DGEI

Evaluación Institucional en la UNAM

Imanol Ordorika Sacristán ~ Roberto Rodríguez Gómez

Coordinadores

Universidad Nacional Autónoma de México
Coordinación de Planeación
Dirección General de Evaluación Institucional

Rectoría

Dr. José Narro Robles
Rector

Dr. Sergio M. Alcocer Martínez de Castro
Secretario General

Mtro. Juan José Pérez Castañeda
Secretario Administrativo

Dra. Rosaura Ruíz Gutiérrez
Secretaria de Desarrollo Institucional

M.C. Ramiro Jesús Sandoval
Secretario de Servicios a la Comunidad

Lic. Luis Raúl González Pérez
Abogado General

Coordinación de Planeación

Lic. Enrique del Val Blanco
Coordinador de Planeación

Dr. Imanol Ordorika Sacristán
Director General de Evaluación Institucional

Ordorika Sacristán, Imanol y Rodríguez Gómez, Roberto (coords.) (2010), *Evaluación Institucional en la UNAM,* DGEI - UNAM, México, DF.

D.R. © 2010 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, C.P. 04510 México, Distrito Federal

1a edición.
ISBN: 9-78607021452-3
"Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales"

Dirección General de Evaluación Institucional
Circuito del Estadio Olimpico Universitario s/n. Ex-Tienda UNAM
Ciudad Universitaria. Delegación Coyoacan, 04511. México DF. Tel. 5622.2727
www.dgei.unam.mx
dgei@unam.mx

Edición y Corrección de Estilo: Pilar López Martínez
Diseño: Víctor Alfonso Salazar Olmedo
Impreso y hecho en México

Evaluación Institucional en la UNAM

Primer volumen
(2009)

Imanol Ordorika Sacristán - Roberto Rodríguez Gómez

Coordinadores

Universidad Nacional Autónoma de México
Dirección General de Evaluación Institucional
2009

A la memoria de Agustín Miranda Castro
colega entrañable

Dirección General de Evaluación Institucional

Dr. Imanol Ordorika Sacristán
Director General de Evaluación Institucional

Dr. Roberto Rodríguez Gómez
Subdirector de Evaluación Institucional e Impacto Social

Lic. Javier Lozano Espinosa
Subdirector de Seguimiento Institucional

Lic. María del Pilar López Martínez
Secretaria Técnica

Mtro. Jorge Martínez Stack
Asesor de la Dirección

Dr. Alejandro Márquez Jiménez
Jefe de Proyectos de Seguimiento Institucional

Tonatiuh Soley Díaz
Jefe de Proyectos de Evaluación Universitaria

Mtra. Martha Ma. Montes de Oca Cáliz
Jefe de Cómputo y Visualización

Víctor Alfonso Salazar Olmedo
Asistente de la Secretaria Técnica

Gabriela Olguín Carro
Apoyo de Investigación

Adriana Tapia Trejo
Secretaria de la Dirección General

Agustín Miranda Castro
Asistente

Contenido

Introducción 9

Estudio Comparativo de Universidades Mexicanas (ECUM) 17

-Desempeño de universidades mexicanas en la función de investigación. Estudio comparativo. Datos básicos 2007 19
-Estudio comparativo de universidades mexicanas. Segundo reporte. Desempeño en investigación y docencia. Datos básicos 2008 113

Análisis sobre las revistas de investigación de la UNAM 185

-Las revistas de investigación de la UNAM: Un panorama general 187

Seguimiento de rankings universitarios 233

-Comentarios al Academic Ranking of World Universities 2008 235
-Reporte del ranking ARWU 2009. Presencia de la UNAM y el grupo de universidades iberoamericanas 275
-World University Rankings del Times Higher Education Supplement: Análisis de su evolución de 2004 a 2009 297
-Posicionamiento de la UNAM y la Universidad de Sao Paulo en el Ranking Web of World Universities (Webometrics) 2009 313
-El ranking universitario del Reforma (2008 y 2009) 321

Tendencias de la educación superior 329

-Trayectoria del modelo de universidades tecnológicas en México (1991-2009) 331
-El presupuesto educativo 2009 393
-Comentarios a la propuesta de becas de educación media superior y superior para hijos de los militares 403
-Cuestionamientos al presupuesto de las universidades públicas en el contexto de la crisis 411

Conclusiones 421

Introducción

El presente volumen contiene la mayor parte de los estudios y documentos de trabajo elaborados por la Dirección General de Evaluación Institucional de la UNAM durante 2009. Su cometido, además de preservar el producto del primer año de trabajo de esta dependencia, radica en dar a conocer a la comunidad universitaria, a los investigadores y especialistas en planeación y evaluación institucional, y al público en general, el conjunto de temas que han sido abordados por la DGEI en cumplimiento de la encomienda fijada por la administración central de la UNAM.

El texto está organizado en cuatro segmentos, que corresponden a los proyectos desarrollados por la Dirección en el año indicado. En cada uno de los mismos se enuncian los objetivos y el contenido de cada proyecto y se incluye él o los productos más relevantes. Los proyectos son: Estudio Comparativo de Universidades Mexicanas (ECUM); Análisis sobre las revistas de investigación de la UNAM; Seguimiento de rankings universitarios; y Tendencias de la educación superior.

Enfoque y objetivos de la DGEI

La Dirección General de Evaluación Institucional (DGEI) fue creada por acuerdo del Rector,[1] como parte de la Coordinación de Planeación de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Su propósito general es el de contribuir a las tareas de planeación y evaluación de la administración central, de las entidades académicas y dependencias universitarias, a través de estudios, diagnósticos y análisis de información; elaboración de indicadores, así como la formulación de propuestas y recomendaciones, que apoyen el diseño y puesta en práctica de políticas institucionales.

A la DGEI le corresponde el análisis de procesos y políticas institucionales desde una perspectiva general e integral, en la que se articulan la evaluación de funciones sustantivas, subsistemas y actores académicos de la Universidad. También atañe a la Dirección la evaluación de aquellos aspectos del contexto nacional e internacional considerados relevantes para el análisis comparativo del desempeño institucional, así como para orientar el diseño de políticas universitarias.

Entendemos la evaluación institucional como un proceso que genera resultados a corto y mediano plazo, cuyo sentido es emitir juicios de valor documentados e informados -con base en mediciones, análisis, diagnósticos y estudios- útiles para la toma de decisiones. Esta perspectiva resalta el carácter estratégico de la evaluación como un instrumento al servicio de la planeación y la formulación de decisiones institucionales.

1. Acuerdo publicado en Gaceta UNAM el 22 de septiembre de 2008.

Así definido, el objeto de trabajo de la DGEI es sumamente amplio y los posibles ángulos de aproximación son muy diversos. Por ello, la definición de temas, problemas y metodologías proviene, principalmente, de los elementos institucionales que delimitan y dan sentido al quehacer de la Dirección. En primer lugar, la selección de temas se define a partir de los enunciados del Plan de Desarrollo Institucional[2] y de sus lineamientos estratégicos; en segundo, de los requerimientos de la administración central; y en tercero, de la interpretación de necesidades de información y análisis que hace la propia DGEI. A partir del enfoque enunciado en la sección anterior, se han definido los objetivos generales de la DGEI. Estos son:

1. Proporcionar a la UNAM elementos analíticos y diagnósticos, a partir de estudios sistemáticos, para la toma de decisiones concernientes a las políticas institucionales. A partir de éstos sugerir estrategias que permitan mejorar las capacidades académicas de la institución, estimular la innovación educativa y sus procesos de producción de conocimientos. También para orientar las relaciones entre la Universidad y la sociedad a través de las funciones de difusión, extensión y vinculación.

2. Conceptualizar, diseñar y construir criterios e indicadores para evaluar el funcionamiento y desempeño de la UNAM ante sus compromisos académicos, sus responsabilidades sociales y nacionales y en relación con otras instituciones de educación superior del país y del extranjero.

3. Contribuir a la evaluación del desempeño de la UNAM en el contexto nacional e internacional, a partir de los lineamientos estratégicos de su Plan de Desarrollo Institucional, así como a la puesta en práctica de procesos para alcanzar los objetivos formulados.

4. Participar en la integración de un sistema unificado, coherente y compatible de información universitaria. Plantear nuevas necesidades de información, sistematizar las fuentes existentes, construir bases de datos y diseñar mecanismos e instrumentos para acopiar información relevante; así como conceptualizar, diseñar y construir nuevos indicadores y mediciones.

Líneas tematicas

En su Proyecto General de Trabajo 2009 la DGEI estableció seis líneas temáticas que se desprenden de los problemas prioritarios de la realidad universitaria y su contexto, y responden a los objetivos generales de la Dirección. Las líneas temáticas son las siguientes:

1. **Responsabilidad académica y social de la Universidad**
   Esta línea está orientada a analizar el impacto que tiene la UNAM en diversas dimensiones de la realidad mexicana (política, económica, social y cultural) como parte de sus responsabilidades sociales. Ejemplos de estos procesos son: la formación de ciudadanía;

2. UNAM, *Plan de Desarrollo 2008-2011*, Dirección General de Planeación, México, 2008.

la intervención en los grandes debates nacionales; su participación en el análisis y elaboración de propuestas sobre temas prioritarios para las políticas contemporáneas; y la atención a las necesidades más apremiantes del país y la sociedad mexicana. Se busca comprender los retos y contribuciones de la Universidad en la distribución de oportunidades educativas (ej. equidad en el acceso), la atención a grupos socioculturales diversos y su condición de agente de movilidad y cambio social. También, es de interés el estudio del papel de la institución en la preservación, producción y difusión de bienes culturales; en la formación de los profesionistas y científicos que requiere el país; en la investigación científica, humanística y tecnológica; en el diseño y puesta en marcha de proyectos que contribuyan al desarrollo local y regional; así como en la pertinencia de los programas de formación y el impacto de sus egresados en el sector laboral. Finalmente, se propone explorar la contribución de la Universidad al desarrollo del sistema de educación media superior y superior en México, al sistema científico tecnológico nacional y, en particular, a las universidades públicas del país.

2. **Políticas públicas en la educación superior**

Esta línea está orientada al análisis de los enfoques y contenidos, nacionales e internacionales, en que se sustentan las políticas públicas para la educación superior. Se trata de comprender y sistematizar los supuestos teóricos de los que parten, la estructura lógica de sus argumentos y su articulación en torno a diferentes modelos de desarrollo. También se busca examinar la relación entre tales políticas y la diversidad de intereses en juego. Finalmente, se pretende evaluar los efectos sociales y las implicaciones institucionales de su puesta en marcha, en el contexto particular de la universidad mexicana.

3. **Evaluaciones públicas del desempeño e impacto de la UNAM**

Esta línea temática atiende al fenómeno de las evaluaciones públicas, comparaciones y clasificaciones, nacionales e internacionales, que impactan a las instituciones de educación superior de todo el orbe y en particular a la UNAM. Se busca comprender la lógica interna, las metodologías y las consecuencias de distintos procesos de evaluación y así contar con elementos para debatir su pertinencia e identificar las estrategias e iniciativas que definan la posición de la Universidad ante estos procesos. Con base en la caracterización de las diversas mediciones se busca conceptualizar y desarrollar opciones de evaluación del desempeño e impacto institucional más amplias, comprehensivas y acordes con las características de las IES mexicanas y de América Latina.

4. **Reforma y cambio institucional**

Esta línea tiene un doble propósito. Por un lado, se plantea analizar los proyectos de reforma y cambio institucional que se proponen para la UNAM, así como dar seguimiento a su puesta en práctica y desarrollo. Por otro lado, se busca contribuir al proceso de transformación institucional a través de la elaboración de propuestas e iniciativas que se desprendan de los estudios y análisis realizados por la propia DGEI

5. **Actores de la vida universitaria (estudiantes y personal académico)**
El diseño, desarrollo, aplicación y evaluación de políticas, programas y medidas para el mejoramiento de la calidad de una institución necesariamente requiere de un conocimiento de sus principales actores; en este caso de estudiantes y personal académico. Por ello, esta línea temática busca contribuir al conocimiento de las características, condiciones y dinámicas de estos actores claves en la vida universitaria, los medios institucionales que enmarcan su interacción, así como su actuación y sus relaciones en la Universidad. Se pretende recopilar, sistematizar y producir información, de corte transversal y longitudinal, sobre los estudiantes y el personal académico para contribuir al mejoramiento de las políticas y programas institucionales vigentes, así como para perfilar estrategias de renovación.

6. **Articulación de funciones universitarias**
La UNAM cuenta con diversas evaluaciones, diagnósticos y fuentes de información sobre su desempeño en cada una de las funciones sustantivas. Sin embargo, el conocimiento de los flujos de interacción entre éstas es un área menos conocida y de gran importancia conceptual y práctica. Por ello esta línea apunta hacia la interrelación entre la docencia, la investigación y la difusión. En particular interesa dimensionar los procesos de transferencia entre la investigación y la docencia, así como el papel que cumple la difusión en apoyo a la formación de estudiantes y a la comunicación de los conocimientos que se generan en la investigación

En el marco de las líneas temáticas referidas, la DGEI desarrolla varias formas de trabajo con características y objetivos diferenciados. En primer lugar se ubican los proyectos de trabajo que consisten en el análisis sistemático y en profundidad de objetos contenidos en una o varias líneas temáticas. Los productos de los proyectos de trabajo son cuadernos, informes y reportes, artículos, capítulos de libros, y otros formatos académicos convencionales, fundados en conceptualizaciones analíticas y en investigaciones cuantitativas o cualitativas.

En segundo lugar, están los estudios que se derivan, por un lado del aprovechamiento de las fuentes de información y bases de datos sistematizadas por la DGEI, y por otro del acopio de referencias y datos *ad hoc* para ofrecer respuesta inmediata a temas de interés específico de la Coordinación de Planeación y de otras instancias de la administración central. Los resultados de estos estudios se informan a través de documentos ejecutivos.

Como una derivación de los proyectos de trabajo existe una tercera categoría, centrada en mediciones y comparaciones. De ésta se desprenden, como productos fundamentales, bases de datos de acceso público, series estadísticas e indicadores, relacionadas con los objetos de trabajo de la DGEI.
Por último, a solicitud de la Coordinación de Planeación o por iniciativa propia, la DGEI desarrollará análisis de coyuntura que resulten relevantes para la vida universitaria del país y del mundo.

Proyectos de evaluación en curso

En 2008 y 2009 la DGEI inició y desarrolló cuatro proyectos de trabajo, titulados: Estudio Comparativo de Universidades Mexicanas; Análisis sobre las revistas de investigación de la UNAM; Seguimiento de rankings universitarios; y Tendencias de la educación superior. A continuación se describe el propósito central, la metodología y los principales productos generados por cada uno de éstos.

Estudio Comparativo de Universidades Mexicanas (ECUM)

El Estudio Comparativo de Universidades Mexicanas (ECUM) constituye el proyecto central de la DGEI. Su objetivo consiste en comparar el desempeño de las universidades y otras instituciones mexicanas de educación superior. Se sustenta en la recopilación, sistematización y análisis de información común a todas las instituciones, recogida en fuentes oficiales y bases de datos reconocidas sobre las tres funciones sustantivas de la universidad: docencia, investigación y difusión. La información que presenta constituye el fundamento a partir del cual puede apreciarse el desempeño de las universidades por sí mismas y en relación con otras instituciones.

Para cumplir los propósitos del ECUM, la DGEI ha compilado y sistematizado un amplio conjunto de bases de datos que dan cuenta de la información estadística sobre los principales indicadores de desempeño de las instituciones de educación superior y los centros de investigación científica y desarrollo tecnológico del país. Para la difusión de resultados se definieron dos canales de comunicación. El primero consiste en un portal web que reporta, en forma interactiva, los resultados anuales del conjunto institucional compilado (véase www.ecum.unam.mx). El segundo corresponde a la publicación, dentro de la serie *Cuadernos de la DGEI*, de un reporte anual analítico, el cual, además de presentar los datos generales de la exploración del año, ofrece algunos elementos de explicación sobre el significado de los resultados estadísticos con énfasis en la posición ocupada por la UNAM en cada uno de los rubros del estudio.

El Estudio comprende las tres funciones sustantivas de la universidad: docencia, investigación y difusión. La información que presenta constituye el fundamento a partir del cual puede apreciarse el desempeño de las universidades por sí mismas y en relación con otras instituciones.

El trabajo de sistematización y análisis de la información en el ECUM ha generado los siguientes productos:

a) Bases de datos sobre siete rubros de información sobre las universidades mexicanas, correspondientes a los años 2007 y 2008 (ECUM),

b) Sistema interactivo de consulta en línea que permite al usuario la selección de instituciones y rubros de información de su interés. El sistema se denomina Explorador de datos del ECUM (ExECUM),

c) Textos descriptivos y analíticos de la información contenida en las bases de datos. Se publicaron dos cuadernos de la DGEI: el Número 2, *Desempeño de las universidades mexicanas en la función de investigación: Estudio comparativo. Datos básicos 2007*, y el número 5, *Estudio Comparativo de Universidades Mexicanas. Segundo Reporte: Desempeño en Investigación y Docencia. Datos Básicos 2008*.

Se obtuvo el permiso de Thomson Reuter para el uso de la información proveniente de ISI-Wok, así como los permisos para el empleo de las bases CLASE y PERIÓDICA de la UNAM. Además se gestionaron y se obtuvieron, ante la Dirección General de Derechos de Autor de la SEP y con el apoyo de la Dirección General de Asuntos Jurídicos de la UNAM, los Derechos Reservados para el ECUM y el ExECUM. En primera instancia el ECUM fue dado a conocer y sometido al escrutinio y la crítica de especialistas en educación superior. Esto se realizó a través de presentaciones a académicos, grupos de investigación y seminarios (Grupo de Cienciometría, Seminario de Educación Superior, ambos de la UNAM) y en una sesión especial del congreso anual del COMIE.

Finalmente fue presentado al público en general a través de una conferencia a los medios de comunicación el pasado 27 de enero. El Estudio y las reflexiones sobre sus primeros resultados fueron retomados por al menos 10 medios impresos de circulación nacional, 4 cadenas radiodifusoras y dos canales de televisión (para un relación de presencia en medios ver anexo 3).

Su principal medio de circulación, sin embargo, es el propio portal del Estudio Comparativo (ECUM) y de su explorador (ExECUM). Desde su publicación hasta el miércoles 10 de febrero se han recibido más de 6000 entradas en la página electrónica del ECUM.

Análisis sobre las revistas de investigación de la UNAM

Tiene como propósito poner a disposición de la Universidad un diagnóstico sobre las publicaciones periódicas con que cuenta la institución, particularmente aquellas encargadas de difundir resultados de investigación. Este trabajo busca contribuir a la elaboración de estrategias y puesta en marcha de políticas editoriales así como de un conjunto de acciones para incrementar la visibilidad y la circulación nacional e internacional de la producción científica de la UNAM. Las actividades realizadas en la primera fase de este proyecto incluyen:

a) Búsqueda de información en listados disponibles de la UNAM, índices, repositorios y bases de datos nacionales e internacionales (ej. ISI-Wok, SCOPUS, Redalyc, Latindex, CLASE, PERIÓDICA y Ulrich's, entre otras), así como en páginas electrónicas de varias revistas.

b) Censo de revistas a través de cuestionarios dirigidos a los directores de todas las entidades académicas y dependencias de la UNAM.

c) Sistematización y validación de la información obtenida, diseño de base de datos y captura de información.

Los productos de esta fase del proyecto son:

a) Base de datos en línea sobre revistas académicas de la UNAM. Contiene información sobre tipo, enfoque, distribución por subsistema y periodicidad, así como presencia en índices y catálogos bibliográficos. Esta base de datos está disponible en la página electrónica de la DGEI.

b) Un primer análisis diagnóstico sobre las revistas de la UNAM publicado como Cuaderno de Trabajo número 4: *Las revistas de investigación en la UNAM: Un Panorama General*.

Seguimiento de rankings universitarios

El seguimiento de rankings universitarios es un proyecto permanente de la DGEI. A partir de 2008 se inició una etapa de revisión y análisis de diversos rankings que ha derivado en: a) una evaluación de los alcances y limitaciones de los rankings internacionales más importantes, y b) el seguimiento de la trayectoria histórica de la UNAM y de las universidades iberoamericanas en cada una de estas clasificaciones.

El enfoque del seguimiento es fundamentalmente crítico. Se analizan los rankings universitarios de mayor impacto internacional (el Academic Ranking of World Universities generado por la Universidad Jiao Tong de Shanghai, el World University Rankings del Times Higher Education, y el Webometrics del Laboratorio de Cibermetría, España) desde el punto de vista de sus fundamentos metodológicos, sus ventajas como instrumentos informativos, pero también los sesgos derivados de la selección de indicadores y las técnicas de ponderación adoptadas. Para el caso de México se ha tomado en cuenta el ranking de universidades publicado cada año por el diario *Reforma*.

El reporte de seguimiento de rankings a cargo de la DGEI da prioridad a la oportunidad de sus comentarios, es decir que se generan notas informativas y breves documentos analíticos inmediatamente después de la publicación de resultados por el ranking respectivo. Por ello, la tercera sección del presente volumen incluye un conjunto más amplio de materiales, a través de los cuales se da cuenta de los comentarios generados por la DGEI sobre los rankings internacionales y sobre el ranking del periódico *Reforma*.

Tendencias de la educación superior

La finalidad de este proyecto de trabajo consiste en dar seguimiento y ofrecer elementos analíticos con significado para las tareas de planeación universitaria sobre las principales tendencias de cambio universitario que están teniendo lugar en México y en otros países. Se trata de un proyecto amplio y permanente, abierto a la diversidad de temas de interés de las instancias de planeación de la UNAM. En el periodo que aquí se reporta (2008-2009), el desarrollo del proyecto alimentó dos líneas de análisis. La primera hace referencia a la diversificación del sistema de educación superior en México. Al respecto se publicó un documento en la serie Cuadernos de la DGEI (número 2) que aborda el origen, desarrollo y problemática actual del sistema de Universidades Tecnológicas. La segunda línea se concentró en temas de coyuntura sobre el financiamiento público del sistema de educación superior en México. Se elaboraron

varios documentos de comentario y análisis sobre el presupuesto federal de educación superior y acerca de diversas iniciativas gubernamentales relativas a esta temática. En la última sección del volumen se reproducen estos materiales.

Para terminar el apartado de introducción conviene reconocer aquí el incondicional apoyo y la libertad académica permitido por la Coordinación de Planeación de la UNAM a la Dirección General de Evaluación Institucional. Sin tal apoyo y tales condiciones de libertad no hubiera sido posible avanzar sobre la diversidad de temas y compromisos asignados a la nueva dependencia universitaria.

Ciudad Universitaria, diciembre de 2009

Estudio Comparativo de Universidades Mexicanas (ECUM)

Desempeño de universidades mexicanas en la función de investigación:

Estudio Comparativo

Ordorika Sacristán, Imanol; Rodríguez Gómez, Roberto; Lozano Espinosa, Francisco Javier; Márquez Jiménez, Alejandro (2009), "Desempeño de universidades mexicanas en la función de investigación: Estudio comparativo" Cuadernos de Trabajo de la Dirección General de Evaluación Institucional, año1, no. 2, DGEI - UNAM, México, DF.

Presentación

Con este cuaderno inicia la difusión de resultados del proyecto Estudio Comparativo de Universidades Mexicanas (ECUM) a cargo de la Dirección General de Evaluación Institucional de la UNAM.

El propósito central del ECUM consiste en recabar, estructurar, sistematizar, analizar y difundir series estadísticas que permitan comparar el desempeño de las universidades del país en sus funciones de docencia, investigación y difusión.

El contenido del cuaderno es un avance en el sentido indicado, se concentra en la función de investigación que realizan universidades públicas y privadas, y ofrece resultados consolidados al año 2007. Además, se describe el enfoque metodológico del estudio y se abordan los rasgos fundamentales del debate académico en torno a los problemas de medición y evaluación de la actividad académica universitaria.

En esta entrega se resaltan los resultados de una selección de 58 universidades del país. No obstante, el lector puede encontrar, en la página electrónica del proyecto ECUM, las bases de datos completas y actualizadas que sustentan el estudio, así como una herramienta para la exploración en profundidad de los rubros y variables del mismo.

Contenido

Introducción

Marco de referencia

1. Características generales

2. Sistema Nacional de Investigadores

3. Artículos y citas en revistas ISI Web of Knowledge

4. Doctorados en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad

5. Cuerpos académicos para la generación y aplicación del conocimiento

Consideraciones finales

Referencias

Anexos

Anexo 1. Universidades seleccionadas
Anexo 2. Fuentes y minería de datos
Anexo 3. Notas metodológicas sobre las variables del ISI 2007

Introducción

La Dirección General de Evaluación Institucional (DGEI), establecida en 2008 como dependencia de la Coordinación de Planeación de la Universidad Nacional Autónoma de México, tiene a su cargo el proyecto *Estudio Comparativo de las Universidades Mexicanas* (ECUM), mediante el que se propone recabar, sistematizar y analizar información comparable sobre el desempeño de las instituciones universitarias públicas y particulares del país. En su primera fase, el ECUM busca organizar datos relevantes sobre las tres principales funciones universitarias: docencia, investigación y difusión. Para cada una de ellas se tiene previsto construir distintas bases de datos, que integren información comparable sobre el desempeño de las instituciones universitarias, en particular resultados de evaluaciones externas realizadas por organismos autorizados.

La difusión de los productos del proyecto, además de buscar contribuir al conocimiento general sobre las características, condiciones y desempeño del sistema universitario del país, se propone específicamente:

- Ofrecer a las universidades públicas y privadas elementos de conocimiento, en una perspectiva comparada, que apoyen el diseño e implantación de cursos de acción para mejorar sus resultados.

- Al tratarse de un proyecto generado por la UNAM, brindar a la institución elementos de comparación con otras entidades y conjuntos, a fin de identificar aquellos que convenga profundizar, fortalecer, mejorar, o en su caso reorientar, para actualizar el papel líder de la institución universitaria nacional.

El objeto del proyecto ECUM es el sistema universitario, no obstante en algunos casos la perspectiva comparativa se abre a otras áreas institucionales relevantes, como es el caso de las instituciones de educación superior tecnológicas, los centros de investigación y demás entidades, públicas o privadas, que cumplen funciones de docencia, investigación o difusión.

Presentación de información y resultados

Está prevista la operación de dos canales para la difusión de resultados. En primer lugar, una página web dinámica con información sistematizada para cada función académica que pueda ser consultada con la finalidad de obtener datos por institución y por conjuntos institucionales. La página electrónica será constantemente actualizada para que dé cuenta de los datos más recientes y permita la construcción de series temporales. Esta herramienta de consulta se denomina Explorador de datos del Estudio Comparativo de las Universidades Mexicanas (ExECUM).

El segundo canal de difusión consiste en una serie de documentos sobre aspectos específicos del proyecto. En esta última línea se ubica el presente reporte, centrado en la producción y los recursos para la función de investigación de 58 universidades mexicanas.

Contenido

En el sentido indicado, este documento es una primera aproximación al análisis de las características y condiciones en que se desarrolla la investigación universitaria en México, realizada a partir de diversos conjuntos de datos enfocados a la valoración de las capacidades con las que cuentan las instituciones universitarias para llevar a cabo actividades de investigación académica.

El texto inicia con un marco de referencia, en el cual se presentan, en primer lugar, los rasgos generales del debate sobre distintas formas de evaluación académica, en particular los sistemas de clasificación jerarquizada, también conocidos como rankings. El propósito de abrir espacio a tal discusión consiste en subrayar las diferencias y convergencias entre el enfoque de análisis comparativo –al cual se adscribe el proyecto ECUM- y las metodologías desarrolladas por los principales rankings de alcance nacional e internacional. En segundo lugar, se presentan las características generales del estudio en lo que se refiere a los rubros en que se organiza la información, los datos utilizados y el criterio seguido para la selección de instituciones.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el siguiente orden: a) datos generales (matrícula, planta académica y subsidios a la universidades públicas); b) académicos incorporados al Sistema Nacional de Investigadores (SNI); c) producción de investigación registrada en el índice bibliográfico *ISI Web of Knowledge*; d) programas reconocidos por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) y e) Cuerpos Académicos acreditados por el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP).

Marco de referencia

El propósito de esta sección consiste en presentar al lector las principales tendencias y el debate académico suscitado a partir de la difusión de listas de clasificación de universidades (rankings) construidas mediante indicadores ponderados o a través de encuestas de opinión. Las posturas críticas sobre los sistemas de ranking han enfatizado la posibilidad de metodologías de evaluación comparativa. Su objetividad se funda en el uso de datos e indicadores cuya construcción y sistematización es transparente, toda vez que provienen de bases de datos y otras fuentes de información pública que permiten un pleno contraste con los resultados obtenidos.

Puesto que el presente estudio busca ubicarse en la línea de la evaluación comparada, nos parece importante hacer notar y justificar en qué sentido se propone una aproximación distinta a la de los rankings convencionales.

El capítulo también incluye la descripción del enfoque del estudio, los rubros en que está ordenada la información, así como la selección de instituciones cuyos resultados se reportan y comparan.

Los rankings y la evaluación comparada: diferencias,convergencia y debate

En los últimos años, los sistemas e instituciones de educación superior se han visto inmersos en dinámicas de evaluación que cumplen distintos propósitos. Estas comprenden la rendición de cuentas sobre los recursos financieros recibidos y aplicados; la implantación de fórmulas para la mejora y aseguramiento de calidad; la legitimación pública sobre el cumplimiento de fines y funciones; el control gubernamental sobre el desempeño del sistema en su conjunto y las instituciones que lo componen, entre otras (Palomba y Banta, 1997; Rowley *et al*., 1997; Ewell, 1999; Acosta, 2000; Mendoza, 2002; Borgue y Bingham, 2003; Villaseñor, 2003; Díaz Barriga *et al*., 2008).

La llamada "cultura de la evaluación" (Power, 1997; Elliot, 2002; Bolseguí y Fuguet, 2006), desplegada en el campo de la educación superior, ha requerido y propiciado el desarrollo de diversos métodos e instrumentos para medir, calificar y dar seguimiento al desempeño y resultados de las funciones académicas y actividades de gestión de las instituciones. Dentro de la gama de modalidades, enfoques y vertientes evaluativas (Brooks, 2005), una fórmula específica, la evaluación comparativa, ha adquirido relevancia a medida que ofrece referentes para contrastar los logros y avances de instituciones y programas ante los resultados obtenidos por otras unidades del conjunto. En tal contexto, los rankings y tablas de posiciones (*league tables*), cuya elaboración se remonta varias décadas atrás en el ámbito anglosajón (Webster, 1986; Turner, 2005), han sido vistos con interés en otros países y regiones (Merisotis y Sadlak, 2005; Marginson, 2007). La expansión de esta metodología también responde a la necesidad, establecida desde lógicas de mercado, de clasificar, ordenar y jerarquizar la multiplicidad de instituciones que concurren en un ámbito de servicios educativos crecientemente diversificado y estratificado (Cuening, 1987; Kogan, 1989; Puiggrós y Krotsch, 1994; Brennan, 2001; Elliot, 2002; Strathern, 2002; Marginson y Ordorika, en prensa).

En la actualidad hay una gran variedad de clasificaciones del tipo ranking de nivel internacional, regional y nacional. Entre las primeras destacan el *ARWU*,[1] el *THE*,[2] el *Webometrics*[3] y el *Professional Ranking of World Universities*.[4]

1. *Academic Ranking of World Universities*, compilado por la Universidad de Jiao Tong Shanghai desde 2003. Este ranking de 500 universidades de todo el mundo está basado en indicadores cuantitativos de producción científica.
2. El ranking *Times Higher Education* fue originalmente publicado por el suplemento de educación superior del periódico *Times* de Londres. A partir de 2007 estos rankings son compilados por la empresa Quacquarelli Symonds. Esta clasificación jerarquiza a universidades de todo el mundo a partir de una combinación de indicadores de producción científica así como de opiniones de pares académicos y empleadores.
3. El *Webometrics Ranking of World Universities* es producido desde 2004 por el Cybermetrics Lab (CCHS), un grupo de investigación perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España. *Webometrics* jerarquiza a más de 4000 universidades de todo el mundo a partir de la presencia de sus páginas web.
4. El *Professional Ranking of World Universities* fue establecido en 2007 por la École nationale supérieure des mines de Paris. Clasifica a universidades de todo el mundo a partir de la presencia de sus egresados como CEO's de las empresas listadas en la revista Fortune 500.

Entre las regionales sobresalen el de la Unión Europea[5] y el de la Universidad de Leiden.[6] Existen asimismo clasificaciones nacionales en varios países. Son reconocidas en Estados Unidos el *US News & World Report*[7] y *The Top American Research Universities*.[8] En el Reino Unido, los diarios de mayor circulación (*The Times*,[9] *The Independent*,[10] y *The Guardian*[11]) publican periódicamente guías sobre las mejores universidades y programas basadas en indicadores de ranking. En Canadá goza de prestigio la guía de universidades *Mcleans*, publicada por la revista del mismo nombre;[12] en Australia la titulada *The Good University Guide*,[13] y en Alemania el ranking elaborado por el Centro para el Desarrollo de la Educación Superior (CHE) que incluye clasificaciones para Alemania, Suiza y Austria.[14] En Chile el diario *El Mercurio* publica el *Panorama general de las mejores universidades del país*.[15] En Brasil, la empresa editorial Abril publica la serie *Guia do Estudiante*,[16] que incluye un ranking universitario, así como los resultados del *Prêmio Melhores Universidades* que dicha editorial, con patrocinio del Banco Real, organiza cada año.[17] Conviene advertir que, en su gran mayoría, las listas y clasificaciones han sido desarrolladas ya sea por empresas editoriales (diarios o revistas), o por grupos de consultoría independientes. No obstante, en la actualidad algunos cuerpos académicos, formados por especialistas en evaluación, también se han involucrado en la generación y difusión de estos instrumentos.[18]

Una tendencia en la que convergen las prácticas institucionales de evaluación con el enfoque de los rankings proviene de la utilización de bases de datos que contienen resultados de los estudiantes en exámenes generales, así como información relativa al cumplimiento de otros parámetros e indicadores de desempeño. Es el caso, por ejemplo del Examen Nacional de Desempeño

5. Este ranking de producción científica de 22 universidades de la Unión Europea fue compilado en 2003 y 2004 como parte del *Third European Report on Science & Technology Indicators* preparado por el Directorate General for Science and Research of the European Commission.
6. El *Leiden Ranking* producido por el Leiden University's Centre for Science and Technology Studies (CWTS) está sustentado exclusivamente en indicadores bibliométricos. En su edición de 2007 presenta los resultados de las cien primeras universidades de Europa según el número de artículos y otras publicaciones científicas recogidas en índices bibliométricos internacionales.
7. El *U.S. News & World Report College and University rankings* es la clasificación de colegios y universidades más conocida en Estados Unidos. Se basa en datos cualitativos y opiniones diversas obtenidas a través de encuestas a las instituciones educativas, así como a profesores y administradores universitarios.
8. El *Top American Research Universities* compilado por el Center for Measuring University Performance ha sido publicado desde el año 2000. Este reporte de desempeño de las universidades se basa en datos sobre publicaciones, citas, reconocimientos y financiamiento.
9. Véase *Good University Guide*, en: http://www.timesonline.co.uk/tol/life_and_style/education/good_university_guide/
10. Véase *The Complete University Guide*, en: http://www.thecompleteuniversityguide.co.uk/
11. Véase *The Guardian University Guide*, en: http://education.guardian.co.uk/universityguide2005
12. Se publica en el suplemento *OnCampus*, véase en: http://oncampus.macleans.ca/education/category/rankings/
13. Se publica por la compañía editorial y de servicios de consultoría educativa y laboral Hobsons. Véase en: http://www.gooduniguide.com.au/
14. El CHE se define como un *think-tank* avocado al desarrollo de nuevas ideas y conceptos para su aplicación en sistemas e instituciones de educación superior. Realizan tareas de consultoría y programas de capacitación. Se encargan, asimismo, de la elaboración y publicación anual de un ranking universitario. Véase su sitio web en: http://www.che-ranking.de/cms/
15. Véase en: http://www.emol.com/especiales/infografias/ranking_universidad/index.htm
16. Véase en: http://guiadoestudante.abril.com.br/
17. Véase en: http://www.melhoresuniversidades.com.br/
18. Por ejemplo, el equipo académico de la Escuela de Posgrado en Educación, de la Universidad Jiao Tong (Shanghai), encargados de la producción del *Academic Ranking of World Universities* (ARWU); el Grupo de Investigación SCImago formado por investigadores de universidades de España; y el proyecto de IESALC-UNESCO denominado *Mapa de la Educación Superior en América Latina y el Caribe*, asimismo a cargo de académicos especialistas.

de los Estudiantes (ENADE), administrado por el Instituto Nacional de Estudios e Investigaciones Educativas (INEP) de Brasil, así como de los Exámenes de Estado de Calidad de la Educación Superior (ECAES) a cargo del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES).

Las pruebas ENADE se aplican en Brasil a estudiantes de último año del ciclo de estudios profesionales. Para cada área de conocimiento del currículum de educación superior (desglosadas según la Clasificación Internacional Normalizada de Educación, ISCED-1997 de la UNESCO), se cuenta con una prueba específica y la aplicación es trianual. Como la evaluación está dirigida a los programas de estudio como tales, la aplicación es muestral, es decir, sólo un subconjunto de estudiantes, estadísticamente representativo, presenta el examen correspondiente. Sin embargo, para los casos seleccionados la prueba es obligatoria. Este examen forma parte del Sistema Nacional de Evaluación de la Educación Superior (SINAES) estatuido en Brasil mediante la Ley 10.861 del 14 de abril de 2004. El SINAES tiene la función de producir y divulgar resultados de instituciones, programas y estudiantes.[19]

En Colombia cumplen una función similar los Exámenes de Estado de Calidad de la Educación Superior (ECAES) a cargo del Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES).[20] Los ECAES son pruebas académicas de carácter oficial y obligatorio. Se aplican en el último año de los programas académicos de pregrado en instituciones públicas y privadas. Las pruebas buscan evaluar las competencias adquiridas en los contenidos disciplinarios, así como en comprensión de lectura y lengua extranjera.[21]

El objetivo explícito de estos exámenes generales es proveer a las autoridades educativas (gubernamentales e institucionales) de elementos de evaluación para la toma de decisiones. También se proponen hacer del conocimiento público los resultados que alcanzan las instituciones y programas en el marco de estas aplicaciones y se justifican como instrumentos de transparencia y rendición de cuentas. Estas evaluaciones buscan asimismo estimular la competitividad de las instituciones, toda vez que la difusión pública de resultados conduce a la comparación de instituciones o programas. Aunque las pruebas ENADE (Brasil) y ECAES (Colombia) no producen directamente un ranking, la publicación de sus resultados es tomada de esa forma por los medios de opinión pública.

Otras evaluaciones institucionales, típicamente el caso de los sistemas de acreditación de programas, también ofrecen posibilidades de clasificación

19. Véase en: http://www.inep.gov.br/superior/sinaes/
20. Véase en: http://www.icfesinteractivo.gov.co/
21. En 2003 y 2004 se aprobaron las reglas para la aplicación y administración de las pruebas. De 2003 a 2008 los ECAES fueron aplicados a un número progresivamente mayor de programas (de 27 en 2003 a más de 50 a partir de 2005). En el primer semestre de 2009 se suspendió la aplicación de estas pruebas en espera de la aprobación de nuevas normas nacionales sobre evaluación educativa. El 13 de julio de 2009 el Congreso de la República aprobó la Ley 1324 que establece parámetros y criterios generales para organizar el sistema de evaluación educativa en Colombia. Con fundamento en la nueva disposición se reactivó la aplicación de los ECAES (a partir del segundo semestre de 2009) y se dispuso que sean un requisito obligatorio para todos los estudiantes de pregrado.

jerarquizada. Puesto que la práctica de acreditación a nivel internacional acusa una clara pauta de generalización dentro de los sistemas nacionales de educación superior, la inclusión de los resultados del proceso de evaluación institucional respectivo tiende también a convertirse en insumo para los rankings (Rodríguez, 2004; Buelsa *et al*., 2009).

