el Gobierno se incluye la construcción participativa de las Agendas Regionales de Competitividad de acuerdo a las prioridades de cada región articuladas con la Estrategia Nacional de Competitividad e Innovación y el diseño del anteproyecto de Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación.<sup>31</sup> En el actual gobierno, han correspondido las funciones vinculadas con la planificación del desarrollo, la gestión de la cooperación externa y la competitividad, ciencia e innovación a la Secretaría de Planificación y Cooperación Externa. Esta se ha ubicado en uno de los siete gabinetes sectoriales organizados a partir de enero 2014 y dejó de funcionar como Secretaría de Estado.

Dentro de la Estrategia Nacional de Competitividad e Innovación que se formule, habría que considerar el desarrollo de los recursos humanos, que incluye la formación académica, la dinámica del mercado laboral, la organización de la creación de conocimiento y el aprendizaje en el interior de empresas y en redes. Todo esto de concebiría de tal forma que dicha estrategia abarque tanto el concepto de Sistemas Nacionales de Innovación como una continuación de los Sistemas Nacionales de Ciencia y las Políticas Nacionales de Tecnología, como el enfoque del Sistema Nacional de Innovación que va más lejos, considerando también las partes tácitas del conocimiento, derivadas del aprendizaje por la acción y no solo de las actividades de investigación relacionadas con la ciencia y la tecnología.

Es así que se identifican dos retos importantes para el futuro trabajo sobre el Sistema Nacional en el contexto del crecimiento y desarrollo económico: uno tiene que ver con la necesidad de centrar el análisis en el proceso de creación de conocimiento y aprendizaje; y el otro está relacionado con la necesidad de ampliar el análisis del desarrollo económico y ver el modo en que los aspectos sociales y ecológicos condicionan la producción de conocimiento. En consecuencia, el elemento más importante en los sistemas de innovación actuales se corresponde con la capacidad de aprendizaje de individuos, organizaciones y regiones, dada la gran velocidad de cambio que favorece a los que aprenden rápido. Otros desafíos son los tres aspectos del desarrollo económico contemporáneo: el conocimiento, el aprendizaje y la innovación; el capital social, y el entorno natural.<sup>32</sup>

### **Planeamiento como herramienta para la definición de prioridades**

Cada vez se comprende más que los procesos y sistemas de gestión del conocimiento se integran con otros procesos y sistemas de gestión, los que

<sup>31</sup> Cfr. Secretaría de Planificación y Cooperación Externa: «Plan Estratégico Institucional 2013-2015».

<sup>32</sup> Cfr. Bengt-Ake Lundvall: Ob. cit.

son reinterpretados y reconfigurados en el marco de las organizaciones inteligentes. La gestión del conocimiento no proporciona, simplemente, herramientas para gestionar el conocimiento, manteniendo intacto el resto de procesos de gestión que se venían realizando, sino que permite reinventar las organizaciones y redes, y les ayuda a aprovechar las oportunidades y enfrentar los retos que tienen ante sí.<sup>33</sup>

En ese esfuerzo de reinención y a fin de responder a los nuevos desafíos, en el año 2005, el Congreso Nacional de la República aprobó una nueva Ley Orgánica para la UNAH, la que definió un periodo de transición liderado por la Comisión de Transición (CT-UNAH). Durante este tiempo se elaboró el Plan General para la Reforma Integral de la UNAH, con visión estratégica de largo plazo (2005-2025), y se definió el Plan Táctico de la Reforma Universitaria integrado por los nueve programas prioritarios siguientes:

1. Ética y construcción de ciudadanía.
2. Promoción e inversión en investigación, gestión del conocimiento y propuestas de solución a los problemas nacionales.
3. Fortalecimiento de la conducción del nivel de educación superior.
4. Integración del sistema educativo nacional.
5. Mejora continua de la pertinencia y calidad de la educación.
6. Vinculación universidad-sociedad.
7. Desarrollo de la infraestructura tecnológica.
8. Rescate y promoción de la identidad nacional, el arte y la cultura.
9. Organización institucional, calidad y transparencia de la gestión académica, administrativa y financiera.