La información que generan los mecanismos de evaluación institucional (exámenes a estudiantes, procesos de evaluación y acreditación de instituciones y programas, procesos de evaluación de la planta docente), al ser incorporada a las metodologías de ranking reducen sesgos de objetividad. Sin embargo, como se explica más adelante, persisten críticas relevantes sobre la utilización de los rankings como instrumentos que buscan comunicar, a partir de un rango limitado de indicadores, el nivel de calidad alcanzado por las instituciones universitarias. También persiste la crítica sobre los efectos indeseables de la difusión de rankings para orientar decisiones de política universitaria o de cambio institucional.

Rankings y mediciones mexicanas

En México existen varias clasificaciones tipo ranking, generalmente basadas en sondeos de opinión. Estas son las del *Selecciones del Reader´s Digest*, y las publicadas en los periódicos *Reforma* y *El Universal*. Las tres están basadas en métodos reputacionales, exploran muestras limitadas, y utilizan información complementaria proporcionada por las instituciones.[22] Todas ellas realizan sumas ponderadas de indicadores diversos para establecer una jerarquización de universidades o programas y, por ende, producir un ranking de instituciones básicamente orientado a consumidores o usuarios de los servicios educativos.

Un esfuerzo alternativo de medición del desempeño académico de la comunidad científica es el *Atlas de la ciencia mexicana*, producido por la Academia Mexicana de Ciencias, que tiene como objetivo integrar bancos de datos estadísticos sobre todas las ramas de la ciencia mexicana.[23] En su versión en línea presenta información sobre planta académica, producción científica y programas de enseñanza, así como la distribución institucional, geográfica y por área del conocimiento de los mismos, con datos de 1991 a 1999.

En la misma dirección cabe citar el estudio *La producción científica mexicana en el contexto global*, elaborado por el grupo de investigación Scimago,[24] cuyos resultados fueron presentados en el Encuentro Universia: *Tendencias en educación superior e investigación* (México DF, FLACSO, noviembre de 2008). En este estudio se ofrecen datos sobre la producción científica

22. A partir de 2009 el periódico *El Universal* plantea en su metodología que llevará adelante un proceso de confirmación de la información reportada por cada una de las instituciones.
23. Ver página del *Atlas de la ciencia mexicana* en http://www.amc.unam.mx/atlas.htm
24. Scimago es un grupo de investigación en el área de análisis bibliométrico y visualización, integrado por académicos de las universidades de Granada, Extremadura, Carlos III (Madrid) y Alcalá de Henares. Vease De Moya (2008).

mexicana, a partir de la base de datos Scopus,[25] en contraste con otros países y regiones, se comparan los resultados obtenidos por las universidades y los centros de investigación del país, se sistematizan indicadores de producción por áreas de conocimiento, y se infiere la existencia de redes de colaboración a partir de las publicaciones científicas en las que participan investigadores de diferentes instituciones.

Asimismo, desde hace varios años en México se han desarrollado esfuerzos significativos en los campos de bibliometría, infometría y análisis de bases de datos sobre producción científica mexicana. Al respecto cabe referir, entre otros, los trabajos de Ramírez *et al.* (2002); Kostoff *et al*. (2005); del Río y Cortés (2007); Rusell, del Río y Cortés (2007); Rusell *et al*. (2008); así como los trabajos sobre México del grupo Scimago (Olmeda, 2006; De Moya, 2008). Sin embargo, pese a los avances conseguidos, persiste un vacío relevante de información ordenada y sistemática, así como de estudios, análisis y diagnósticos, tal que permitan una evaluación comparativa del desempeño de la educación superior mexicana en su amplia gama de actividades, funciones y responsabilidades sociales.

Fundamentos metodológicos de los rankings: problemática y perspectiva

Los rankings universitarios se diferencian entre sí básicamente por su orientación metodológica: los que se sustentan en procedimientos cuantitativos de evaluación de la producción de conocimientos mediante la medición del número de publicaciones y citas, entre otros indicadores comparativos (Dill y Soo, 2005); y los que se apoyan en sondeos de imagen y reputación: evaluaciones de pares o de consumidores de servicios educativos, ya sean estudiantes, padres de familia o empleadores (Beyer y Snipper, 1974; Cave *et al*., 1997; Federkeil, 2008a; Ackerman *et al.*, 2009). La tendencia predominante es hacia la combinación de ambas metodologías, es decir la conjunción de indicadores cuantitativos y cualitativos (Filip, 2004; Usher y Savino, 2006).

Como se indicó previamente, estos sistemas de clasificación tienden a ser una referencia significativa en el marco del diseño de políticas públicas y reformas institucionales. Asimismo se han convertido en un tema recurrente en medios de comunicación, dando lugar, con frecuencia, a una percepción distorsionada que equipara el posicionamiento en los rankings con una evaluación totalizadora de la calidad de las instituciones en todos sus ámbitos de desempeño (Marginson y Van der Wende, 2006; Espeland y Sauder, 2007; Hazelkorn, 2007; Roberts y Thomson, 2007; Salmi y Saroyan, 2007; Siganos, 2008; Thakur, 2008; Hazelkorn, 2007; Marginson, 2009). Además de crear efectos significativos en el plano de la opinión pública, han alcanzado niveles

25. El sistema Scopus, desarrollado por la compañía editorial Elsevier (Holanda), se reconoce como la base internacional de referencias y citas académicas de mayor amplitud en el mundo. En la actualidad sistematiza el contenido de más de 15 mil revistas arbitradas, más de mil actas de congresos por año, y más de 500 revistas electrónicas.

de incidencia de mayor profundidad como, por ejemplo, orientar la elección de estudiantes en la oferta de instituciones y programas, presionar a una productividad creciente de la planta académica universitaria para mejorar los indicadores, así como determinar políticas institucionales de inversión y promoción (Michael, 2005; Clarke, 2007; Hazelkorn, 2009; Long *et al*., 2009).

Esta situación ha dado lugar a intensos debates, estudios, análisis y críticas sobre las limitaciones y riesgos que entrañan los sistemas jerárquicos de clasificación. Entre los aspectos cuestionados se han señalado los problemas de comparación entre las IES; la selección y ponderación de indicadores; la confiabilidad de la información recabada; y la construcción de calificaciones unitarias en que se basa la jerarquización de las universidades. También se ha cuestionado el carácter homogeneizador de los rankings respecto a un modelo único de universidad (Ordorika y Pusser, 2007), el predominio del idioma inglés o el reduccionismo que asocia una apreciación sobre la calidad de la institución como un todo, a su desempeño en una sola de sus funciones académicas, habitualmente su producción de investigación (Berry, 1999; Bowden, 2000; Provan y Abercromby, 2000; Florian, 2007; Van Raan, 2007; Federkeil, 2008; Ordorika *et al*., 2009; Ishikawa, 2009; Jaienski, 2009; Yin y Jingao, 2009).

La solidez y pertinencia de las críticas académicas sobre los modelos existentes, tanto en contextos nacionales como en el plano internacional, no han sido suficientes hasta ahora para incidir sobre la reorientación o el rediseño de las listas jerarquizadas más influyentes ni ha frenado su proliferación. Todo parece indicar, en cambio, que dado su empleo en el diseño de políticas públicas e institucionales, así como la demanda de información sobre el desempeño de los establecimientos, funciones y programas, los sistemas de clasificación tienden a convertirse en una referencia relevante en dinámicas de cambio institucional (Sanoff, 1998; Altbach, 2006; Hazelkorn, 2008; Cyrenne y Grant, 2009).

Sin embargo, aunque el impacto de la perspectiva crítica sobre los rankings ha sido limitado en términos prácticos, ha abierto un espacio para la discusión constructiva sobre los alcances y límites de los sistemas de clasificación. En este sentido, con la finalidad de mejorar la transparencia, confiabilidad y objetividad de los rankings universitarios existentes se han desarrollado varias iniciativas y propuestas orientadas a la definición de estándares y prácticas adecuadas, en beneficio tanto de los productores como de los usuarios de rankings (Goldstein y Myers, 1996; Sanoff, 1998; Diamond y Graham, 2000; Clarke, 2002; Vaughn, 2002; Carey, 2006; Salmi y Sorayan, 2007; Van der Wende, 2009). La más reconocida de estas iniciativas es la formulada por el Grupo Internacional de Expertos en Rankings (IREG).[26]

26. El IREG fue establecido en 2004 en el marco de la Reunión de Seguimiento de la Mesa Redonda sobre "Indicadores Estadísticos para Evaluación de la Calidad de Instituciones de Educación Superior: Metodologías de Ranking y Tablas de Posiciones", convocada conjuntamente por el Centro Europeo de la UNESCO para la Educación Superior (CEPES) y el Instituto de Políticas de Educación Superior (IHEP).

El grupo de especialistas articulado en torno al IREG dio a conocer, durante la segunda reunión formal sobre rankings, celebrada en Berlín, Alemania (mayo de 2006), el documento titulado *Principios de Berlín sobre los Rankings de Instituciones de Educación Superior*. Con posterioridad a este ejercicio, el trabajo del IREG se ha enfocado a la organización del Observatorio Internacional sobre Rankings Académicos y Excelencia,[27] a través del cual se difunde información sobre los principales rankings de carácter nacional e internacional, así como el programa de actividades del grupo de trabajo.

La difusión internacional de los *Principios de Berlín* ha tenido como primera consecuencia positiva la de abrir un espacio de diálogo entre los productores de rankings y los especialistas en metodologías de medición cuantitativa y cualitativa. Algunas de las prácticas sugeridas han comenzado a ser adoptadas por los rankings globales más influyentes y, en general, estos principios han centrado la discusión contemporánea sobre el futuro y las perspectivas de los modelos de clasificación (Cheng y Liu, 2008; McCormick, 2008).

27. Véase en: http://www.ireg-observatory.org/

Principios de Berlín sobre los Rankings de Instituciones de Educación Superior (Síntesis)

Los rankings y tablas de posiciones deben:

A) Propósitos y objetivos

1. Ser una entre múltiples y diversas aproximaciones a la evaluación *(assessment*) de insumos, procesos y resultados de la educación superior.
2. Establecer con claridad sus propósitos y destinatarios.
3. Reconocer la diversidad de instituciones y tomar en cuenta sus diferentes misiones y objetivos.
4. Clarificar la gama de fuentes de información para rankings y los mensajes que cada fuente genera.
5. Especificar el contexto lingüístico, cultural, económico e histórico de los sistemas educativos calificados mediante rankings.

B) Diseño y ponderación de indicadores

6. Explicitar la metodología utilizada en la creación del ranking.
7. Elegir indicadores con base en su relevancia y validez.
8. Dar preferencia a la medición de resultados.
9. Si se utilizan técnicas de ponderación de datos, destacar los pesos asignados a cada indicador y evitar su ulterior modificación.

C) Recolección y procesamiento de datos

10. Atender a los estándares éticos y las recomendaciones de buenas prácticas articuladas en estos principios.
11. De preferencia utilizar datos auditados y verificables.
12. Incluir datos recogidos mediante procedimientos metodológicamente rigurosos.
13. Aplicar medidas de aseguramiento de calidad al propio proceso del ranking.
14. Aplicar medidas organizativas (por ejemplo de supervisión) que mejoren la credibilidad pública de los rankings.

D) Presentación de resultados

15. Brindar a los consumidores una clara comprensión de todos los factores utilizados para desarrollar el ranking y ofrecerles opciones en las formas de presentación de resultados.
16. Compilar la información de manera tal que se eliminen o reduzcan posibles errores en los datos originales, organizar y publicar resultados de modo que cualquier error pueda ser enmendado.

Nota: La traducción no es literal.

Fuente: Centre for Higher Education Development; Institute for Higher Education Policy; UNESCO-CEPES. *Berlin Principles on Ranking of Higher Education Institutions* (2006). Texto en inglés disponible en: http://www.che.de/downloads/Berlin_Principles_IREG_534.pdf

Enfoque del estudio comparativo

Este primer reporte de datos básicos es una parte sustantiva del estudio comparativo propuesto. Aquí se presentan datos específicos sobre el desempeño de un conjunto de universidades seleccionadas, relativos a la función de investigación. Se parte de la idea de que la presentación de información básica relevante, relacionada con investigación, constituye el fundamento a partir del cual puede apreciarse el desempeño de estas universidades por sí mismas y en relación con el conjunto de instituciones comparables.

Conviene insistir en que la información que aquí se presenta corresponde estrictamente a datos relacionados con la función de investigación de las universidades. A partir de los mismos no es correcto extraer conclusiones generales sobre otras funciones académicas o actividades diversas de cada universidad. Menos aún es posible hacer una evaluación de la calidad de cada universidad como un todo. En este sentido señalamos que el contenido de este estudio comparativo no pretende construir una clasificación ni mucho menos una jerarquización o ranking de universidades mexicanas.

Datos y rubros del reporte

La comparación del desempeño de universidades mexicanas en la función de investigación está organizada en torno a cinco rubros. El primero contiene la información general de las universidades seleccionadas. Ahí se presentan, para cada institución, los datos oficiales más recientes de población escolar de licenciatura y posgrado (2006-2007), del personal académico (2005) y de su subsidio público (2006). Se incluyen, además, dos indicadores referidos al personal académico: la relación entre académicos de tiempo completo y académicos por horas, así como la relación entre académicos de tiempo completo equivalente (suma de tiempos completos, tres cuartos de tiempo y medios tiempos) con respecto a los profesores por horas.[28]

El segundo rubro incorpora información válida al cierre de 2007 sobre el Sistema Nacional de Investigadores y ofrece datos sobre el número total de integrantes y miembros nivel III en el SNI, para cada una de las universidades seleccionadas.

El tercer rubro corresponde a la información sobre artículos y citas en revistas indexadas en la base de datos *ISI Web of Knowledge* (*ISI WoK*). Se incluyen datos sobre la participación de las instituciones seleccionadas en la producción de artículos académicos, artículos citados y citas por artículo al cierre del año 2007.

28. No se contó con información actualizada al 2007 sobre matrícula, planta académica y subsidio público a las universidades. Por ello, este rubro se incluye en el estudio como información de referencia, pero no forma parte integral de la metodología comparativa.

cierre del año 2007. Se agregan dos indicadores: el primero es el porcentaje de artículos citados en relación con el total de artículos en que participa cada institución, el segundo es el número de citas por artículo citado para cada institución.

El cuarto rubro presenta la información sobre el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) SEP-CONACYT. Este muestra datos sobre el número de doctorados consolidados (nacionales o internacionales) y el total de doctorados de cada institución seleccionada, pertenecientes al PNPC. La información respectiva está validada al cierre de 2007.

El quinto rubro es de información sobre cuerpos académicos en el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP). Contiene datos referentes al número de cuerpos académicos consolidados y el total de cuerpos académicos de cada institución seleccionada, registrados en el PROMEP para el año 2008, de modo tal que la información es válida para el cierre del ejercicio 2007. Este es el único de los rubros que contiene datos que no aplican al conjunto de universidades seleccionadas. Del total de las 58 universidades incluidas en el estudio no participan de este programa la UNAM, la Universidad del Ejército y Fuerza Aérea, la Universidad Autónoma Chapingo, la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, ni tampoco el conjunto de universidades privadas.

Como puede constatarse en esta breve descripción y en los capítulos correspondientes a cada rubro, en este estudio comparativo hemos enfatizado la presentación de la información básica, los datos, y limitado casi por completo la elaboración de indicadores. Se proporcionan así los elementos necesarios para que quienes utilicen este material establezcan las relaciones y construyan indicadores con base en distintas necesidades y perspectivas de interpretación. Se busca evitar en este trabajo el uso de indicadores, siempre relativamente arbitrarios, que puedan propiciar una visión sesgada del desempeño de cada una de las universidades seleccionadas, así como de su relación con las demás del mismo conjunto o con otras IES nacionales.

Selección de instituciones

El universo total de instituciones de educación superior en México es extremadamente amplio. El conjunto de IES que tienen presencia en los rubros descritos es más reducido, aunque suficientemente extenso y diverso como para ser abarcado en su totalidad en un estudio de esta naturaleza. Con el fin de garantizar condiciones mínimas de comparación, hemos seleccionado básicamente tres tipos institucionales. En primer lugar incluimos a las universidades públicas federales: UNAM, IPN, UAM, UPN, Universidad del Ejército y Fuerza Aérea, Colegio de México, Universidad Autónoma Chapingo y Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro.

En segundo lugar incluimos a las universidades públicas de los estados, denominadas UPES en la clasificación SEP-ANUIES. A esta lista se agrega la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM), que aunque no está clasificada en el tipo UPES resulta formalmente asimilable al mismo. En tercer lugar se incluye un subconjunto de universidades privadas seleccionadas por su presencia en los rubros de clasificación de este estudio. No forman parte de este reporte las IES públicas de los siguientes subsistemas: universidades públicas estatales con apoyo solidario (UPEAS), institutos tecnológicos, universidades tecnológicas, universidades politécnicas, y universidades interculturales. En resumen, la selección está constituida por 43 universidades públicas y 15 universidades privadas para un total de 58 instituciones. La lista pormenorizada de la selección se encuentra en un anexo al final del texto.

En cada rubro se presentan datos desglosados para las 58 universidades que forman parte de esta selección. Adicionalmente en cuatro de ellos (SNI, ISI, PNPC, PROMEP) se presentan datos agregados que comparan el desempeño del conjunto de universidades seleccionadas con el resto de las IES y centros de investigación. También se establecen comparaciones entre algunas universidades incluidas, otras IES y centros de investigación que aparecen en los primeros veinte lugares en cada rubro. Finalmente se presenta un cuadro resumen que compara a las universidades federales con el resto de las universidades públicas del país y con el conjunto de universidades privadas.

1. Características generales

Este rubro incluye información sobre algunas de las características generales de las universidades seleccionadas: el tamaño de su matrícula de licenciatura y posgrado, la planta académica con la que cuentan, y el subsidio ordinario que perciben las instituciones públicas por parte de los gobiernos federal y estatales. Esta información resulta útil y necesaria para describir las diferentes condiciones en que las universidades afrontan sus actividades de investigación. También ayuda a reconocer la gran diversidad y heterogeneidad existentes entre universidades que tienen en común la responsabilidad de cumplir funciones de docencia (licenciatura y posgrado), investigación y difusión, así como la importancia de establecer comparaciones tomando en cuenta estas dimensiones.

Matrícula

El volumen de la matrícula de nivel licenciatura y posgrado da cuenta de la dimensión de las actividades de docencia que realizan las instituciones. Como tendencia general se aprecia que esta variable (tamaño) está relacionada con las demás (planta académica y recursos). Puede ser indicativa de la relevancia que se otorga a la función docente en cada institución y por consiguiente de la magnitud de los recursos humanos y materiales destinados a las actividades de formación. Si se concibe a la formación de posgrado como un recurso asociado a la investigación, entonces la proporción de matrícula de posgrado es indicativa de distintos grados de vinculación entre las dos funciones y expresa diferentes niveles de consolidación institucional de la investigación. Para la elaboración de la tabla sobre matrícula se utilizaron los datos del formato 911, a través del cual la SEP recaba información de cada uno de los centros de trabajo que cumplen actividades educativas. En particular, se tomó en cuenta el segmento de esa base de datos referido a las instituciones que ofrecen servicios educativos en los niveles de licenciatura (universitaria y tecnológica) y educación de posgrado (especialidades, maestrías y doctorados). La información corresponde al ciclo escolar 2006-2007.

La tabla 1.1 en que se reportan los datos de matrícula incluye los siguientes elementos:

- La matrícula de licenciatura, expresada en total de inscripciones en el ciclo 2006-2007, proporción de cada institución dentro del conjunto de las 58 universidades seleccionadas, y proporción de cada institución dentro del total nacional de la población escolar en ese nivel de estudios.

- La matrícula de posgrado, con el mismo grupo de indicadores utilizado para reportar la población escolar de licenciatura.

- La matrícula conjunta de licenciatura y posgrado, con los indicadores de proporción en el total de las 58 universidades seleccionadas, proporción en el total nacional, y proporción de la matrícula de posgrado con respecto a la matrícula de licenciatura.

La tabla permite comparar los datos reportados entre instituciones, así como entre los subsistemas público y privado.

Tabla 1.1
Matrícula 2006-2007 ordenada por total de licenciatura y posgrado

Institución	Matrlcula de licenciatura			Matrlcula de posgrado			Total de licenciatura y posgrado			Relación
	Alumnos	% entre las 58 universidades seleccionadas	% entre la matrícula de licenciatura nacional	Alumnos	% entre las 58 universidades seleccionadas	% entre la matrícula de posgrado nacional	Alumnos	% entre las 58 universidades seleccionadas	% entre la matrícula de licenciatura y posgrado nacional	Matrícula de posgrado como % de la matrícula de licenciatura
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	151,585	12.05	7.05	21,531	22.34	13.29	173,116	12.78	7.49	14.20
INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	80,431	6.39	3.74	4,175	4.33	2.58	84,606	6.25	3.66	5.19
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	67,255	5.35	3.13	3,901	4.05	2.41	71,156	5.25	3.08	5.80
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	60,957	4.85	2.84	3,560	3.69	2.20	64,517	4.76	2.79	5.84
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)	51,428	4.09	2.39	5,538	5.75	3.42	56,966	4.21	2.46	10.77
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	44,034	3.50	2.05	2,384	2.47	1.47	46,418	3.43	2.01	5.41
SISTEMA UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO (UVM)	42,992	3.42	2.00	3,323	3.45	2.05	46,315	3.42	2.00	7.73
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA (UAS)	43,452	3.45	2.02	1,204	1.25	0.74	44,656	3.30	1.93	2.77
UNIVERSIDAD VERACRUZANA (UV)	42,081	3.35	1.96	1,099	1.14	0.68	43,180	3.19	1.87	2.61
BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	40,600	3.23	1.89	2,037	2.11	1.26	42,637	3.15	1.84	5.02
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS (UAT)	35,696	2.84	1.66	3,122	3.24	1.93	38,818	2.87	1.68	8.75
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMICH)	35,542	2.83	1.65	593	0.62	0.37	36,135	2.67	1.56	1.67
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO (UAEMEX)	32,929	2.62	1.53	2,183	2.27	1.35	35,112	2.59	1.52	6.63
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)	33,613	2.67	1.56	1,454	1.51	0.90	35,067	2.59	1.52	4.33
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE MEXICO (UNITEC)	27,266	2.17	1.27	1,590	1.65	0.98	28,856	2.13	1.25	5.83
UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO (UJAT)	24,344	1.94	1.13	1,115	1.16	0.69	25,459	1.88	1.10	4.58
UNIVERSIDAD DE SONORA (UNISON)	22,180	1.76	1.03	650	0.67	0.40	22,830	1.69	0.99	2.93
SISTEMA UNIVERSIDAD LA SALLE, A.C. (ULSA)	18,654	1.48	0.87	3,415	3.54	2.11	22,069	1.63	0.95	18.31
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA (UAdeC)	19,160	1.52	0.89	2,298	2.38	1.42	21,458	1.58	0.93	11.99
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO (UAGro)	20,995	1.67	0.98	459	0.48	0.28	21,454	1.58	0.93	2.19
SISTEMA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (UIA)	18,710	1.49	0.87	2,414	2.50	1.49	21,124	1.56	0.91	12.90
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	19,147	1.52	0.89	1,426	1.48	0.88	20,573	1.52	0.89	7.45
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA (UACH)	17,803	1.42	0.83	2,456	2.55	1.52	20,259	1.50	0.88	13.80
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL (UPN)	18,324	1.46	0.85	1,850	1.92	1.14	20,174	1.49	0.87	10.10
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO (UAEH)	19,131	1.52	0.89	366	0.38	0.23	19,497	1.44	0.84	1.91
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS (UNACH)	17,965	1.43	0.84	521	0.54	0.32	18,486	1.36	0.80	2.90
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CIUDAD JUAREZ (UACJ)	17,824	1.42	0.83	587	0.61	0.36	18,411	1.36	0.80	3.29
UNIVERSIDAD AUTONOMA BENITO JUAREZ DE OAXACA (UABJO)	18,064	1.44	0.84	78	0.08	0.05	18,142	1.34	0.78	0.43

Institución	Matrícula de licenciatura			Matrícula de posgrado			Matrícula de licenciatura y posgrado			Relación
	Alumnos	% entre las 58 universidades seleccionadas	% entre la matrícula de licenciatura nacional	Alumnos	% entre las 58 universidades seleccionadas	% entre la matrícula de posgrado nacional	Alumnos	% entre las 58 universidades seleccionadas	% entre la matrícula de licenciatura y posgrado nacional	Matrícula de posgrado como % de la matrícula de licenciatura
INSTITUTO TECNOLOGICO DE SONORA (ITSON)	14,088	1.12	0.66	419	0.43	0.26	14,507	1.07	0.63	2.97
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO (UAQ)	12,333	0.98	0.57	1,846	1.92	1.14	14,179	1.05	0.61	14.97
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ZACATECAS (UAZ)	12,870	1.02	0.60	803	0.83	0.50	13,673	1.01	0.59	6.24
UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGto)	11,046	0.88	0.51	2,000	2.08	1.23	13,046	0.96	0.56	18.11
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES (UAA)	11,111	0.88	0.52	431	0.45	0.27	11,542	0.85	0.50	3.88
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN (UADY)	9,989	0.79	0.46	1,248	1.29	0.77	11,237	0.83	0.49	12.49
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS (UAEMOR)	10,181	0.81	0.47	928	0.96	0.57	11,109	0.82	0.48	9.12
SISTEMA UNIVERSIDAD ANAHUAC (UANAH)	9,418	0.75	0.44	1,677	1.74	1.04	11,095	0.82	0.48	17.81
UNIVERSIDAD JUAREZ DEL ESTADO DE DURANGO (UJED)	9,736	0.77	0.45	854	0.89	0.53	10,590	0.78	0.46	8.77
UNIVERSIDAD DE COLIMA (UCol)	10,071	0.80	0.47	380	0.39	0.23	10,451	0.77	0.45	3.77
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TLAXCALA (UATx)	9,919	0.79	0.46	403	0.42	0.25	10,322	0.76	0.45	4.06
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NAYARIT (UAN)	10,049	0.80	0.47	161	0.17	0.10	10,210	0.75	0.44	1.60
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE (ITESO)	7,689	0.61	0.36	764	0.79	0.47	8,453	0.62	0.37	9.94
UNIVERSIDAD PANAMERICANA (UP)	5,505	0.44	0.26	2,663	2.76	1.64	8,168	0.60	0.35	48.37
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA (UAG)	7,287	0.58	0.34	809	0.84	0.50	8,096	0.60	0.35	11.10
UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA (UPAEP)	7,279	0.58	0.34	802	0.83	0.50	8,081	0.60	0.35	11.02
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE LA CIUDAD DE MEXICO (UACM)	7,677	0.61	0.36	225	0.23	0.14	7,902	0.58	0.34	2.93
FUNDACION UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS PUEBLA (FUDLA)	6,329	0.50	0.29	720	0.75	0.44	7,049	0.52	0.30	11.38
UNIVERSIDAD DE MONTERREY (UDEM)	6,512	0.52	0.30	365	0.38	0.23	6,877	0.51	0.30	5.61
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR (UABCS)	5,187	0.41	0.24	143	0.15	0.09	5,330	0.39	0.23	2.76
INSTITUTO TECNOLOGICO AUTONOMO DE MEXICO (ITAM)	4,716	0.37	0.22	607	0.63	0.37	5,323	0.39	0.23	12.87
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CAMPECHE (UACam)	4,978	0.40	0.23	102	0.11	0.06	5,080	0.38	0.22	2.05
UNIVERSIDAD REGIOMONTANA, A.C. (UR)	3,515	0.28	0.16	894	0.93	0.55	4,409	0.33	0.19	25.43
UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO (UAAAN)	3,915	0.31	0.18	156	0.16	0.10	4,071	0.30	0.18	3.98
UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO (UACha)	3,673	0.29	0.17	340	0.35	0.21	4,013	0.30	0.17	9.26
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARMEN (UAdelC)	3,718	0.30	0.17	265	0.27	0.16	3,983	0.29	0.17	7.13
UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL (UIC)	3,164	0.25	0.15	426	0.44	0.26	3,590	0.27	0.16	13.46
UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO (UQROO)	2,757	0.22	0.13	59	0.06	0.04	2,816	0.21	0.12	2.14
UNIVERSIDAD DEL EJERCITO Y FUERZA AEREA (UEFA)	1,048	0.08	0.05	316	0.33	0.20	1,364	0.10	0.06	30.15
EL COLEGIO DE MEXICO, AC (COLMEX)	95	0.01	0.00	236	0.24	0.15	331	0.02	0.01	248.42
SUBTOTAL 58 UNIVERSIDADES	1,258,017	100.00	58.51	96,371	100.00	59.49	1,354,388	100.00	58.58	7.66
OTRAS IES PUBLICAS	399,945	0.00	18.60	17,929	0.00	11.07	417,874	0.00	18.07	4.48
OTRAS IES PRIVADAS	492,184	0.00	22.89	47,703	0.00	29.45	539,887	0.00	23.35	9.69
TOTAL NACIONAL	2,150,146	0.00	100.00	162,003	0.00	100.00	2,312,149	0.00	100.00	7.53

Fuente: Secretaría de Educación Pública. Subsecretaría de Educación Superior
Nota: Incluye estudios de nivel licenciatura y posgrado. No es considerada la educación normal, ni la técnica superior universitaria.

Académicos

Se presenta en la tabla 1.2 información sobre el número de plazas académicas de tiempo completo (TC) y de tiempo completo equivalente (TCE). La categoría de TCE fue construida a partir de la suma de las plazas académicas de tiempo completo, tres cuartos de tiempo y medio tiempo reportadas por las instituciones Se incluye asimismo el número de nombramientos académicos por horas (PH).

El tamaño de la planta académica, así como la proporción entre académicos de tiempo completo y profesores por horas indica, en principio, la capacidad institucional para una mayor o menor dedicación institucional en actividades de investigación. También refleja el grado de estabilidad laboral conseguido por la planta académica y por consiguiente, de las condiciones del personal académico para el desarrollo de sus actividades, en particular las de investigación. La tabla fue elaborada a partir de información del formato 911 de la SEP, en una versión previamente organizada por la ANUIES.

La fuente de información utilizada presenta algunas inconsistencias con respecto a la información que ofrecen las IES en sus reportes institucionales. En la mayoría de los casos se optó por preservar la información del formato 911 según el reporte oficial. No obstante para la UNAM, la Universidad Autónoma de Hidalgo y la Universidad Autónoma de Morelos se tomó en cuenta la información institucional al constatar inconsistencias significativas entre la base de datos del formato 911 y la reportada por estas instituciones. La información está organizada en los siguientes grupos de datos e indicadores:

- Académicos de tiempo completo (TC): número, porcentaje en el conjunto de las 58 instituciones, porcentaje del total nacional.
- Académicos de tiempo completo equivalente (TCE): mismos indicadores.
- Académicos por horas (PH): mismos indicadores.
- Relación entre profesores por horas y académicos de tiempo completo.
- Relación entre profesores por horas y académicos de tiempo completo equivalente.

Subsidio ordinario de los gobiernos federal y estatal

La información sobre la magnitud del subsidio público ordinario a las universidades da cuenta de la heterogeneidad existente en relación con los recursos asignados a las instituciones para sus gastos de operación, de lo cual dependen las condiciones que pueden ofrecer a su personal académico y la infraestructura mínima necesaria para cubrir las funciones sustantivas de las instituciones universitarias. En México, el presupuesto de las universidades públicas se integra a partir de varias fuentes de financiamiento: básicamente, las aportaciones suministradas por el gobierno federal, a través del presupuesto aprobado por el Congreso; las aportaciones de los gobiernos estatales; los recursos extraordinarios provenientes de diversos fondos centralizados, no regularizables y sujetos a concurso; y los recursos autogenerados de las instituciones. Las dos primeras fuentes de financiamiento integran el presupuesto ordinario. En el caso de las universidades federales la totalidad de los recursos ordinarios proviene del Presupuesto de Egresos de la Federación, mientras que en las universidades de los estados ocurre una combinación variable entre el subsidio federal y el estatal.[29]

La información reportada en la tabla 1.3 se concentra en sólo dos vertientes de financiamiento (las aportaciones de la Federación y los estados), no incluye recursos extraordinarios o autogenerados. Se consigna según información publicada por la Subsecretaría de Educación Superior correspondiente al ejercicio presupuestal para el ciclo 2006-2007. Los datos se refieren exclusivamente a las 58 universidades seleccionadas, informan sobre el monto de recursos federales, estatales y la suma de estas dos aportaciones.

No se contó con información financiera sobre las universidades privadas incluidas en la selección para establecer un parámetro comparativo.

29. Una explicación detallada de la estructura del subsidio gubernamental a las universidades públicas puede consultarse en ANUIES (2004).

Tabla 1.2
Académicos por tiempo de dedicación contratado 2005
Universidades seleccionadas ordenadas por académicos de tiempo completo

Institución	Académicos: tiempo completo (TC)	% entre las 58 universidades seleccionadas	% entre el total de instituciones	Académicos: tiempo completo equivalente (TCE)	% entre las 58 universidades seleccionadas	% entre el total de instituciones	Académicos: por hora (PH)	% entre las 58 universidades seleccionadas	% entre el total de instituciones	Relación TC/PH	Relación TCE/PH
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM) (a)	7,423	15.44	9.98	7,524	14.34	8.87	21,088	24.24	12.70	0.35	0.36
INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	3,957	8.23	5.32	4,958	9.45	5.84	2,853	3.28	1.72	1.39	1.74
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	3,137	6.52	4.22	3,889	7.42	4.58	687	0.79	0.41	4.57	5.66
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	2,744	5.71	3.69	2,858	5.45	3.37	3,609	4.15	2.17	0.76	0.79
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	2,356	4.90	3.17	2,560	4.88	3.02	2,069	2.38	1.25	1.14	1.24
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)	1,998	4.15	2.69	2,044	3.90	2.41	4,055	4.66	2.44	0.49	0.50
BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	1,301	2.71	1.75	1,514	2.89	1.78	967	1.11	0.58	1.35	1.57
UNIVERSIDAD VERACRUZANA (UV)	1,243	2.58	1.67	1,287	2.45	1.52	2,945	3.39	1.77	0.42	0.44
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA (UAS)	1,195	2.48	1.61	1,278	2.44	1.51	1,141	1.31	0.69	1.05	1.12
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS (UAT)	1,071	2.23	1.44	1,071	2.04	1.26	1,494	1.72	0.90	0.72	0.72
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL (UPN)	1,024	2.13	1.38	1,263	2.41	1.49	727	0.84	0.44	1.41	1.74
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)	937	1.95	1.26	984	1.88	1.16	2,257	2.59	1.36	0.42	0.44
UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO (UJAT)	881	1.83	1.18	970	1.85	1.14	781	0.90	0.47	1.13	1.24
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO (UAGro)	874	1.82	1.17	887	1.69	1.05	347	0.40	0.21	2.52	2.56
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMICH)	866	1.80	1.16	910	1.74	1.07	1,261	1.45	0.76	0.69	0.72
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	841	1.75	1.13	902	1.72	1.06	887	1.02	0.53	0.95	1.02
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO (UAEMEX)	814	1.69	1.09	867	1.65	1.02	3,386	3.89	2.04	0.24	0.26
UNIVERSIDAD DE SONORA (UNISON)	774	1.61	1.04	778	1.48	0.92	919	1.06	0.55	0.84	0.85
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ZACATECAS (UAZ)	690	1.43	0.93	793	1.51	0.93	472	0.54	0.28	1.46	1.68
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA (UAG)	650	1.35	0.87	661	1.26	0.78	1,074	1.23	0.65	0.61	0.62
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS (UNACH)	645	1.34	0.87	690	1.32	0.81	718	0.83	0.43	0.90	0.96
UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGto)	616	1.28	0.83	679	1.30	0.80	1,188	1.37	0.72	0.52	0.57
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NAYARIT (UAN)	599	1.25	0.81	629	1.20	0.74	172	0.20	0.10	3.48	3.66
UNIVERSIDAD DE COLIMA (Ucol)	591	1.23	0.79	591	1.13	0.70	826	0.95	0.50	0.72	0.72
UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO (UACha)	587	1.22	0.79	620	1.18	0.73	75	0.09	0.05	7.83	8.27
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA (UACH)	572	1.19	0.77	617	1.18	0.73	1,443	1.66	0.87	0.40	0.43
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA (UAdeC)	564	1.17	0.76	639	1.22	0.75	1,169	1.34	0.70	0.48	0.55
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO (UAEH)	562	1.17	0.76	571	1.09	0.67	1,618	1.86	0.97	0.35	0.35
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (UIA)	555	1.15	0.75	597	1.14	0.70	1,822	2.09	1.10	0.30	0.33
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TLAXCALA (UATx)	536	1.11	0.72	591	1.13	0.70	451	0.52	0.27	1.19	1.31

Institución	Académicos: tiempo completo (TC)	% entre las 58 universidades seleccionadas	% entre el total de instituciones	Académicos: tiempo completo equivalente (TCE)	% entre las 58 universidades seleccionadas	% entre el total de instituciones	Académicos: por hora (PH)	% entre las 58 universidades seleccionadas	% entre el total de instituciones	Relación TC/PH	Relación TCE/PH
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN (UADY)	498	1.04	0.67	554	1.06	0.65	360	0.41	0.22	1.38	1.54
UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA (UPAEP)	493	1.03	0.66	493	0.94	0.58	755	0.87	0.45	0.65	0.65
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CIUDAD JUAREZ (UACJ)	465	0.97	0.62	490	0.94	0.58	1,140	1.31	0.69	0.41	0.43
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS (UAEMOR) (b)	410	0.85	0.55	414	0.79	0.49	875	1.01	0.53	0.47	0.47
INSTITUTO TECNOLOGICO DE SONORA (ITSON)	408	0.85	0.55	408	0.78	0.48	1,161	1.33	0.70	0.35	0.35
UNIVERSIDAD DEL EJÉRCITO Y FUERZA AÉREA (UEFA)	406	0.84	0.55	623	1.19	0.73	87	0.10	0.05	4.67	7.16
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES (UAA)	404	0.84	0.54	451	0.86	0.53	915	1.05	0.55	0.44	0.49
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO (UACM)	396	0.82	0.53	406	0.78	0.48	10	0.01	0.01	39.60	40.65
UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO (UAAAN)	380	0.79	0.51	400	0.76	0.47	25	0.03	0.02	15.20	16.00
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO (UAQ)	336	0.70	0.45	344	0.66	0.41	843	0.97	0.51	0.40	0.41
UNIVERSIDAD JUAREZ DEL ESTADO DE DURANGO (UJED)	324	0.67	0.44	356	0.68	0.42	1,053	1.21	0.63	0.31	0.34
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARMEN (UAdelC)	297	0.62	0.40	297	0.57	0.35	179	0.21	0.11	1.66	1.66
FUNDACION UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS-PUEBLA (FUDLA)	294	0.61	0.40	297	0.57	0.35	504	0.58	0.30	0.58	0.59
UNIVERSIDAD PANAMERICANA (UP)	259	0.54	0.35	282	0.54	0.33	866	0.00	0.52	0.30	0.33
UNIVERSIDAD AUTONOMA BENITO JUAREZ DE OAXACA (UABJO)	252	0.52	0.34	258	0.49	0.30	785	0.90	0.47	0.32	0.33
INSTITUTO TECNOLOGICO AUTONOMO DE MEXICO (ITAM)	226	0.47	0.30	237	0.45	0.28	374	0.43	0.23	0.60	0.63
UNIVERSIDAD ANAHUAC (UANAH)	222	0.46	0.30	281	0.54	0.33	1,736	1.00	1.05	0.13	0.16
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO (UVM)	198	0.41	0.27	218	0.42	0.26	4,002	4.60	2.41	0.05	0.05
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR (UABCS)	187	0.39	0.25	204	0.39	0.24	299	0.34	0.18	0.63	0.68
EL COLEGIO DE MÉXICO, AC (COLMEX)	178	0.37	0.24	178	0.34	0.21	5	0.01	0.00	35.60	35.60
UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO (UQROO)	164	0.34	0.22	168	0.32	0.20	121	0.14	0.07	1.36	1.39
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CAMPECHE (UACam)	160	0.33	0.22	168	0.32	0.20	283	0.33	0.17	0.57	0.59
UNIVERSIDAD LA SALLE A.C. (ULSA)	156	0.32	0.21	197	0.38	0.23	3,237	3.72	1.95	0.05	0.06
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE (ITESO)	151	0.31	0.20	201	0.38	0.24	717	0.82	0.43	0.21	0.28
UNIVERSIDAD DE MONTERREY (UDEM)	118	0.25	0.16	118	0.22	0.14	358	0.41	0.22	0.33	0.33
UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL (UIC)	76	0.16	0.10	134	0.26	0.16	641	0.74	0.39	0.12	0.21
UNIVERSIDAD REGIOMONTANA, A.C. (UR)	28	0.06	0.04	37	0.07	0.04	296	0.34	0.18	0.09	0.13
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE MEXICO (UNITEC)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	2,867	3.30	1.73	0.00	0.00
SUBTOTAL 58 UNIVERSIDADES	48,089	100.00	64.63	52,450	100.00	61.81	86,995	100.00	52.37	0.55	0.60
OTRAS NACIONALES	26,315		35.37	32,408		38.19	79,109		47.63	0.33	0.41
TOTAL NACIONAL	74,404		100.00	84,858		100.00	166,104		100.00	0.45	0.51

Fuente: Secretaría de Educación Pública. Subsecretaria de Educación Superior

Nota: Incluye licenciatura universitaria y tecnológica, técnico superior universitario, educación normal, y otros institutos y centros de investigación públicos y privados.