Por otra parte, en el año 2009, mediante Decreto Legislativo N.º 286-2009, se aprobó la Ley para el Establecimiento de una Visión de País al año 2038 y se adoptó un Plan de Nación para Honduras al año 2022. Con esta Ley se pretende que la Visión de País tenga una imagen objetiva de las características sociales, políticas y económicas que se deberán alcanzar, mediante la ejecución de los sucesivos planes de nación y de gobierno; que además describa las aspiraciones sociales en cada área; y que se establezca para cada ciclo de 28 años. El Plan de Nación es un documento que recoge los ejes estratégicos que atienden los desafíos que enfrenta Honduras y alrededor de los cuales debe ejecutarse la acción pública y/o privada, encaminada al cumplimiento de los objetivos intermedios de la Visión de País. Entre los lineamientos estratégicos de la visión de País y el Plan de Nación de Honduras se encuentran:

1. Desarrollo sostenible de la población.
2. Democracia, ciudadanía y gobernabilidad.
3. Reducción de la pobreza, generación de activos e igualdad de oportunidades.
4. Educación y cultura como medios de emancipación social.

<sup>33</sup> Cfr. Fernando Fantova: «La sistematización como herramienta de gestión».

5. Salud como fundamento para la mejora de las condiciones de vida.
6. Seguridad como requisito del desarrollo.
7. Desarrollo regional, recursos naturales y ambiente.
8. Infraestructura productiva como motor de la actividad económica.
9. Estabilidad macroeconómica como fundamento del ahorro interno.
10. Competitividad, imagen país y desarrollo de sectores productivos.
11. Adaptación y mitigación al cambio climático.

El Plan de Nación se formula para periodos sucesivos de 12 años y su implementación es obligatoria para el sector público e indicativa para el privado. A su vez, la Visión de País se estructura en cuatro objetivos estratégicos, en los que se proyecta una Honduras sin pobreza extrema, educada y sana; con sistemas consolidados de previsión social; que se desarrolla en democracia; con seguridad y sin violencia; productiva; generadora de oportunidades y empleos dignos; que aprovecha de manera sostenible sus recursos naturales y reduce al mínimo su vulnerabilidad ambiental; y con un Estado moderno, transparente, responsable, eficiente y competitivo.

A fin de contribuir a lograr esta visión, la UNAH ha sido miembro activo de los Consejos Regionales de Desarrollo, que se han integrado a nivel nacional, y ha alineado sus objetivos institucionales con el Plan de Nación, considerando que la visión progresista de una universidad recae fundamentalmente en el valor y apreciación que le otorgue al conocimiento y a la información; y que una de las líneas de trabajo de las universidades en la actualidad, es precisamente la generación y difusión del conocimiento a través de las áreas estratégicas de desarrollo, consideradas como verdaderas herramientas indispensables para el fortalecimiento de la plataforma educativa y para el desarrollo social de la nación.<sup>34</sup>

### **Formas de arribar a la definición de áreas prioritarias**

La identificación de las necesidades nacionales y tendencias internacionales permite conocer, entre otras, las demandas que se expresan en derechos (libertades individuales, de género), expectativas (de empleo, calidad de vida) y necesidades (de agua, luz, drenaje, educación, salud). Se espera que luego de identificadas, las respuestas institucionales se organicen y seleccionen de acuerdo con la interpretación administrativa y política de esas demandas concebidas como problemas significativos.<sup>35</sup>

A fin de identificar esas demandas nacionales, la UNAH, a través de la Dirección de Investigación Científica, definió las prioridades de investigación para el periodo 2012-2016, luego de un proceso de consultas que duró un año y medio, y que involucró a facultades, centros regionales, secretarías de Estado y diversos especialistas. También realizó un análisis del estado del desarrollo científico de cada tema, a nivel nacional e internacional.

<sup>34</sup> Cfr. José Barragán: «Estándares característicos de universidades de clase mundial».

<sup>35</sup> Cfr. Tomas Miklos, Edgar Jiménez y Margarita Arroyo: *Prospectiva, gobernabilidad y riesgo político*.

Luego del ejercicio participativo, los trece temas revelados se organizaron en prioridades y fueron agrupados en cuatro ejes. Fueron concentrados según su urgencia para el país, con el propósito de incentivar a profesores, alumnos e investigadores a constituir grupos de trabajo alrededor de los mismos, que aplicaran a fondos concursables; y además persiguiendo elevar el impacto de las investigaciones. Las prioridades de investigación se entrelazan con los ejes estratégicos del Plan de Nación y con las líneas del Consejo Superior Universitario Centroamericano (CSUCA). Estos ejes quedaron conformados de la siguiente forma:

1. Desarrollo económico y social: infraestructura y desarrollo territorial, pobreza e inequidad, globalización, productividad y competitividad.
2. Democracia y gobernabilidad: reforma del Estado, democracia, ciudadanía y participación, conflictividad política y social.
3. Población y condiciones de vida: población; necesidades básicas y transición demográfica; educación y cultura; salud, Estado y sociedad; seguridad y violencia.
4. Ambiente, biodiversidad y desarrollo: cambio climático y vulnerabilidad, seguridad alimentaria y nutricional, desarrollo energético.<sup>36</sup>

### Financiamiento y definición de prioridades

La educación es una de las prioridades para Honduras; de hecho, el segundo destino del presupuesto general de la República es para la educación, investigación, cultura y actividades recreativas en la enseñanza preescolar y primaria, secundaria, profesional y superior, con un (15,8 %). La mayor parte del presupuesto de la República en 2014 se destina a los asuntos económicos (30,4 %), lo que incluye la generación de energía, desarrollo de la agricultura, ganadería y el área de comunicaciones, transporte y almacenaje.<sup>37</sup>

Según lo dispuesto en el artículo 43, capítulo VII de la Ley de Educación Superior, los centros de educación superior –estatales y privados– están exentos de toda clase de impuestos, arbitrios y contribuciones, locales o nacionales, sin excepción alguna, en todos los actos y contratos que intervengan; además, las donaciones hechas a favor de estos centros son deducidas de la renta neta gravable. Asimismo, conforme el artículo 161 de la Constitución de la República de Honduras el Estado contribuye al sostenimiento de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, con una asignación privativa anual, fijada en el 6 % del presupuesto de ingresos netos de la República, excluidos los préstamos y donaciones, y está exonerada del pago de impuestos.<sup>38</sup>

<sup>36</sup> Cfr. Dirección de Investigación Científica (DICU/ UNAH): «Prioridades de investigación UNAH 2012-2016».

<sup>37</sup> Cfr. Secretaría de Finanzas de Honduras: «Presupuesto ciudadano: Ejercicio fiscal 2014».

<sup>38</sup> Cfr. Congreso Nacional de la República de Honduras: *Constitución de la República*.

A la fecha según los datos del Directorio de Universidades, el 45 % de los centros de educación superior reporta contar con financiamiento interno para realizar investigación, innovación y desarrollo; el 20 % cuenta con financiamiento externo (empresa privada, organizaciones no gubernamentales y gobierno), y otro 20 % cuenta con financiamiento internacional.<sup>39</sup>

El presupuesto asignado a la Dirección de Investigación Científica de la UNAH representó apenas el 0,86 % del presupuesto general de la universidad, aun cuando se han definido las áreas prioritarias de investigación y se ha ido incrementando el presupuesto destinado para la misma, entre el año 2006 y 2012.<sup>40</sup>

Del año 2007 al 2012, las investigaciones financiadas con becas de investigación en la UNAH fueron orientadas en primer lugar hacia el tercer eje; en segundo lugar hacia el cuarto (31,2 %); en tercer lugar hacia el primero (11 %); en cuarto lugar hacia el segundo (2,75 %); y finalmente hacia un abordaje integral de los cuatro ejes (2,8 %). El monto global de las becas fue de alrededor de 1 150 000 00 dólares durante los 6 años. El tema con mayor número de becas de investigación fue el de salud, Estado y sociedad (28,4 %); seguido por ciencia, educación y cultura (19,3 %), el tema con menor número de becas de investigación fue el de conflictividad política y social (0 %).<sup>41</sup>

### **Autonomía universitaria y definición de prioridades**

El paradigma de la gestión del conocimiento en la universidad propone, en última instancia, fortalecer las capacidades para afrontar con éxito el principal desafío de la educación superior: participar en la creación y difusión de los conocimientos para resolver los problemas de la sociedad y formar especialistas con responsabilidad moral, con el propósito de extender las fronteras de las ciencias.<sup>42</sup>

Actualmente, la mayoría de las universidades hondureñas han definido sus propias prioridades de investigación. La Universidad Nacional –autónoma desde el 15 de octubre de 1957– no ha definido sus prioridades aisladamente, sino en función de su responsabilidad de contribuir a la transformación de la sociedad hondureña y al desarrollo sostenible de Honduras. El artículo 5 de la Ley Orgánica de la UNAH define que su función es participar, por medio de sus programas y proyectos, en el desarrollo cultural, científico, tecnológico y humanístico de la sociedad hondureña. Por este motivo, orienta sus acciones de manera que logre fomentar y promover el desarrollo de la educación superior en beneficio de la sociedad hondureña; formar profesionales del más alto nivel académico, cívico y ético, capaces de enfrentar los desafíos que impone la sociedad; promover, desarrollar, innovar y difundir la investigación científica, humanística y tecnológica; fomentar y difundir la identidad nacional, el arte,

<sup>39</sup> Cfr. Secretaría de Planificación y Cooperación Externa: *Directorio de universidades de Honduras 2012-2014*.