(a) La información de la UNAM corresponde a: UNAM, Dirección General de Planeación, Agenda Estadística 2005, p.36. http://www.planeacion.unam.mx/agenda/2005/pdf/peracademico.pdf

(b) La información sobre el número de académicos de TC en la UAEMOR corresponde a: Plan Institucional de Desarrollo Educativo 2007 - 2013, p. 20. http://www.uaem.mx/

Tabla 1.3
Subsidio ordinario a las universidades públicas 2006
Universidades seleccionadas ordenadas por subsidio total
(Miles de pesos corrientes)

Institución	Subsidio ordinario 2006						Relación
	Federal	%	Estatal	%	Total	%	Subsidio estatal como % del subsidio federal
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	16,838,525	33.18	N.A.	N.A.	16,838,525	26.83	0.00
INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	6,835,055	13.47	N.A.	N.A.	6,835,055	10.89	0.00
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	1,699,988	3.35	2,586,373	21.55	4,286,361	6.83	152.14
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	3,321,048	6.54	N.A.	N.A.	3,321,048	5.29	0.00
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	1,970,661	3.88	1,198,143	9.98	3,168,804	5.05	60.80
UNIVERSIDAD VERACRUZANA (UV)	1,039,022	2.05	1,208,975	10.07	2,247,996	3.58	116.36
BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	1,492,357	2.94	386,189	3.22	1,878,546	2.99	25.88
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA (UAS)	1,420,192	2.80	233,615	1.95	1,653,808	2.64	16.45
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO (UAEMEX)	918,590	1.81	621,036	5.17	1,539,626	2.45	67.61
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS (UAT)	901,403	1.78	601,636	5.01	1,503,039	2.40	66.74
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)	650,038	1.28	540,620	4.50	1,190,658	1.90	83.17
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA (UAdeC)	530,698	1.05	530,698	4.42	1,061,396	1.69	100.00
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMICH)	725,662	1.43	326,431	2.72	1,052,094	1.68	44.98
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO (UAGro)	827,509	1.63	97,187	0.81	924,696	1.47	11.74
UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO (UACha) (a)	923,457	1.82	N.A.	N.A.	923,457	1.47	0.00
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	776,518	1.53	101,901	0.85	878,420	1.40	13.12
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN (UADY)	767,219	1.51	107,089	0.89	874,307	1.39	13.96
UNIVERSIDAD DE SONORA (UNISON)	413,278	0.81	413,278	3.44	826,555	1.32	100.00
UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGto)	517,812	1.02	284,866	2.37	802,677	1.28	55.01
UNIVERSIDAD DE COLIMA (UCol)	600,702	1.18	150,176	1.25	750,878	1.20	25.00
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ZACATECAS (UAZ)	550,893	1.09	150,878	1.26	701,771	1.12	27.39
UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO (UJAT)	410,039	0.81	228,211	1.90	638,250	1.02	55.66
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NAYARIT (UAN)	511,901	1.01	123,550	1.03	635,451	1.01	24.14
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO (UAEH)	453,064	0.89	166,788	1.39	619,853	0.99	36.81
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA (UACH)	339,345	0.67	231,390	1.93	570,735	0.91	68.19
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO (UAQ)	463,761	0.91	96,764	0.81	560,524	0.89	20.87
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CIUDAD JUAREZ (UACJ)	378,729	0.75	156,546	1.30	535,275	0.85	41.33
UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO (UAAAN)	529,966	1.04	N.A.	N.A.	529,966	0.84	0.00
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS (UAEMOR)	383,975	0.76	131,989	1.10	515,964	0.82	34.37
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO (UACM)(b)	N.A.	N.A.	501,580	4.18	501,580	0.80	0.00

Institución	Subsidio ordinario 2006						Relación
	Federal	%	Estatal	%	Total	%	Subsidio estatal como % del subsidio federal
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS (UNACH)	363,897	0.72	124,946	1.04	488,843	0.78	34.34
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL (UPN)	480,725	0.95	N.A.	N.A.	480,725	0.77	0.00
UNIVERSIDAD JUAREZ DEL ESTADO DE DURANGO (UJED)	378,531	0.75	64,814	0.54	443,345	0.71	17.12
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES (UAA)	319,852	0.63	103,026	0.86	422,878	0.67	32.21
UNIVERSIDAD AUTONOMA BENITO JUAREZ DE OAXACA (UABJO) (c)	341,184	0.67	41,374	0.34	382,558	0.61	12.13
UNIVERSIDAD DEL EJERCITO Y FUERZA AEREA (UEFA) (a)	378,250	0.75	N.A.	N.A.	378,250	0.60	0.00
EL COLEGIO DE MÉXICO, AC (COLMEX) (a)	331,919	0.65	N.A.	N.A.	331,919	0.53	0.00
INSTITUTO TECNOLOGICO DE SONORA (ITSON)	161,033	0.32	161,033	1.34	322,066	0.51	100.00
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CAMPECHE (UACam)	223,896	0.44	97,984	0.82	321,879	0.51	43.76
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TLAXCALA (UATx)	229,074	0.45	57,268	0.48	286,342	0.46	25.00
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR (UABCS)	160,402	0.32	31,872	0.27	192,273	0.31	19.87
UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARMEN (UAdelC)	118,639	0.23	67,514	0.56	186,153	0.30	56.91
UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO (UQROO)	75,197	0.15	75,197	0.63	150,394	0.24	100.00
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (UIA)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
INSTITUTO TECNOLOGICO AUTONOMO DE MEXICO (ITAM)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
UNIVERSIDAD PANAMERICANA (UP)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA (UAG)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
UNIVERSIDAD ANAHUAC (UANAH)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
FUNDACION UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS DE PUEBLA (FUDLA)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
UNIVERSIDAD LA SALLE, A.C. (ULSA)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA (UPAEP)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE (ITESO)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO (UVM)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL (UIC)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
UNIVERSIDAD DE MONTERREY (UDEM)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE MEXICO (UNITEC)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
UNIVERSIDAD REGIOMONTANA, A.C. (UR)	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
SUBTOTAL 43 UNIVERSIDADES	50,754,007	100.00	12,000,936	100.00	62,754,943	100.00	23.65

Fuente: Secretaría de Educación Pública, Subsecretaría de Educación Superior.
(a) La información para la UACha, la UEFA y el Colmex se tomó del Presupuesto de Egresos de la Federación 2006, Análisis Funcional y Programático Económico.
(b) La información correspondiente a la UACM se tomó de: Datos de la Coordinación de Servicios Administrativos y Registro Escolar de la UACM, 2006.
(c) En la UABJO llama la atención que el número de alumnos de posgrado reportados para 2006 por esta fuente sea sólo de 78, cuando existen diversas referencias para otros años que señalan que este número es superior a los 300. No obstante, se decidió respetar la información de la SEP por resultar acorde con la reportada por la ANUIES en la misma fecha.

2. Sistema Nacional de Investigadores

El SNI se creó en el gobierno de Miguel de la Madrid, mediante Acuerdo Presidencial del 26 de julio de 1984. El propósito del programa se orientó a reconocer la labor de los académicos dedicado a producir conocimiento científico y tecnológico. Al mismo tiempo, se buscaba promover y fortalecer la calidad de la investigación y la innovación que se produce en el país a través del establecimiento de un sistema de estímulos al desempeño otorgados mediante la evaluación de pares.

Además de los objetivos de política científica que se traslucen en la iniciativa de creación del SNI, también se reconoce que la implantación de este mecanismo de estímulo económico a la productividad académica fungió como una respuesta gubernamental a la abrupta caída del salario real de profesores e investigadores de tiempo completo en las universidades del país en el contexto económico recesivo de los años ochenta. En este sentido, la existencia del SNI ha operado como un instrumento para la retención en el país de los recursos humanos más calificados. No obstante, también ha conseguido instalarse como un instrumento central de las políticas de desarrollo científico y tecnológico, así como de la política nacional de educación superior.

A 25 años de su creación, el SNI es reconocido como un sistema de clasificación acerca de la calidad académica de los investigadores y profesores de tiempo completo en las instituciones que integran los sistemas de educación superior, ciencia y tecnología. En el presente la cantidad o la proporción de académicos reconocidos por el SNI funciona como un indicador fundamental para la evaluación y clasificación de las IES en otros programas gubernamentales de apoyo a las instituciones, tales como el PROMEP y el PNPC, que en este reporte también se toman en cuenta.

El SNI incluye todas las disciplinas científicas agrupadas en siete áreas de investigación. La evaluación del desempeño de los investigadores se basa en criterios convencionales de productividad científica. No obstante, recientemente se incorporaron criterios específicos para reconocer la aportación de los académicos dedicados a las actividades de innovación y desarrollo tecnológico. El ingreso al sistema es a través de un concurso dictaminado por grupos de pares los cuales, sustentados en una serie de normas y criterios, evalúan el trabajo de los solicitantes. Si éste lo amerita, se concede uno de los cuatro nombramientos que otorga el sistema: Candidato a Investigador Nacional (que se otorga a jóvenes investigadores que se considera tienen potencial para ingresar al SNI); y los otros tres niveles se conceden a los investigadores según su nivel de productividad científica y tecnológica, donde el nivel III corresponde a los investigadores más productivos y sobresalientes en el campo de su especialidad. Una categoría especial,

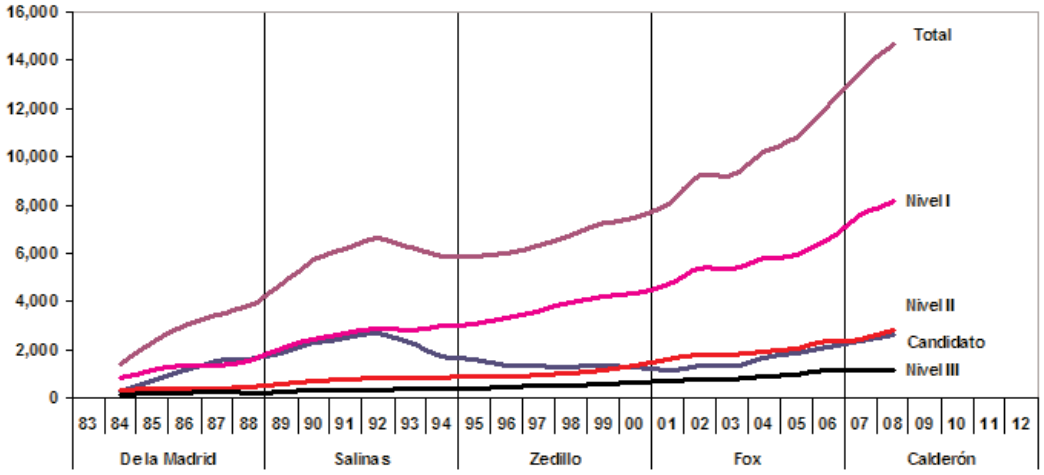
el emeritazgo, está reservada a investigadores que cuentan con una amplia trayectoria en el SNI, además de reconocimiento nacional e internacional como líderes académicos en su disciplina.

Las condiciones de elegibilidad para participar en el concurso de selección del SNI, incluyen a todos los científicos y tecnólogos que tengan un contrato o convenio institucional vigente de al menos 20 horas-semana-mes, para realizar actividades de investigación científica y/o desarrollo tecnológico en las instituciones y organizaciones del sector público, privado y social, o que se encuentren realizando una estancia posdoctoral ya sea en México o en el exterior.

En cuanto a los estímulos económicos, los cuatro nombramientos que otorga el sistema significan la posibilidad de que los investigadores complementen sus ingresos. Los candidatos reciben mensualmente tres salarios mínimos vigentes (smv) libres de impuestos, y los investigadores nacionales nivel I y II, seis y ocho smv, respectivamente. Por su parte, los investigadores nivel III, además de recibir 14 smv, el sistema les brinda recursos para contar con el apoyo de uno a tres ayudantes, lo cual representa un aporte adicional de dos a tres smv.

La dinámica de crecimiento del SNI en el periodo 1984-2008 refleja, por un lado, la notable continuidad de la política que inspiró su creación. Por otro, da evidencia de una expansión sostenida (de 1,396 a 14,681 con una tasa de crecimiento promedio de 40% anual), aunque principalmente explicada por la incorporación y el reingreso de académicos al nivel I del sistema. En cambio, los niveles II y III, que concentran a los académicos más reconocidos en el país, han experimentado un crecimiento modesto.

Gráfica 1.
Miembros del SNI por tipo de nombramiento, 1984–2008



Fuente: CONACYT / SNI.

Aunque el SNI es ampliamente reconocido y valorado en la comunidad académica, su operación no ha estado exenta de críticas. Entre éstas cabe mencionar: la de fomentar el trabajo individualizado; la de tener un carácter elitista que tiende a favorecer a los investigadores e instituciones más desarrolladas y consolidadas; y la de sustentar las evaluaciones en una serie de criterios que tienden a valorar la cantidad antes que la calidad de la investigación.

Relevancia y características del rubro

El SNI se puede considerar como un referente pertinente para analizar el desempeño en investigación por diversas razones. La principal es que en el sistema están los investigadores más sobresalientes que tiene el país en las diversas disciplinas científicas. El prestigio académico que brinda el reconocimiento del SNI y los recursos económicos asociados a los distintos nombramientos, parecen ser un aliciente suficientemente poderoso para que los investigadores decidan participar voluntariamente en el concurso de selección para ingresar al sistema.

La legitimidad de los nombramientos del SNI descansa en su prestigio y productividad académica; así como en reglamentos y criterios consensuados entre la comunidad de las diferentes disciplinas científicas; lo cual contribuye a brindar cierta objetividad y claridad a los procesos de evaluación.

Las tablas de este rubro (2.1 a 2.5) corresponden a la información de los miembros del SNI vigentes en 2007, y muestran la cantidad total de miembros y el número de investigadores nacionales nivel III de cada una de las universidades seleccionadas.

Tabla 2.1
Participación en el Sistema Nacional de Investigadores
Universidades seleccionadas ordenadas por SNI total

	Institución	Total	Porcentaje del total (n=14,576)	Porcentaje de universidades seleccionadas (n=9,648)	Nivel 3	Porcentaje nivel 3 -total (n=1,084)	Porcentaje nivel 3 - universidades seleccionadas (n=743)
1	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	3240	22.23	33.58	506	46.68	68.10
2	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	796	5.46	8.25	65	6.00	8.75
3	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	640	4.39	6.63	18	1.66	2.42
4	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	532	3.65	5.51	13	1.20	1.75
5	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	320	2.20	3.32	6	0.55	0.81
6	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	306	2.10	3.17	18	1.66	2.42
7	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMICH)	257	1.76	2.66	0	0.00	0.00
8	SISTEMA INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)	235	1.61	2.44	5	0.46	0.67
9	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGTO)	216	1.48	2.24	7	0.65	0.94
10	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS (UAEMOR)	208	1.43	2.16	4	0.37	0.54
11	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO (UAEMEX)	201	1.38	2.08	0	0.00	0.00
12	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	190	1.30	1.97	15	1.38	2.02
13	UNIVERSIDAD VERACRUZANA (UV)	190	1.30	1.97	1	0.09	0.13
14	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)	172	1.18	1.78	1	0.09	0.13
15	UNIVERSIDAD DE SONORA (UNISON)	160	1.10	1.66	2	0.18	0.27
16	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO (UAEH)	156	1.07	1.62	0	0.00	0.00
17	EL COLEGIO DE MEXICO (COLMEX)	154	1.06	1.60	56	5.17	7.54
18	UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO (UACHA)	122	0.84	1.26	3	0.28	0.40
19	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN (UADY)	115	0.79	1.19	1	0.09	0.13
20	UNIVERSIDAD DE COLIMA (UCOL)	105	0.72	1.09	1	0.09	0.13
21	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA (UAS)	102	0.70	1.06	0	0.00	0.00
22	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO (UAQ)	91	0.62	0.94	4	0.37	0.54
23	SISTEMA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (UIA)	89	0.61	0.92	4	0.37	0.54
24	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ZACATECAS (UAZ)	89	0.61	0.92	1	0.09	0.13
25	INSTITUTO TECNOLOGICO AUTONOMO DE MEXICO (ITAM)	79	0.54	0.82	4	0.37	0.54
26	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS (UAT)	63	0.43	0.65	0	0.00	0.00
27	FUNDACION UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS (FUDLA)	61	0.42	0.63	1	0.09	0.13
28	UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL (UPN)	57	0.39	0.59	0	0.00	0.00
29	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA (UACH)	48	0.33	0.50	0	0.00	0.00
30	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CIUDAD JUAREZ (UACJ)	48	0.33	0.50	0	0.00	0.00

	Institución	Total	Porcentaje del total (n=14,576)	Porcentaje de universidades seleccionadas (n=9,648)	Nivel 3	Porcentaje nivel 3 -total (n=1,084)	Porcentaje nivel 3 - universidades seleccionadas (n=743)
31	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES (UAA)	47	0.32	0.49	0	0.00	0.00
32	UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO (UJAT)	46	0.32	0.48	0	0.00	0.00
33	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE LA CIUDAD DE MEXICO (UACM)	46	0.32	0.48	0	0.00	0.00
34	UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO (UAAAN)	42	0.29	0.44	3	0.28	0.40
35	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA (UADEC)	42	0.29	0.44	0	0.00	0.00
36	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TLAXCALA (UATX)	42	0.29	0.44	0	0.00	0.00
37	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CAMPECHE (UACAM)	38	0.26	0.39	0	0.00	0.00
38	UNIVERSIDAD PANAMERICANA (UP)	33	0.23	0.34	1	0.09	0.13
39	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR (UABCS)	30	0.21	0.31	0	0.00	0.00
40	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO (UAGRO)	30	0.21	0.31	0	0.00	0.00
41	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS (UNACH)	28	0.19	0.29	0	0.00	0.00
42	UNIVERSIDAD JUAREZ DEL ESTADO DE DURANGO (UJED)	25	0.17	0.26	0	0.00	0.00
43	UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO (UQROO)	20	0.14	0.21	0	0.00	0.00
44	UNIVERSIDAD AUTONOMA BENITO JUAREZ DE OAXACA (UABJO)	19	0.13	0.20	0	0.00	0.00
45	INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE (ITESO)	18	0.12	0.19	2	0.18	0.27
46	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARMEN (UADELC)	17	0.12	0.18	0	0.00	0.00
47	SISTEMA UNIVERSIDAD ANAHUAC (UANAH)	17	0.12	0.18	0	0.00	0.00
48	UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA (UPAEP)	15	0.10	0.16	1	0.09	0.13
49	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NAYARIT (UAN)	14	0.10	0.15	0	0.00	0.00
50	INSTITUTO TECNOLOGICO DE SONORA (ITSON)	11	0.08	0.11	0	0.00	0.00
51	SISTEMA UNIVERSIDAD LA SALLE, AC (ULSA)	7	0.05	0.07	0	0.00	0.00
52	UNIVERSIDAD DE MONTERREY (UDEM)	7	0.05	0.07	0	0.00	0.00
53	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA (UAG)	6	0.04	0.06	0	0.00	0.00
54	UNIVERSIDAD DEL EJERCITO Y FUERZA AEREA (UEFA)	3	0.02	0.03	0	0.00	0.00
55	SISTEMA UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO (UVM)	2	0.01	0.02	0	0.00	0.00
56	UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL (UIC)	1	0.01	0.01	0	0.00	0.00
57	UNIVERSIDAD REGIOMONTANA, AC (UR)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
58	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE MEXICO (UNITEC)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Sistema Nacional de Investigadores.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional. UNAM.

Tabla 2.2
Participación en el Sistema Nacional de Investigadores
Primeras veinte instituciones ordenadas por SNI total

	Institución	Total	Porcentaje del total (n=14,576)	Nivel 3	Porcentaje nivel 3 (n=1,084)
1	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	3240	22.23	506	46.68
2	CENTROS SEP CONACYT	1288	8.84	99	9.13
3	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	796	5.46	65	6.00
4	CENTRO DE INVESTIGACION Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL IPN (CINVESTAV)	649	4.45	111	10.24
5	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	640	4.39	18	1.66
6	INSTITUTOS NACIONALES DE SALUD	565	3.88	48	4.43
7	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	532	3.65	13	1.20
8	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)	324	2.22	14	1.29
9	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	320	2.20	6	0.55
10	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	306	2.10	18	1.66
11	INSTITUTOS TECNOLOGICOS (FEDERALES Y ESTATALES)	302	2.07	2	0.18
12	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMICH)	257	1.76	0	0.00
13	SISTEMA INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)	235	1.61	5	0.46
14	COLEGIO DE POSGRADUADOS (COLPOS)	230	1.58	19	1.75
15	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGTO)	216	1.48	7	0.65
16	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS (UAEMOR)	208	1.43	4	0.37
17	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO (UAEMEX)	201	1.38	0	0.00
18	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	190	1.30	15	1.38
19	UNIVERSIDAD VERACRUZANA (UV)	190	1.30	1	0.09
20	INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO (IMP)	174	1.19	4	0.37

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Sistema Nacional de Investigadores.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

Tabla 2.3
Participación en el Sistema Nacional de Investigadores
Primeras veinte instituciones ordenadas por SNI nivel 3

	Institución	Nivel 3	Porcentaje nivel 3 (n=1,084)	Total	Porcentaje del total (n=14,576)
1	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	506	46.68	3240	22.23
2	CENTRO DE INVESTIGACION Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL IPN (CINVESTAV)	111	10.24	649	4.45
3	CENTROS SEP CONACYT	99	9.13	1288	8.84
4	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	65	6.00	796	5.46
5	EL COLEGIO DE MEXICO (COLMEX)	56	5.17	154	1.06
6	INSTITUTOS NACIONALES DE SALUD	48	4.43	565	3.88
7	COLEGIO DE POSGRADUADOS (COLPOS)	19	1.75	230	1.58
8	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	18	1.66	640	4.39
9	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	18	1.66	306	2.10
10	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	15	1.38	190	1.30
11	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)	14	1.29	324	2.22
12	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	13	1.20	532	3.65
13	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGTO)	7	0.65	216	1.48
14	INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA (INAH)	7	0.65	112	0.77
15	INSTITUTO DE ECOLOGIA, AC	7	0.65	77	0.53
16	SECRETARIA DE SALUD (SS)	7	0.65	69	0.47
17	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	6	0.55	320	2.20
18	SISTEMA INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)	5	0.46	235	1.61
19	INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES Y AGROPECUARIAS (INIFAP)	5	0.46	164	1.13
20	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO (UAQ)	4	0.37	91	0.62

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Sistema Nacional de Investigadores.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

Tabla 2.4
Participación en el Sistema Nacional de Investigadores
Por conjuntos institucionales

Conjuntos Institucionales	Total	Porcentaje del total (n=14,576)	Nivel 3	Porcentaje nivel 3 (n=1,084)
UNIVERSIDADES SELECCIONADAS	9648	66.19	743	68.54
RESTO DE LAS INSTITUCIONES NACIONALES	4558	31.27	329	30.35
INSTITUCIONES EXTRANJERAS	57	0.39	1	0.09
NO IDENTIFICADAS	313	2.15	11	1.01

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Sistema Nacional de Investigadores.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

Tabla 2.5
Participación en el Sistema Nacional de Investigadores
Cuadro resumen

Institución	Total	Porcentaje del total (n=14,576)	Nivel 3	Porcentaje nivel 3 (n=1,084)
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	3240	22.23	506	46.68
INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	640	4.39	18	1.66
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	796	5.46	65	6.00
RESTO INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR PUBLICAS	4887	33.53	140	12.92
INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR PRIVADAS	574	3.94	18	1.66

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Sistema Nacional de Investigadores.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

Observaciones

Al cierre de 2007 el SNI estaba integrado por un total de 14,576 académicos. De este grupo, 10,140 con adscripción en alguna institución de educación superior, lo que equivale al 69.6% del total. La gran mayoría de los miembros del SNI que son profesores o investigadores universitarios laboran en IES públicas (9,566, es decir 65.6% del total de miembros del SNI). Únicamente 574 integrantes del SNI (3.9% del total) forman parte de la planta académica de las universidades privadas.

De las 58 universidades seleccionadas para este estudio 43 son públicas[30] y 15 privadas. En las públicas seleccionadas se ubican 9,078 académicos integrantes del SNI. Ellos representan el 62.3% de la membresía total de sistema, el 89.59% de todos los miembros del SNI cuya adscripción laboral es alguna de las IES del país, y el 94.9% de los integrantes del sistema adscritos a las IES públicas.

Las 15 universidades privadas seleccionadas cuentan con 570 de los 574 integrantes del SNI, es decir que prácticamente la totalidad (99.3%) de los académicos que laboran en este sector y forman parte del sistema están adscritos a alguna de las 15 instituciones privadas incluidas en la selección.

A continuación, algunas observaciones sobre la distribución de nombramientos SNI en los dos segmentos institucionales del presente estudio. En primer lugar, las universidades públicas:

- Nueve de las diez primeras posiciones en el ordenamiento de universidades por número total de académicos participantes en el SNI son ocupadas por universidades públicas. La excepción es el Sistema Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), que cuenta con un total de 235 académicos miembros del sistema, lo que representa el 1.6% del total nacional y el 2.4% de la suma de miembros SNI en las universidades seleccionadas. La posición del Sistema ITESM en la lista corresponde al octavo lugar.

- La primera posición en la ordenación (tabla 2.1) corresponde a la UNAM. Esta institución cuenta con 3,240 académicos del SNI, cifra que representa el 22.2% del total nacional y el 33.5% del conjunto de las universidades seleccionadas. En segundo lugar aparece la UAM, con 796 académicos del SNI (5.5% del total nacional y 8.3% de las universidades seleccionadas), y en tercero el IPN (640 académicos, 4.4% del total nacional y 6.6% de las universidades seleccionadas). Así, las tres primeras concentraciones en la tabla de universidades corresponden a las instituciones universitarias

30. Las 43 universidades públicas seleccionadas comprenden sólo las públicas federales (UPF) y las públicas estatales (UPES). No se incluyen las universidades públicas con apoyo solidario (UPEAS), las universidades politécnicas (UPOL), las universidades tecnológicas (UTEC) las universidades interculturales (UINT), los institutos tecnológicos (IT) ni las escuelas normales.

federales. La suma de integrantes del sistema en ellas totaliza 4,676 académicos, es decir una tercera parte del total nacional (32.1%) y casi la mitad en el conjunto de universidades seleccionadas (48.6%).

- El ordenamiento continúa con las universidades: UDG, UANL, BUAP, UMICH, UGTO, UAEMOR y UAEMEX. Este subconjunto, formado exclusivamente por universidades públicas, ocupa el rango entre más de 200 académicos con SNI y menos de 600 (la UAEMEX cuenta con 201 y la UDG con 532). Salvo contadas excepciones, el orden de posiciones en el SNI, es congruente con el que aparece en los demás rubros del estudio. En particular, las instituciones UNAM, UAM, IPN, UDG, UANL y BUAP aparecen invariablemente en la serie de las primeras diez universidades, tanto en las estadísticas de datos generales (tablas 1.1 a 1.3), como también en las correspondientes a los rubros de desempeño en la función de investigación (publicaciones indexadas, programas de posgrado reconocidos por el PNCP, y cuerpos académicos consolidadas reconocidos en el PROMEP).

- En el rango con más de 100 y menos de 200 académicos en el SNI, se ubican también sólo universidades públicas. En orden descendente: UASLP, UV, UABC, UNISON, UAEH, COLMEX, UACHA, UADY, UCOL y UAS. La primera con 190 integrantes y la última con 102. En el rango de más de 50 y menos de 100, académicos participantes en el SNI están las universidades UAQ, UIA, UAZ, ITAM, UAT, FUDLA y UPN. Cabe hacer notar que en este intervalo aparecen tres universidades privadas, la UIA, el ITAM y la FUDLA, (89, 79 y 61 académicos respectivamente).

- En el último tramo de la ordenación, de 0 a 49 académicos, se ubica un total de 30 instituciones, es decir más de la mitad del conjunto de 58 universidades seleccionadas en el estudio. En este intervalo participan tanto instituciones públicas como privadas. No obstante, las últimas posiciones (de 0 a menos de 10 académicos con SNI) corresponden mayoritariamente al subconjunto de instituciones privadas. En orden descendente: ULSA (7), UDEM (7), UAG (6), UEFA (3), UVM (2), UIC (1) y por último, la UR y la UNITEC con ningún integrante.

La tabla 2.2 aporta información sobre los académicos de las 58 universidades seleccionadas que cuentan con nombramientos de nivel III en el SNI, los que corresponden a la máxima calidad académica reconocida en el sistema. Al respecto caben las siguientes observaciones:

- Los miembros del SNI de nivel III sumaban, al cierre de 2007, un total de 1,084 académicos. En las 58 universidades seleccionadas encontramos 725, que representan dos terceras partes (66.8%) del total nacional de académicos con esa categoría.

- La UNAM concentra la mayor parte de los SNI III. Con 506 académicos en ese nivel, comprende el 46.8% del total nacional y el 69.8% del conjunto de universidades seleccionadas.

- También son significativas las concentraciones de SNI III en la UAM y en el COLMEX (65 académicos, 6.0% del total nacional y 8.7% de las universidades seleccionadas, y 56 académicos, 5.2% del total nacional y 7.5% de las universidades seleccionadas respectivamente). Le siguen el IPN (18 académicos, 1.7% del total nacional y 2.4% de las universidades seleccionadas), la BUAP (18 académicos, 1.7% del total nacional y 2.4% de las universidades seleccionadas), y la UASLP (15 académicos, 1.4% del total nacional y 2.0% de las universidades seleccionadas). El resto de las universidades incluidas en la selección tiene menos de 10 académicos en la categoría. Además, 32 de las 58 seleccionadas no tienen ningún académico de nivel 3. En este subconjunto hay 24 universidades públicas y 8 privadas. Las privadas con académicos de nivel SNI-3 son: Sistema ITESM (5), Sistema UIA (4), ITAM (4), ITESO (2), FUDLA y UPAEP con un académico cada una.

Por último, la tabla 2.2 compara los datos de participación en el SNI de las universidades seleccionadas con respecto a otros conglomerados institucionales, en particular los centros e instituciones públicas que se encargan de realizar investigación. Al respecto, las siguientes observaciones:

- Al considerar la serie de las primeras diez instituciones por total de integrantes miembros del SNI se observa una combinación entre las principales universidades públicas y los conglomerados institucionales de investigación. En ese ordenamiento, la UNAM permanece en la primera posición (3,240), seguida por el conjunto de Centros SEP-CONACYT (1,288), la UAM (796), el CINVESTAV (649), el IPN (640), el conjunto formado por los Institutos Nacionales de Salud (565), la UDG (535), el IMSS (324), la UANL (320), y la BUAP (306).

- También es destacable la presencia del conjunto de Institutos Tecnológicos, que totaliza 302 académicos con nombramiento SNI, y del Colegio de Posgraduados con 230.

Los indicadores de participación en el Sistema Nacional de Investigadores muestran, en resumen, que la participación de las universidades (principalmente las públicas y dentro de ellas las públicas federales) en la función de investigación es fundamental. En estas instituciones se concentra la gran mayoría de los académicos reconocidos por el SNI.

3. Artículos y citas en revistas ISI-Web of Knowledge

El presente apartado corresponde al rubro de información sobre artículos y citas en revistas indexadas en la base de datos *ISI Web of Knowledge* (*ISI WoK*) para las universidades seleccionadas y correspondientes al año 2007.

El *ISI Web of Knowledge* (*ISI WoK*) tiene su antecedente en el Instituto para la Información Científica (Institute for Scientific Information, ISI) fundado en 1960 por Eugene Garfield. Desde su creación esta empresa privada se orientó a producir compilaciones, listados e índices sobre artículos publicados por las revistas más importantes en el área de ciencias médicas y de la salud de EUA. Originalmente el proyecto tenía dos objetivos: el descubrimiento de información, con el fin de que los investigadores estuvieran al corriente de la producción científica en forma periódica, y la recuperación de información, con la intención de que los investigadores pudieran localizar artículos relevantes, en un flujo creciente de literatura, a partir de la construcción de índices temáticos. Así se constituye en primer lugar el *Index Medicus*. Eventualmente el proyecto de recuperación se planteó también el desarrollo del concepto de índices de citas para la literatura científica, en lo que constituyó el precursor del *Science Citation Index*, publicado por ISI a partir de 1964.

Desde ese momento ISI ha desarrollado un conjunto de bases de datos y herramientas de seguimiento de la producción científica en diversas disciplinas. Entre estas destacan el *Index Chemicus*, *Current Chemical Reactions*, las nuevas ediciones de *Current Contents*, el *Automatic Subject Citation Alert* (ahora denominado *Research Alert*); índices para las ciencias sociales (*Social Science Citation Index*, *SSCI*) y las humanidades (*Arts and Humanities Citation Index*, *A&HCI*) y varios más.

En 1992 la empresa ISI es adquirida por Thomson Scientific & Healthcare, y conocida como ISI-Thomson. Sigue manteniendo bases de datos de publicaciones y de citas que cubren a miles de revistas y que pueden ser consultadas en línea a través de lo que se denominó inicialmente *Web of Science* (*WoS*) y más tarde *Web of Knowledge* (*WoK*). Está transición de ISI a ISI-Thomson y, más recientemente a ISI-Thomson Reuters marca claramente una transformación del proyecto original de descubrimiento y recuperación de información, es decir de la "sistematización para informar", a una nueva era de elaboración de indicadores de impacto y productividad científica, es decir la "sistematización para medir".

En la actualidad *ISI Web of Knowledge* provee un conjunto de recursos bibliográficos multidisciplinarios y especializados, de herramientas analíticas para el seguimiento de la producción científica, así como de manejo de bases de datos, bibliotecas y referencias. En su página electrónica, *WoK* anuncia la indexación de

23,000 revistas académicas (*journals*), 23 millones de patentes, 110,000 memorias de congresos (*conference proceedings*), 9,000 páginas electrónicas y 2 millones de estructuras químicas, con información a partir de 1945.

En las bases de datos de *Web of Science* (que incluye el *SCI*, *SSCI* y *AHCI* entre otras) se reporta una lista maestra de revistas (*master journal list*) con un total de 15,650 títulos para 2008. De estos, 1,295 corresponden al *AHCI*, 7,792 al *SCI* y 2,405 al *SSCI*. Cabe destacar que entre estas revistas se encuentran solamente 41 publicaciones mexicanas.[31]

Durante varias décadas ISI mantuvo un dominio casi exclusivo sobre la información bibliométrica. La gran mayoría de las clasificaciones de universidades y de sistemas científico tecnológicos han estado basadas en información compilada y sistema tizada por esta empresa. Destaca por ejemplo el *Academic Ranking of World Universities* de la Universidad de Jiao Tong, Shanghai que utiliza anualmente sus indicadores de citas y publicaciones. Existen otras bases alternativas, como la emergente *Scopus* propiedad del grupo editorial Elsevier, que comienzan a disputar este mercado de la información y que ya ha sido utilizado como base de la última edición del ranking *Q&S Times Higher Education*.

En este reporte hemos utilizado las bases ISI por ser el instrumento estándar de otros estudios comparativos regionales e internacionales. Sin embargo conviene señalar algunos de sus problemas y limitaciones. En primer lugar, es importante reiterar que en las bases de ISI hay una presencia reducida de publicaciones de habla no inglesa y que las revistas latinoamericanas, en general, y mexicanas en particular, tienen una presencia muy marginal. En segundo lugar, las bases ISI tienen, desde su origen histórico, un fuerte sesgo hacia las ciencias médicas, también tienen un peso significativo las ciencias naturales y exactas. La presencia de las ciencias sociales y las humanidades es mucho más reducida. Finalmente, la organización de las bases tiene una estructura que dificulta el manejo en la identificación de instituciones y la diferenciación de autores, entre otras.

Relevancia y características del rubro

Como se ha señalado, en este rubro se presentan datos sobre la participación de las instituciones seleccionadas en la producción de artículos académicos, artículos citados y citas por artículo, para el año 2007. A pesar de las limitaciones conceptuales y metodológicas que se discuten en la actualidad, estos datos constituyen el método más convencionalmente aceptado para la evaluación de la producción en investigación. En este reporte se incluyen los siguientes datos:

- Participación de instituciones en artículos publicados,
- participación en artículos que recibieron al menos una cita, y
- número de citas por artículo publicado.

31. Dato proporcionado por la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a partir de la información del ISI.

En la compilación y sistematización de estos datos encontramos algunas dificultades que vale la pena mencionar, así como las soluciones adoptadas para subsanarlas. La dificultad fundamental radica en la asignación de artículos por institución. La gran mayoría de los artículos contiene más de un autor y, por ende, más de una institución participante en la elaboración de cada trabajo publicado. En algunos casos la lista de autores/instituciones es de hasta varias decenas.