<sup>40</sup> Cfr. Dirección de Investigación Científica (DICU/UNAH): *La investigación científica en la UNAH: Todo en cifras 2007-2012*.

<sup>41</sup> Cfr. Ídem.

<sup>42</sup> Cfr. Augusto Pérez: Ob. cit.

la ciencias y la cultura en el nivel educativo que le corresponde; y estimular la vinculación de la UNAH con las fuerzas productivas, laborales, empresariales, y con el resto de la sociedad hondureña.

### **Impacto de la definición de áreas prioritarias**

Elaborar una política del conocimiento exige conocer las condiciones para formar los mejores profesionales, acceder a los conocimientos avanzados y elegir proyectos de investigación que respondan a las necesidades del medio; además de conocer las áreas de investigación y la ubicación de aquellos centros que se especializan en la producción, recolección, difusión y transferencia de conocimiento, tales como las universidades.

Un referente de la ubicación de las universidades hondureñas como productoras de conocimiento, en relación al entorno internacional, es el Ranking Iberoamericano SCImago de Investigación (SIR) que incluye todas aquellas instituciones de educación superior iberoamericanas que han publicado algún documento científico en un determinado periodo. El Ranking muestra indicadores vinculados a: producción científica, proporción de colaboración internacional, impacto normalizado de cada institución, publicaciones de alta calidad, índice de especialización, ratio de excelencia, liderazgo científico y excelencia con liderazgo.

En el Ranking SCImago 2014, que incluye 1 636 instituciones de educación superior de Latinoamérica, España, Portugal y Andorra, se posiciona a la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el número 308, con relación a Latinoamérica. De las 20 universidades de Honduras se citan 8 –4 públicas y 4 privadas– en el siguiente orden descendente: Universidad Nacional Autónoma de Honduras (308), Escuela Agrícola Panamericana (361), Universidad Pedagógica Nacional (405), Escuela Nacional de Ciencias Forestales (407), Universidad Nacional de Agricultura (409), Universidad Católica de Honduras (410), Universidad Tecnológica Centroamericana (411), Universidad Privada de Ingeniería (501).<sup>43</sup>

Para el Ranking (SIR) 2014 se toma en cuenta la producción científica relativa al periodo 2008-2012. Según los indicadores de SCImago, a la UNAH corresponde la primera ubicación en el contexto nacional, con 110 documentos publicados en revistas académicas indizadas en Scopus.<sup>44</sup> Un 98,18 % ha sido producido en colaboración con instituciones de otros países; el 54,55 % ha sido publicado en las revistas con más influencia del mundo; con un 0,61 de índice de especialización, que indica el grado de dispersión temática de la producción científica de la institución.

Según el Ranking, se reporta en 2012 mayor número de documentos científicos en el área de medicina (33,33 %), ciencias biológicas y agrícolas (22,92 %), Bioquímica, Genérica y Biología Molecular (11,46 %), Inmunología y microbiología (9,38 %), ciencias ambientales (6,25 %), ciencias de la tierra (5,21 %); mientras que con menos del 5 % aparecen las áreas de humanidades

<sup>43</sup> Cfr. SCImago SIR IBER: «Rank 2008-2012».

<sup>44</sup> Base de datos bibliográfica de resúmenes y citas de artículos de revistas científicas.

y artes; negocios, administración y contabilidad; ingeniería química; química; economía y finanzas; psicología y ciencias sociales.<sup>45</sup>

La definición de prioridades permite orientar la asignación de los incentivos hacia los temas de investigación priorizados, en función de las necesidades nacionales. Entre 2007 y 2012 se han otorgado cinco tipos de becas: sustantivas (86 %), estudiante de pregrado y posgrado (1 %); especiales (1 %), docente egresado de posgrado (4 %) y becas básicas (8 %).<sup>46</sup> Durante ese tiempo, se han otorgado los siguientes premios:

- Premio Ideas de Innovación: categorías Profesor y Estudiante.
- Premio Investigación Científica: categoría Investigador de Larga Trayectoria, en Consolidación, en Formación Profesional y en Formación Estudiante.
- Premio Mejor Investigación: categorías Ciencia y Tecnología, y Mejoramiento de la Calidad de Vida.
- Premio Ideas para la Innovación Tecnológica: categorías Profesional y Estudiante.