Siguiendo el mecanismo utilizado por otros estudios y análisis comparativos, en este trabajo se asignó una participación en artículo a cada una de las instituciones que aparecen en la lista de autores aún en los casos en que varios autores pudieran pertenecer a la misma institución (situación que hasta 2007 era imposible detectar a partir de la estructura de datos de ISI). En cada artículo pueden participar instituciones de la lista de universidades seleccionadas, de otras instituciones mexicanas o de otras instituciones del extranjero. Por consiguiente el número total de participaciones institucionales excede el número de artículos. Para una explicación más detallada del mecanismo de asignación resulta conveniente revisar el anexo metodológico.

Para 2007, aparecen en la base de *WoK* un total de 9,775 publicaciones en las que colabora al menos una institución académica mexicana. Las 58 universidades seleccionadas tuvieron 6,694 participaciones en estas publicaciones. Otras instituciones mexicanas tuvieron 5,120 participaciones. Instituciones del extranjero participaron en 3,665 publicaciones, lo que indica un porcentaje de colaboración internacional en aproximadamente 37% de las publicaciones.

En este reporte se presentan los datos desagregados correspondientes a artículos, uno de los tipos de publicación incluidos en las bases ISI. Hemos elegido los datos sobre artículos por considerar que es el tipo más representativo del trabajo académico. Los datos agregados son los siguientes: Para el año 2007, aparecen la base de *WoK* un total de 7,137 artículos en los que colabora al menos una institución académica mexicana. Las 58 universidades seleccionadas tuvieron 4,966 participaciones en estos artículos. Otras instituciones mexicanas tuvieron 3,657 participaciones. Instituciones del extranjero participaron en 2,791 de éstos, lo que indica un porcentaje de colaboración internacional en aproximadamente 39% de los artículos.

Los datos que se presentan en este rubro fueron seleccionados y sistematizados a partir de la base de datos *ISI WoK* en el corte anual 2007.

Tabla 3.1
Artículos y citas en revistas ISI 2007
Universidades seleccionadas ordenadas por el número de artículos en los que tuvieron participación

	Institución	Artículos	Porcentaje de participación en el total de artículos (n=7,130)	Total citas en artículos	Artículos que recibieron al menos una cita	% de artículos que recibieron al menos una cita	Media de citas por artículo citado
1	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	2489	34.91	4015	1308	52.55	3.07
2	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	466	6.54	546	214	45.92	2.55
3	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	434	6.09	392	177	40.78	2.21
4	SISTEMA INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)	234	3.28	553	144	61.54	3.84
5	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	201	2.82	208	86	42.79	2.42
6	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	177	2.48	205	69	38.98	2.97
7	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	170	2.38	358	89	52.35	4.02
8	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS (UAEMOR)	165	2.31	280	78	47.27	3.59
9	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	138	1.94	154	65	47.10	2.37
10	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)	126	1.77	94	51	40.48	1.84
11	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMICH)	123	1.73	248	59	47.97	4.20
12	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGTO)	115	1.61	204	56	48.70	3.64
13	UNIVERSIDAD DE SONORA (UNISON)	87	1.22	126	44	50.57	2.86
14	UNIVERSIDAD VERACRUZANA (UV)	84	1.18	74	33	39.29	2.24
15	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO (UAEH)	83	1.16	69	38	45.78	1.82
16	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO (UAEMEX)	83	1.16	54	30	36.14	1.80
17	UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO (UACHA)	69	0.97	31	18	26.09	1.72
18	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN (UADY)	69	0.97	46	31	44.93	1.48
19	UNIVERSIDAD DE COLIMA (UCOL)	63	0.88	103	38	60.32	2.71
20	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO (UAQ)	45	0.63	49	27	60.00	1.81
21	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS (UAT)	40	0.56	25	14	35.00	1.79
22	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ZACATECAS (UAZ)	40	0.56	50	22	55.00	2.27
23	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA (UAS)	39	0.55	17	12	30.77	1.42
24	FUNDACION UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS (FUDLA)	33	0.46	78	20	60.61	3.90
25	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA (UACH)	29	0.41	26	11	37.93	2.36
26	UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO (UAAAN)	25	0.35	9	6	24.00	1.50
27	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES (UAA)	24	0.34	29	9	37.50	3.22
28	INSTITUTO TECNOLOGICO AUTONOMO DE MEXICO (ITAM)	23	0.32	9	5	21.74	1.80
29	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CIUDAD JUAREZ (UACJ)	23	0.32	19	6	26.09	3.17
30	SISTEMA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (UIA)	22	0.31	30	10	45.45	3.00

	Institución	Artículos	Porcentaje de participación en el total de artículos (n=7,130)	Total citas en artículos	Artículos que recibieron al menos una cita	% de artículos que recibieron al menos una cita	Media de citas por artículo citado
31	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA (UADEC)	22	0.31	38	11	50.00	3.45
32	INSTITUTO TECNOLOGICO DE SONORA (ITSON)	21	0.29	29	11	52.38	2.64
33	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CAMPECHE (UACAM)	19	0.27	31	11	57.89	2.82
34	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE LA CIUDAD DE MEXICO (UACM)	19	0.27	26	8	42.11	3.25
35	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NAYARIT (UAN)	19	0.27	8	5	26.32	1.60
36	EL COLEGIO DE MEXICO (COLMEX)	18	0.25	6	3	16.67	2.00
37	UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO (UJAT)	18	0.25	14	8	44.44	1.75
38	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TLAXCALA (UATX)	16	0.22	13	5	31.25	2.60
39	UNIVERSIDAD JUAREZ DEL ESTADO DE DURANGO (UJED)	16	0.22	18	8	50.00	2.25
40	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO (UAGRO)	11	0.15	11	4	36.36	2.75
41	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR (UABCS)	10	0.14	9	4	40.00	2.25
42	SISTEMA UNIVERSIDAD ANAHUAC (UANAH)	9	0.13	1	1	11.11	1.00
43	SISTEMA UNIVERSIDAD LA SALLE, AC (ULSA)	9	0.13	10	5	55.56	2.00
44	UNIVERSIDAD PANAMERICANA (UP)	9	0.13	8	4	44.44	2.00
45	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS (UNACH)	7	0.10	2	2	28.57	1.00
46	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA (UAG)	7	0.10	2	1	14.29	2.00
47	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARMEN (UADELC)	7	0.10	4	2	28.57	2.00
48	UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO (UQROO)	7	0.10	4	3	42.86	1.33
49	UNIVERSIDAD DEL EJERCITO Y FUERZA AEREA (UEFA)	7	0.10	13	3	42.86	4.33
50	SISTEMA UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO (UVM)	5	0.07	2	1	20.00	2.00
51	INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE (ITESO)	4	0.06	2	2	50.00	1.00
52	UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA (UPAEP)	4	0.06	4	1	25.00	4.00
53	UNIVERSIDAD AUTONOMA BENITO JUAREZ DE OAXACA (UABJO)	3	0.04	1	1	33.33	1.00
54	UNIVERSIDAD DE MONTERREY (UDEM)	3	0.04	5	2	66.67	2.50
55	UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL (UIC)	0	0.00	0	0	0.00	0.00
56	UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL (UPN)	0	0.00	0	0	0.00	0.00
57	UNIVERSIDAD REGIOMONTANA, AC (UR)	0	0.00	0	0	0.00	0.00
58	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE MEXICO (UNITEC)	0	0.00	0	0	0.00	0.00

Fuente: *ISI Web of Knowledge.*
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

Tabla 3.2
Artículos y citas en revistas ISI 2007
Primeras veinte instituciones ordenadas por el número de artículos en los que tuvieron participación

	Institución	Artículos	Porcentaje de participación en el total de artículos (n=7,130)	Total citas en artículos	Artículos que recibieron al menos una cita	% de artículos que recibieron al menos una cita	Media de citas por artículo citado
1	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	2489	34.91	4015	1308	52.55	3.07
2	CENTROS SEP CONACYT	1011	14.18	1653	528	52.23	3.13
3	CENTRO DE INVESTIGACION Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL IPN (CINVESTAV)	674	9.45	1297	382	56.68	3.40
4	INSTITUTOS NACIONALES DE SALUD	638	8.95	1876	357	55.96	5.25
5	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	466	6.54	546	214	45.92	2.55
6	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	434	6.09	392	177	40.78	2.21
7	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)	372	5.22	697	172	46.24	4.05
8	SISTEMA INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)	234	3.28	553	144	61.54	3.84
9	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	201	2.82	208	86	42.79	2.42
10	SECRETARIA DE SALUD (SS)	186	2.61	296	97	52.15	3.05
11	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	177	2.48	205	69	38.98	2.97
12	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	170	2.38	358	89	52.35	4.02
13	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS (UAEMOR)	165	2.31	280	78	47.27	3.59
14	INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO (IMP)	156	2.19	206	80	51.28	2.58
15	COLEGIO DE POSGRADUADOS (COLPOS)	146	2.05	69	36	24.66	1.92
16	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	138	1.94	154	65	47.10	2.37
17	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)	126	1.77	94	51	40.48	1.84
18	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMICH)	123	1.73	248	59	47.97	4.20
19	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGTO)	115	1.61	204	56	48.70	3.64
20	INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES Y AGROPECUARIAS (INIFAP)	96	1.35	33	21	21.88	1.57

Fuente: *ISI Web of Knowledge.*
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

Tabla 3.3
Artículos y citas en revistas ISI 2007
Por conjuntos institucionales

Institución	Artículos	Porcentaje de participación en el total de artículos (n=7,130)	Total citas en artículos	Artículos que recibieron al menos una cita	% de artículos que recibieron al menos una cita	Media de citas por artículo citado
UNIVERSIDADES SELECCIONADAS	4996	70.07	6909	2395	47.9	2.88
RESTO DE LAS INSTITUCIONES NACIONALES	3668	51.44	6472	1825	49.8	3.55
COLABORACIONES EXTRANJERAS	2791	39.14	7237	1729	61.0	4.19

Institución	Artículos	Porcentaje de participación en el total de artículos (n=7,130)	Total citas en artículos	Artículos que recibieron al menos una cita	% de artículos que recibieron al menos una cita	Media de citas por artículo citado
SOLO UNIVERSIDADES SELECCIONADAS	3462	48.56	4702	1653	47.8	2.84
SOLO RESTO DE LAS INSTITUCIONES NACIONALES	2134	29.93	4265	1083	50.8	3.94
COPARTICIPACION UNIV. SEL. / RESTO NAC.	1534	21.51	2207	742	48.4	2.97
COLABORACIONES EXTRANJERAS	2791	39.14	7237	1729	61.0	4.19

Fuente: *ISI Web of Knowledge.*
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

Tabla 3.4
Artículos y citas en revistas ISI 2007
Cuadro resumen

Institución	Artículos	Porcentaje de participación en el total de artículos (n=7,130)	Total citas en artículos	Artículos que recibieron al menos una cita	% de artículos que recibieron al menos una cita	Media de citas por artículo citado
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	2489	34.91	4015	1308	52.5	3.07
INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	466	6.54	546	214	45.9	2.55
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	434	6.09	392	177	40.8	2.21
RESTO DE LAS UNIVERSIDADES PUBLICAS	2194	30.77	2531	945	43.1	2.68
UNIVERSIDADES PRIVADAS	380	5.33	729	203	53.4	3.60

Fuente: *ISI Web of Knowledge.*
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

Observaciones

Los cuadros de este capítulo expresan, en distintas distribuciones por instituciones y conjuntos institucionales, la producción de conocimientos generada por la función de investigación que cumple la condición de haber sido registrada por uno de los índices bibliométricos más reconocidos a nivel internacional, el *ISI Web of Knowledge* (*ISI WoK*).

Antes de resaltar algunas tendencias observables en el registro de datos, es importante aclarar que la producción sistematizada en el *ISI WoK* es una muestra más bien limitada de las publicaciones que se originan en las universidades y otros centros de investigación del país. No todo lo que se publica en estas instituciones, ni siquiera la mayor parte de la producción en revistas académicas especializadas, o en libros publicados por casas editoriales reconocidas, es recogido por el *ISI WoK*.

La subestimación de la producción académica de las instituciones afecta, en particular, a las áreas de humanidades y ciencias sociales. En primer lugar porque el número de publicaciones (artículos y documentos) indexadas está básicamente fincado en dos géneros: los artículos arbitrados publicados en revistas académicas periódicas (del tipo *peer review journal*), y las ponencias editadas en memorias (*proceedings*) que son sistematizadas en esa base de datos. Libros de autor, compilaciones, capítulos en libros, o ensayos publicados en revistas no académicas, que suelen ser vehículos fundamentales de difusión en los campos de conocimiento humanísticos y sociales, tienen un registro limitado en el índice bibliométrico. Las instituciones en que el cultivo de las humanidades, ciencias sociales y disciplinas artísticas es cuantitativa y cualitativamente relevante, obtienen resultados en este rubro que pueden no hacer justicia al nivel de su producción académica. Viceversa, las instituciones cuya producción académica proviene de las áreas de ciencias, ingenierías y ciencias de la salud, mayoritarias en el índice bibliográfico internacional, tienen mayores oportunidades de representación cuantitativa en este rubro.[32]

En segundo lugar, el *ISI WoK* privilegia las publicaciones en inglés. El índice establece la opción de participación a revistas y memorias publicadas en otros idiomas, sin embargo, una proporción cercana al 80% del total de publicaciones sistematizadas corresponden a la lengua inglesa. La presencia de publicaciones en español es marginal en el conjunto (Rey-Rocha *et al*., 1999; Grupo Scimago, 2006; Ordorika *et al.*, 2009). En virtud de esta condición, aquellas instituciones, grupos de investigación y académicos en particular que cuentan con la posibilidad –o que han desarrollado estrategias al efecto- de proyectar sus resultados de investigación al circuito internacional (específicamente el conjunto de revistas y memorias que se publican en inglés), obtienen naturalmente una mejor representación en los indicadores de total de artículos indexados y de citas recibidas a los artículos indexados.

32. Véase Braun *et al.*, (2002). Los autores analizan el peso relativo de las áreas de conocimiento en varios índices bibliométricos de cobertura internacional.

A pesar de los dos sesgos indicados (áreas de conocimiento e idioma), el rubro de publicaciones y citas en *ISI WoK* ofrece una aproximación comparativa de utilidad para valorar la proyección internacional de la producción de investigación de las universidades y otras instituciones de docencia e investigación en México, desde luego con las salvedades indicadas: el rubro no refleja toda la producción académica de las instituciones y tiene un sesgo significativo, favorable a las áreas de ciencias experimentales y exactas, ciencias de la salud y tecnologías, y desfavorable a las humanidades, ciencias sociales y artes.

1. La producción de investigación de las 58 universidades seleccionadas registra los siguientes valores, referidos al peso relativo de las instituciones en la producción total indexada (tabla 3.2)

   - La base de cálculo son 7,130 artículos. La unidad fue definida en el proyecto como "artículo publicado en una revista indexada por ISI, en el que participa al menos un autor adscrito a una institución mexicana". Este conjunto expresa los resultados de la consulta a la base *ISI WoK* 2007.

   - Dentro de ese conjunto, 3,462 artículos (48.6% del total) corresponden a textos producidos en las 58 universidades seleccionadas. Las combinaciones son: textos individuales o colectivos correspondientes a una sola universidad; textos colectivos producidos por académicos de dos o más de las universidades seleccionadas; textos colectivos producidos por académicos de una o varias de las universidades seleccionadas y uno o varios autores adscritos a instituciones del extranjero.

   - Además de esa producción, 1,534 artículos de la base (21.5%) corresponde a coautorías entre académicos de las universidades seleccionadas y académicos de instituciones mexicanas docentes o de investigación que no forman parte del subconjunto de las 58 universidades seleccionadas.

   - La suma de ambos subconjuntos totaliza 4,996 artículos (70.1%), cifra que representa la contribución, directa o indirecta, de los académicos de las 58 universidades seleccionadas a la producción académica total indexada en el *ISI WoK* 2007.

2. Dentro del grupo de las 58 universidades seleccionadas la distribución de artículos indexados por institución presenta los siguientes datos relevantes (tabla 3.1)

   - La base de cálculo son 4,996 artículos, que representan la producción total indexada de las 58 universidades seleccionadas (producción exclusiva, en colaboración interinstitucional y en colaboración con instituciones del extranjero).

- Dentro de ese total, la UNAM presenta los valores más altos, con un total de 2,489 artículos (2,489 artículos, 49.8% en el conjunto de universidades seleccionadas, y 34.9% en la producción mexicana total indexada).

- Las siguientes dos universidades en la lista ordenada según la producción académica indexada son el Instituto Politécnico Nacional (466 artículos, 9.3% en el conjunto de universidades seleccionadas, y 6.5% en la producción mexicana total indexada), y la Universidad Autónoma Metropolitana (434 artículos, 8.4% en el conjunto de universidades seleccionadas, y 6.1% en la producción mexicana total indexada).

- En el rango entre 200 y 299 artículos se encuentran el Sistema Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey[33] (234 artículos, 4.7% entre las universidades seleccionadas y 3.3% en el total nacional) y la Universidad de Guadalajara (201 artículos, 4.0% entre las universidades seleccionadas y 2.8% en el total nacional).

- En el rango entre 100 y 199 artículos se ubican siete universidades, todas públicas: Nuevo León (177), Puebla (170), Morelos (165), San Luis Potosí (138), Baja California (126), Michoacán (123), y Guanajuato (115). Tómese en cuenta que cada 100 unidades representan dos puntos porcentuales en el conjunto de las 58 universidades seleccionadas, así como 1.4% con respecto a la producción académica nacional indexada.

- El resto (46 de las 58 universidades seleccionadas) están en el rango de 0 a 99 artículos indexados. El intervalo de 50 a 99 está ocupado sólo por universidades públicas: Sonora (87); Veracruz (84); Hidalgo (83); Estado de México (83); Chapingo (69); Yucatán (69); Colima (63).

- Con excepción del Sistema ITESM, la aportación del resto de las universidades privadas seleccionadas al rubro de producción académica internacionalmente indexada es mínima. La producción indexada de las 14 universidades privadas restantes (todas menos el ITESM) suma un total de 128 artículos, lo que representa 2.6% del subconjunto de las 58 universidades seleccionadas y 1.8% del total nacional. En cambio, si se agrega la producción del Sistema ITESM los valores relativos ascienden a 7.2% y 5.0%, respectivamente. Estos últimos porcentajes representan la participación relativa del sector universitario privado tanto a la producción indexada universitaria como a la nacional,

33. Incluye la producción académica indexada de las 32 sedes del ITESM en el país.

e incluye la producción académica indexada de las 32 sedes del ITESM en el país.[34]

3. La comparación de la producción universitaria indexada con respecto a la producción de otras instituciones de investigación del país da cuenta de un efecto claro de complementariedad. En la lista de las primeras veinte instituciones según su producción académica indexada (tabla 3.3) son relevantes los siguientes datos:

   - Las primeras veinte posiciones son ocupadas por 12 de las universidades incluidas en la selección, de las cuales once son públicas y una privada. En orden descendente de producción figuran las siguientes universidades públicas (se indica entre paréntesis la posición ocupada en la lista): UNAM (1), IPN (5), UAM (6), UDG (9), UANL (11), BUAP (12), UAEMOR (13), UASLP (16), UABC (17), UMICH (18), UGTO (19).[35] La privada restante es el ITEMS, que ocupa la octava posición en esta distribución. De todas estas instituciones ya se han indicado los valores y pesos relativos de la producción académica indexada.

   - Los centros de investigación (instituciones, sistemas o conglomerados institucionales) cuya producción académica indexada los hace ocupar alguna posición en la lista de las primeras veinte, son los siguientes: Centros SEP-CONACYT (1,011 artículos, 14.2% del total nacional, posición 2); Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (674 artículos, 9.4% del total nacional, posición 3); Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad (638 artículos, 9.0% del total nacional, posición 4); Instituto Mexicano del Seguro Social (372 artículos, 5.2% del total nacional, posición 7); Secretaría de Salud (186 artículos, 2.6% del total nacional, posición 10); Instituto Mexicano del Petróleo (156 artículos, 2.2% del total nacional, posición 14); Colegio de Posgraduados (146 artículos, 2.1% del total nacional, posición 15); Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (96 artículos, 1.4% del total nacional, posición 20). La contribución de estas instituciones a la producción nacional indexada representa un total de 3,279 artículos, o 46.0% del total nacional.

   - Aproximadamente el 42% de la producción de los centros de investigación corresponde a coautoría entre académicos de las universidades seleccionadas y de los centros de

34 . Aunque la selección de universidades privadas incluida en este estudio se limita a 15 instituciones (véase anexo no. 1 en este documento), ésta representa el 97.5% de la producción indexada total de universidades y otras IES privadas del país. Para ubicar los valores de producción académica indexada de universidades privadas no incluidas en la selección, consúltese el Explorador de datos ECUM (ExECUM) en la página electrónica de la UNAM/DGEI (http://www.dgei.unam.mx/)

35 . En caso de duda sobre las siglas empleadas, consúltese el anexo no. 1 del presente reporte.

investigación referidos,[36] lo que indica un grado de colaboración interinstitucional e intersectorial importante.

4. Todas las tablas de este rubro incluyen el indicador de total de citas recibidas por los artículos indexados en 2007, y porcentaje de artículos que han recibido al menos una cita. Al respecto puede comentarse lo siguiente:

- En términos generales, estos indicadores agregan poca información relevante para el propósito de comprender la aportación de universidades y centros de investigación a la producción académica nacional recogida en índices internacionales. Es una limitación relevante que al ser la fuente de datos el registro de artículos en *ISI WoK* 2007, el tiempo transcurrido para la consulta y citación de artículos es relativamente corto. La última consulta al registro de citas se efectuó al cierre del primer semestre 2009, lo que significa que los artículos han circulado, en promedio, un año y medio después de su publicación. Aunque hay variaciones entre disciplinas, el estándar convencional indica una "vida media" de circulación de artículos de al menos cinco años para una adecuada aproximación a los indicadores de citas recibidas. Por otra parte, conviene advertir que no en todas las áreas de conocimiento es igual la incidencia de citas: a mayor número de revistas indexadas en el área, es mayor la probabilidad de recibir citas, lo que se traduce en que áreas especializadas (con pocas revistas indexadas) reciban menos citas que aquellas en que se produce una mayor circulación de conocimientos.

- Se presenta un "efecto tamaño" altamente significativo en la comparación entre instituciones, en particular en aquellas que con poca participación en la publicación de artículos indexados presentan valores de citación relativamente altos, debido a que los textos publicados han recibido algunas citas.

- De mayor interés, en cambio, son las tendencias de los grandes agregados. El conjunto de artículos producidos por las 58 universidades seleccionadas sin contar los artículos producto de colaboraciones entre universidades y centros de investigación asciende a 3,462 textos. De ellos 1,653 (47.7%) han recibido al menos una cita. Entre los artículos con al menos una cita, el promedio de citación es de 2.9 citas por artículo. Los artículos generados por los centros de investigación (también excluyendo las colaboraciones en coautoría con académicos de las universidades seleccionadas) suman 2,134. De ellos 1,083 (50.7%) han recibido al menos una cita y el promedio de citación es de 3.9 citas por artículo. Por último, los 1,534 artículos que son coautoría de

36. Véase, para una más amplia explicación de este indicador, el anexo metodológico no. 2 en este documento.

académicos universitarios y académicos en centros de investigación han recibido 2,207 citas (48.4%), con un promedio de 3.0 citas por artículo. Las diferencias entre estos tres subconjuntos son muy cortas como para argumentar un impacto diferenciado debido a la adscripción de los académicos.

- Un subconjunto específico de la base de datos son los artículos en que participa al menos un académico adscrito a alguna institución extranjera. Suman 2,791 los textos en este supuesto y agrupan combinaciones de autoría con académicos de las 58 universidades seleccionadas y/o con académicos de otras instituciones no incluidas en la selección. Este subconjunto ha recibido un total de 7,237 citas, lo que significa que el 61.9% de los artículos ha sido citado y que cada artículo ha recibido, en promedio, 4.2 citas. Estos valores sí se aprecian como significativamente superiores a la producción indexada cuya autoría no incluye componentes internacionales.

5. En general, los datos presentados en este rubro son consistentes con otros datos y tendencias presentadas en el informe, aunque hay matices importantes:

- Con respecto al tamaño institucional, medido en términos de la población de licenciatura y posgrado atendida (tabla 1.1), las posiciones ocupadas en la lista de 58 universidades muestran un alto nivel de consistencia con respecto al volumen de producción académica indexada. La institución de mayor tamaño (la UNAM con 151,585 estudiantes) es asimismo la de mayor producción de investigación con proyección internacional. Por volumen de matrícula atendida siguen a esta institución, en orden descendente, el IPN (80,431 alumnos), la UDG (67,255 alumnos), la UANL (60,957 alumnos), el Sistema ITESM (51,428 alumnos) y la UAM (44,034 alumnos). Las mismas instituciones ocupan los lugares 2, 5, 6, 4 y 3 en la lista de universidades seleccionadas, ordenadas por volumen de producción académica indexada (tabla 3.1). Esto quiere decir que las seis primeras universidades en matrícula son asimismo las seis primeras en producción de investigación indexada, aunque con variaciones en el orden respectivo. A partir de ese punto hay variaciones más importantes. El sistema Universidad del Valle de México, de control privado, es la séptima universidad en cuanto al tamaño de su matrícula, pero ocupa la posición 50 en la lista de 58 seleccionadas en producción académica indexada. Del sector público, la Autónoma de Sinaloa ocupa la posición octava en la lista de matrícula y la 23 en producción académica; la Veracruzana es novena en matrícula y 14 en producción indexada, mientras que la BUAP, décima en matrícula, ocupa la séptima posición en cuanto a producción indexada. En conjunto, el grado de correlación entre las

dos variables es significativo (R^2=0.70), y permite sostener positivamente la congruencia entre ambas. Con todo, no es irrelevante el número de casos institucionales en que esta asociación se presenta en forma menos congruente.

- Con respecto a la planta académica de las universidades seleccionadas (tabla 1.2) se observa un significativo nivel de correspondencia entre el número de académicos de tiempo completo de las instituciones y la cantidad de artículos indexados en 2007. Esta relación ocurre con mayor nitidez en el subconjunto de universidades con mayor número de académicos de tiempo completo. Las primeras siete posiciones de la tabla ordenada por volumen de la planta académica de tiempo completo (UNAM, IPN, UAM, UDG, UANL, ITESM, BUAP) se repite, con algún matiz, en la tabla de posiciones correspondiente al número de artículos indexados (UNAM, IPN, UAM, ITESM, UDG, UANL, BUAP). En este grupo de instituciones se cumple el supuesto de que mientras más grande es la planta académica de tiempo completo, asimismo es mayor la posibilidad de contar con producción académica proyectada al circuito internacional. El nivel de congruencia observado tiende a disminuir notablemente en las instituciones con escasa producción académica indexada.

- Por último, también es congruente, en términos generales, el nivel de subsidio gubernamental percibido por las universidades públicas y su producción académica indexada. Las universidades públicas con la mayor cantidad de subsidio total son, en orden descendente, UNAM, IPN, UDG, UAM, UANL, UV, BUAP, UAS, UAMEX y UAT. Nueve de estas diez instituciones figuran entre las primeras quince universidades ordenadas por su producción académica indexada. En esta lista, la única universidad que difiere del patrón observado es la UAS, institución que ocupa la posición octava por subsido y 23 por su producción académica indexada.

La producción académica mexicana registrada en *ISI WoK 2007* sugiere, en primer lugar, que es altamente significativa, al ser proporcionalmente mayoritario el peso de la investigación universitaria. Destaca, en particular, la producción originada en el conjunto de universidades públicas. Se reconoce asimismo el papel de las universidades federales como principales centros de producción de la investigación que se proyecta internacionalmente, en especial la UNAM, el IPN y la UAM. Varias universidades de los estados (UDG, UANL, BUAP, UAEMOR, UASLP, UMICH, UGTO y UABC) han conseguido desarrollar infraestructuras de investigación que les permiten acceso al circuito internacional. En cambio, la producción académica indexada del grupo de universidades privadas es modesta, con la ya comentada excepción del ITESM. Esta pauta parece reflejar dos condiciones: la predominancia de la función docente y, en su caso, la ausencia de investigación en áreas científicas, biomédicas o tecnológicas.

4. Doctorados en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad

Desde los años setenta el CONACYT y la SEP han desarrollado políticas con la finalidad de consolidar académicamente el nivel de posgrado en México. Este propósito se ha combinado, en distintas formas de interrelación, con el objetivo de desarrollar en el país una planta de científicos, investigadores en diversos campos disciplinarios, profesores universitarios y tecnólogos, con un perfil de formación competitivo en el entorno de la economía y la sociedad del conocimiento.

En 1976 el CONACYT, en su Plan Nacional Indicativo de Ciencia y Tecnología, propuso impulsar la formación de un sistema nacional de posgrado. De entonces a la fecha, se han desarrollado varios programas orientados al impulso de la calidad del posgrado nacional. El Programa Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico 1984-1988, estableció una estrategia de formación de recursos científicos basada en el fortalecimiento de los programas nacionales de posgrado; el otorgamiento de becas a estudiantes en IES nacionales y extranjeras; el apoyo para la incorporación de profesores visitantes nacionales o extranjeros a los programas existentes, además de difundir, mediante bolsa de trabajo, la disponibilidad de los recursos formados. En este marco, CONACYT estableció en 1984 el primer Programa de Fortalecimiento del Posgrado Nacional.

El programa de 1984, que tuvo vigencia hasta el final de la década de los ochenta, ofreció cuatro vertientes de apoyo al posgrado: patrocinio de profesores visitantes y extranjeros, contratación de ex becarios del CONACYT, reforzamiento del acervo bibliográfico y servicios de información y complementación de la infraestructura experimental. Con la finalidad de orientar el otorgamiento de los apoyos, se conformaron más de veinte comités académicos de evaluación, que emprendieron estudios de diagnóstico con visitas in situ, dando lugar a un primer panorama detallado de la capacidad nacional de formación de especialistas y de las características, fortalezas y carencias de los programas de posgrado en las diversas áreas del conocimiento.

En 1991 se creó el Padrón de Programas de Posgrado de Excelencia (PE) del CONACYT, con la intención de apoyar la formación de posgrado dirigida a la investigación en áreas científicas, tecnológicas y humanísticas; orientar a los estudiantes sobre las mejores opciones para realizar estudios de posgrado en

programas de calidad e identificar los programas que ameritaran ser apoyados para propiciar su maduración y consolidación. La incorporación de los programas al padrón derivó de una de evaluación por pares académicos, agrupados en comités por área de conocimiento, con indicadores referidos al contexto e importancia del programa, la planta académica, el plan de estudios, las líneas y proyectos de investigación, la productividad científica y/o tecnológica de la planta académica, la infraestructura de apoyo y física, la vinculación e impacto en los sectores social y productivo, y el compromiso institucional. El programa operó durante una década (1991-2001) y dio cabida a un promedio de 450 programas por año, incluyendo anteriores y nuevos ingresos.

En el año 2000 una comisión de trabajo integrada por representantes de SEP, CONACYT y ANUIES elaboró una iniciativa de Padrón Nacional de Programas de Posgrado, que pretendía resolver algunos de los problemas observados en el PE, particularmente lo relativo a la ausencia de una estrategia de fomento. El proyecto establecía lineamientos e indicadores diferenciados para programas orientados a la investigación y para programas con orientación profesional, y se abría la posibilidad de reconocer a los programas académicos interinstitucionales de nueva creación. Aunque la iniciativa no alcanzó a concretarse en los términos previstos, sirvió de base para la reformulación de la política de posgrado en la administración 2001-2006.

La separación del CONACYT del ámbito de la SEP, concretada en 2002, implicó la necesidad de establecer mecanismos de articulación SEP-CONACYT en varios ámbitos y programas, particularmente en el Programa para el Fortalecimiento del Posgrado Nacional (PFPN), incluido en el Programa Especial de Ciencia y Tecnología (PECYT) 2001-2006, así como en el Programa Nacional de Educación (PRONAE) del mismo periodo. El PFPN se inició en 2001 (convocatoria) y 2002 (integración) con los propósitos de impulsar la mejora continua y el aseguramiento de la calidad de los programas educativos de posgrado que ofrecen las IES, y ampliar las oportunidades de formación de científicos, humanistas y tecnólogos en programas de buena calidad. Este programa estableció dos componentes:

El Padrón Nacional de Posgrado (PNP) se constituyó como instrumento para reconocer la buena calidad de los programas educativos de posgrado en nivel maestría y doctorado, contando con dos categorías: programas competentes a nivel internacional (CNI) y programas de alto nivel (AN).

El Programa Integral de Fortalecimiento del Posgrado (PIFOP) cuyo objetivo consistió en impulsar la mejora de la calidad de los programas a nivel especialidad, maestría y doctorado con el fin de lograr su registro en el PNP,

y a la vez ampliar las capacidades para el desarrollo científico y tecnológico; brindó una respuesta a la demanda de las IES en el sentido de contar con una opción de fomento que abriera vías al proceso de acreditación de la calidad de sus programas de posgrado. La transición del PE al PFPN, llevada a cabo en 2001-2002, implicó la reclasificación de programas previamente aceptados.

A partir de 2007, en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, la SEP, a través de la Subsecretaría de Educación Superior, y el CONACYT acordaron un nuevo programa que integra los anteriores objetivos del PNP (reconocimiento de calidad) y el PIFOP (fomento a la calidad). Este se denomina Programa Nacional de Posgrados de Calidad y cuenta con dos vertientes:

- El Padrón Nacional de Posgrado (PNP), con dos niveles:
  a) Programas de competencia internacional.
  b) Programas consolidados.

- El Programa de Fomento a la Calidad (PFC), con dos niveles:
  a) Programas en desarrollo.
  b) Programas de reciente creación.

Los campos de orientación de los programas académicos de posgrado dentro del PNPC son: los Programas con Orientación Profesional, que ofrecen los niveles de especialidad o maestría; y los Programas con Orientación a la Investigación, que ofrecen los niveles de maestría o doctorado.

La convocatoria para ingresar al PNCP está abierta para las IES públicas o particulares que deseen contar con los beneficios que se otorgan, fundamentalmente el reconocimiento público a la buena calidad de sus programas de posgrado y, en el caso del PNP, la opción para que los alumnos puedan optar por las becas que ofrece el CONACYT a estudiantes de posgrado, o bien los apoyos de la SEP al personal académico en el marco del Programa Nacional de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP). La evaluación y clasificación de los programas sometidos a las reglas del PNPC procede a través de la revisión de solicitudes a cargo de comisiones integradas por grupos de pares. El dictamen de estas comisiones es sancionado en última instancia por el Consejo Nacional de Posgrado.

En la evaluación correspondiente, los grupos de pares vigilan el cumplimiento de los criterios académicos y de gestión establecidos en el Marco de Referencia para la Evaluación de Programas de Posgrado, y se toman en cuenta los elementos referidos a la planeación institucional del posgrado; la auto-evaluación del programa; los indicadores de eficiencia terminal, núcleo académico básico y seguimiento de egresados, entre otros; y el sistema de garantía de la calidad del programa de posgrado (plan de mejora del programa de posgrado).

Relevancia y características del rubro

En el presente apartado se consideran sólo dos subconjuntos del PNPC. Por una parte, el total de programas de doctorado reconocidos y vigentes, y por otra, el número de programas de doctorado en las categorías de programas de competencia internacional y programas consolidados.

Ambos datos dan cuenta de las actuales capacidades institucionales de formación de recursos humanos para la investigación. El primero (total de programas de doctorado en el PNP) expresa fundamentalmente las bases con que cuentan las instituciones para promover la función de investigación a través de la formación de recursos humanos de alto nivel. El segundo (programas de doctorado consolidados y de competencia internacional) implica una distinción cualitativa del nivel en que las IES han logrado concretar el objetivo de contar con instrumentos de formación de investigadores a través de la docencia de posgrado.

La información para la elaboración de las tablas de este rubro fue extraída de la página electrónica del CONACYT. Es válida para el catálogo de programas al cierre de 2007. La información incluye datos sobre los siguientes aspectos:

- Total de programas de doctorado incorporados al PNCP hasta el cierre de 2007 (número y participación porcentual).
- Total de programas de doctorado en las categorías de “consolidado” y “de competencia internacional” incorporados al PNCP hasta el cierre de 2007 (número y participación porcentual).

Tabla 4.1
Participación en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad
Universidades seleccionadas ordenadas por total de programas

	Institución	Total	% del total (n=350)	% universidades seleccionadas (n=251)	Consolidados / Competencia internacional	% total consolidados / Competencia internacional (n=237)	% universidades seleccionadas Consolidados / Competencia internacional (n=159)
1	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	38	10.86	15.14	35	14.77	9.29
2	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	22	6.29	8.76	17	7.17	4.51
3	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	20	5.71	7.97	11	4.64	2.92
4	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	16	4.57	6.37	12	5.06	3.18
5	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	15	4.29	5.98	10	4.22	2.65
6	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)	10	2.86	3.98	4	1.69	1.06
7	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMICH)	10	2.86	3.98	5	2.11	1.33
8	UNIVERSIDAD VERACRUZANA (UV)	10	2.86	3.98	1	0.42	0.26
9	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	9	2.57	3.59	7	2.95	1.86
10	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGTO)	9	2.57	3.59	7	2.95	1.86
11	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	8	2.29	3.19	7	2.95	1.86
12	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO (UAEMEX)	8	2.29	3.19	3	1.27	0.80
13	SISTEMA INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)	7	2.00	2.79	4	1.69	1.06
14	EL COLEGIO DE MEXICO (COLMEX)	6	1.71	2.39	6	2.53	1.59
15	FUNDACION UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS (FUDLA)	6	1.71	2.39	1	0.42	0.26
16	UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO (UACHA)	6	1.71	2.39	4	1.69	1.06
17	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS (UAEMOR)	5	1.43	1.99	1	0.42	0.26
18	UNIVERSIDAD DE COLIMA (UCOL)	5	1.43	1.99	4	1.69	1.06
19	SISTEMA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (UIA)	4	1.14	1.59	2	0.84	0.53
20	UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO (UAAAN)	4	1.14	1.59	3	1.27	0.80
21	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA (UAS)	4	1.14	1.59	2	0.84	0.53
22	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO (UAEH)	4	1.14	1.59	1	0.42	0.26
23	UNIVERSIDAD DE SONORA (UNISON)	4	1.14	1.59	2	0.84	0.53
24	UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA (UPAEP)	4	1.14	1.59	0	0.00	0.00
25	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA (UADEC)	3	0.86	1.20	0	0.00	0.00
26	INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE (ITESO)	2	0.57	0.80	1	0.42	0.26
27	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES (UAA)	2	0.57	0.80	2	0.84	0.53
28	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO (UAQ)	2	0.57	0.80	2	0.84	0.53
29	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ZACATECAS (UAZ)	2	0.57	0.80	1	0.42	0.26
30	INSTITUTO TECNOLOGICO DE SONORA (ITSON)	1	0.29	0.40	1	0.42	0.26

	Institución	Total	% del total (n=350)	% universidades seleccionadas (n=251)	Consolidados / Competencia internacional	% total consolidados / Competencia internacional (n=237)	% universidades seleccionadas Consolidados / Competencia internacional (n=159)
31	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR (UABCS)	1	0.29	0.40	1	0.42	0.26
32	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA (UACH)	1	0.29	0.40	1	0.42	0.26
33	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS (UAT)	1	0.29	0.40	0	0.00	0.00
34	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TLAXCALA (UATX)	1	0.29	0.40	0	0.00	0.00
35	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN (UADY)	1	0.29	0.40	1	0.42	0.26
36	INSTITUTO TECNOLOGICO AUTONOMO DE MEXICO (ITAM)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
37	SISTEMA UNIVERSIDAD ANAHUAC (UANAH)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
38	SISTEMA UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO (UVM)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
39	SISTEMA UNIVERSIDAD LA SALLE, AC (ULSA)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
40	UNIVERSIDAD AUTONOMA BENITO JUAREZ DE OAXACA (UABJO)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
41	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CAMPECHE (UACAM)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
42	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS (UNACH)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
43	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CIUDAD JUAREZ (UACJ)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
44	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA (UAG)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
45	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO (UAGRO)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
46	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE LA CIUDAD DE MEXICO (UACM)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
47	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NAYARIT (UAN)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
48	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARMEN (UADELC)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
49	UNIVERSIDAD DE MONTERREY (UDEM)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
50	UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO (UQROO)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
51	UNIVERSIDAD DEL EJERCITO Y FUERZA AEREA (UEFA)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
52	UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL (UIC)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
53	UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO (UJAT)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
54	UNIVERSIDAD JUAREZ DEL ESTADO DE DURANGO (UJED)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
55	UNIVERSIDAD PANAMERICANA (UP)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
56	UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL (UPN)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
57	UNIVERSIDAD REGIOMONTANA, AC (UR)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
58	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE MEXICO (UNITEC)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Programa Nacional de Posgrados de Calidad.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

Tabla 4.2
Participación en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad
Primeras veinte instituciones ordenadas por total de programas

	Institución	Total	% del total (n=350)	Consolidado / Competencia internacional	% consolidado / Competencia internacional (n=237)
1	CENTROS SEP CONACYT	43	12.29	32	13.50
2	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	38	10.86	35	14.77
3	CENTRO DE INVESTIGACION Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL IPN (CINVESTAV)	25	7.14	24	10.13
4	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	22	6.29	17	7.17
5	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	20	5.71	11	4.64
6	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	16	4.57	12	5.06
7	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	15	4.29	10	4.22
8	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)	10	2.86	4	1.69
9	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMICH)	10	2.86	5	2.11
10	UNIVERSIDAD VERACRUZANA (UV)	10	2.86	1	0.42
11	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	9	2.57	7	2.95
12	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGTO)	9	2.57	7	2.95
13	COLEGIO DE POSGRADUADOS (COLPOS)	9	2.57	7	2.95
14	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	8	2.29	7	2.95
15	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO (UAEMEX)	8	2.29	3	1.27
16	SISTEMA INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)	7	2.00	4	1.69
17	INSTITUTOS TECNOLOGICOS (FEDERALES Y ESTATALES)	6	1.71	6	2.53
18	UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO (UACHA)	6	1.71	4	1.69
19	EL COLEGIO DE MEXICO (COLMEX)	6	1.71	6	2.53
20	FUNDACION UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS (FUDLA)	6	1.71	1	0.42

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Programa Nacional de Posgrados de Calidad.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

Tabla 4.3
Participación en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad
Primeras veinte instituciones ordenadas por número de programas consolidados y de competencia internacional

	Institución	Consolidado / Competencia internacional	% consolidado / Competencia internacional (n=237)	Total	% del total (n=350)
1	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	35	14.77	38	10.86
2	CENTROS SEP CONACYT	32	13.50	43	12.29
3	CENTRO DE INVESTIGACION Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL IPN (CINVESTAV)	24	10.13	25	7.14
4	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	17	7.17	22	6.29
5	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	12	5.06	16	4.57
6	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	11	4.64	20	5.71
7	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	10	4.22	15	4.29
8	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	7	2.95	9	2.57
9	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGTO)	7	2.95	9	2.57
10	COLEGIO DE POSGRADUADOS (COLPOS)	7	2.95	9	2.57
11	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	7	2.95	8	2.29
12	INSTITUTOS TECNOLOGICOS (FEDERALES Y ESTATALES)	6	2.53	6	1.71
13	EL COLEGIO DE MEXICO (COLMEX)	6	2.53	6	1.71
14	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMICH)	5	2.11	10	2.86
15	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)	4	1.69	10	2.86
16	SISTEMA INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)	4	1.69	7	2.00
17	UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO (UACHA)	4	1.69	6	1.71
18	UNIVERSIDAD DE COLIMA (UCOL)	4	1.69	5	1.43
19	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO (UAEMEX)	3	1.27	8	2.29
20	UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO (UAAAN)	3	1.27	4	1.14

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Programa Nacional de Posgrados de Calidad.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

Tabla 4.4
Participación en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad
Conjuntos institucionales

Institución	Total	% del total (n=350)	Consolidado / Competencia internacional	% consolidado / Competencia internacional (n=237)
UNIVERSIDADES SELECCIONADAS	251	71.71	159	67.09
RESTO DE LAS INSTITUCIONES NACIONALES	99	28.29	78	32.91

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Programa Nacional de Posgrados de Calidad.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

Tabla 4.5
Participación en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad
Cuadro resumen

Institución	Total	% del total (n=350)	Consolidado / Competencia internacional	% consolidado / Competencia internacional (n=237)
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	38	10.86	35	14.77
INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	20	5.71	11	4.64
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	22	6.29	17	7.17
RESTO INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR PUBLICAS	155	44.29	94	39.66
INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR PRIVADAS	23	6.57	8	3.38

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Programa Nacional de Posgrados de Calidad.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

Observaciones

El conjunto de 58 universidades seleccionadas concentra el 71% del total de programas de doctorado incorporados al PNPC, cifra que disminuye sólo ligeramente (67%) en el caso de los doctorados clasificados en la categoría de "consolidados de competencia internacional". Cabe destacar, no obstante, que de las 58 instituciones, sólo 35 (60%) tienen doctorados registrados en el PNPC, mientras que el resto (23 universidades, 40%) no participan en este rubro. En el último caso se encuentran 10 de las 15 instituciones privadas integradas al estudio (67%) y 13 de las 43 instituciones públicas (30%).

Un segundo aspecto a resaltar es la alta concentración de cinco instituciones públicas en el PNCP, las cuales también se ubican entre las instituciones con el mayor número de alumnos de posgrado, académicos de tiempo completo y monto del subsidio público ordinario que se les otorga. Este es el caso de la UNAM, la UAM, el IPN, la UANL y la UDG, que concentran el 32% del total de programas de doctorado registrados en el PNPC y el 36% de los mismos ubicados en la categoría de "consolidados de competencia internacional".

Las universidades con mayor participación en el PNPC son las que alcanzan, asimismo, las primeras posiciones en los rubros de presencia en el SNI, y producción académica indexada en *ISI WoK*. También hay un alto grado de congruencia entre los resultados del PNPC y la cantidad de cuerpos académicos reconocidos por el PROMEP.

Cabe señalar que aunque hay instituciones con una amplia participación en la matrícula de estudiantes de posgrado, contando con más de tres mil alumnos, al mismo tiempo tienen una limitada participación en los rubros considerados del PNPC. Las instituciones privadas que se encuentran en esta situación son: el Sistema ITESM, que cuenta con 7 programas registrados, de los cuales 4 se ubican en la categoría de "consolidados de competencia internacional"; así como la ULSA y la UVM que no tienen programas registrados en este programa. Por el lado de las instituciones públicas, se encuentra la UAT que contando con más de 3 mil estudiantes de posgrado, sólo tiene un programa registrado en el PNPC y éste no pertenece a la categoría de "consolidados y de competencia internacional".

Cuando se toma a las 20 instituciones que tienen mayor participación en los dos rubros considerados del PNPC, se agregan cuatro instituciones o conjuntos institucionales que no forman parte de las 58 universidades seleccionadas. Las instituciones que se incorporan son el Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados del IPN (CINVESTAV) y el Colegio de Posgraduados (COLPOS). Las agrupaciones institucionales corresponden a los Centros de Investigación SEP–CONACYT y al conglomerado integrado por los Institutos Tecnológicos Federales y Estatales. En conjunto, las cuatro instancias concentran el 24% de los programas registrados en el PNPC y el 29% de los incluidos en la categoría de "consolidados de competencia internacional".

Los Centros de Investigación SEP-CONACYT tienen el mayor número de programas de doctorado reconocidos en el PNPC (43), dejando en segundo lugar a la UNAM con 38. Sin embargo, este orden se invierte para los programas "consolidados y de competencia internacional", donde la UNAM cuenta con 35 y los Centros SEP-CONACYT con 32.

Cabe resaltar, por último, que sólo siete instituciones o conjuntos institucionales (UNAM, Centros SEP–CONACYT, CINVESTAV, UAM, UANL, IPN y UDG) concentran el 51% del total de programas de doctorado registrados en el PNCP y el 60% de los que tienen la categoría de "consolidados y de competencia internacional". Asimismo, si de las 58 universidades seleccionadas tomamos a las 35 que tienen programas registrados en el PNCP y añadimos las cuatro instancias que se incluyen entre las primeras veinte con mayor participación en los rubros del PNCP (Centros SEP-CONACYT, CINVESTAV, COLPOS y los Institutos Tecnológicos Federales y Estatales), se aprecia que en estas 39 instituciones o agrupaciones institucionales se concentra el 95% de los programas de doctorado registrados en el PNPC y el 96% de los que están en la categoría de "consolidados y de competencia internacional".

5. Cuerpos académicos para la generación y aplicación del conocimiento

La política pública enfocada a la articulación de cuerpos académicos para la generación y aplicación de conocimientos, forma parte de la estrategia gubernamental de transformación de la función docente universitaria desarrollada, desde mediados de los años noventa, a través del Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP). Este programa surgió en 1996 como una iniciativa federal coordinada por la entonces Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica (SESIC). Tiene como antecedente inmediato el programa de becas SEP-ANUIES denominado Programa Nacional de Superación del Personal Académico (SUPERA).[37] Inicialmente el PROMEP se enfocó al otorgamiento de becas de posgrado para promover la superación académica de los profesores de las universidades públicas de los estados. Progresivamente orientó su cometido hacia un conjunto más amplio de propósitos, entre los que destaca el incremento de la proporción de académicos de tiempo completo en las universidades públicas; el mejoramiento del perfil académico de la planta docente y de investigación de las mismas; el estímulo a la integración de las actividades de enseñanza, investigación, gestión, tutoría de alumnos y difusión; y la formación y consolidación de cuerpos académicos en las IES.

Además del programa de becas, las principales vertientes de apoyo académico desarrolladas por el PROMEP han sido las siguientes: Reconocimiento a profesores con perfil deseable; apoyo a profesores con perfil deseable; apoyo a la reincorporación de ex-becarios PROMEP; apoyo a la incorporación de nuevos profesores de tiempo completo; apoyo a la conexión de instituciones a Internet; registro de profesores de tiempo completo en cuerpos académicos; apoyo a la conformación de redes de cuerpos académicos; apoyo a la integración de nuevos cuerpos académicos; y becas post doctorales en cuerpos académicos consolidados.

Entre los resultados del PROMEP en el periodo 1996-2007 se mencionan los siguientes: 10,729 profesores con reconocimientos de perfil deseable; 6,213 becas para la realización de estudios de posgrado a profesores de tiempo completo de las universidades públicas estatales; 3,459 becarios que han obtenido el grado; 4,379 apoyos para mejorar las condiciones de incorporación de nuevos profesores de tiempo completo con estudios de posgrado; 1,094 apoyos para mejorar las condiciones de reincorporación de ex-becarios PROMEP en las universidades públicas estatales; 2,475 apoyos a

37. SUPERA surgió como un programa de becas para el personal docente de las universidades públicas de los estados, financiado con fondos federales y administrado por la ANUIES a través de un fideicomiso. De 1994 a 1996 se desarrolló en paralelo a la línea de trabajo del CONACYT en torno a la integración de un Padrón de Excelencia del Posgrado. En 1996 fue reemplazado por el PROMEP, aunque continuó vigente varios años más para sostener las becas de los profesores beneficiados, y asimismo dio lugar al programa PROMEP-COSNET-SUPERA para atender a profesores del sector de educación superior tecnológica.

proyectos para la generación y/o aplicación innovadora del conocimiento presentados por ex-becarios PROMEP o nuevos profesores de tiempo completo (NPTC) que se incorporaron con el grado de doctor a las universidades públicas estatales; 10,212 nuevas plazas para la incorporación de nuevos profesores de tiempo completo con estudios de posgrado.

En el marco del Programa Sectorial de Educación 2007-2012, la actual versión del PROMEP se propone dos objetivos generales: mejorar el perfil del profesorado de tiempo completo (PTC) de las universidades públicas estatales e instituciones afines; e impulsar el desarrollo y consolidación de los cuerpos académicos (CA) de las universidades públicas estatales e instituciones afines, como un medio estratégico para mejorar la calidad de la educación superior. Para estos propósitos, el PROMEP emite dos tipos de convocatorias, las dirigidas a los PTC, y las dirigidas a los CA. El otorgamiento de los apoyos del PROMEP se hace con base en los proyectos presentados por las IES en el marco del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI).

En su vertiente de formación y consolidación de CA en las IES, el PROMEP establece una serie de condiciones que deben ser satisfechas para participar en el programa. En primer lugar, se indica que los CA "son grupos de profesores de tiempo completo que comparten objetivos académicos y una o varias líneas de generación o aplicación del conocimiento." Según esta definición, los CA pueden centrar su actividad en la función docente, en la de investigación o en una combinación de ambas.

Aunque el programa no establece límites sobre la cantidad de académicos que pueden pertenecer a un CA, se estima que, en promedio, los cuerpos académicos constan de cinco a quince integrantes. El programa considera, asimismo, que los miembros de los CA deben cultivar líneas de generación o de aplicaciones de conocimientos (LGAC) específicas, compartidas y temáticamente afines. Esta condición se traduce en dos criterios:

- Las LGAC deben definirse de modo que sean más específicas que un campo o disciplina, pero que tengan mayor alcance que un proyecto de investigación.

- La afinidad de las LGAC puede darse porque pertenecen a la misma especialidad o enfoque dentro del campo disciplinario, o bien, si son interdisciplinarias, porque tienen el mismo objetivo o problema por resolver.

La mera agregación de profesores que cultivan varias líneas dentro de una misma disciplina o problema, pero que no colaboran unos con otros, no se considera un CA.

El programa distingue tres etapas o grados de consolidación de los cuerpos académicos: CA consolidados, CA en proceso de consolidación, CA en proceso

de formación. Tanto la evaluación de los PTC integrantes de los CA, como la evaluación y clasificación del grado de consolidación de los CA, se realizan a través de la integración de comisiones ad hoc de pares académicos en distintas disciplinas y áreas de conocimiento. Los profesores son evaluados de acuerdo al parámetro de referencia denominado perfil deseable PROMEP.[38]

La evaluación y clasificación de los CA toma en cuenta básicamente el grado de habilitación del personal académico integrante del mismo, la participación del CA en redes académicas nacionales e internacionales, así como el acceso del CA a recursos de infraestructura y equipo para la realización de sus funciones.

Se clasifican como cuerpos académicos consolidados (CAC) aquellos cuyos integrantes:

- Todos tienen la máxima habilitación académica que los capacita para generar el conocimiento y para aplicarlo innovadoramente, de manera independiente; esto es, todos tienen el grado preferente.
- La gran mayoría tiene el reconocimiento del perfil deseable y cuenta con productos sólidos de generación o aplicación del conocimiento.
- Participan conjuntamente en líneas de generación o aplicación de conocimientos bien definidas.
- La mayoría cuenta con amplia experiencia en docencia y en formación de recursos humanos.
- Por lo menos uno de ellos es líder académico nacional o internacional en su campo. El liderazgo académico se manifiesta, entre otros aspectos, por la capacidad para integrar grupos de investigación, formar académicos independientes de alto nivel e influir con su visión en el desarrollo de su campo de interés, todo ello en el nivel nacional o internacional.
- Participan activamente en redes de intercambio con sus pares en el país y en el extranjero, con los beneficiados por la generación y aplicación del conocimiento, así como con organismos e instituciones.
- Cuentan con la plataforma básica necesaria para su trabajo, es decir: laboratorios, biblioteca, equipamiento mayor, talleres, etcétera.

38. Los atributos del profesor con perfil deseable PROMEP son: tiene el grado preferente o el mínimo aceptable determinados por su disciplina y por el nivel de los programas de estudio que atiende su unidad académica de adscripción; desempeña funciones congruentes con su máximo grado académico y con el plan de desarrollo de los cuerpos académicos de la DES a la que esté adscrita o asociada su unidad académica; se ocupa equilibradamente de las actividades de docencia, tutoría, generación o aplicación del conocimiento y gestión académica; desempeña sus funciones con eficacia y compromiso con su institución, disciplina y, sobre todo, con sus alumnos; está integrado a un cuerpo académico o está propiciando la formación de uno nuevo en su unidad académica.

Como cuerpos académicos en consolidación (CAEC) califican aquellos en que sus miembros:

- La mitad tiene el grado preferente y cuenta con productos sólidos de generación o aplicación del conocimiento.
- Una mayoría tiene reconocimiento del perfil deseable.
- Participan conjuntamente en líneas de generación o aplicación de conocimientos bien definidas.
- Por lo menos la tercera parte cuenta con amplia experiencia en docencia y formación de recursos humanos.
- Una mayoría participa activamente en redes de intercambio con sus pares en el país y el extranjero, con los beneficiados por la generación y aplicación del conocimiento, así como con organismos e instituciones.
- Cuentan con parte de la plataforma básica necesaria para su trabajo y tienen identificados sus requerimientos para completarla.

Por último, en la categoría de cuerpos académicos en formación (CAEF) se ubican aquellos que cumplen con los siguientes criterios:

- Tienen bien identificados sus actuales integrantes.
- Por lo menos una minoría significativa de sus miembros (alrededor de la cuarta parte) tiene el perfil deseable con el grado preferente, o la mitad tiene el perfil deseable con grado mínimo.
- Tienen bien definidas las Líneas de Generación y Aplicación de Conocimientos que desean atender.
- Tienen contactos con cuerpos académicos afines y de alto nivel de otras instituciones del país o del extranjero con quienes desean establecer vínculos de colaboración.
- Tienen información de la plataforma básica que necesitan para su trabajo

Hasta finales de diciembre de 2007 se contaba con el registro de un total de 3,402 cuerpos académicos, de los cuales 301 son consolidados, 680 en consolidación y 2421 en formación.

Relevancias y características del rubro

El número de CA registrados, así como la cantidad de CA consolidados puede considerarse una expresión del grado en que las universidades y otras instituciones públicas de educación superior transitan hacia la configuración de plantas de profesores e investigadores con un nivel académico adecuado según los estándares establecidos por la autoridad gubernamental. Como la clasificación de los CA es el resultado de una evaluación de pares académicos, es de asumirse que las universidades que cuentan con más CA consolidados poseen una mayor capacidad académica para la generación y aplicación de conocimientos. Conviene aclarar, no obstante, que algunas de las principales IES públicas del país –la UNAM, el IPN y la Universidad Autónoma Chapingo- al no participar en el PROMEP no cuentan con ese dato de registro. Al ser un programa subsidiado con recursos de la Federación, las IES del sector privado no participan del mismo.

La tabla que consigna los resultados comparativos de las universidades seleccionadas fue elaborada a partir de los datos públicos del PROMEP, disponibles en la página electrónica de la Subsecretaría de Educación Superior de la SEP.

La información de la tabla considera los siguientes aspectos:

- Total de cuerpos académicos registrados (número y porcentaje).
- Total de cuerpos académicos en la categoría de “consolidados” (número y porcentaje).

Tabla 5.1
Cuerpos académicos en el Programa de Mejoramiento del Profesorado
Universidades seleccionadas ordenadas por total de cuerpos académicos

	Institución	Total	Porcentaje del total (n=3,684)	Porcentaje de universidades seleccionadas (n=3,223)	Consolidados	Porcentaje consolidado total (n=366)	Porcentaje consolidados universidades seleccionadas (n=357)
1	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	417	11.32	12.94	46	12.57	12.89
2	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	309	8.39	9.59	57	15.57	15.97
3	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO (UAGRO)	191	5.18	5.93	0	0.00	0.00
4	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	162	4.40	5.03	26	7.10	7.28
5	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	158	4.29	4.90	25	6.83	7.00
6	UNIVERSIDAD VERACRUZANA (UV)	140	3.80	4.34	7	1.91	1.96
7	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMICH)	139	3.77	4.31	23	6.28	6.44
8	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGTO)	110	2.99	3.41	18	4.92	5.04
9	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ZACATECAS (UAZ)	99	2.69	3.07	10	2.73	2.80
10	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	95	2.58	2.95	16	4.37	4.48
11	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO (UAEMEX)	93	2.52	2.89	5	1.37	1.40
12	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN (UADY)	89	2.42	2.76	7	1.91	1.96
13	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)	88	2.39	2.73	19	5.19	5.32
14	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA (UACH)	83	2.25	2.58	1	0.27	0.28
15	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS (UAEMOR)	82	2.23	2.54	8	2.19	2.24
16	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA (UAS)	79	2.14	2.45	10	2.73	2.80
17	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS (UNACH)	71	1.93	2.20	3	0.82	0.84
18	UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO (UJAT)	66	1.79	2.05	3	0.82	0.84
19	UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL (UPN)	66	1.79	2.05	1	0.27	0.28
20	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA (UADEC)	64	1.74	1.99	0	0.00	0.00
21	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CIUDAD JUAREZ (UACJ)	63	1.71	1.95	3	0.82	0.84
22	UNIVERSIDAD DE COLIMA (UCOL)	63	1.71	1.95	12	3.28	3.36
23	UNIVERSIDAD DE SONORA (UNISON)	58	1.57	1.80	13	3.55	3.64
24	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES (UAA)	57	1.55	1.77	3	0.82	0.84
25	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS (UAT)	50	1.36	1.55	8	2.19	2.24
26	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO (UAEH)	40	1.09	1.24	20	5.46	5.60
27	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TLAXCALA (UATX)	38	1.03	1.18	2	0.55	0.56
28	UNIVERSIDAD JUAREZ DEL ESTADO DE DURANGO (UJED)	35	0.95	1.09	1	0.27	0.28
29	EL COLEGIO DE MEXICO (COLMEX)	34	0.92	1.05	1	0.27	0.28
30	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR (UABCS)	31	0.84	0.96	2	0.55	0.56

	Institución	Total	Porcentaje del total (n=3,684)	Porcentaje de universidades seleccionadas (n=3,223)	Consolidados	Porcentaje consolidado total (n=366)	Porcentaje consolidados universidades seleccionadas (n=357)
31	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CAMPECHE (UACAM)	28	0.76	0.87	1	0.27	0.28
32	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO (UAQ)	28	0.76	0.87	5	1.37	1.40
33	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARMEN (UADELC)	26	0.71	0.81	0	0.00	0.00
34	UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO (UQROO)	22	0.60	0.68	0	0.00	0.00
35	UNIVERSIDAD AUTONOMA BENITO JUAREZ DE OAXACA (UABJO)	21	0.57	0.65	0	0.00	0.00
36	INSTITUTO TECNOLOGICO DE SONORA (ITSON)	20	0.54	0.62	0	0.00	0.00
37	UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO (UAAAN)	6	0.16	0.19	1	0.27	0.28
38	FUNDACION UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS (FUDLA)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
39	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
40	INSTITUTO TECNOLOGICO AUTONOMO DE MEXICO (ITAM)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
41	INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE (ITESO)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
42	SISTEMA INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
43	SISTEMA UNIVERSIDAD ANAHUAC (UANAH)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
44	SISTEMA UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO (UVM)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
45	SISTEMA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (UIA)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
46	SISTEMA UNIVERSIDAD LA SALLE, AC (ULSA)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
47	UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO (UACHA)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
48	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA (UAG)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
49	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE LA CIUDAD DE MEXICO (UACM)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
50	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NAYARIT (UAN)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
51	UNIVERSIDAD DE MONTERREY (UDEM)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
52	UNIVERSIDAD DEL EJERCITO Y FUERZA AEREA (UEFA)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
53	UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL (UIC)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
54	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
55	UNIVERSIDAD PANAMERICANA (UP)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
56	UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA (UPAEP)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
57	UNIVERSIDAD REGIOMONTANA, AC (UR)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
58	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE MEXICO (UNITEC)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00

Fuente: Secretaría de Educación Pública. Subsecretaría de Educación Superior. Programa Nacional de Mejoramiento del Profesorado.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

Tabla 5.2
Cuerpos académicos en el Programa de Mejoramiento del Profesorado
Primeras veinte instituciones ordenadas por total de cuerpos académicos

	Institución	Total	Porcentaje del total (n=3,684)	Consolidados	Porcentaje consolidados (n=366)
1	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	417	11.32	46	12.57
2	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	309	8.39	57	15.57
3	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO (UAGRO)	191	5.18	0	0.00
4	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	162	4.40	26	7.10
5	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	158	4.29	25	6.83
6	UNIVERSIDAD VERACRUZANA (UV)	140	3.80	7	1.91
7	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMICH)	139	3.77	23	6.28
8	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGTO)	110	2.99	18	4.92
9	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ZACATECAS (UAZ)	99	2.69	10	2.73
10	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	95	2.58	16	4.37
11	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO (UAEMEX)	93	2.52	5	1.37
12	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN (UADY)	89	2.42	7	1.91
13	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)	88	2.39	19	5.19
14	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA (UACH)	83	2.25	1	0.27
15	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS (UAEMOR)	82	2.23	8	2.19
16	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA (UAS)	79	2.14	10	2.73
17	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS (UNACH)	71	1.93	3	0.82
18	UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO (UJAT)	66	1.79	3	0.82
19	UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL (UPN)	66	1.79	1	0.27
20	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA (UADEC)	64	1.74	0	0.00

Fuente: Secretaría de Educación Pública. Subsecretaría de Educación Superior. Programa Nacional de Mejoramiento del Profesorado.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

Tabla 5.3
Cuerpos académicos en el Programa de Mejoramiento del Profesorado
Primeras veinte instituciones ordenadas por número de cuerpos académicos consolidados

	Institución	Consolidado	Porcentaje consolidado (n=366)	Total	Porcentaje del total (n=3,684)
1	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	57	15.57	309	8.39
2	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	46	12.57	417	11.32
3	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	26	7.10	162	4.40
4	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	25	6.83	158	4.29
5	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMICH)	23	6.28	139	3.77
6	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO (UAEH)	20	5.46	40	1.09
7	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)	19	5.19	88	2.39
8	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGTO)	18	4.92	110	2.99
9	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	16	4.37	95	2.58
10	UNIVERSIDAD DE SONORA (UNISON)	13	3.55	58	1.57
11	UNIVERSIDAD DE COLIMA (UCOL)	12	3.28	63	1.71
12	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA (UAS)	10	2.73	79	2.14
13	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ZACATECAS (UAZ)	10	2.73	99	2.69
14	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS (UAT)	8	2.19	50	1.36
15	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS (UAEMOR)	8	2.19	82	2.23
16	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN (UADY)	7	1.91	89	2.42
17	UNIVERSIDAD VERACRUZANA (UV)	7	1.91	140	3.80
18	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO (UAQ)	5	1.37	28	0.76
19	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO (UAEMEX)	5	1.37	93	2.52
20	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES (UAA)	3	0.82	57	1.55

Fuente: Secretaría de Educación Pública. Subsecretaría de Educación Superior. Programa Nacional de Mejoramiento del Profesorado.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

Tabla 5.4
Cuerpos académicos en el Programa de Mejoramiento del Profesorado
Conjuntos institucionales

Institución	Total	% del total (n=3684)	Consolidado / Competencia internacional	% consolidado (n=366)
UNIVERSIDADES SELECCIONADAS	3223	87.49	357	97.54
RESTO DE LAS INSTITUCIONES NACIONALES	461	12.51	9	2.46

Fuente: Secretaría de Educación Pública. Subsecretaría de Educación Superior. Programa Nacional de Mejoramiento del Profesorado.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

Observaciones

En estos rubros, sólo 37 (64%) de las 58 instituciones consideradas en el estudio tienen Cuerpos Académicos reconocidos por el PROMEP. Sin embargo, cabe aclarar que las instituciones privadas no participan en este programa, ni varias instituciones públicas, como por ejemplo, la UNAM, el IPN, la Universidad Autónoma Chapingo y la UACM.

Por lo anterior, resulta comprensible que la mayor parte de los Cuerpos Académicos se encuentren en las Universidades Públicas Estatales y en las Federales que participan en el PROMEP, como es el caso de la UAM, la UPN, el COLMEX y la UAAAN. Debido a lo anterior, en estas 37 instituciones se concentra el 87% del total de Cuerpos Académicos registrados en el PROMEP y el 98% de los que han sido evaluados en la categoría de "consolidados".

La UDG y la UAM concentran el mayor número del total de cuerpos académicos registrados (20%) y consolidados (28%), ubicación que es acorde con la posición que ocupan en rubros como el número de alumnos, académicos de tiempo completo y el monto del subsidio público ordinario que se les otorga. No obstante, esta correspondencia entre el tamaño de las instituciones y el monto del subsidio que reciben no resulta tan claro en otras instituciones, como es el caso de la UAGRO que ocupa una posición más modesta en otros rubros, pero tiene una alta participación en el número de cuerpos académicos registrados en el PROMEP, con 191; si bien, ninguno de ellos se ubica en la categoría de "consolidados".

Tomando como referencia la falta de correspondencia entre el número de programas registrados y la categoría de "consolidados" en el PROMEP, un dato que resulta relevante es la relación que se establece entre estos aspectos. Al considerar esta relación se tiene otra panorámica, por ejemplo, de los 40 cuerpos académicos que tiene registrados la UAEH, la mitad (50%) estarían en la categoría de consolidados. Las instituciones que seguirían en orden de esta relación serían; la UNISON y la UABC con 22% cada una y la UCOL con 19%.

En el caso de las instituciones que, en términos de cantidad, son las que tienen el mayor número de programas registrados y con la categoría de consolidados, como es el caso de la UDG y de la UAM, el resultado de la relación anterior no resulta tan favorable. En la UDG, de los 417 cuerpos académicos registrados sólo 47 tienen la categoría de consolidados, lo que en términos de la relación implica sólo un 11%; y en la UAM, que tiene 309 cuerpos académicos registrados, únicamente 57 están en la categoría de "consolidados", lo que equivale al 18%.

Con respecto al comparativo de las 20 instituciones y de las agrupaciones institucionales con mayor participación en los rubros del PROMEP, debido a la alta concentración que existe en las 37 instituciones anteriormente referidas, no se presentan cambios relevantes en el orden que ocupan las instituciones, ni se incorporan nuevas instituciones con representatividad en estos rubros.

Consideraciones finales

En este avance de los datos básicos 2007 del Estudio Comparativo de Universidades Mexicanas (ECUM), centrado en la función de investigación, se ha dado cuenta de rubros y datos comparativos que permiten apreciar, en una visión de conjunto, las condiciones y resultados que obtienen las instituciones al ser contrastadas con parámetros convencionales y datos de calidad e impacto de la función de investigación propios de la realidad mexicana.

Intencionalmente se ha evitado la construcción de indicadores relativos, así como la ponderación de datos brutos. No obstante, la inclusión de datos generales sobre la matrícula, la planta académica y el presupuesto de las instituciones que integran el apartado uno de este reporte, permite una aproximación en este sentido. El conjunto de datos sistematizado abre múltiples posibilidades analíticas para profundizar en la evaluación comparativa de las universidades mexicanas en la función de investigación.

En el explorador de datos del estudio (ExECUM), disponible en la página electrónica del ECUM (www.ecum.unam.mx), el lector interesado dispone de información suficiente para integrar análisis comparativos sobre conjuntos de instituciones, sectores y periodos -por lo pronto están disponibles datos consolidados 2007 y 2008, así como varias especificaciones adicionales sobre los rubros manejados en el presente reporte.

Un rasgo a destacar del conjunto de datos revisados en esta publicación es el nivel de congruencia entre los distintos rubros. En el análisis de cada rubro hicimos notar que, con algunos matices, un acotado grupo de universidades públicas (UNAM, IPN, UAM, UDG, UANL, BUAP), al que se agrega el Sistema ITESM en algunos aspectos, manifiestan un desempeño superior al resto de las instituciones conforme a las variables incluidas en el estudio: pertenencia al SNI, artículos y citas en ISI, programas de doctorado reconocidos por el PNPC, y cuerpos académicos consolidados reconocidos por el PROMEP.

Para una exploración inicial del grado de concordancia entre las variables se llevó a cabo el cálculo de coeficientes R^2 estimados a partir de la regresión lineal de pares de variables. No se adjudicó causalidad a las combinaciones entre las mismas, únicamente se buscó examinar la hipótesis de congruencia. Los resultados, que se muestran en el cuadro 1, tienden a confirmar la conjetura de interrelación. Además, las variables de matrícula total y subsidio ordinario total al relacionarse con el resto de los rubros (excepto el de cuerpos académicos) permiten suponer relaciones de intercausalidad

De este modo, una vertiente de análisis que se desprende de este estudio radica en la evaluación de las relaciones mutuas entre los aspectos que califican el desempeño universitario en la función de investigación, tema que se abordará en una próxima publicación de los resultados del proyecto ECUM.

Cuadro 1
Matriz de coeficientes R^2 ajustados

	Matrícula total	Subsidio ordinario total	SNI III	PNPC consolidados	CA consolidados	Artículos indexados en ISI
Matrícula total		0.90251	0.55982	0.69334	0.48737	0.70735
Subsidio ordinario total			0.81164	0.81440	0.65247	0.91774
SNI III				0.70499	0.28347	0.94715
PNPC consolidados					0.75202	0.79861
CA consolidados						0.85081
Artículos indexados en ISI						

De los datos presentados en este texto cabría destacar algunas tendencias generales:

- En la comparación por sectores, es claro que el grupo de universidades públicas reúne la mayor concentración de capacidades de investigación, medidas en cualquiera de los rubros reportados (membresía del SNI, publicaciones y citas sistematizadas en la base ISI, doctorados consolidados y cuerpos académicos consolidados). Este hecho se matiza, sin embargo, en cada rubro particular.

- Dentro del SNI, tres instituciones universitarias federales (UNAM, UAM e IPN) ocupan las primeras posiciones en la distribución total de investigadores nacionales (primera, tercera y cuarta). No obstante, las posiciones segunda, quinta y sexta corresponden a conglomerados institucionales distintos de las universidades, es decir los Centros SEP-CONACYT, el CINVESTAV y los Institutos Nacionales de Salud; la siguiente posición es ocupada por la Universidad de Guadalajara, seguida por el IMSS y las subsiguientes posiciones son ocupadas por las universidades públicas estatales. La membresía del SNI, si bien refleja la importancia de las instituciones universitarias como instancias de producción de conocimiento, también reconoce el peso específico de otros conglomerados institucionales en esta función. Es relevante la participación de los académicos del conjunto de Institutos Tecnológicos, cuyo total hace figurar a este grupo institucional en la undécima posición

de la tabla. En cambio la presencia del sector privado, con la sola excepción del ITESM, que ocupa la decimotercera posición en la distribución total de miembros del SNI, tiene un peso relativo mucho menor.

- La tabla de publicaciones y citas reconocidas por la base bibliográfica *ISI* muestra una tendencia muy similar a la reflejada en el SNI: el predominio de las universidades públicas, y dentro de este grupo, el peso de las instituciones federales, en la difusión internacional de productos de la investigación. En el cuadro respectivo aparece en la primera posición la UNAM; en la segunda, tercera y cuarta los conglomerados institucionales sin docencia en licenciatura que realizan investigación (Centros SEP-CONACYT, CINVESTAV y los Institutos Nacionales de Salud); siguen el IPN y la UAM, ambas instituciones universitarias federales, posteriormente el IMSS, las universidades de Guadalajara y Puebla, y el Instituto Mexicano del Petróleo. En este caso, la presencia del sector privado es aún más limitada. La primera institución, el ITESM, figura en la decimonovena posición de la lista.

- La estadística sobre el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNCP), integrada por el CONACYT, reitera la tendencia e introduce otros matices. En este caso la primera posición es ocupada por el conglomerado de los centros SEP-CONACYT, posteriormente la UNAM, la UAM, el CINVESTAV, el IPN y las universidades de Nuevo León y Guadalajara. En la lista, el ITESM ocupa la decimoséptima posición.

- Por último, los datos del Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP), relativos al número de cuerpos académicos, calificados en la categoría de consolidados, da cuenta de la posición predominante en este rubro de las universidades públicas (excepto el IPN y la UNAM que no participan en el programa). Las primeras posiciones son ocupadas por la Universidad de Guadalajara y la UAM. La lista sigue con las universidades públicas de Puebla, Nuevo León, Veracruz, Michoacán, Guanajuato, Zacatecas y San Luis Potosí. Cabe advertir que las universidades privadas tampoco registran cuerpos académicos en el PROMEP al no recibir recursos del mismo.

Referencias

Ackerman, David; Gross, Barbara L.; Vigneron, Franck (2009). "Peer Observation Reports and Student Evaluations of Teaching: Who Are the Experts?", *Alberta Journal of Educational Research*, vol.55, no. 1, pp. 18-39.

Acosta Silva, Adrián (2000). *Estado, políticas y universidades en un periodo de transición*, México. Universidad de Guadalajara/ Fondo de Cultura Económica.

Altbach, Philip G. (2006). "The Dilemmas of Ranking", *International Higher Education*, no. 42, http://www.bc.edu/bc_org/avp/soe/cihe/newsletter/Number42/p2_Altbach.htm

ANUIES (2004). "El financiamiento de la educación superior. Propuestas para la Convención Nacional Hacendaria", México, ANUIES, http://www.anuies.mx/e_proyectos/pdf/financ_conv_hacend.pdf

Berry, Colin (1999). "University League Tables: Artefacts and Inconsistencies in Individual Rankings", *Higher Education Review*, vol. 31, no. 2, pp. 3-11.

Beyer, Janice M.; Snipper, Rueben (1974). "Objective Versus Subjective Indicators of Quality in Graduate Education", *Sociology of Education*, vol. 47, no. 4, pp. 541-557.

Bolseguí, Milagros; Fuguet Smith, Antonio (2006). "Cultura de evaluación: una aproximación conceptual", *Investigación y Postgrado*, vol. 21, no. 1, pp. 77-98.

Borgue Grady, Ernest; Bingham Hall, Kimberely (2003). *Quality and Accountability in Higher Education: Improving Policy, Enhancing Performance*, Westport, Conn., Praeger.

Bowden, Rachel (2000). "Fantasy Higher Education: University and College League Tables", *Quality in Higher Education*, no. 6, pp. 41-60.

Braun, Tibor; Glänzel, Wolfgang; Schubert, András (2000). "How Balanced is the Science Citation Index's Journal Coverage? A preliminary Overview of Macrolevel Statistical Data", en: Cronin, Blaise; Barsky Atkins, Helen (eds.). *The Web of Knowledge, A Festschrift in Honor of Eugene Garfield*. ASIS Monograph Series, Medford NJ., pp. 251-277.

Brennan, John (2001). "Quality Management, Power and Values in European Higher Education", en: Smart, John C. ed. *Higher Education: Handbook of Theory and Research*, vol XVI, Kluwer Academic Publishers, pp. 119–145.

Brooks, Rachelle L. (2005). "Measuring University Quality", *Review of Higher Education*, vol. 29, no. 1, pp. 1-22.

Buelsa, Mikel; Heijs, Joost; Kahwash, Omar (2009). *La calidad de las universidades en España. Elaboración de un índice multidimensional*, Madrid, Minerva ediciones.

Carey, Kevin (2006). “College Rankings Reformed: The Case for a New Order in Higher Education", *Education Sector Reports*, Washington D.C., http://www.educationsector.org/usr_doc/CollegeRankingsReformed.pdf

Cheng, Ying; Liu, Nian Cai (2008). “Examining Major Rankings According to the Berlin Principles”, *Higher Education in Europe*, vol. 33, no. 2-3, pp. 201-208.