Diferentes facultades y/o carreras han recibido 14 de estos premios. El mayor número de ellos a la fecha ha sido otorgado a la Facultad de Microbiología (4); además, se entregaron a Ingeniería (3), Medicina (2), y a las carreras de Biología (1), Administración de Empresas (1), Letras (1), Trabajo Social (1) y a la Maestría en Enfermedades Zoonóticas e Infecciosas (1).<sup>47</sup>

De las 109 becas otorgadas por la UNAH para la investigación durante el periodo 2007-2012 solo 22 investigaciones (20 %) se han llegado a publicar como artículo científico. Se cuenta hasta la fecha con 146 investigadores registrados activos, lo que representa el 3 % del total de docentes universitarios. Del total de investigadores registrados en 2012 se hicieron 968 publicaciones: de carácter nacional (49 %), internacional (28 %), y en los medios de difusión científica interna (23 %).<sup>48</sup>

Con respecto a la formación de profesionales en 2011, los graduados en Ciencia y Tecnología en el país representaban el 6,8 % del total de graduados.<sup>49</sup> Junto a esta formación y la realización de la actividad científica es vital desarrollar competencias en los docentes que contribuyan a la investigación. Por ese motivo, en el periodo de 2007 a 2012 en la UNAH, se han formado 1 785 personas a través de cursos y diplomados en investigación científica, 172 de los cuales (11 %) son de instituciones externas a la universidad.

<sup>45</sup> Cfr. SCImago SIR IBER: «SCImago Journal & Country Rank».

<sup>46</sup> Las becas sustantivas son otorgadas para desarrollar proyectos interdisciplinarios hasta un máximo de tres investigadores. Las becas básicas se otorgan a docentes y consisten en el reconocimiento de la investigación como parte de la carga académica.

<sup>47</sup> Cfr. Dirección de Investigación Científica (DICU/UNAH): *La investigación científica en la UNAH: Todo en cifras 2007-2012*.

<sup>48</sup> Cfr. ídem.

<sup>49</sup> Cfr. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD (2012). *Informe sobre Desarrollo Humano 2013. El ascenso del Sur: Progreso humano en un mundo diverso*, p. 188.

Sumado a esto, la Universidad Nacional Autónoma de Honduras ha venido realizando esfuerzos sostenidos para promover la investigación, innovación y desarrollo; proteger la propiedad intelectual derivada –a través de una política de investigación concebida como una herramienta de ordenamiento de los esfuerzos y apoyo a la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i)–, el fortalecimiento institucional en su función de investigación, la contribución al desarrollo de la ciencia y tecnología, y la solución de los problemas nacionales y regionales. Todo esto va favoreciendo la cooperación e intercambio de activos intangibles a nivel interinstitucional, nacional e internacional, en materia de ciencia y tecnología e innovación. La política se desarrolla alrededor de cinco pilares esenciales para el quinquenio 2012-2016: investigación, capacitación, difusión, publicación y comunicación, protección de resultados de investigación y gestión de la investigación.<sup>50</sup>

De igual manera, a fin de fortalecer los procesos de investigación, innovación y desarrollo, dentro de la estructura organizativa de la UNAH se ha creado el Departamento de Propiedad Intelectual. Este ha impulsado la capacitación, asesoría y proyección de la propiedad intelectual; el establecimiento de convenios con el Instituto de Propiedad Intelectual y la Organización Mundial de Propiedad Intelectual; y está estructurando el Centro de Apoyo en Tecnología e Innovación (CATI). Las actividades de 2010 al 2013 se han concentrado fundamentalmente en la realización de jornadas de sensibilización, talleres, mesas redondas y cursos.