Cyrenne, Philippe; Grant, Hugh (2009). “University Decision Making and Prestige: An Empirical Study”, *Economics of Education Review*, vol. 28, no. 2, pp. 237-248.

Clarke, Marguerite (2002). “Some Guidelines for Academic Quality Rankings”, *Higher Education in Europe*, vol. 27, no. 4, pp. 443-459.

Clarke, Marguerite (2007). “The Impact of Higher Education Rankings on Student Access, Choice and Opportunity”, en: IHEP (ed.) *College and University Ranking Systems: Global Perspectives and American Challenges*, Institute for Higher Education Policy, Washington, D.C., pp. 35–47.

Cuenin, Serge (1987). "The Use of Performance Indicators in Universities: an International Survey"; *International Journal of Institutional Management in Higher Education*, vol. 11, no. 2, pp. 117 139.

Cave, Martin; Hanney, Stephen; Henkel, Mary; Kogan, Maurice (1997). *The Use of Performance Indicators in Higher Education. The Challenge of the Quality Movement*, Jessica Kingsley Publishers, London.

De moya Anegón, Félix (2008), “La producción científica mexicana en el contexto global”, ponencia presentada en el *Encuentro sobre Tendencias en Educación Superior e Investigación*, Universia y FLACSO, México, http://encuentros.universia.net/imagenesfotos/images_material_dc/142-6885855-20081201-74125_1.pdf

Del Río, José Antonio; Cortés, Daniel Héctor (2007). “La ciencia mexicana en las revistas Nature y Science: la última década”, *Ciencia*, vol. 58, no. 1, pp. 61-68.

Diamond, Nancy; Graham, Hugh Davis (2000), “How Should We Rate Research Universities?”, *Change*, vol. 32, no. 4, pp. 20-33.

Díaz Barriga, Ángel; Barrón Tirado, Concepción; Díaz Barriga Arceo, Frida (2008). *Impacto de la evaluación en la educación superior mexicana*, México, UNAM-IISUE; Plaza y Valdés.

Dill, David; Soo, Maarja (2005). “Academic Quality, League Tables, and Public Policy: A Cross-National Analysis of University Ranking Systems”, *Higher Education Review*, vol. 49, no. 4, pp. 495-533.

Elliott, John (2002). “La reforma educativa en el Estado evaluador”, *Perspectivas*, vol. XXXII, no. 3, pp. 1-20.

Espeland, Wendy Nelson; Sauder, Michael (2007). "Rankings and Reactivity: How Public Measures Recreate Social Worlds", *American Journal of Sociology*, vol. 113, no. 1, pp. 1–40.

Ewell, PeterT. (1999), "Assessment of Higher Education Quality: Promise and Politics", en: Messick, Samuel J. (ed.), *Assessment in Higher Education: Issues of Access,Quality, Student Development, and Public Policy*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, pp. 147-156.

Federkeil, Gero (2008). "Graduate Surveys as a Measure in University Rankings", ponencia en: *OECD, Outcomes of Higher Education. Quality, Relevance and Impact*, París. http://www.oecd.org/dataoecd/4/16/41217828.pdf

Federkeil, Gero (2008). "Rankings and Quality Assurance in Higher Education", *Higher Education in Europe*, vol. 33, nos. 2 y 3, pp. 219-231.

Filip, Marilena (ed.) (2004). *Ranking and League Tables of Universities and Higher Education Institutions. Methodologies and Approaches*, Bucarest, UNESCO-CEPES, http://www.cepes.ro/publications/pdf/Ranking.pdf

Florian, Răzvan. V. (2007). "Irreproducibility of the Results of the Shanghai Academic Ranking of World Universities", *Scientometrics*, vol. 72, no. 1, pp 25-32.

Grupo Scimago (2006). "Análisis de la cobertura de la base de datos Scopus", *El profesional de la información*, vol. 15, no. 2, pp. 144-145.

Goldstein, Harvey, Myers, Kate (1996). "Freedom of Information: Towards a Code of Ethics for Performance Indicators", *Research Intelligence*, no. 57, pp. 12-16.

Hazelkorn, Ellen (2007). "Impact and Influence of League Tables and Ranking Systems on Higher Education Decision-Making", *Higher Education Management and Policy*, vol. 19, no. 2, pp. 87-110.

Hazelkorn, Ellen (2008). "Learning to Live with League Tables and Ranking: The Experience of Institutional Leaders", *Higher Education Policy*, vol. 21, no. 2, pp. 193-215.

Hazelkorn, Ellen (2009). "Rankings and the Battle for World-Class Excellence: Institutional Strategies and Policy Choices", *Higher Education Management and Policy*, vol. 21, no. 1, pp. 47-68.

Ishikawa, Mayumi (2009). "University Rankings, Global Models, and Emerging Hegemony: Critical Analysis from Japan", *Journal of Studies in International Education*, vol. 13, no. 2, pp.159-173.

Jaienski, Michael (2009). "Garfield's Demon and 'Surprising' or 'Unexpected' Results in Science", *Scientometrics*, vol. 78, no. 2, pp. 347-353.

Kogan, Maurice (ed.) (1989). "Evaluating Higher Education", *Papers from the International Journal of Institutional Management in Higher Education*, Paris, OECD.

Kostoff, Ronald N; Del Río, José Antonio; Cortés, Hector D.; Smith, Charles; Smith, Andrew; Wagner, Caroline; Leydesdorff, Loet; Karypis, George; Malpohl, Guido; Tshiteya, Rene (2005). "The Structure and Infrastructure of Mexico´s Science and Technology", *Technological Forecasting and Social Change,* no. 72, pp. 798-814

Lahera, Eugenio (2004). "Economía política de las políticas públicas", *Economía UNAM*, no. 2, pp. 34-51

Liu, Nian Cai; Cheng, Ying (2005). "The Academic Ranking of World Universities", *Higher Education in Europe*, vol. 30, no. 2, pp. 127-136.

Long, Rebecca; Crawford, Aleta; White, Michael; Davis, Kimberly (2009). "Determinants of Faculty Research Productivity in Information Systems: An Empirical analysis of the Impact of Academic origin and Academic Affiliation", *Scientometrics*, vol. 78, no. 2, pp. 231-260.

Marginson, Simon (2007). "Global University Rankings: Implications in General and for Australia", *Journal of Higher Education Policy and Management*, vol. 29, no. 2, pp. 131-142.

Marginson, Simon (2009). "University Rankings, Government and Social Order: Managing the Field of Higher Education According to the Logic of the Performative Present-as-Future", en: Simons, Maarten; Olssen, Mark; Peters, Michael (eds.) *Re-reading Education Policies: Studying the Policy Agenda of the 21 Century*, Sense Publishers, Rotterdam.

Marginson, Simon; Van der Wende, Marijk (2006). *To Rank or to be Ranked: the Impact of Global Rankings in Higher Education*, Centre for Higher Education Policy Studies, University of Twente, The Netherlands,
htpp://www.studiekeuzeenranking.leidenuniv.nl/content_docs/paper_marginson_van_der_wende.pdf

Marginson, Simon; Ordorika, Imanol (en prensa). "El central volumen de la fuerza (The Hegemonic Global Pattern in the Reorganization of Elite Higher Education and Research)", en: Rhoten, Diana; Calhoun, Craig (eds.), *The Transformation of "Public" Research Universities: Shaping an International and Interdisciplinary Research Agenda for the Social Sciences*, Social Science Research Council Press, New York.

McCormick , Alexander C. (2008). "The Complex Interplay Between Classification and Ranking of Colleges and Universities: Should the Berlin Principles Apply Equally to Classification?", *Higher Education in Europe*, vol. 33, nos. 2 y 3, pp. 209-218.

Mendoza Rojas, Javier (2002), *Transición en la educación superior contemporánea en México: de la planeación al Estado evaluador,* México, UNAM-CESU/ Miguel Ángel Porrúa.

Merisotis, Jamie; Sadlak, Jan (2005). "Higher Education Rankings: Evolution, Acceptance, and Dialogue", *Higher Education in Europe*, vol. 30, no.2, pp. 97-101.

Michael, Steve O. (2005). "The Cost of Excellence. TheFinancial Implications of Institutional Rankings", *International Journal of Educational Management*, vol. 19, no. 5, pp. 365-382.

Olmeda Gómez, Carlos (2006). *La investigación en colaboración de las universidades españolas (2000-2004)*, Madrid, Grupo de Investigación Scimago y Universidad Carlos III de Madrid.

Ordorika, Imanol; Pusser, Brian (2007). "La Máxima Casa de Estudios: Universidad Nacional Autónoma de México as a State-Building University", *World Class Worldwide: Trasnformating Research Universities in Asia and America,* editado por P.G. Altbach y J. Balán, Baltimore, Md. Johns Hopkings University Press.

Ordorika, Imanol; Pusser, Brian (2007). "Bringing Political Theory to University Governance: The University of California and the Universidad Nacional Autónoma de México", en: *Higher Education, Handbook of Theory and Research*, vol. XVI, Agathon Press, pp. 147-194.

Ordorika Sacristan, Imanol; Rodríguez Gómez, Roberto (2008). "Comentarios al Academic Ranking of World Universities 2008", *Cuadernos de Trabajo de la Dirección General de Evaluación Institucional,* año 1, no.1.

Ordorika Sacristán, Imanol; Lozano Espinosa, Francisco Javier; Rodríguez Gómez, Roberto (2009). "Las revistas de investigación de la UNAM: un panorama general", *Cuadernos de Trabajo de la Dirección General de Evaluación Institucional*, año 1, no. 4.

Palomba, Catherine A.; Banta, Trudy W. (1999), *Assessment Essentials: Planning, Implementing and Improving Assessment in Higher Education*, San Francisco: Jossey-Bass.

Power, Michael (1997). *The Audit Society*, Oxford, Oxford University Press.

Provan, David; Abercromby, Karen (2000). "University League Tables and Rankings: A Critical Analysis", Commonwealth Higher Education Management Service (CHEMS), paper no. 30: htpp://www.acu.ac.uk/chems/onlinepublications/976798333.pdf

Puiggrós, Adriana; Krotsch, Pedro (comp.) (1994). *Universidad y evaluación. Estado del debate*, Buenos Aires, Aique Grupo Editor; Rei Argentina e Instituto de Estudios y Acción Social.

Ramírez, Ana María; del Río Conesa, José Antonio; Russell, Jane M. (2002). "Hacia la evaluación cuantitativa de las instituciones multidisciplinarias", *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 25, no. 4, pp. 387-394.

Rey-Rocha, Jesús; Martín-Sampere, María José; López-Vera, Fernando; Martínez-Frías, Jesús (1999). "English versus Spanish in science evaluation", *Nature*, no. 397, p. 14.

Roberts, David; Thomson, Lisa. (2007). "Reputation Management for Universities: University League Tables and the Impact on Student Recruitment", *Reputation Management for Universities*, Working Paper Series, no. 2, Leeds, The Knowledge Partnership.

Rodríguez Gómez, Roberto (2004). "Acreditación, ¿ave fénix de la educación superior?", en: Ordorika, Imanol (ed.), *La academia en jaque. Perspectivas políticas sobre la evaluación de la educación superior en México*, México, UNAM y Miguel Ángel Porrúa, pp. 175-223.

Russell, Jane M.; Del Río, José Antonio; Cortés, Héctor Daniel (2007). "Highly Visible Science: A Look at Three Decades of Research from Argentina, Brazil, Mexico and Spain", *Interciencia*, vol. 32, no. 9, pp. 629-634.

Rowley, Daniel J.; Lujan, Herman D.; Dolence, Michael G. (1997), *Strategic Change in Colleges and Universities: Planning to Survive and Prosper*, San Francisco, Jossey-Bass.

Salmi, Jamil; Saroyan, Alenoush (2007). "League Tables as Policy Instruments: Uses and Misuses", *Higher Education Management and Policy*, vol. 19, no. 2, pp. 24-62.

Sanoff, Alvin P. (1998). "Rankings Are Here to Stay: Colleges Can Improve Them", *Chronicle of Higher Education*, vol. 45, no. 2, http://chronicle.com/

Siganos, André (2008). "Rankings, Governance, and Attractiveness of Higher Education: The New French Context", *Higher Education in Europe*, vol. 33, nos. 2-3, pp. 311-316.

Strathern, Marilyn (2000). "The Tyranny of Transparency", *British Educational Research Journal*, vol. 26, no. 3, pp. 309-321.

Thakur, Marian (2008). "The Impact of Ranking Systems on Higher Education and its Stakeholders", *Journal of Institutional Research*, vol. 13, no. 1, pp. 83-96.

Turner, David R. (2005), "Benchmarking in Universities: League Tables Revisited", *Oxford Review of Education*, vol. 31, no. 3, pp. 353-371.

Usher, Alex; Savino, Massimo (2006). "A World of Difference: A Global Survey of University League Tables", *Canadian Education Report Series*, Toronto. http://www.educationalpolicy.org/pdf/World-of-Difference-200602162.pdf

Webster, David S. (1986). *Academic Quality Rankings of American Colleges and Universities*, Springfield, Charles C. Thomas.

Van Raan, Anthony. F.J. (2007). "Challenges in the Ranking of Universities", en: J. Sadlak; Liu, Nan Cai (eds.), *The World-Class University and Ranking: Aiming Beyond Status*, Bucarest, UNESCO-CEPES; Shanghai Jiao Tong University y Cluj University Press, pp. 87–121.

Van der Wende, Marijk (2009). "Rankings and Classifications in Higher Education: A European Perspective", en: Smart, John C. (ed.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research*, vol. 23, Springer, New York, pp. 49-72.

Vaughn, John (2002). "Accreditation, Commercial Rankings, and New Approaches to Assessing the Quality of University Research and Education Programmes in the United States", *Higher Education in Europe*, vol. 27, no. 4, pp. 433-441.

Villaseñor García, Guillermo (2003), "La evaluación de la educación superior: su función social", *Reencuentro*, no. 36, pp. 20-29.

Ying, Yu; Jingao, Zhang (2009). "An Empirical Study on Credibility of China's University Rankings: A Case Study of Three Rankings", *Chinese Education and Society*, vol. 42, no. 1, pp. 70-80.

Anexo 1. Universidades seleccionadas

Universidades federales

1. El Colegio de México (Colmex)
2. Instituto Politécnico Nacional (IPN)
3. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN)
4. Universidad Autónoma Chapingo (UACHa)
5. Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)
6. Universidad del Ejército y Fuerza Aérea (UEFA)
7. Universidad Nacional Autónoma De México (UNAM)
8. Universidad Pedagógica Nacional (UPN)

Universidades públicas estatales

9. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)
10. Instituto Tecnológico de Sonora (ITSon)
11. Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO)
12. Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA)
13. Universidad Autónoma de Baja California (UABC)
14. Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS)
15. Universidad Autónoma de Campeche (UACam)
16. Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH)
17. Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH)
18. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ)
19. Universidad Autónoma de Coahuila (UADEC)
20. Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro)
21. Universidad Autónoma de Nayarit (UAN)
22. Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL)
23. Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ)
24. Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP)
25. Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS)
26. Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT)
27. Universidad Autónoma de Tlaxcala (UATx)
28. Universidad Autónoma de Yucatán (UADY)
29. Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ)
30. Universidad Autónoma del Carmen (UAdelC)
31. Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM)
32. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH)
33. Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM)
34. Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEMor)

35. Universidad de Colima (UCol).
36. Universidad de Guadalajara (UDG)
37. Universidad de Guanajuato (UGto)
38. Universidad de Quintana Roo (UQRoo)
39. Universidad de Sonora (UNISON)
40. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)
41. Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED)
42. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMich)
43. Universidad Veracruzana (UV)

Universidades particulares

44. Fundación Universidad de las Americas (FUDLA).
45 Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM)
46. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM)
47. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO)
48. Universidad Anahuac (UANAH)
49. Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG)
50. Universidad de Monterrey (UdeM)
51. Universidad del Valle de México (UVM)
52. Universidad Iberoamericana (UIA)
53. Universidad Intercontinental (UIC)
54. Universidad La Salle, A.C. (ULSA)
55. Universidad Panamericana (UP)
56. Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP)
57. Universidad Regiomontana, A.C. (UR)
58. Universidad Tecnológica de México (UNITEC)

Anexo 2. Fuentes y minería de datos

El proyecto ECUM se propone dar a conocer, en forma sistemática y aprovechable, series de datos que permitan comparar el desempeño de las universidades del país con respecto a las funciones académicas de docencia, investigación y difusión. Ello requiere de la localización, exploración y sistematización de distintas bases de datos que cumplen las siguientes condiciones mínimas:

- Provienen de entidades autorizadas para la concentración y difusión de información relevante. En este aspecto, se consideran fuentes válidas las propias instituciones, las dependencias gubernamentales centrales encargadas de la compilación de datos demográficos, económicos y educativos del país;[39] las entidades responsables de los programas de educación superior y desarrollo científico;[40] los organismos multilaterales competentes en la materia[41] y las organizaciones privadas que satisfacen estándares de calidad y competencia en materia de compilación, sistematización y difusión de datos.[42]

- Ofrecen acceso público a los datos, de preferencia al nivel de microdatos.[43]

- En el caso de datos muestrales, por ejemplo los que provienen de encuestas, se conoce el tamaño muestral, así como los factores de expansión de la muestra y el error estándar respectivo.

- Se cumple el requisito de comparabilidad, es decir se cuenta con los mismos datos para el conjunto de instituciones objeto de estudio.

Para el presente reporte se acudió a las siguientes fuentes y bases de datos:

- Datos generales (matrícula, planta académica y subsidio universitario). Sobre la matrícula de licenciatura y posgrado de las universidades seleccionadas, así como sobre la planta académica de dicho conjunto, se utilizó la información del sistema estadístico de la ANUIES, el cual se nutre de la base de datos del formato 911 de

39. El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el Consejo Nacional de Población (CONAPO) y el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE).
40. La Subsecretaría de Educación Superior (SES) de la SEP, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES).
41. La UNESCO, el Banco Mundial y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).
42. Para efectos del proyecto incluimos en esta categoría las bases bibliográficas internacionales del Instituto para la Información Científica (ISI); así como la base Scopus desarrollada por el grupo editorial Elsevier.
43. En algunos casos el acceso a microdatos requiere de autorización previa o bien la adquisición de licencias a tal efecto. Estas políticas se consideran aceptables.

la SEP. Con respecto al subsidio universitario se utilizaron los datos sistematizados por el proyecto "Financiamiento de la Educación Superior Pública en México."[44]

- Datos del Sistema Nacional de Investigadores (SNI). A través del CONACYT se tuvo acceso a la información requerida sobre los integrantes del SNI al cierre de 2007: nombre, entidad de adscripción, nivel vigente en el SNI. La base de datos fue cotejada, para propósitos de verificación, con las estadísticas contenidas en el portal electrónico del CONACYT.

- Datos de la base *Web of Knowledge* del Instituto para la Información Científica (*ISI WoK*). Mediante la licencia de consulta de la UNAM (Dirección General de Bibliotecas), se exploró superficialmente la base de datos; se obtuvo una muestra para definir los algoritmos básicos empleados en la minería de datos; se experimentaron varios algoritmos para optimizar el proceso de búsqueda; se tomaron decisiones sobre la asignación de autorías y para la definición de las unidades empleadas en el cálculo de producción por instituciones;[45] se realizaron corridas con el sistema de algoritmos definido; se cotejaron resultados con otras bases de datos sobre producción académica indexada de autores mexicanos y se cotejaron resultados con la estadística ISI por país.[46]

- Datos del Programa Nacional de Posgrados de Calidad. Se recuperó información de la unidad "programa-institución" de la base de datos del PNPC,[47] difundida por el CONACYT. Los datos fueron posteriormente cotejados con las estadística globales del programa, asimismo publicadas por el CONACYT.

- Datos del Programa de Modernización del Profesorado Universitario. Se estableció una base de datos con la unidad "cuerpo académico-institución" a través de consultas al módulo "Cuerpos académicos reconocidos por el PROMEP", disponible en línea en la página electrónica del programa.[48] La estadística generada se cotejó con los datos del reporte "PROMEP en cifras", también disponible en la página electrónica del programa.

44. Proyecto a cargo de Imanol Ordorika Sacristán y Roberto Rodríguez Gómez.
Véase en: http://ses.unam.mx/proyectos/index.php?seccion=financiamiento
45. Esta parte del proceso se explica en el Anexo 3 del presente documento.
46. Está en preparación un informe técnico que documenta la minería de datos del ECUM sobre la base *ISI WoK*.
47. Vease en www.conacyt.gob.mx >programa nacional de posgrado de calidad > programas vigentes del pnpc año 2008.
48. Véase: http://promep.sep.gob.mx/ca1/

En el reporte se consigna el número de "participaciones institucionales" dentro del universo de artículos publicados. Esta categoría refleja la cantidad de artículos en los que participa cada institución dentro del total de artículos de la base México.

En la elaboración de la variable se procedió al conteo de participación institucional mediante la siguiente operación:

En cada artículo de autoría múltiple los autores de distintas instituciones mexicanas se cuentan individualmente. Los autores de una misma institución se cuentan en forma agregada. Los autores de instituciones extranjeras se cuentan también en forma agregada.

Así, por ejemplo, un artículo de seis autores, de los cuales cuatro son de instituciones mexicanas (dos de ellos de la misma institución) y dos de instituciones extranjeras, contabiliza:

- Un autor-institución por la presencia de dos autores de la misma institución mexicana.
- Dos autores-institución por la presencia de dos autores adscritos a las instituciones mexicanas diferenciadas.
- Un autor-institución por la presencia de dos autores de instituciones del extranjero.

En algunos casos un mismo autor está adscrito a más de una institución mexicana y reporta ambas instituciones. En este evento se opto por adjudicar la autoría a la primera institución indicada.

Al agregar los datos en torno a los subconjuntos institucionales considerados en el reporte se siguió el procedimiento que a continuación se describe:

- Universidades seleccionadas. En esta agrupación se contabilizan las publicaciones que tienen al menos un autor adscrito a una de las 58 universidades mexicanas seleccionadas. En el caso de artículos con autoría múltiple, cuando hay más de un autor de la misma universidad mexicana, la participación institucional sólo se cuenta una vez.
- Resto de instituciones mexicanas. En esta agrupación se contabilizan las publicaciones que tienen al menos un autor adscrito a una institución mexicana, pero que no forma parte de las 58 universidades seleccionadas. En el caso de publicaciones con autoría múltiple, cuando hay más de un autor de la misma institución mexicana, la participación institucional sólo se cuenta una vez.

- Instituciones extranjeras que participan en colaboración con universidades o instituciones mexicanas. En esta agrupación se contabilizan las publicaciones que tienen al menos un autor adscrito a una institución extranjera que participa en colaboración con instituciones mexicanas. En el caso de publicaciones con autoría múltiple, cuando hay más de un autor de la misma institución extranjera, la participación en colaboración sólo cuenta una vez.

La adjudicación de autores a instituciones se procesó mediante el campo *address* de la base de datos de referencia (*ISI WoK*). Por lo tanto, cualquier artículo publicado por autores de instituciones mexicanas en el cual este campo no haya sido debidamente referenciado, fue omitido del estudio.

2. Número de referencias (citas bibliográficas) a los artículos en que participa al menos una institución mexicana.

Esta variable se estableció mediante el conteo individual del número de referencias obtenido en cada uno de los artículos de la base México. Al respecto caben algunas aclaraciones:

- La variable suma las referencia bibliográficas individuales provenientes de artículos publicados e indexados en ISI durante 2007 y 2008. El dato recoge, por lo tanto, exclusivamente las referencias obtenidas en el primer año de circulación del artículo respectivo, lo cual implica, por obvias razones, una subestimación del impacto potencial de la producción científica difundida por autores de instituciones mexicanas.

- En el reporte no se hace distinción entre citas que provienen de artículos de autores adscritos a instituciones mexicanas y citas originadas en artículos de autores de instituciones extranjeras.

- Al igual que en el caso de los artículos publicados, los datos de referencias bibliográficas se agrupan en torno a los conjuntos institucionales reportados (58 universidades mexicanas y total de instituciones académicas mexicanas), así como con referencia a cada una de las universidades seleccionadas para el estudio.

Estudio comparativo de universidades mexicanas.

Segundo reporte: desempeño en investigación y docencia. Datos básicos 2008

Márquez Jiménez, Alejandro; Lozano Espinosa, Francisco Javier; Ordorika Sacristán, Imanol; Rodríguez Gómez, Roberto; (2009), "Estudio comparativo de universidades mexicanas. Segundo reporte: desempeño en investigación y docencia", *Cuadernos de Trabajo de la Dirección General de Evaluación Institucional*, año1, no. 5, DGEI - UNAM, México, DF.

Presentación

Con este cuaderno, la Dirección General de Evaluación Institucional (DGEI) de la UNAM pone a disposición de la comunidad académica y del público en general resultados actualizados a 2008 del Estudio Comparativo de Universidades Mexicanas (ECUM).

El propósito central del ECUM consiste en recabar, estructurar, sistematizar, analizar y difundir series estadísticas que permitan comparar el desempeño de universidades y otras instituciones del país en sus funciones de docencia, investigación y difusión.

En este segundo reporte sobre los resultados del ECUM, que complementa al presentado en el cuaderno número 2 de la DGEI, *Desempeño de las universidades mexicanas en la función de investigación: Estudio comparativo* (Ordorika, *et al*., 2009), se analizan los datos consolidados sobre el desempeño de 58 universidades mexicanas en las funciones de investigación y de docencia, para el año 2008. Además de los rubros reportados en la edición anterior (Sistema Nacional de Investigadores, publicaciones y citas registradas en *ISI Web of Knowledge*, Programa Nacional de Posgrados de Calidad, y Cuerpos Académicos PROMEP) se añaden los correspondientes a las bases de datos de CLASE (Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades) y PERIÓDICA (Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias), con lo que se brinda un panorama más amplio para analizar la productividad de los académicos mexicanos en el contexto latinoamericano y en las áreas de Ciencias Sociales y Humanidades, aspectos que no están suficientemente representados en la base de datos *ISI Web of Knowledge*.

Se incorporan, asimismo, dos nuevos rubros sobre el desempeño de las universidades en la función docente: el número y clasificación de los programas académicos evaluados por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) y el número de programas académicos acreditados por los organismos reconocidos por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A. C. (COPAES).

En esta publicación se presentan datos de 58 universidades (públicas y privadas) del país, según el criterio de selección adoptado en el estudio. El lector encontrará estos criterios así como las bases de datos completas y actualizadas para esta selección y otras instituciones de educación superior e investigación en la página electrónica del proyecto ECUM: www.ecum.unam.mx

Contenido

Introducción

1. Sistema Nacional de Investigadores

2. Articulos y citas en revistas ISI Web of Knowledge

3. Articulos en revistas CLASE y PERIÓDICA

4. Doctorados en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad

5. Cuerpos Academicos para la Generación y Aplicacion del Conocimiento

6. Programas Evaluados por los CIEES

7. Programas Acreditados por el COPAES

Consideraciones finales

Referencias

Anexos

Anexo 1. Universidades seleccionadas
Anexo 2. Notas metodologicas sobre CLASE y PERIÓDICA 2008
Anexo 3. Notas metodologicas sobre CIEES y COPAES 2008

Introducción

La Dirección General de Evaluación Institucional (DGEI) fue establecida en 2008 como dependencia de la Coordinación de Planeación de la Universidad Nacional Autónoma de México. Entre otros proyectos tiene a su cargo el Estudio Comparativo de las Universidades Mexicanas (ECUM), mediante el que se propone recabar, sistematizar y analizar información comparable sobre el desempeño de instituciones universitarias públicas y particulares del país. El ECUM compara datos relevantes sobre las tres principales funciones universitarias: docencia, investigación y difusión. Para cada una de ellas se han ido construyendo distintas bases de datos con información sobre el desempeño de las instituciones universitarias.

El proyecto busca contribuir al conocimiento general sobre las características, condiciones y desempeño del sistema universitario del país. A través de la información recabada se ofrecen elementos para apoyar estudios y análisis, así como el diseño y puesta en práctica de acciones para mejorar los resultados de las instituciones. El centro de atención del proyecto ECUM es el sistema universitario. Adicionalmente, en algunos casos la perspectiva comparativa se abre a otras áreas institucionales relevantes, cómo es el caso de las instituciones tecnológicas de educación superior, los centros de investigación y demás entidades, públicas o privadas, que cumplen funciones de docencia, investigación o difusión.

Presentación de información y resultados

La difusión de los resultados del proyecto se lleva a cabo por dos canales. Mediante una página web dinámica con información sistematizada y actualizada sobre cada función académica, que brinda información al usuario por institución y por conjuntos institucionales. Esta herramienta de consulta se denomina Explorador de datos del Estudio Comparativo de las Universidades Mexicanas (ExECUM) y puede ser consultada en el sitio web del proyecto. También se presenta en los cuadernos de trabajo de la DGEI. En esta última línea se ubican el cuaderno número 2 y el presente.

Contenido

En el cuaderno de trabajo número 2 de esta serie se brindó un marco de referencia que permitía situar el ECUM en el contexto de los debates sobre las distintas formas de evaluación académica, especialmente las que han llevado a la proliferación de las clasificaciones jerarquizadas denominadas rankings, y de las metodologías desarrolladas al respecto en el plano nacional e internacional. En este número no se reitera ese análisis. Tampoco se incluyen los datos generales de las 58 universidades seleccionadas (matrícula,

planta académica y subsidios a las universidades públicas) ya que estos se actualizarán a partir de la información de los cuestionarios del formato 911 de la SEP y de otros medios.

En este cuaderno se incluyen los siguientes rubros: a) académicos incorporados al Sistema Nacional de Investigadores (SNI); b) producción de investigación indexada en *ISI Web of Knowledge*; c) producción de investigación registrada en la base de datos de Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades (CLASE) y en la base de datos del Indice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias (PERIÓDICA); d) posgrados reconocidos por el Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC); e) Cuerpos Académicos acreditados por el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP); f) programas evaluados por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) y g) programas acreditados por los organismos reconocidos por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A. C. (COPAES).

En el cuaderno número 2 se ofreció información sobre los rubros ahí considerados (SNI, ISI, PNPC, PROMEP), por tanto en este cuaderno no se repite la descripción de los mismos. En cambio, se ofrece información para aquellos que se han incorporado al ECUM y se presentan por primera vez en este reporte: las bases de datos de CLASE y PERIÓDICA, los programas evaluados por los CIEES y los programas acreditados por COPAES.

Enfoque del estudio comparativo

La información que se presenta en este reporte corresponde a datos sobre las funciones de investigación y docencia del conjunto de 58 universidades seleccionadas (ver anexo 1). Estos datos constituyen una base para apreciar el desempeño de estas universidades en sí mismas y en relación con un conjunto de instituciones comparables. Importa destacar que de estos datos no pueden inferirse apreciaciones sobre otras funciones y actividades de cada universidad. Menos aún es posible calificar la calidad de cada universidad en lo general. En este sentido reiteramos lo señalado en el ECUM y varios de sus productos: el contenido de este estudio comparativo no pretende construir una clasificación ni una jerarquización o ranking de universidades mexicanas.

Datos y rubros del reporte

En este reporte la comparación del desempeño de universidades mexicanas en las funciones de investigación y docencia está organizada en siete rubros. El primero contiene información sobre el Sistema Nacional de Investigadores en 2008. Fue extraída del listado de investigadores vigentes en el SNI, publicado por el CONACYT el primer trimestre de 2009. Se analizan datos sobre el número total de académicos en el SNI y sobre los que cuentan con el nivel III en el Sistema.

El segundo rubro, basado en el *ISI Web of Knowledge* (*ISI WoK*), brinda información sobre la participación de académicos de cada institución en la producción de artículos, artículos citados y citas por artículo. Asimismo, se considera el porcentaje de artículos citados en relación con el total de artículos en que participa cada institución y el número de citas por artículo citado para cada institución. La información corresponde al año 2008, obtenida con fecha de corte del 13 de abril de 2009.

El tercer rubro tiene como fuente de información las bases de datos CLASE (Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades) y PERIÓDICA (Indice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias). Las dos bases, compiladas por la UNAM desde los años setenta, ofrecen acceso a los registros bibliográficos de casi 400,000 documentos publicados en más de 2,800 revistas. De esa información, aproximadamente el 30% corresponde a publicaciones mexicanas. Los datos son del año 2008. Fue sistematizada por la DGEI, a partir del reporte entregado por la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM, el 18 de mayo de 2009.

En el cuarto rubro se presenta información del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) SEP-CONACYT. Incluye datos sobre el número de doctorados consolidados (nacionales o internacionales) y el total de doctorados de cada institución seleccionada pertenecientes al PNPC al cierre de 2008. La información fue obtenida del listado del PNCP publicado por CONACYT en el primer trimestre de 2009.

El quinto rubro brinda información sobre Cuerpos Académicos (CA) del Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP). Contiene datos referentes al total y al número de CA consolidados de cada institución en el 2008. En este programa no participan las siguientes instituciones: la UNAM, el IPN, la UACM, la UACHA y la UEFA, ni el conjunto de universidades privadas. La información fue obtenida de la base de datos residente en el sitio web del PROMEP, el 19 de mayo de 2009.

El sexto rubro, presenta información sobre los programas académicos de licenciatura y posgrado evaluados por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) en 2008. Los datos se refieren al número de programas evaluados y a los clasificados en el nivel 1. La información fue recabada de la base de datos residente en la página web de los CIEES, con fecha de corte al 31 de octubre de 2008.

El séptimo rubro informa sobre los programas de licenciatura acreditados por organismos reconocidos por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A. C. (COPAES). La información corresponde a los programas acreditados vigentes en 2008. Fue obtenida a partir de los reportes por universidad publicados por el COPAES en su página web, actualizados al 7 de noviembre de 2008.

Como podrá constatarse en los capítulos correspondientes a cada uno de los rubros, en el estudio comparativo presentamos fundamentalmente información básica. Consideramos que ello proporciona los elementos necesarios para que quienes utilicen este material establezcan las relaciones y construyan los indicadores que consideren más adecuados. En este sentido, los resultados del ECUM procuran evitar interpretaciones simplistas fincadas en el uso de indicadores, siempre relativamente arbitrarios, que puedan propiciar una visión sesgada del desempeño de cada una de las universidades, así como de su relación con las demás del mismo conjunto o con otras IES nacionales.

Selección de instituciones

El universo de instituciones de educación superior en México es extremadamente amplio. Con el fin de garantizar condiciones mínimas de comparación, seleccionamos tres tipos institucionales: 8 universidades públicas federales; 35 universidades públicas de los estados, denominadas UPES en la clasificación SEP-ANUIES (a este grupo se añade la UACM); y 15 universidades privadas incluidas por su presencia en los rubros de clasificación del estudio. La lista con el nombre y las siglas de universidades se encuentra en el anexo 1.

En cada rubro se presentan los datos desglosados para las 58 universidades seleccionadas. En cuatro de ellos (SNI, ISI, CLASE/PERIÓDICA, PNPC) se incluyen comparaciones de las universidades seleccionadas con el resto de las IES y centros de investigación. Se presenta además un cuadro resumen que compara a las universidades federales con el resto de las universidades públicas del país y con el conjunto de universidades privadas.

1. Sistema Nacional de Investigadores

Al cierre de 2008 el SNI tenía incorporados a un total de 15,565 académicos. Esta cifra representa un incremento de 6.8% con respecto al año anterior (989 académicos más). Del grupo, 10,579 tienen adscripción en alguna IES, lo que equivale al 68% del total (1.6% menos que el año anterior). La gran mayoría de los miembros del SNI que son profesores o investigadores universitarios laboran en IES públicas (9,974, es decir 64.1% del total de miembros del SNI). A pesar de que las universidades privadas también aumentaron su número de miembros con respecto al año anterior, de 574 a 605, su participación en el total de miembros del SNI mantuvo el mismo nivel que en 2007 (3.9%).

En 2008 el grupo de 58 universidades seleccionadas concentró a 10,363 académicos con nombramiento del SNI (71% del total de integrantes del Sistema). En las 43 universidades públicas de este grupo había 9,766 lo que representa el 62.7% del total, el 92.3% de miembros del SNI que laboran en alguna de las IES del país, y el 97.9% de los integrantes del Sistema adscritos a las IES públicas. La presencia en el SNI de las 43 universidades públicas seleccionadas aumentó en 688 integrantes respecto a 2007, para un crecimiento de 7.6%. Las 15 universidades privadas que fueron seleccionadas contaron con 597 de los 605 integrantes del SNI que laboran en instituciones particulares, es decir, el 98.7% de los miembros del Sistema que provienen de este sector. Igual que en 2007, el conjunto de universidades seleccionadas concentró a la gran mayoría de miembros del SNI que laboraron en las IES públicas y privadas.

Observaciones

En general, el análisis de los datos para 2008 muestra muy pocos cambios respecto a 2007, tanto en el ordenamiento de las instituciones como en la distribución de los miembros del SNI en los dos sectores (público y privado).

En la tabla 1.1 se presenta el ordenamiento de las 58 instituciones seleccionadas de acuerdo al número de académicos que son miembros del SNI. En la misma se puede observar que:

- Las primeras posiciones son ocupadas por universidades públicas. Dentro del conjunto de públicas, un primer agrupamiento corresponde a las que tienen más de 600 académicos en el SNI (UNAM, UAM, IPN, UDG). Como en 2007, la UNAM ocupa la primera posición, con 3,404 académicos, 164 más que el año anterior. Esto representa 21.9% del total nacional y el 32.8% de las universidades seleccionadas. En segundo lugar aparece la UAM, con 837 académicos, 41 más

que en 2007, 5.4% del total nacional y 8.1% de las seleccionadas. En tercero está el IPN con 676 académicos, 36 más que el año anterior, 4.3% del total nacional y 6.5% de las seleccionadas. A este grupo se añade la UDG, que en 2008 llegó a 607 académicos en el SNI, 75 más que en el 2007, representando3.9% del total nacional y 5.9% de las seleccionadas.

- En el conjunto de universidades públicas, un segundo grupo corresponde a 18 instituciones con más de 100 y menos de 400 académicos en el SNI. En orden de mayor a menor: BUAP, UANL, UMICH, UAEMEX, UV, UGTO, UASLP, UAEMOR, UABC, UNISON, COLMEX, UAEH, UADY, UAQ, UACHA, UAZ, UAS, y UCOL. Destacan en este grupo la BUAP con 343 y la UANL con 342 académicos en el SNI cada una. Este segmento contenía en 2007 a 16 universidades; en 2008 se sumaron la UAZ (pasó de 89 a 112) y la UAQ (pasó de 91 a 120). Estas 18 instituciones tuvieron un crecimiento de 290 integrantes del SNI respecto a 2007.

- El resto de las universidades públicas cuentan con menos de 100 académicos en el SNI. Son: UPN, UAT, UACJ, UACM, UJAT, UAA, UACH, UADC, UATX, UAAAN, UNACH, UACAN, UAGRO, UABCS, UJED, UQROO, UABJO, UAN, UADELC, ITSON y UEFA.

- Las universidades privadas tienen un escaso número de académicos en el SNI. La excepción es el Sistema ITESM (74 campus), que ocupa la misma posición que en 2007, octavo lugar, con un total de 255 académicos miembros del Sistema (veinte más que el año anterior), lo que representa el 1.6% del total nacional y el 2.4% en las seleccionadas. El Sistema UIA, ITAM y Fundación UDLA aparecen en el rango entre 50 y 100 académicos en el SNI.

- El resto de las universidades privadas (ITESO, Sistema UANAH, UAG, UDM, Sistema UVM, UIC, Sistema ULSA, UP, UPAEP, UR) cuentan con menos de 50 académicos en el SNI. Igual que en 2007 la UR y la UNITEC no contaron con miembros en el Sistema.

- Del total de las 58 universidades seleccionadas, 27 instituciones cuentan con menos de 50 académicos en el SNI. En esta condición se encuentran 16 universidades públicas y 11 privadas.

En la tabla 1.1 también se presenta información sobre académicos con nombramiento de nivel III. Sobre la distribución de estos académicos en las 58 universidades seleccionadas se aprecian los siguientes rasgos:

- Los miembros del SNI de nivel III sumaban, al cierre de 2008, 1,235 académicos, lo que representó un aumento de 13.9% (151 académicos) con respecto a 2007. En las 58 universidades seleccionadas el número de académicos con nivel III pasó de 725 a 844, lo que significó un incremento de 16.4%. La nueva cifra equivale al 68.3% del total nacional de miembros del SNI con nivel III.

- La UNAM concentra la mayor parte de los SNI III con 564 académicos, agrupa al 45.7% del total nacional y al 66.8% del conjunto de universidades seleccionadas. De 2007 a 2008 esta universidad tuvo un incremento de 58 académicos en este nivel.

- En la segunda y tercera posición se mantienen la UAM y el COLMEX, con 75 y 66 académicos respectivamente. Esto corresponde al 6.1% del total nacional y 8.9% de las seleccionadas para la primera institución; la segunda representa el 5.3% del total nacional y el 7.8% de las seleccionadas.

- Les siguen la BUAP con 21 académicos, el IPN con 20, la UASLP con 17 y la UDG con 15. En total el número de miembros con nivel III en estas instituciones representa el 5.9% del total nacional y el 8.6% de las universidades seleccionadas. Otras 21 instituciones tienen entre 1 y 8 académicos de nivel III. Las 30 restantes no participan en este nivel.

- Siete de las quince universidades privadas seleccionadas tienen académicos nivel III: hay 8 en el Sistema ITESM, 5 en el Sistema UIA, el ITAM y el ITESO tienen 3 miembros cada una, la UPAEP 2, y la Fundación UDLA y la UP 1 académico cada una.

La tabla 1.2 compara los datos de participación en el SNI de las universidades seleccionadas con respecto a centros e institutos de investigación y enlista a las primeras 20 instituciones según esta participación. Al respecto caben las siguientes observaciones:

- En este ordenamiento se aprecia una combinación de las principales universidades públicas del país, los centros públicos de investigación, el sector salud y una universidad privada.

- En el rango de más de 600 miembros del SNI, la UNAM se mantiene en la primera posición con 3,404 académicos. A continuación se encuentra el conjunto de Centros SEP-CONACYT con 1,395, constituyendo un conglomerado nacional de investigación muy relevante. Les siguen la UAM con 837, el CINVESTAV con 687, el IPN con 676, el conjunto formado por los Institutos Nacionales de Salud con 610, y la UDG con 607.

- El grupo restante está encabezado por la BUAP (343), la UANL (342) y el IMSS (316). Incluye además a otras 8 universidades públicas (UMICH, UAEMEX, UV, UGTO, UASLP, UAEMOR, UABC, UNISON), una privada (Sistema ITESM), el Colegio de Posgraduados (COLPOS) y el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP).

- La lista de las primeras 20 instituciones de 2008 prácticamente no varía con respecto a la de 2007. De ésta última se eliminó, por razones metodológicas, la entrada correspondiente al conjunto de Institutos Tecnológicos (federales y estatales). Por esta exclusión y por un empate en su número de SNI's se agregaron a la lista dos universidades públicas: la UABC y la UNISON.

La tabla 1.3 compara los datos de las primeras 20 instituciones según el número de académicos con SNI III. Al respecto caben las siguientes observaciones:

- La alta concentración de académicos en unas pocas instituciones aumenta aún más. Seis de ellas (UNAM, CINVESTAV, Centros SEP-CONACYT, UAM, COLMEX, Institutos Nacionales de Salud) tienen más del 80% de los académicos en este nivel. Sólo la UNAM cuenta con el 45.7% del total nacional. El resto se distribuye en porciones muy pequeñas (menores al 2%) entre las demás universidades y centros de investigación.

- En este agrupamiento aparecen 23 instituciones en los primeros 20 lugares (4 de ellas en el lugar 20). De éstas, 2 son privadas. El Sistema ITESM ocupa el lugar 14 con 8 SNI III y el Sistema UIA el 18 con 5 académicos en este nivel.

Tabla 1.1
Participación en el Sistema Nacional de Investigadores
Universidades seleccionadas ordenadas por SNI total*

	Institución	Total	% del total (n=15,565)	% 58 universidades seleccionadas (n=10,363)	Nivel 3	% total nivel 3 (n=1,235)	% 58 universidades seleccionadas nivel 3 (n=844)
1	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	3404	21.87	32.85	564	45.67	66.82
2	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	837	5.38	8.08	75	6.07	8.89
3	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	676	4.34	6.52	20	1.62	2.37
4	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	607	3.90	5.86	15	1.21	1.78
5	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	343	2.20	3.31	21	1.70	2.49
6	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	342	2.20	3.30	6	0.49	0.71
7	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMICH)	264	1.70	2.55	2	0.16	0.24
8	SISTEMA INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)	255	1.64	2.46	8	0.65	0.95
9	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO (UAEMEX)	246	1.58	2.37	0	0.00	0.00
10	UNIVERSIDAD VERACRUZANA (UV)	227	1.46	2.19	2	0.16	0.24
11	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGTO)	219	1.41	2.11	7	0.57	0.83
12	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	215	1.38	2.07	17	1.38	2.01
13	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS (UAEMOR)	215	1.38	2.07	4	0.32	0.47
14	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)	193	1.24	1.86	3	0.24	0.36
15	UNIVERSIDAD DE SONORA (UNISON)	174	1.12	1.68	4	0.32	0.47
16	EL COLEGIO DE MEXICO (COLMEX)	162	1.04	1.56	66	5.34	7.82
17	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO (UAEH)	158	1.02	1.52	0	0.00	0.00
18	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN (UADY)	124	0.80	1.20	1	0.08	0.12
19	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO (UAQ)	120	0.77	1.16	4	0.32	0.47
20	UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO (UACHA)	115	0.74	1.11	3	0.24	0.36
21	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ZACATECAS (UAZ)	112	0.72	1.08	2	0.16	0.24
22	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA (UAS)	109	0.70	1.05	0	0.00	0.00
23	UNIVERSIDAD DE COLIMA (UCOL)	106	0.68	1.02	1	0.08	0.12
24	SISTEMA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (UIA)	96	0.62	0.93	5	0.40	0.59
25	INSTITUTO TECNOLOGICO AUTONOMO DE MEXICO (ITAM)	71	0.46	0.69	3	0.24	0.36
26	UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL (UPN)	66	0.42	0.64	0	0.00	0.00
27	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS (UAT)	65	0.42	0.63	0	0.00	0.00
28	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CIUDAD JUAREZ (UACJ)	62	0.40	0.60	0	0.00	0.00
29	FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS, AC (UDLA)	60	0.39	0.58	1	0.08	0.12
30	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE LA CIUDAD DE MEXICO (UACM)	59	0.38	0.57	1	0.08	0.12

	Institución	Total	% del total (n=15,565)	% 58 universidades seleccionadas (n=10,363)	Nivel 3	% total nivel 3 (n=1,235)	% 58 universidades seleccionadas nivel 3 (n=844)
31	UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO (UJAT)	50	0.32	0.48	0	0.00	0.00
32	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES (UAA)	48	0.31	0.46	0	0.00	0.00
33	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA (UACH)	48	0.31	0.46	0	0.00	0.00
34	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA (UADEC)	48	0.31	0.46	0	0.00	0.00
35	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TLAXCALA (UATX)	47	0.30	0.45	0	0.00	0.00
36	UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO (UAAAN)	42	0.27	0.41	3	0.24	0.36
37	UNIVERSIDAD PANAMERICANA (UP)	39	0.25	0.38	1	0.08	0.12
38	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS (UNACH)	36	0.23	0.35	0	0.00	0.00
39	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CAMPECHE (UACAM)	35	0.22	0.34	0	0.00	0.00
40	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO (UAGRO)	32	0.21	0.31	0	0.00	0.00
41	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR (UABCS)	31	0.20	0.30	0	0.00	0.00
42	UNIVERSIDAD JUAREZ DEL ESTADO DE DURANGO (UJED)	31	0.20	0.30	0	0.00	0.00
43	UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO (UQROO)	25	0.16	0.24	0	0.00	0.00
44	UNIVERSIDAD AUTONOMA BENITO JUAREZ DE OAXACA (UABJO)	20	0.13	0.19	0	0.00	0.00
45	SISTEMA UNIVERSIDAD ANAHUAC (UANAH)	18	0.12	0.17	0	0.00	0.00
46	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NAYARIT (UAN)	18	0.12	0.17	0	0.00	0.00
47	INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE (ITESO)	17	0.11	0.16	3	0.24	0.36
48	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARMEN (UADELC)	16	0.10	0.15	0	0.00	0.00
49	UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA (UPAEP)	16	0.10	0.15	2	0.16	0.24
50	INSTITUTO TECNOLOGICO DE SONORA (ITSON)	15	0.10	0.14	0	0.00	0.00
51	SISTEMA UNIVERSIDAD LA SALLE, AC (ULSA)	9	0.06	0.09	0	0.00	0.00
52	UNIVERSIDAD DE MONTERREY (UDEM)	7	0.04	0.07	0	0.00	0.00
53	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA (UAG)	6	0.04	0.06	0	0.00	0.00
54	UNIVERSIDAD DEL EJERCITO Y FUERZA AEREA (UEFA)	4	0.03	0.04	0	0.00	0.00
55	SISTEMA UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO (UVM)	2	0.01	0.02	0	0.00	0.00
56	UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL (UIC)	1	0.01	0.01	0	0.00	0.00
57	UNIVERSIDAD REGIOMONTANA, AC (UR)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
58	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE MEXICO (UNITEC)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00

Fuente: CONACYT, 'Investigadores vigentes 2009' en, http://www.conacyt.gob.mx/SNI/SNI-investigadores-vigentes-2009.pdf.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.
* En el caso de que dos o más instituciones de educación superior resulten con el mismo valor en la columna que enumera la posición, se toma como segundo criterio de jerarquización el orden alfabético.

Tabla 1.2
Participación en el Sistema Nacional de Investigadores
Primeras veinte instituciones ordenadas por SNI total*

	Institución	Total	% del total (n=15,565)	Nivel 3	% total nivel 3 (n=1,235)
1	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	3404	21.87	564	45.67
2	CENTROS SEP CONACYT	1395	8.96	115	9.31
3	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	837	5.38	75	6.07
4	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL IPN (CINVESTAV)	687	4.41	123	9.96
5	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	676	4.34	20	1.62
6	INSTITUTOS NACIONALES DE SALUD	610	3.92	56	4.53
7	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	607	3.90	15	1.21
8	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	343	2.20	21	1.70
9	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	342	2.20	6	0.49
10	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)	316	2.03	17	1.38
11	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMICH)	264	1.70	2	0.16
12	SISTEMA INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)	255	1.64	8	0.65
13	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO (UAEMEX)	246	1.58	0	0.00
14	COLEGIO DE POSGRADUADOS (COLPOS)	239	1.54	21	1.70
15	UNIVERSIDAD VERACRUZANA (UV)	227	1.46	2	0.16
16	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGTO)	219	1.41	7	0.57
17	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	215	1.38	17	1.38
17	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS (UAEMOR)	215	1.38	4	0.32
19	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)	193	1.24	3	0.24
20	INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO (IMP)	174	1.12	5	0.40
20	UNIVERSIDAD DE SONORA (UNISON)	174	1.12	4	0.32

Fuente: CONACYT, 'Investigadores vigentes 2009' en, http://www.conacyt.gob.mx/SNI/SNI-investigadores-vigentes-2009.pdf.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.
* En caso de empate en el criterio de ordenamiento entre una o más instituciones, se les asigna la misma ubicación y se recorren las posiciones de las instituciones posteriores.

Tabla 1.3
Participación en el Sistema Nacional de Investigadores
Primeras veinte instituciones ordenadas por SNI nivel 3*

	Institución	Nivel 3	% total nivel 3 (n=1,235)	Total	% del total (n=15,565)
1	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	564	45.67	3404	21.87
2	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL IPN (CINVESTAV)	123	9.96	687	4.41
3	CENTROS SEP CONACYT	115	9.31	1395	8.96
4	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	75	6.07	837	5.38
5	EL COLEGIO DE MÉXICO (COLMEX)	66	5.34	162	1.04
6	INSTITUTOS NACIONALES DE SALUD	56	4.53	610	3.92
7	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	21	1.70	343	2.20
7	COLEGIO DE POSGRADUADOS (COLPOS)	21	1.70	239	1.54
9	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	20	1.62	676	4.34
10	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)	17	1.38	316	2.03
10	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	17	1.38	215	1.38
12	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	15	1.21	607	3.90
13	INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA (INAH)	9	0.73	108	0.69
14	SISTEMA INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)	8	0.65	255	1.64
15	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGTO)	7	0.57	219	1.41
16	SECRETARIA DE SALUD (SS)	6	0.49	74	0.48
16	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	6	0.49	342	2.20
18	INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO (IMP)	5	0.40	174	1.12
18	SISTEMA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (UIA)	5	0.40	96	0.62
20	INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES Y AGROPECUARIAS (INIFAP)	4	0.32	156	1.00
20	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO (UAQ)	4	0.32	120	0.77
20	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS (UAEMOR)	4	0.32	215	1.38
20	UNIVERSIDAD DE SONORA (UNISON)	4	0.32	174	1.12

Fuente: CONACYT, 'Investigadores vigentes 2009' en, http://www.conacyt.gob.mx/SNI/SNI-investigadores-vigentes-2009.pdf.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.
* En caso de empate en el criterio de ordenamiento entre una o más instituciones, se les asigna la misma ubicación y se recorren las posiciones de las instituciones posteriores.

Tabla 1.4
Participación en el Sistema Nacional de Investigadores
Por conjuntos institucionales

Conjuntos Institucionales	Total	% del total (n=15,565)	Nivel 3	% total nivel 3 (n=1,235)
UNIVERSIDADES SELECCIONADAS	10363	66.58	844	68.34
RESTO DE LAS INSTITUCIONES NACIONALES	5024	32.28	391	31.66
INSTITUCIONES EXTRANJERAS	178	1.14	0	0.00

Fuente: CONACYT, 'Investigadores vigentes 2009' en, http://www.conacyt.gob.mx/SNI/SNI-investigadores-vigentes-2009.pdf.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

Tabla 1.5
Participación en el Sistema Nacional de Investigadores
Cuadro resumen

Institución	Total	% del total (n=15,565)	Nivel 3	% total nivel 3 (n=1,235)
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	3404	21.87	564	45.67
INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	676	4.34	20	1.62
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	837	5.38	75	6.07
RESTO INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR PUBLICAS	5057	32.49	165	13.36
INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR PRIVADAS	605	3.89	23	1.86

Fuente: CONACYT, 'Investigadores vigentes 2009' en, http://www.conacyt.gob.mx/SNI/SNI-investigadores-vigentes-2009.pdf.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

2. Artículos y citas en revistas ISI-Web of Knowledge

En este apartado se presenta la información sobre artículos y citas en revistas indexadas en la base de datos *ISI Web of Knowledge* (*ISI WoK*) para las universidades seleccionadas, con datos consolidados para el año 2008.

En el cuaderno número 2 de esta serie se pueden consultar los antecedentes y las implicaciones que actualmente tiene para el mundo académico el *ISI WoK*; así como las especificaciones metodológicas que se siguieron en la elaboración de la información de este rubro. Considerando lo anterior, este apartado se orienta principalmente a describir los resultados que se obtuvieron para este año.

En este rubro se presentan datos sobre la participación en la producción de artículos académicos, artículos citados y citas por artículo. Específicamente en el reporte se incluyen los siguientes datos:

- Participación de instituciones en artículos publicados,
- Participación en artículos que recibieron al menos una cita, y
- Número de citas por artículo publicado.

No obstante, se considera necesario recordar algunas de las características de la información para su correcta interpretación. El principal problema al trabajar con la información de la base de datos del *ISI WoK* radica en la asignación de artículos por institución. La amplia mayoría de artículos contiene más de un autor, en algunos casos la lista de autores puede ser de varias decenas, con adscripción a diferentes instituciones. Por ello, siguiendo los criterios asumidos en otros estudios y análisis comparativos, en este trabajo se asignó una participación en artículo a cada una de las instituciones que aparecen en la lista de autores, aún en los casos en que varios autores pertenecieran a la misma institución

Aunque a diferencia de años anteriores a partir de 2008 la base de *ISI WoK* permitió identificar la adscripción institucional de cada autor participante en la elaboración de los artículos, en este estudio se decidió utilizar la misma forma de cuantificar el número de participaciones en la producción de artículos con el fin de dar continuidad a la información reportada hasta la fecha. Por lo tanto, aún cuando haya colaborado más de un autor de la misma institución en la elaboración de un artículo, se cuantifica sólo como una participación institucional. Un número significativo de artículos es producto de coautoría interinstitucional (varios autores de distintas instituciones). En estos casos, un mismo artículo se adjudica a cada una de las instituciones de adscripción de los autores participantes. Por consiguiente el número total de participaciones institucionales es mayor que el número total de artículos. Para una explicación más detallada del mecanismo de asignación resulta

conveniente revisar el anexo metodológico que se incluyó en el cuaderno número 2 de esta serie. En la fecha de corte para 2008, en la base de *ISI WoK* existía un total de 7,661 artículos en los que colaboró al menos una institución académica mexicana. Estos representan un total de 11,803 participaciones institucionales mexicanas.

El número de artículos en 2008 aumentó 531 unidades con respecto a 2007, un incremento de 7.4%. Las 58 universidades seleccionadas tuvieron 5,504 participaciones en estos artículos, 538 más que el año anterior, su participación aumentó en 10.8%. Otras instituciones mexicanas tuvieron 3,922 participaciones, 6.9% más que en 2007. Instituciones del extranjero participaron en 3,118 de estos artículos, 11.7% más que el año anterior. Las participación de instituciones extranjeras se puede tomar como el porcentaje de colaboración internacional, que en 2008 se ubicó en 40.7% de los artículos. Los datos desglosados de estas adjudicaciones se encuentran en la tabla 2.3.

En este punto es importante hacer la siguiente consideración. El *ISI WoK* es el índice bibliométrico más reconocido internacionalmente. Cabe resaltar sin embargo, que esta base recoge una parte limitada de la producción científica de las universidades y otros centros de investigación del país. Los libros y capítulos de libros, están fuera de su ámbito. Con el fin de complementar la información bibliográfica incluida en el *ISI WoK* hemos añadido, a partir de esta edición, dos rubros adicionales que procuran resaltar la producción científica en las revistas latinoamericanas y en las áreas de Ciencias Sociales y Humanidades. Para estos rubros se trabaja con información de las bases de datos CLASE (Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades) y PERIÓDICA (Indice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias) que se encuentran en un capítulo posterior de este mismo cuaderno.

Observaciones

Los cuadros que se presentan a continuación describen la distribución, por instituciones y conjuntos institucionales, de la producción registrada en el *ISI WoK*. De estos cuadros desprendemos las siguientes observaciones:

- El número total de artículos que sirve de base a los cálculos precedentes es de 7,661. La unidad de análisis son los artículos publicados en una revista indexada en ISI, en los que participa al menos un autor adscrito a una institución mexicana. Este conjunto expresa los resultados de la consulta a la base *ISI WoK* en 2008 (ver tabla 2.1). Dentro del mismo, 5,504 artículos (71.8% del total) corresponden a textos en los que participaron autores de las 58 universidades seleccionadas. Esta cifra representa la contribución, de los académicos de estas universidades a la producción mexicana indexada en el *ISI WoK* en 2008.

- La distribución de artículos indexados por institución presenta los siguientes datos relevantes (tabla 2.1). Dentro de los tres primeros lugares no hay cambios en el ordenamiento de las instituciones respecto a 2007. La UNAM ocupa la primera posición con un total de 2,696 participaciones (49% en el conjunto de universidades seleccionadas, y 35% en la producción total mexicana). Sigue el IPN, con 517 participaciones (9.4% de las seleccionadas y 6.8% de la producción mexicana). A continuación la UAM, con 488 participaciones (8.9% de las seleccionadas y 6.4% de la producción mexicana).

- En el rango entre 200 y 299 participaciones se encuentran la UDG (267), el Sistema ITESM (230) y la UANL (218). Entre 100 y 199 participaciones se ubican ocho universidades públicas. Éstas son UGTO (165), BUAP (163), UAEMOR (159), UASLP (148), UMICH (141), UABC (117), UAEMEX (107), y UADY (101). Entre 50 y 99 participaciones hay otras seis universidades públicas: UNISON (99), UAEH (95), UACHA (80), UAQ (75), UV (69) y UCOL (65). El resto (38 de las 58 universidades seleccionadas) están en el rango de 0 a 49 participaciones. En esta categoría se encuentran 14 de las 15 universidades privadas y 24 de las 43 públicas.

La comparación de la producción indexada de las 58 universidades con respecto a la de otras instituciones de investigación brinda una clara muestra de la complementariedad que existe en la producción científica del país. En la lista de las primeras 20 instituciones (tabla 2.2) son relevantes los siguientes datos:

- En las primeras veinte posiciones se encuentran 12 de las universidades incluidas en la selección, 11 son públicas y 1 privada (Sistema ITESM), igual que en 2007. La UNAM es la primera de la lista (2,696 artículos, 35.2% del total nacional). Otras universidades públicas con presencia destacada en esta tabla son el IPN (517 artículos, 6.8% del total nacional, posición 5), la UAM (488 artículos, 6.4% del total nacional, posición 6), y la UDG (267 artículos, 3.5% del total nacional, posición 8).

- Los centros de investigación (instituciones, sistemas o conglomerados institucionales) que se ubican en la lista de las primeras veinte en este rubro, son los siguientes: Centros SEP-CONACYT (1,114 artículos, 14.5% del total nacional, posición 2); Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (758 artículos, 9.9% del total nacional, posición 3); Institutos Nacionales de Salud (711 artículos, 9.3% del total nacional, posición 4);

Instituto Mexicano del Seguro Social (362 artículos, 4.7% del total nacional, posición 7); Secretaría de Salud (189 artículos, 2.5% del total nacional, posición 11); Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (156 artículos, 2% del total nacional, posición 15); Colegio de Posgraduados (154 artículos, 2% del total nacional, posición 16); Instituto Mexicano del Petróleo (112 artículos, 1.5% del total nacional, posición 20). La contribución conjunta de los centros de investigación en la producción nacional indexada representa un total de 3,556 participaciones; 46.5% de los 7,662 artículos con participación mexicana indexados en la base *ISI WoK*.

- La única institución privada presente en esta clasificación es el Sistema ITESM (230 artículos, 3% del total nacional, posición 9).

En las tablas de este rubro se incluye también el total de citas recibidas por los artículos indexados en 2008, y el porcentaje de artículos que han recibido al menos una cita. Al respecto puede comentarse lo siguiente:

- El tiempo transcurrido para la consulta y citación de artículos es relativamente corto, dado que la fuente de datos se sustenta en los registro de artículos en *ISI WoK* de 2008. Los artículos han circulado, en promedio, un año después de su publicación, lo que implica una estimación todavía limitada de su posible impacto.

- Por esta razón lo más relevante, en relación con la distribución de las citas, es la tendencia de los grandes agregados. Académicos de las 58 universidades seleccionadas produjeron 5,504 artículos, han recibido al menos una cita 808 (14.7%) de ellos, con un promedio de 1.7 citas por artículo. El resto de instituciones participaron en 3,922 artículos. De ellos han recibido al menos una cita 644 (16.4%) y el promedio es de 1.8 citas por artículo. Por último, el subconjunto de artículos en que participa al menos un académico adscrito a alguna institución extranjera, suma 3,118. Han recibido al menos una cita 705 (22.6%) y el promedio es de 2 citas por artículo. Como en el 2007, la citación de los artículos es más alta cuando se realizan en coautoría internacional.

En suma, este segundo reporte sobre la producción académica mexicana registrada en *ISI WoK* 2008, sugiere los siguientes aspectos:

- Se reitera la predominancia de la producción originada por el conjunto de universidades públicas, en especial la correspondiente a tres de las universidades federales (UNAM, IPN y UAM).

- La producción de los centros e institutos públicos de investigación es muy significativa. Éstos participaron en la elaboración del 46.5% de los 7,662 artículos de autoría nacional.

- Algunas universidades de los estados han logrado desarrollar infraestructura de investigación. Sin embargo, 24 de las 43 instituciones públicas seleccionadas tienen una participación muy baja en la producción de artículos.

- Las instituciones privadas, con excepción del Sistema ITESM que se ubica en la novena posición en la tabla de las primeras veinte, tienen una participación muy reducida en la producción mexicana indexada en el *ISI WoK*.

Tabla 2.1
Artículos y citas en revistas ISI 2008
Universidades seleccionadas ordenadas por el número de artículos en los que tuvieron participación*

	Institución	Artículos	% de participación en el total de artículos (n=7,661)	Total citas en artículos	Artículos que recibieron al menos una cita	% de artículos que recibieron al menos una cita	Media de citas por artículo citado
1	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	2696	35.19	812	454	16.84	1.79
2	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	517	6.75	92	59	11.41	1.56
3	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	488	6.37	81	57	11.68	1.42
4	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	267	3.49	56	39	14.61	1.44
5	SISTEMA INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)	230	3.00	106	58	25.22	1.83
6	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	218	2.85	37	22	10.09	1.68
7	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGTO)	165	2.15	38	30	18.18	1.27
8	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	163	2.13	55	23	14.11	2.39
9	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS (UAEMOR)	159	2.08	31	19	11.95	1.63
10	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	148	1.93	19	15	10.14	1.27
11	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMICH)	141	1.84	119	26	18.44	4.58
12	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)	117	1.53	23	13	11.11	1.77
13	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO (UAEMEX)	107	1.40	11	11	10.28	1.00
14	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN (UADY)	101	1.32	19	16	15.84	1.19
15	UNIVERSIDAD DE SONORA (UNISON)	99	1.29	21	12	12.12	1.75
16	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO (UAEH)	95	1.24	12	8	8.42	1.50
17	UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO (UACHA)	80	1.04	1	1	1.25	1.00
18	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO (UAQ)	75	0.98	14	11	14.67	1.27
19	UNIVERSIDAD VERACRUZANA (UV)	69	0.90	7	6	8.70	1.17
20	UNIVERSIDAD DE COLIMA (UCOL)	65	0.85	16	9	13.85	1.78
21	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE LA CIUDAD DE MEXICO (UACM)	47	0.61	17	9	19.15	1.89
22	SISTEMA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (UIA)	46	0.60	7	6	13.04	1.17
23	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA (UAS)	44	0.57	6	5	11.36	1.20
24	FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS, AC(UDLA)	41	0.54	4	3	7.32	1.33
25	UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO (UAAAN)	40	0.52	4	3	7.50	1.33
26	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS (UAT)	38	0.50	3	3	7.89	1.00
27	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ZACATECAS (UAZ)	37	0.48	5	2	5.41	2.50
28	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA (UACH)	34	0.44	0	0	0.00	0.00
29	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES (UAA)	29	0.38	8	5	17.24	1.60
30	EL COLEGIO DE MEXICO (COLMEX)	23	0.30	0	0	0.00	0.00

	Institución	Artículos	% de participación en el total de artículos (n=7,661)	Total citas en artículos	Artículos que recibieron al menos una cita	% de artículos que recibieron al menos una cita	Media de citas por artículo citado
31	UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO (UJAT)	23	0.30	1	1	4.35	1.00
32	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA (UADEC)	22	0.29	0	0	0.00	0.00
33	INSTITUTO TECNOLOGICO AUTONOMO DE MEXICO (ITAM)	21	0.27	4	3	14.29	1.33
34	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CAMPECHE (UACAM)	21	0.27	4	2	9.52	2.00
35	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO (UAGRO)	21	0.27	3	2	9.52	1.50
36	UNIVERSIDAD JUAREZ DEL ESTADO DE DURANGO (UJED)	19	0.25	0	0	0.00	0.00
37	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NAYARIT (UAN)	18	0.23	2	2	11.11	1.00
38	SISTEMA UNIVERSIDAD ANAHUAC (UANAH)	17	0.22	4	2	11.76	2.00
39	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TLAXCALA (UATX)	17	0.22	8	3	17.65	2.67
40	INSTITUTO TECNOLOGICO DE SONORA (ITSON)	15	0.20	1	1	6.67	1.00
41	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS (UNACH)	15	0.20	4	4	26.67	1.00
42	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CIUDAD JUAREZ (UACJ)	13	0.17	1	1	7.69	1.00
43	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA (UAG)	12	0.16	8	2	16.67	4.00
44	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR (UABCS)	11	0.14	0	0	0.00	0.00
45	SISTEMA UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO (UVM)	10	0.13	0	0	0.00	0.00
46	UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA (UPAEP)	10	0.13	0	0	0.00	0.00
47	UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO (UQROO)	9	0.12	0	0	0.00	0.00
48	UNIVERSIDAD PANAMERICANA (UP)	9	0.12	4	1	0.00	4.00
49	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARMEN (UADELC)	8	0.10	2	1	12.50	2.00
50	UNIVERSIDAD DE MONTERREY (UDEM)	6	0.08	11	1	16.67	11.00
51	UNIVERSIDAD DEL EJERCITO Y FUERZA AEREA (UEFA)	6	0.08	10	3	50.00	3.33
52	SISTEMA UNIVERSIDAD LA SALLE, AC (ULSA)	5	0.07	0	0	0.00	0.00
53	INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE (ITESO)	4	0.05	1	1	25.00	1.00
54	UNIVERSIDAD AUTONOMA BENITO JUAREZ DE OAXACA (UABJO)	4	0.05	0	0	0.00	0.00
55	UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL (UPN)	1	0.01	0	0	0.00	0.00
56	UNIVERSIDAD REGIOMONTANA, AC (UR)	1	0.01	0	0	0.00	0.00
57	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE MEXICO (UNITEC)	1	0.01	0	0	0.00	0.00
58	UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL (UIC)	0	0.00	0	0	0.00	0.00

Fuente: ISI Web of Knowledge
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.
* En el caso de que dos o más instituciones de educación superior resulten con el mismo valor en la columna que enumera la posición, se toma como segundo criterio de jerarquización el orden alfabético.

Tabla 2.2
Artículos y citas en revistas ISI 2008
Primeras veinte instituciones ordenadas por el número de artículos en los que tuvieron participación*

	Institución	Artículos	% de participación en el total de artículos (n=7,661)	Total citas en artículos	Artículos que recibieron al menos una cita	% de artículos que recibieron al menos una cita	Media de citas por artículo citado
1	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	2696	35.19	812	454	16.84	1.79
2	CENTROS SEP CONACYT	1114	14.54	304	169	15.17	1.80
3	CENTRO DE INVESTIGACION Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL IPN (CINVESTAV)	758	9.89	270	150	19.79	1.80
4	INSTITUTOS NACIONALES DE SALUD	711	9.28	368	157	22.08	2.34
5	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	517	6.75	92	59	11.41	1.56
6	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	488	6.37	81	57	11.68	1.42
7	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)	362	4.73	75	50	13.81	1.50
8	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	267	3.49	56	39	14.61	1.44
9	SISTEMA INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)	230	3.00	106	58	25.22	1.83
10	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	218	2.85	37	22	10.09	1.68
11	SECRETARIA DE SALUD (SS)	189	2.47	61	30	15.87	2.03
12	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGTO)	165	2.15	38	30	18.18	1.27
13	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	163	2.13	55	23	14.11	2.39
14	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS (UAEMOR)	159	2.08	31	19	11.95	1.63
15	INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES Y AGROPECUARIAS (INIFAP)	156	2.04	14	13	8.33	1.08
16	COLEGIO DE POSGRADUADOS (COLPOS)	154	2.01	9	8	5.19	1.13
17	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	148	1.93	19	15	10.14	1.27
18	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMICH)	141	1.84	119	26	18.44	4.58
19	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)	117	1.53	23	13	11.11	1.77
20	INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO (IMP)	112	1.46	29	18	16.07	1.61

Fuente: ISI Web of Knowledge
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.
* En caso de empate en el criterio de ordenamiento entre una o más instituciones, se les asigna la misma ubicación y se recorren las posiciones de las instituciones posteriores.

Tabla 2.3
Artículos y citas en revistas ISI 2008
Por conjuntos institucionales

Conjuntos Institucionales	Artículos	% de participación en el total de artículos (n=7,661)	Total citas en artículos	Artículos que recibieron al menos una cita	% de artículos que recibieron al menos una cita	Media de citas por artículo citado
UNIVERSIDADES SELECCIONADAS	5504	71.84	1404	808	14.68	1.74
RESTO DE LAS INSTITUCIONES NACIONALES	3922	51.19	1167	644	16.42	1.81
COLABORACIONES EXTRANJERAS	3118	40.70	1431	705	22.61	2.03

Conjuntos Institucionales	Artículos	% de participación en el total de artículos (n=7,661)	Total citas en artículos	Artículos que recibieron al menos una cita	% de artículos que recibieron al menos una cita	Media de citas por artículo citado
SOLO UNIVERSIDADES SELECCIONADAS	3739	48.81	951	542	14.50	1.75
SOLO RESTO DE LAS INSTITUCIONES NACIONALES	2157	28.16	714	378	17.52	1.89
COPARTICIPACION UNIV.SEL /RESTO NAC.	1765	23.04	453	266	15.07	1.70
COLABORACIONES EXTRANJERAS	3118	40.70	1431	705	22.61	2.03

Fuente: ISI Web of Knowledge
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

Tabla 2.4
Artículos y citas en revistas ISI 2008
Cuadro resumen

Institución	Artículos	% de participación en el total de artículos (n=7,661)	Total citas en artículos	Artículos que recibieron al menos una cita	% de artículos que recibieron al menos una cita	Media de citas por artículo citado
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	2696	35.19	812	454	16.84	1.79
INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	517	6.75	92	59	11.41	1.56
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	488	6.37	81	57	11.68	1.42
UNIVERSIDADES PUBLICAS	5329	69.56	1340	773	14.51	1.73
UNIVERSIDADES PRIVADAS	418	5.46	154	82	19.62	1.88

Fuente: ISI Web of Knowledge
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

3. Artículos en CLASE (Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades) y PERIODICA (Indice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias)

En este rubro se presenta la información sobre los artículos incluidos en las bases de datos de CLASE (Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades) y PERIÓDICA (Indice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias)[1]. Ambas son producidas por el Departamento de Bibliografía Latinoamericana en la Subdirección de Servicios Especializados de la Dirección General de Bibliotecas (DGB) de la UNAM.

CLASE es una base especializada en Ciencias Sociales y Humanidades, creada en 1975. Contiene cerca de 270 mil registros bibliográficos de artículos, ensayos, reseñas de libros, revisiones bibliográficas, notas breves, editoriales, bibliografías, entrevistas, estadísticas y otros documentos publicados en cerca de 1,500 revistas de América Latina y el Caribe. Las revistas incluidas en CLASE cumplen criterios de selección de árbitros externos especialistas en disciplinas sociales y humanísticas.

PERIÓDICA fue creada en 1978, se especializa en temas de Ciencia y Tecnología. Contiene cerca de 265 mil registros bibliográficos de artículos, informes técnicos, estudios de caso, estadísticas y otros documentos publicados en cerca de 1,500 revistas de América Latina y el Caribe. La inclusión en la base de datos también es dictaminada por equipos multidisciplinarios en diversas áreas científicas. En conjunto, las bases de CLASE y PERIÓDICA brindan acceso a los registros bibliográficos publicados en más de 2,800, de las cuales aproximadamente el 30% corresponde a revistas mexicanas. Al centrarse en revistas editadas en la región se recupera una parte de los documentos académicos publicados en español (el 71% de la información está en español, 18% en portugués y 11% en inglés).

Características y observaciones del rubro

Igual que en el rubro *ISI WoK*, los datos corresponden a los artículos indexados en que participa al menos un autor adscrito a una institución mexicana. En las tablas se cuantifica el número de participaciones institucionales; debido a que hay artículos donde participan diversos autores de distinta adscripción el número de participaciones es mayor que el número total de artículos[2].

1. La información sobre las características de las bases de datos de CLASE y PERIÓDICA se tomó de la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM, <http://www.dgbiblio.unam.mx/>, consultado: 12/10/09; y de Alonso Gamboa, José Octavio (2003) *Las bases de datos CLASE y PERIÓDICA en CD-ROM*, Nota de prensa, Subdirección de Servicios Especializados, Dirección General de Bibliotecas, UNAM. [http://www.dgbiblio.unam.mx/noticias/archivo_2003/nota_017_ar.htm], Consultado: 14/10/09.
2. En el anexo 2 se presenta la metodología seguida en la elaboración de la información de este rubro.

Las tablas correspondientes a CLASE Y PERIÓDICA permiten las siguientes observaciones:

- La producción académica mexicana en las bases de datos de CLASE y PERIÓDICA registra una alta concentración. De las 58 universidades seleccionadas (tabla 3.1), cuatro instituciones participan en cerca del 40% de todos los artículos indexados correspondientes al país, y en cerca del 66% de los correspondientes a las universidades seleccionadas. Se trata de la UNAM (499), UAM (150), UANL (110) e IPN (101).

- Un segundo grupo está integrado por 10 universidades con más de 20 y hasta 55 artículos. En este grupo se incluyen 8 universidades públicas (UDG, UAEMEX, UACHA, UABC, BUAP, UAA, COLMEX y UASLP) y 2 privadas (Sistema ITESM y Sistema UIA). Otras once universidades tienen entre 10 y 19 artículos. Son diez públicas (UAT, UADY, UAEH, UAEMOR, UGTO, UJAT, UMICH, UV, UCOL, UABJO) y una privada (Sistema ULSA). Con menos de diez participaciones hay 33 instituciones. En este último grupo se encuentran 11 de las 15 privadas y 22 de las 43 públicas seleccionadas.

- En la lista (tabla 3.2) de las primeras veinte instituciones o conjuntos institucionales se aprecia una importante participación de los centros institutos de investigación. Debajo de la UNAM (499) se ubican tres conjuntos institucionales en los que se realiza investigación: los Institutos Nacionales de Salud (227), el Instituto Mexicano del Seguro Social (167) y los Centros de Investigación SEP/CONACYT (165). Un poco más abajo se encuentra la Secretaría de Salud (118), el Colegio de Posgraduados, el ISSSTE, el Centro Médico ABC, el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias, y, finalmente, el Instituto Nacional de Antropología e Historia. Cabe destacar que cinco de los veinte lugares de la lista forman parte del sector salud.