Honduras cuenta con la Ley de Propiedad Industrial vigente desde 1999 (Decreto 12-99-E), la Ley de Derecho de Autor y Derechos Contextos (Decreto 4-99) y la Ley de Indicaciones Geográficas y Denominación de Origen Reformada en 2012 (Decreto 219-2012); así como la Ley de Firmas Electrónicas desde 2013 (Decreto 149-2013). Según la Dirección de Propiedad Intelectual de Honduras (DIGEPIH, 2013), de 2005 a 2012 se realizaron 2 454 solicitudes de patentes, de las que el 83,46 % corresponde a patentes de invención; el 2,02 %, a modelos de utilidad; el 14,52 %, a diseños industriales. De estas patentes se concedieron 811 (33 %), y de ellas un 92,97 % se confirió a no residentes en Honduras. Además, durante ese periodo (2005-2012) hubo 54 213 solicitudes de marca; de las cuales 35 194 (65 %) fueron concedidas. Sin embargo, los limitados avances a nivel interno en el tema de propiedad intelectual se reflejan en el hecho de que la mayor parte de las solicitudes de marca (76,09 %) corresponden a no residentes en Honduras.<sup>51</sup>

## Conclusiones

Formular una política para el desarrollo científico de Honduras va más allá de definir prioridades para el planeamiento en ciencia y tecnología, del interés en «cerrar la brecha» o en la producción masiva de resultados científicos y

<sup>50</sup> Cfr. Dirección de Investigación Científica (DICU/UNAH): «Política de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación (I+D+i) UNAH 2012-2016».

<sup>51</sup> Cfr. Dirección General de Propiedad Intelectual de Honduras (DIGEPIH): «Estadísticas 2005-2012».

el conteo de sus productos. Lo que interesa es el valor social de lo que se produce, el desarrollo científico planteado en términos de la ciencia que necesita el país para desarrollarse, en otras palabras: la ciencia al servicio de Honduras.

El gran desafío de hoy es responder a la pregunta formulada por Oscar Varsavsky: «¿qué ciencia para el pueblo nos ayudará a llegar a una ciencia del pueblo?»;<sup>52</sup> y ¿qué ciencia necesitamos para ayudarnos a construir la sociedad que deseamos? Porque más allá del definir cuánto o qué hacemos, importa el para qué lo hacemos. Una vez establecido este último podemos definir el cómo, que derivará luego en una política científica pertinente y congruente con lo que el país necesita.

La pertinencia de la política científica en relación con las necesidades del país requiere la integración alrededor de un sistema nacional, la cual no ocurre hasta que se logra un efecto sinérgico y se crean los mecanismos para la articulación de visiones, objetivos, metas, e indicadores con alcance de proyecto nacional. Es clave el aporte de las universidades, con un enfoque hacia la gestión del conocimiento orientada hacia la definición de una política del conocimiento que tenga como objetivo:

- Fortalecer el uso social del conocimiento.
- Crear espacios entre el saber científico y el saber popular.
- Avanzar en la implementación de un currículo universitario con visión integradora, adaptado a la realidad, pertinente en sus contenidos, y cuyo desarrollo esté ligado a la solución de problemas sociales, científicos, técnicos, éticos, políticos y económicos prioritarios a nivel del país y de la región centroamericana.
- Ser coherente con la teoría multirreferencial del conocimiento y adopte el principio de transdisciplinariedad, potenciando la investigación a través de la conformación de grupos de investigadores de diferentes disciplinas para el abordaje integral de los ejes prioritarios de investigación.
- Integrar tres grandes desafíos: el papel del conocimiento, el aprendizaje y la innovación; el papel del capital social y el del entorno natural.

Esto requiere a su vez, el alineamiento institucional alrededor de la política del conocimiento establecida, la cual demanda la articulación e interrelación de sus diferentes estructuras para su implementación. Estas se resumen en:

- Normativas: establecen la distribución y jerarquía en estatutos, legislaciones y reglamentos.
- De gobierno: definen la distribución y jerarquía de las líneas de autoridad.

<sup>52</sup> Oscar Varsavsky: *Hacia una política científica nacional*, p. 11.

- De gestión y administración: determinan la distribución y jerarquía de las unidades que dictan el conjunto de procedimientos, instrumentos y resultados y políticas de la institución.
- Académicas: realizan las funciones sustantivas de la institución.<sup>53</sup>

Por último, es vital fortalecer el liderazgo científico, porque tanto el planteamiento de los temas, como la asignación de prioridades y la organización del trabajo, son tareas importantes; sin embargo, al final lo que determina el éxito es la calidad del liderazgo que se ejerza.<sup>54</sup>

## BIBLIOGRAFÍA

- BANCO CENTROAMERICANO DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA (BCIE): «Ficha Estadística de Honduras», 2011, <<http://www.bcie.org/uploaded/content/article/1944368211.pdf>> [3/3/2014].
- BARRAGÁN, JOSÉ: «Estándares característicos de universidades de clase mundial», *International Journal of Good Conscience*, vol. 2, n.º 1, Monterrey, octubre 2006-marzo 2007, pp. 98-103.
- BENAVIDES, CARLOS y CRISTINA QUINTANA: *Gestión del conocimiento y la calidad total*, Editorial Díaz de Santos y AEC, Madrid, 2003.
- CALDERÓN, RUTILIA y CÉLEO ARIAS: *Redes educativas regionales de la UNAH para la gestión del conocimiento con calidad, pertinencia y equidad*, Editorial Universitaria, Tegucigalpa, 2008.
- CASTELLS, MANUEL: *La era de la información*, Editorial Alianza, Madrid, 2000.
- COMISIÓN DE TRANSICIÓN DE LA UNAH: «Plan General para la Reforma Integral de la Universidad», 2005, <<http://www2.unah.edu.hn/uploaded/content/category/1802084513.pdf>> [3/3/2014].
- COMISIÓN DE TRANSICIÓN DE LA UNAH: *Transición a la UNAH del siglo XXI: Informe de gestión de la Comisión de Transición Universitaria*, Editorial Universitaria, Tegucigalpa, 2008.
- COMISIÓN DE TRANSICIÓN DE LA UNAH: *Agenda básica para la reforma y el desarrollo de los Centros Universitarios Regionales*, Editorial Universitaria, Tegucigalpa, 2008.
- CONFEDERACIÓN UNIVERSITARIA CENTROAMERICANA (CSUCA): «Misión. Visión. Reseña Histórica del CSUCA», 2013, <[http://www.csuca.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=114&Itemid=133&lang=es](http://www.csuca.org/index.php?option=com_content&view=article&id=114&Itemid=133&lang=es)> [3/3/2014].
- CONGRESO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS: *Constitución de la República*, Editorial Casablanca, Tegucigalpa, 2006.
- DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA (DICU/UNAH): «Prioridades de investigación UNAH 2012-2016», *Investigación & Ciencia*, año 2, vol. 11, Tegucigalpa, 2012, p. 2.

<sup>53</sup> Cfr. Jorge González: *Análisis estructural integrativo de organizaciones universitarias: El Modelo V de Evaluación-Planeación como instrumento para el mejoramiento permanente de la educación superior*.

<sup>54</sup> Cfr. Oscar Varsavsky: Ob. cit.

- DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA (DICU/UNAH): «Política de Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación (I+D+i) UNAH 2012-2016», <<http://www.unah.edu.hn/?cat=3840&fcats>> [5/2/2014].
- DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA (DICU/UNAH): *La investigación científica en la UNAH: Todo en cifras 2007-2012*, s/e, Tegucigalpa, 2013.
- DIRECCIÓN GENERAL DE PROPIEDAD INTELECTUAL DE HONDURAS (DIGEPIH): «Estadísticas 2005-2014», <<http://digepih.webs.com/leyesinfogeneral.htm>> [5/3/2014].
- FANTOVA, FERNANDO: «La sistematización como herramienta de gestión», 2003, <<http://www.alboan.org/archivos/330.pdf>> [22/2/2012].
- FREEMAN, CHRISTOPHER: *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*, Printer Publishers, Londres, 1987.
- GONZÁLEZ, JORGE: *Análisis estructural integrativo de organizaciones universitarias: El Modelo V de Evaluación-Planeación como instrumento para el mejoramiento permanente de la educación superior*, Red Internacional de Evaluadores, A. C., México D. F., 2011, ISBN 978-607-9157-00-5.
- GOUX-BAUDIMENT, FABIENNE: «Medida y máximo aprovechamiento del impacto de la prospectiva regional», *IPTS Report*, n.º 59, 2001, pp. 13-29.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA DE HONDURAS: «Datos y estadísticas: Estadísticas sociales y demográficas», 2012, <<http://www.ine.gob.hn/>> [15/3/2014].
- LUNDVALL, BENGT-AKE: «Estados-nación, capital social y desarrollo económico. Un enfoque sistémico de la creación de conocimiento y el aprendizaje en la economía global», *Revista de Economía Mundial*, vol. 7, Universidad de Huelva, 2002, pp. 69-90.
- MIKLOS, TOMAS; EDGAR JIMÉNEZ y MARGARITA ARROYO: *Prospectiva, gobernabilidad y riesgo político*, Editorial Limusa, México, 2012.
- OCDE/CEPAL: «Perspectivas económicas de América Latina 2013: Políticas de PYMES para el cambio estructural», 2012, <[http://www.eclac.org/publicaciones/xml/4/48374/LEO\\_2013.pdf](http://www.eclac.org/publicaciones/xml/4/48374/LEO_2013.pdf)> [22/02/2014].
- PÉREZ, AUGUSTO: *Gestión del conocimiento. Un nuevo enfoque aplicable a las organizaciones y la universidad*, Grupo Editorial Norma, Buenos Aires, 2005.
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD): *Informe sobre desarrollo humano 2013. El ascenso del Sur: Progreso humano en un mundo diverso*, Gilmore Printing Services Inc., New York, 2012.
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD): «Indicadores internacionales sobre desarrollo humano: Honduras. Perfil de países», 2013, <<http://hdrstats.undp.org/es/paises/perfiles/HND.html>> [30/3/2014].
- PROGRAMA ESTADO DE LA NACIÓN EN DESARROLLO HUMANO SOSTENIBLE: «Estadísticas de Centroamérica 2013», <[http://www.estadonacion.or.cr/files/biblioteca\\_virtual/centroamerica/ESTADISTICAS%20DE%20CENTROAMERICA%202013.pdf](http://www.estadonacion.or.cr/files/biblioteca_virtual/centroamerica/ESTADISTICAS%20DE%20CENTROAMERICA%202013.pdf)> [30/3/2014].
- RAMA, CLAUDIO: *La universidad latinoamericana en la encrucijada de sus tendencias*, Editorial Universitaria, Tegucigalpa, 2009.
- SCHEIN, EDGAR: *Psicología de la organización*, Pearson Educación, México D. F., 1982.
- SCIMAGO SIR IBER: «Rank 2008-2012», <<http://www.scimagojr.com/pdf/iber/SIR%20Iber%202014%20HE.pdf>> [2/2/2014].
- SCIMAGO SIR IBER: «SCImago Journal & Country Rank», Honduras, <<http://www.scimagojr.com/countrysearch.php?country=HN>> [2/2/2014].

- SECRETARÍA DE FINANZAS DE HONDURAS: «Presupuesto ciudadano: Ejercicio fiscal 2014», <[http://www.sefin.gob.hn/wcontent/uploads/2014/03/Presupuesto\\_Ciudadano2014\\_HONDURAS.pdf](http://www.sefin.gob.hn/wcontent/uploads/2014/03/Presupuesto_Ciudadano2014_HONDURAS.pdf)> [30/3/2014].
- SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN (SEPLAN): «Sistema de Información y Registro de Investigadores de Honduras (SIRIH)», 2013, <<http://www.sirih.org/?cat=1043&title=Centros%20de%20Investigaci%F3n&lang=es>> [3/3/2014].
- SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y COOPERACIÓN EXTERNA: *Directorio de Universidades de Honduras 2012-2014*, Scancolor, Tegucigalpa, 2013.
- SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y COOPERACIÓN EXTERNA: «Plan Estratégico Institucional 2013-2015», <<http://www.seplan.gob.hn/la-seplan/mas/centro-de-documentos/finish/194-planes-estrategicos-institucionales/1059-pei-seplan-2013-a-2015>> [15/3/2014].
- SEN, AMARTYA: «Capital humano y capacidad humana», *Cuadernos de Economía*, vol. XVII, n.º 29, Bogotá, 1998, pp. 67-72.
- TEDESCO, JUAN CARLOS: *Educación en la sociedad del conocimiento*, Fondo de Cultura Económica, México D. F., 2000.
- UNESCO: *Situación educativa de América Latina y el Caribe: Hacia una educación para todos 2015*, OREALC/Unesco, Santiago de Chile, 2013.
- VARSAVSKY, OSCAR: *Ciencia, política y científicismo*, Centro Editor de América Latina, Buenos Aires, 1969.
- VARSAVSKY, OSCAR: *Hacia una política científica nacional*, Ediciones Periferia, Buenos Aires, 1972.
- WORLD ECONOMIC FORUM: «The Global Competitiveness Report 2013-2014», Geneva, SRO-Kundig, <<http://www.weforum.org/issues/global-competitiveness>> [5/3/2014].

• • •