Tabla 3.1
Artículos en revistas CLASE y PERIÓDICA 2008
Universidades seleccionadas ordenadas por el número de artículos en los que tuvieron participación*

	Institución	Artículos	% de participación en el total de artículos (n=2,126)	% de participación en el total de artículos de las 58 universidades seleccionadas (n=1,295)
1	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	499	23.47	38.53
2	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	150	7.06	11.58
3	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	110	5.17	8.49
4	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	101	4.75	7.80
5	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	55	2.59	4.25
6	SISTEMA INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)	36	1.69	2.78
7	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO (UAEMEX)	28	1.32	2.16
8	UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO (UACHA)	26	1.22	2.01
9	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)	26	1.22	2.01
10	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	25	1.18	1.93
11	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES (UAA)	22	1.03	1.70
12	EL COLEGIO DE MEXICO (COLMEX)	20	0.94	1.54
13	SISTEMA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (UIA)	20	0.94	1.54
14	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	20	0.94	1.54
15	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS (UAT)	18	0.85	1.39
16	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN (UADY)	18	0.85	1.39
17	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO (UAEH)	13	0.61	1.00
18	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS (UAEMOR)	13	0.61	1.00
19	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGTO)	13	0.61	1.00
20	UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO (UJAT)	13	0.61	1.00
21	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMICH)	13	0.61	1.00
22	UNIVERSIDAD VERACRUZANA (UV)	13	0.61	1.00
23	UNIVERSIDAD DE COLIMA (UCOL)	11	0.52	0.85
24	SISTEMA UNIVERSIDAD LA SALLE, AC (ULSA)	10	0.47	0.77
25	UNIVERSIDAD AUTONOMA BENITO JUAREZ DE OAXACA (UABJO)	10	0.47	0.77
26	INSTITUTO TECNOLOGICO AUTONOMO DE MEXICO (ITAM)	9	0.42	0.69
27	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA (UACH)	9	0.42	0.69
28	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA (UAS)	8	0.38	0.62
29	UNIVERSIDAD DE SONORA (UNISON)	8	0.38	0.62
30	UNIVERSIDAD DEL EJERCITO Y FUERZA AEREA (UEFA)	8	0.38	0.62

	Institución	Artículos	% de participación en el total de artículos (n=2,126)	% de participación en el total de artículos de las 58 universidades seleccionadas (n=1,295)
31	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ZACATECAS (UAZ)	7	0.33	0.54
32	UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL (UPN)	7	0.33	0.54
33	INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE (ITESO)	6	0.28	0.46
34	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR (UABCS)	6	0.28	0.46
35	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS (UNACH)	6	0.28	0.46
36	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO (UAQ)	6	0.28	0.46
37	FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS, AC(UDLA)	5	0.24	0.39
38	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA (UAG)	5	0.24	0.39
39	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO (UAGRO)	5	0.24	0.39
40	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NAYARIT (UAN)	5	0.24	0.39
41	SISTEMA UNIVERSIDAD ANAHUAC (UANAH)	4	0.19	0.31
42	UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO (UAAAN)	4	0.19	0.31
43	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA (UADEC)	4	0.19	0.31
44	UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO (UQROO)	4	0.19	0.31
45	UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL (UIC)	4	0.19	0.31
46	UNIVERSIDAD JUAREZ DEL ESTADO DE DURANGO (UJED)	4	0.19	0.31
47	INSTITUTO TECNOLOGICO DE SONORA (ITSON)	3	0.14	0.23
48	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CAMPECHE (UACAM)	3	0.14	0.23
49	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO (UACM)	3	0.14	0.23
50	UNIVERSIDAD DE MONTERREY (UDEM)	3	0.14	0.23
51	UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA (UPAEP)	3	0.14	0.23
52	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE MEXICO (UNITEC)	3	0.14	0.23
53	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CIUDAD JUAREZ (UACJ)	2	0.09	0.15
54	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARMEN (UADELC)	2	0.09	0.15
55	UNIVERSIDAD PANAMERICANA (UP)	2	0.09	0.15
56	SISTEMA UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO (UVM)	1	0.05	0.08
57	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TLAXCALA (UATX)	1	0.05	0.08
58	UNIVERSIDAD REGIOMONTANA, AC (UR)	1	0.05	0.08

Fuente: CLASE y PERIÓDICA, UNAM.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.
* En el caso de que dos o más instituciones de educación superior resulten con el mismo valor en la columna que enumera la posición, se toma como segundo criterio de jerarquización el orden alfabético.

Tabla 3.2
Artículos en revistas CLASE y PERIÓDICA 2008
Primeras veinte instituciones ordenadas por el número de artículos en los que tuvieron participación*

	Institución	Artículos	% de participación en el total de artículos (n=2,126)
1	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	499	23.47
2	INSTITUTOS NACIONALES DE SALUD	227	10.68
3	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL (IMSS)	167	7.86
4	CENTROS SEP CONACYT	165	7.76
5	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	150	7.06
6	SECRETARIA DE SALUD (SS)	118	5.55
7	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	110	5.17
8	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	101	4.75
9	COLEGIO DE POSGRADUADOS (COLPOS)	65	3.06
10	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	55	2.59
11	INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO (ISSSTE)	39	1.83
12	CENTRO MEDICO ABC	36	1.69
12	INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES Y AGROPECUARIAS (INIFAP)	36	1.69
12	SISTEMA INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)	36	1.69
15	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO (UAEMEX)	28	1.32
16	UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO (UACHA)	26	1.22
16	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)	26	1.22
18	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	25	1.18
18	INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA (INAH)	25	1.18
20	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES (UAA)	22	1.03

Fuente: CLASE y PERIÓDICA, UNAM.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.
* En caso de empate en el criterio de ordenamiento entre una o más instituciones, se les asigna la misma ubicación y se recorren las posiciones de las instituciones posteriores.

Tabla 3.3
Artículos en revistas CLASE y PERIÓDICA 2008
Por conjuntos institucionales

	Conjuntos Institucionales	Artículos	% de participación en el total de artículos (n=2,126)
1	UNIVERSIDADES SELECCIONADAS	1295	60.91
2	RESTO DE LAS INSTITUCIONES NACIONALES	1083	50.94
3	COLABORACIONES EXTRANJERAS	122	5.74

	Conjuntos Institucionales	Artículos	% de participación en el total de artículos (n=2,126)
1	SOLO UNIVERSIDADES SELECCIONADAS	1043	49.06
2	SOLO RESTO DE LAS INSTITUCIONES NACIONALES	831	39.09
3	COPARTICIPACION UNIV.SEL /RESTO NAC.	252	11.85
4	COLABORACIONES EXTRANJERAS	122	5.74

Fuente: CLASE y PERIÓDICA, UNAM.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

Tabla 3.4
Artículos en revistas CLASE y PERIÓDICA 2008
Cuadro resumen

	Institución	Artículos	% de participación en el total de artículos (n=2,126)
1	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	499	23.47
2	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	101	4.75
3	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	150	7.06
4	UNIVERSIDADES PUBLICAS	1219	57.34
5	UNIVERSIDADES PRIVADAS	125	5.88

Fuente: CLASE y PERIÓDICA, UNAM.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

4. Doctorados en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad

El Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) cuenta con dos vertientes:

1. El Padrón Nacional de Posgrado (PNP), con dos niveles:
   a) Programas de competencia internacional.
   b) Programas consolidados.

2. El Programa de Fomento a la Calidad del Posgrado (PFCP), con dos niveles:
   a) Programas en desarrollo.
   b) Programas de reciente creación.

La convocatoria a formar parte de este programa está abierta para las IES públicas o particulares. La participación de los posgrados en el PNPC abre la posibilidad de que los estudiantes puedan optar por una beca del CONACYT y de que los académicos puedan obtener los apoyos y estímulos económicos que brinda la SEP en el marco del Programa Nacional de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP).

En este reporte se consideran sólo dos subconjuntos del PNPC. El total de programas de doctorado reconocidos y vigentes, y el número de programas de doctorado en las categorías de competencia internacional y consolidados. A diferencia del reporte anterior, los datos sobre programas consolidados y de competencia internacional se presentan desagregados.

Este cambio responde a la modificación realizada al programa de becas del CONACYT, que en la convocatoria de becas nacionales (7 de agosto de 2009) establece que el monto de las mismas dependerá de la clasificación del programa, no sólo del nivel de estudios.

Cuadro 4.1
Monto de las becas del PFCP y PNCP en múltiplos de salarios mínimos mensuales (smm).

	Programa de Fomento a la Calidad del Posgrado (PFCP)		Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC)	
Nivel / categoría	De reciente creación	En desarrollo	Consolidado	Competencia internacional
Doctorado	3.60 smm	4.20 smm	6.00 smm	7.00 smm
Maestría	2.70 smm	3.15 smm	4.50 smm	5.60 smm
Especialización	2.40 smm	2.80 smm	4.00 smm	4.72 smm

El número de programas de doctorado en el PNPC da información sobre la capacidad con que cuentan las instituciones para promover la función de investigación a través de la formación de recursos humanos de alto nivel. El reconocimiento de "consolidados" o de "competencia internacional" hace una distinción cualitativa que resalta la proyección internacional de algunos posgrados.

Observaciones

El análisis de los datos de las 58 universidades seleccionadas ofrece el siguiente panorama:

- En conjunto, estas universidades concentran el 73.4% del total de programas de doctorado del PNPC, 69.7% de los consolidados y 53.8% de los de competencia internacional. Sin embargo, sólo 35 de ellas (30 públicas y 5 privadas) tienen doctorados en el PNPC.

- Cinco instituciones públicas (UNAM, UAM, IPN, UANL y UDG) concentran el 32.7% de los programas de doctorado del PNPC, 36.4% de consolidados y 33.4% de competencia internacional. Considerada individualmente, la UNAM concentra 11.2% del total PNPC, 12.3% de los consolidados y 28.2% de competencia internacional. En esta última categoría además de la UNAM destacan el COLMEX con 10.3% y la UGTO con 5.1%.

- Las universidades privadas no cuentan aún con doctorados reconocidos en las categorías de consolidados o de competencia internacional. Entre las privadas, el Sistema ITESM es el conjunto con mayor número de doctorados en el padrón (7 doctorados, posición 13), le siguen la Fundación UDLA (6 doctorados, posición 16) y el Sistema UIA (4 doctorados, posición 23). Finalmente están la UPAEP y el ITESO (ambas 1 doctorado, posición 34).

Al analizar el listado de las primeras 20 instituciones en el PNPC (tabla 4.2) se aprecia la participación de instituciones de investigación no universitarias, con los siguientes rasgos:

- En la distribución total de doctorados del PNPC se ubican los centros SEP-CONACYT (35 doctorados, posición 2), CINVESTAV (25 doctorados, posición 3) y COLPOS (9 doctorados, posición 12).

- Los Centros de Investigación SEP/CONACYT encabezan la categoría de consolidados (26 doctorados). El CINVESTAV cuenta con 11 doctorados (posición 5), el COLPOS con 7 (posición 9) y el CENIDET con 2 (posición 19). El CINVESTAV ocupa la primera posición en el listado de doctorados de competencia internacional (12 doctorados), seguido de los Centros SEP-CONACYT (6 doctorados, posición 3). Véanse tablas 4.3 y 4.4.

Tabla 4.1
Participación en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad
Universidades seleccionadas ordenadas por total de programas*

	Institución	Total	% del total (n=338)	% 58 universidades seleccionadas (n=248)	Competencia internacional	% total competencia internacional (n=39)	% 58 universidades seleccionadas competencia internacional (n=21)	Consolidados	% total consolidados (n=195)	% 58 universidades seleccionadas consolidados (n=136)
1	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	38	11.24	15.32	11	28.21	52.38	24	12.31	17.65
2	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	22	6.51	8.87	1	2.56	4.76	15	7.69	11.03
3	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	20	5.92	8.06	0	0.00	0.00	11	5.64	8.09
4	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	16	4.73	6.45	0	0.00	0.00	12	6.15	8.82
5	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	15	4.44	6.05	1	2.56	4.76	9	4.62	6.62
6	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)	10	2.96	4.03	0	0.00	0.00	4	2.05	2.94
7	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	10	2.96	4.03	0	0.00	0.00	7	3.59	5.15
8	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMICH)	10	2.96	4.03	0	0.00	0.00	5	2.56	3.68
9	UNIVERSIDAD VERACRUZANA (UV)	10	2.96	4.03	0	0.00	0.00	1	0.51	0.74
10	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGTO)	9	2.66	3.63	2	5.13	9.52	5	2.56	3.68
11	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	8	2.37	3.23	0	0.00	0.00	7	3.59	5.15
12	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO (UAEMEX)	8	2.37	3.23	0	0.00	0.00	3	1.54	2.21
13	SISTEMA INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)	7	2.07	2.82	0	0.00	0.00	4	2.05	2.94
14	EL COLEGIO DE MEXICO (COLMEX)	6	1.78	2.42	4	10.26	19.05	2	1.03	1.47
15	FUNDACION UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS, AC(UDLA)	6	1.78	2.42	0	0.00	0.00	1	0.51	0.74
16	UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO (UACHA)	6	1.78	2.42	0	0.00	0.00	4	2.05	2.94
17	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS (UAEMOR)	5	1.48	2.02	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
18	UNIVERSIDAD DE COLIMA (UCOL)	5	1.48	2.02	0	0.00	0.00	4	2.05	2.94
19	SISTEMA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (UIA)	4	1.18	1.61	1	2.56	4.76	1	0.51	0.74
20	UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO (UAAAN)	4	1.18	1.61	0	0.00	0.00	3	1.54	2.21
21	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA (UAS)	4	1.18	1.61	0	0.00	0.00	2	1.03	1.47
22	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO (UAEH)	4	1.18	1.61	0	0.00	0.00	1	0.51	0.74
23	UNIVERSIDAD DE SONORA (UNISON)	4	1.18	1.61	0	0.00	0.00	2	1.03	1.47
24	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA (UADEC)	3	0.89	1.21	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
25	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES (UAA)	2	0.59	0.81	0	0.00	0.00	2	1.03	1.47
26	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO (UAQ)	2	0.59	0.81	0	0.00	0.00	2	1.03	1.47
27	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ZACATECAS (UAZ)	2	0.59	0.81	1	2.56	4.76	0	0.00	0.00
28	INSTITUTO TECNOLOGICO DE SONORA (ITSON)	1	0.30	0.40	0	0.00	0.00	1	0.51	0.74
29	INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE (ITESO)	1	0.30	0.40	0	0.00	0.00	1	0.51	0.74
30	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR (UABCS)	1	0.30	0.40	0	0.00	0.00	1	0.51	0.74

	Institución	Total	% del total (n=338)	% 58 universidades seleccionadas (n=248)	Competencia internacional	% total competencia internacional (n=39)	% 58 universidades seleccionadas competencia internacional (n=21)	Consolidados	% total consolidados (n=195)	% 58 universidades seleccionadas consolidados (n=136)
31	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA (UACH)	1	0.30	0.40	0	0.00	0.00	1	0.51	0.74
32	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS (UAT)	1	0.30	0.40	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
33	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TLAXCALA (UATX)	1	0.30	0.40	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
34	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN (UADY)	1	0.30	0.40	0	0.00	0.00	1	0.51	0.74
35	UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA (UPAEP)	1	0.30	0.40	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
36	INSTITUTO TECNOLOGICO AUTONOMO DE MEXICO (ITAM)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
37	SISTEMA UNIVERSIDAD ANAHUAC (UANAH)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
38	SISTEMA UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO (UVM)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
39	SISTEMA UNIVERSIDAD LA SALLE, AC (ULSA)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
40	UNIVERSIDAD AUTONOMA BENITO JUAREZ DE OAXACA (UABJO)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
41	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CAMPECHE (UACAM)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
42	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS (UNACH)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
43	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CIUDAD JUAREZ (UACJ)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
44	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA (UAG)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
45	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO (UAGRO)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
46	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE LA CIUDAD DE MEXICO (UACM)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
47	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NAYARIT (UAN)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
48	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARMEN (UADELC)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
49	UNIVERSIDAD DE MONTERREY (UDEM)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
50	UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO (UQROO)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
51	UNIVERSIDAD DEL EJERCITO Y FUERZA AEREA (UEFA)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
52	UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL (UIC)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
53	UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO (UJAT)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
54	UNIVERSIDAD JUAREZ DEL ESTADO DE DURANGO (UJED)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
55	UNIVERSIDAD PANAMERICANA (UP)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
56	UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL (UPN)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
57	UNIVERSIDAD REGIOMONTANA, AC (UR)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
58	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE MEXICO (UNITEC)	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Programa Nacional de Posgrados de Calidad.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.
* En el caso de que dos o más instituciones de educación superior resulten con el mismo valor en la columna que enumera la posición, se toma como segundo criterio de jerarquización el orden alfabético.

Tabla 4.4
Participación en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad
Primeras veinte instituciones ordenadas por número de programas de competencia internacional*

	Institución	Competencia internacional	% total competencia internacional (n=39)	Total	% del total (n=338)
1	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS DEL IPN (CINVESTAV)	12	30.77	25	7.40
2	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	11	28.21	38	11.24
3	CENTROS SEP CONACYT	6	15.38	35	10.36
4	EL COLEGIO DE MÉXICO (COLMEX)	4	10.26	6	1.78
5	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGTO)	2	5.13	9	2.66
6	SISTEMA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (UIA)	1	2.56	4	1.18
6	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ZACATECAS (UAZ)	1	2.56	2	0.59
6	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	1	2.56	22	6.51
6	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	1	2.56	15	4.44

Nota: En este cuadro no aparecen veinte instituciones pues sólo nueve de las seleccionadas tienen participación en este rubro
Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Programa Nacional de Posgrados de Calidad
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.
* En caso de empate en el criterio de ordenamiento entre una o más instituciones, se les asigna la misma ubicación y se recorren las posiciones de las instituciones posteriores.

Tabla 4.5
Participación en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad
Conjuntos institucionales

Conjuntos Institucionales	Total	% del total (n=338)	Competencia internacional	% total competencia internacional (n=39)	Consolidados	% total consolidados (n=195)
UNIVERSIDADES SELECCIONADAS	248	73.37	21	53.85	136	69.74
RESTO DE LAS INSTITUCIONES NACIONALES	90	26.63	18	46.15	59	30.26

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Programa Nacional de Posgrados de Calidad
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

Tabla 4.6
Participación en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad
Cuadro resumen

Institución	Total	% del total (n=338)	Competencia internacional	% total competencia internacional (n=39)	Consolidados	% total consolidados (n=195)
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	38	11.24	11	28.21	24	12.31
INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	20	5.92	0	0.00	11	5.64
UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	22	6.51	1	2.56	15	7.69
RESTO INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR PUBLICAS	150	44.38	8	20.51	79	40.51
INSTITUCIONES DE EDUCACION SUPERIOR PRIVADAS	19	5.62	1	2.56	7	3.59

Fuente: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Programa Nacional de Posgrados de Calidad
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

5. Cuerpos académicos para la generación y aplicación del conocimiento

El desarrollo y consolidación de cuerpos académicos (CA) en las universidades públicas estatales e instituciones afines se ha convertido en un proyecto estratégico de la política pública para mejorar la calidad de la educación superior. Los CA están constituidos por grupos de profesores de tiempo completo que comparten objetivos académicos y una o varias líneas de generación o aplicación del conocimiento. El programa distingue tres categorías de CA: en proceso de formación, en proceso de consolidación y consolidados.

Según los criterios de la SEP, la cantidad y el nivel de los CA de cada institución es un indicador de consolidación académica. En este rubro se incluyen los resultados del programa para las instituciones participantes en el PROMEP (todas las UPES, la UAM, la UPN y el COLMEX). No se incluyen las universidades particulares, la UNAM, el IPN, la UACM, la UACHA y la UEFA, porque no participan en el programa.

Observaciones

Los datos contenidos en las tablas 5.1 y 5.2 arrojan los siguientes resultados generales:

- De las 58 universidades seleccionadas, 38 tienen CA registrados en el PROMEP. Estas instituciones concentran el 96% del total de CA y el 97% de los CA consolidados.
- Cuatro universidades tienen más de 100 CA (UDG, UAM, UAGRO y UGTO). Estas concentran el 36% del total de CA y el 33% de consolidados. Sin embargo, en este grupo la UAGRO no tiene ningún CA consolidado.
- Un segundo grupo está conformado por 11 universidades que tienen entre 50 y 99 CA (BUAP, UABC, UAEMEX, UACH, UNACH, UADEC, UACJ, UCOL, UANL, UMICH y UAA). Estas concentran el 36% del total de CA y el 33% de consolidados. De este grupo la UADEC no tiene CA consolidados.
- Por último 23 instituciones tienen entre 1 y 40. Concentran el 23% del total y el 32% de consolidados. Cinco de estas instituciones (UADELC, UAN, UQROO, UABJO, ITSON) no cuentan con CA consolidados.

En algunos casos existe una relación entre el número total de CA y el de consolidados. Por ejemplo la UDG y la UAM tienen el número más alto de CA y de CA consolidados. La UDG es primera en CA (416) y segunda en consolidados (46) y la UAM es segunda en CA (144) y primera en consolidados (57). En otros casos, como el de la UAGRO, la cantidad de CA (120) no repercute en el número de consolidados (0). Por último, está el caso de universidades con pocos CA y pocos o ningún consolidado.

Tabla 5.1
Cuerpos académicos en el Programa de Mejoramiento del Profesorado
Universidades seleccionadas ordenadas por total de cuerpos académicos*

	Institución	Total	% del total (n=2,170)	% 58 universidades seleccionadas (n=2,083)	Consolidados	% total consolidados (n=368)	% 58 universidades seleccionadas consolidados (n=357)
1	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	416	19.17	19.97	46	12.50	12.89
2	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	144	6.64	6.91	57	15.49	15.97
3	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO (UAGRO)	120	5.53	5.76	0	0.00	0.00
4	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGTO)	110	5.07	5.28	18	4.89	5.04
5	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	93	4.29	4.46	26	7.07	7.28
6	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)	88	4.06	4.22	19	5.16	5.32
7	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO (UAEMEX)	88	4.06	4.22	5	1.36	1.40
8	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA (UACH)	83	3.82	3.98	1	0.27	0.28
9	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS (UNACH)	71	3.27	3.41	3	0.82	0.84
10	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA (UADEC)	64	2.95	3.07	0	0.00	0.00
11	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CIUDAD JUAREZ (UACJ)	63	2.90	3.02	3	0.82	0.84
12	UNIVERSIDAD DE COLIMA (UCOL)	63	2.90	3.02	12	3.26	3.36
13	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	61	2.81	2.93	25	6.79	7.00
14	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMICH)	60	2.76	2.88	23	6.25	6.44
15	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES (UAA)	57	2.63	2.74	3	0.82	0.84
16	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO (UAEH)	40	1.84	1.92	20	5.43	5.60
17	UNIVERSIDAD DE SONORA (UNISON)	35	1.61	1.68	13	3.53	3.64
18	UNIVERSIDAD JUAREZ DEL ESTADO DE DURANGO (UJED)	35	1.61	1.68	1	0.27	0.28
19	UNIVERSIDAD VERACRUZANA (UV)	35	1.61	1.68	7	1.90	1.96
20	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA (UAS)	34	1.57	1.63	10	2.72	2.80
21	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN (UADY)	34	1.57	1.63	7	1.90	1.96
22	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS (UAEMOR)	34	1.57	1.63	8	2.17	2.24
23	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR (UABCS)	31	1.43	1.49	2	0.54	0.56
24	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	30	1.38	1.44	16	4.35	4.48
25	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CAMPECHE (UACAM)	28	1.29	1.34	1	0.27	0.28
26	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ZACATECAS (UAZ)	26	1.20	1.25	10	2.72	2.80
27	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARMEN (UADELC)	26	1.20	1.25	0	0.00	0.00
28	EL COLEGIO DE MEXICO (COLMEX)	25	1.15	1.20	1	0.27	0.28
29	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS (UAT)	23	1.06	1.10	8	2.17	2.24
30	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO (UAQ)	21	0.97	1.01	5	1.36	1.40

	Institución	Total	% del total (n=2,170)	% 58 universidades seleccionadas (n=2,083)	Consolidados	% total consolidados (n=368)	% 58 universidades seleccionadas consolidados (n=357)
31	UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO (UJAT)	16	0.74	0.77	3	0.82	0.84
32	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TLAXCALA (UATX)	8	0.37	0.38	2	0.54	0.56
33	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NAYARIT (UAN)	5	0.23	0.24	0	0.00	0.00
34	UNIVERSIDAD AUTONOMA BENITO JUAREZ DE OAXACA (UABJO)	4	0.18	0.19	0	0.00	0.00
35	UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO (UQROO)	4	0.18	0.19	0	0.00	0.00
36	UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL (UPN)	4	0.18	0.19	1	0.27	0.28
37	INSTITUTO TECNOLOGICO DE SONORA (ITSON)	3	0.14	0.14	0	0.00	0.00
38	UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO (UAAAN)	1	0.05	0.05	1	0.27	0.28
39	FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS, AC(UDLA)	NP	NP	NP	NP	NP	NP
40	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	NP	NP	NP	NP	NP	NP
41	INSTITUTO TECNOLOGICO AUTONOMO DE MEXICO (ITAM)	NP	NP	NP	NP	NP	NP
42	INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE (ITESO)	NP	NP	NP	NP	NP	NP
43	SISTEMA INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)	NP	NP	NP	NP	NP	NP
44	SISTEMA UNIVERSIDAD ANAHUAC (UANAH)	NP	NP	NP	NP	NP	NP
45	SISTEMA UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO (UVM)	NP	NP	NP	NP	NP	NP
46	SISTEMA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (UIA)	NP	NP	NP	NP	NP	NP
47	SISTEMA UNIVERSIDAD LA SALLE, AC (ULSA)	NP	NP	NP	NP	NP	NP
48	UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO (UACHA)	NP	NP	NP	NP	NP	NP
49	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA (UAG)	NP	NP	NP	NP	NP	NP
50	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO (UACM)	NP	NP	NP	NP	NP	NP
51	UNIVERSIDAD DE MONTERREY (UDEM)	NP	NP	NP	NP	NP	NP
52	UNIVERSIDAD DEL EJERCITO Y FUERZA AEREA (UEFA)	NP	NP	NP	NP	NP	NP
53	UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL (UIC)	NP	NP	NP	NP	NP	NP
54	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	NP	NP	NP	NP	NP	NP
55	UNIVERSIDAD PANAMERICANA (UP)	NP	NP	NP	NP	NP	NP
56	UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA (UPAEP)	NP	NP	NP	NP	NP	NP
57	UNIVERSIDAD REGIOMONTANA, AC (UR)	NP	NP	NP	NP	NP	NP
58	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE MEXICO (UNITEC)	NP	NP	NP	NP	NP	NP

NP = No participa en el PROMEP.
Fuente: Secretaría de Educación Pública, 'Cuerpos académicos reconocidos' en, http://promep.sep.gob.mx/cuerpos.html, consultado el 21/05/09.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM
* En el caso de que dos o más instituciones de educación superior resulten con el mismo valor en la columna que enumera la posición, se toma como segundo criterio de jerarquización el orden alfabético.

Tabla 5.2
Cuerpos académicos en el Programa de Mejoramiento del Profesorado
Conjuntos institucionales

Conjuntos institucionales	Total	% del total (n=2,170)	Consolidados	% total consolidados (n=368)
UNIVERSIDADES SELECCIONADAS	2083	95.99	357	97.01
RESTO DE LAS INSTITUCIONES NACIONALES	87	4.01	11	2.99

Fuente: Secretaría de Educación Pública, 'Cuerpos académicos reconocidos' en, http://promep.sep.gob.mx/cuerpos.html, consultado el 21/05/09.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.

6. Programas evaluados por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES)

La evaluación y acreditación de programas docentes se ha constituido en un eje central de las políticas públicas para la educación superior. Actualmente se distinguen dos tipos de procesos: a) la evaluación de programas que realizan los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) y b) los procesos de acreditación de programas a cargo de las agencias acreditadoras autorizadas por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A. C. (COPAES). El primero incluye programas de TSU, licenciatura y posgrado, el segundo sólo licenciatura, ambos en instituciones públicas o privadas.

Antecedentes

La creación de los CIEES se enmarca en la configuración de la política de evaluación convenida entre la SEP y la ANUIES desde 1978. Ese año se aprobó el Sistema Nacional de Planeación Permanente de la Educación Superior (SINAPPES) y la Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior (CONPES), organismos orientados a coordinar las actividades de planeación y establecer lineamientos y políticas generales para la educación superior. Posteriormente, se establecieron las Coordinaciones Estatales para la Planeación de la Educación Superior (COEPES) en los estados. En 1989, se estableció la Comisión Nacional de Evaluación (CONAEVA) como una instancia de la CONPES, para promover la evaluación de la educación superior[3].

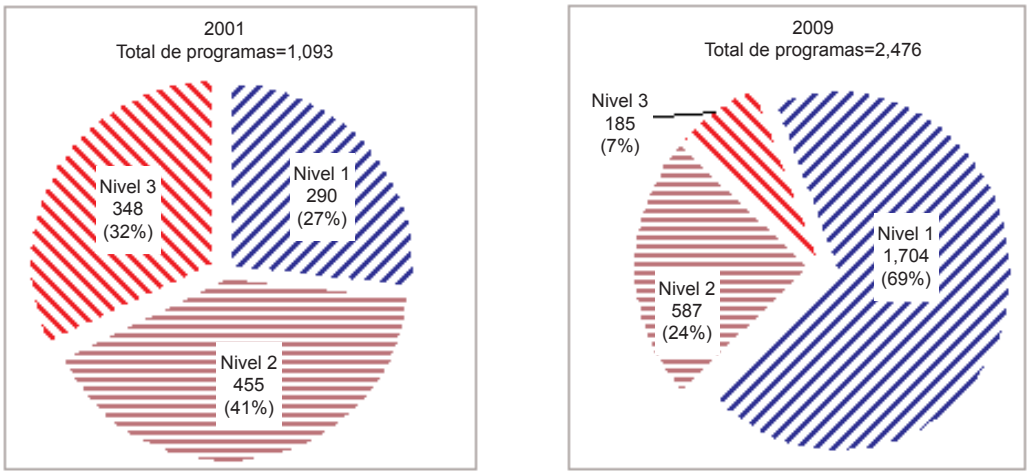
En 1990, en el marco de la CONAEVA, los rectores de las universidades y los directores de los institutos tecnológicos acordaron establecer un Sistema Nacional de Evaluación de la Educación Superior sustentado en tres líneas: a) la evaluación realizada por las propias instituciones (autoevaluación), b) la evaluación interinstitucional de programas académicos y funciones de las instituciones mediante el mecanismo de evaluación de pares calificados de la comunidad académica, que constituirían los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), y c) la evaluación realizada por la entonces Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica (SESIC), la Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológica (SEIT), el Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (COSNET) y la Asociación de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES).

3. Rodríguez Gómez, Roberto (2002), "Continuidad y cambio de las políticas de educación superior", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Vol. 7, Núm. 14, pp. 133-154.

En 1991, la CONPES aprobó la creación de los CIEES y sus lineamientos generales. El mismo año se instalaron los primeros cuatro comités. En 1993-94 se instalaron cinco más para constituir los nueve existentes (Administración, Ciencias Agropecuarias, Ingeniería y Tecnología, Ciencias Naturales y Exactas, Ciencias de la Salud, Ciencias Sociales y Administrativas, Educación y Humanidades, Difusión y Extensión de la Cultura, Arquitectura, Diseño y Urbanismo).

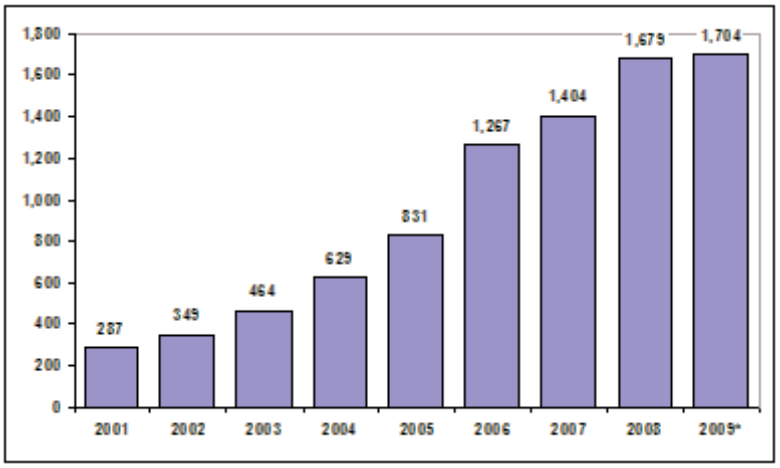
A partir de 2001, los CIEES decidieron clasificar los programas en tres niveles. El nivel 1 corresponde a los programas que están en posibilidad de lograr acreditación, en el nivel 2 los programas con posibilidades de lograr acreditación a mediano plazo, y el nivel 3 a los que podrían conseguirla a largo plazo. En el planteamiento original de los CIEES se contemplaba la posibilidad de que éstos realizaran también procesos de acreditación. La creación del COPAES, en el año 2000, especializó la función de acreditación aunque se sentó un principio de coordinación al establecer que un mismo titular encabezara ambos organismos.

Las evaluaciones de los CIEES se realizan a solicitud de las instituciones, califican los programas sometidos a evaluación y formulan, en su caso, recomendaciones específicas para su mejora. La puesta en operación de los Programas Integrales de Fortalecimiento Institucional (PIFI) en la primera mitad de esta década, colocó incentivos económicos dependientes de los resultados de estas evaluaciones, reforzando y consolidando con ello el trabajo de los CIEES. Aunque siguen siendo evaluaciones voluntarias para las instituciones, la relevancia que tienen en los sistemas de planeación institucional y en la orientación de las políticas federales del sector, las han convertido en la práctica en un requisito casi ineludible.



Gráfica 6.1
Programas de licenciatura y técnico superior universitario evaluados por los CIEES por nivel, según sus posibilidades para la acreditación, 2001-2009.

Nivel 1 = Acreditación a corto plazo; Nivel 2 = Acreditación a mediano plazo; y Nivel 3 = Acreditación a largo plazo.
Fuente: CIEES, Programas educativos de Licenciatura y Técnico Superior Universitario reconocidos por su calidad y evaluados por los CIEES y Clasificados en el nivel 1 de su padrón (acreditables), México: CIEES, marzo de 2009.



Gráfica 6.2
Programas de licenciatura y técnico superior universitario evaluados por los CIEES y reconocidos por su calidad (clasificados en el nivel 1), 2001-2008.

* Datos actualizados a marzo del 2009.
Fuente: Mendoza Rojas, Javier, *Financiamiento de la educación superior y crisis económica*, México: ANUIES, 2009; y CIEES, Programas educativos de Licenciatura y Técnico Superior Universitario reconocidos por su calidad y evaluados por los CIEES y Clasificados en el nivel 1 de su padrón (acreditables), México: CIEES, marzo de 2009.

En las gráficas 6.1 y 6.2 se hace notar el crecimiento en el número de programas evaluados y de los clasificados en el nivel 1.

Relevancia del rubro

Aunque este mecanismo de evaluación se ha consolidado en el sistema de educación superior del país, existen críticas sobre los procesos realizados por los CIEES. En particular se cuestiona su uso para la distribución de recursos extraordinarios, argumentando que ello desvirtúa los fines pedagógicos de la evaluación. Otros señalamientos críticos resaltan la falta de claridad y uniformidad en los criterios de evaluación; la opacidad del método de ponderación de indicadores; su orientación cuantitativa, y la improvisación de los equipos de evaluación.

Con todo, las evaluaciones de los CIEES son uno de los pocos elementos que permiten una comparación de las universidades públicas y privadas en la función docente . Es por esta razón que el rubro CIEES se ha incorporado al Estudio Comparativo.

Las tablas de resultados de este rubro (6.1 y 6.2) fueron elaboradas a partir de la información que brinda la página electrónica de los CIEES con corte al 31 de octubre de 2008 y complementada con información recogida de las páginas electrónicas de cada una de las universidades seleccionadas para este estudio[4]. Se consideran los siguientes aspectos: total de programas académicos en cada institución (número y porcentaje) y total de programas evaluados en el nivel 1 por los CIEES (número y porcentaje).

4. La metodología utilizada para estimar los datos de este rubro así como el correspondiente a la información de los programas académicos acreditados por los organismos reconocidos por el COPAES se pueden consultar en el anexo 3 de este reporte.

Observaciones

La distribución de programas evaluados por los CIEES en las universidades seleccionadas arroja los siguientes resultados:

- Sólo cuatro universidades tienen más de 100 programas calificados en el nivel 1, lo que corresponde al 30% de los programas con este nivel. Estas son la UANL (156 programas), la UDG (135 programas), la UV (115 programas) y la UAEMEX (109 programas).

- Otras 9 universidades públicas tienen entre 50 y 99 programas en el nivel 1, lo que corresponde al 34% del total de las seleccionadas (BUAP, UASLP, UAQ, UAT, UCOL, UAS, UABC, UADEC y UNISON). En este rango participa una universidad privada, el Sistema ITESM, con 52 programas nivel 1.

- Catorce universidades se ubican en el rango entre 20 y 49 programas nivel 1. De éstas, 13 son públicas y sólo una privada (Sistema UIA, 24 programas). En los extremos del grupo se encuentran la UJED, con 21 programas nivel 1, y la UGTO, con 49. El conjunto concentra el 28% de los programas de este nivel en el total de seleccionadas.

- En otro grupo se encuentran 18 instituciones que tienen entre 1 y 19 programas nivel 1, lo que corresponde al 9% del total. Este grupo está integrado por las universidades públicas restantes y por dos universidades privadas (UPAEP y UNITEC).

- Finalmente, 12 universidades no cuentan con programas evaluados nivel 1. Es el caso de 11 privadas (UR, UP, Sistema UVM, Fundación UDLA, UDEM, UAG, ITESO e ITAM, Sistema UANAH, UIC, Sistema ULSA) y una pública (UACM).

Al considerar la proporción de programas evaluados en el nivel 1 con respecto a la oferta total de programas de cada institución destacan los siguientes resultados:

- Sólo 8 instituciones tienen más de la mitad de sus programas de licenciatura y posgrado evaluados en el nivel 1. Estas son la BUAP (60%), la UAEH (59%), la UANL (57%), la UNISON (54%), la UASLP (53%), la UAA (52%), así como la UAEMEX y la UAQ (50% cada una).

- Con al menos una tercera parte de sus programas, evaluados en el nivel 1, se ubican 13 universidades, todas ellas públicas (UCOL, UADY, UAS, UAAAN, UV, UACJ, UADEC, UAZ, UACH, UQROO, UDG, UGTO, UAT y UJAT).

- La UNAM cuenta con 46 programas nivel 1, lo que representa 11.6% de su oferta total. El IPN tiene 18 programas nivel 1 (9.6%) y la UAM tiene 25 programas nivel 1 (16.2%). Estos datos muestran que el interés por la evaluación de los CIEES se ha concentrado más en las universidades públicas de los estados que en las instituciones federales.

Tabla 6.1

Programas de *Licenciatura y Posgrado* evaluados por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior
Universidades seleccionadas ordenadas por el porcentaje de programas evaluados en nivel 1 con respecto al total de programas en nivel 1 en las 58 universidades seleccionadas*

	Institución	Total de programas	% 58 universidades seleccionadas (n=8,088)	Programas en el nivel 1 de los CIEES	% 58 universidades seleccionadas (n=1,732)	% total de programas en cada institución
1	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	272	3.36	156	9.01	57.35
2	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	352	4.35	135	7.79	38.35
3	UNIVERSIDAD VERACRUZANA (UV)	277	3.42	115	6.64	41.52
4	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO (UAEMEX)	218	2.70	109	6.29	50.00
5	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	137	1.69	82	4.73	59.85
6	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	133	1.64	70	4.04	52.63
7	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO (UAQ)	120	1.48	60	3.46	50.00
8	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS (UAT)	168	2.08	59	3.41	35.12
9	UNIVERSIDAD DE COLIMA (UCOL)	116	1.43	55	3.18	47.41
10	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA (UAS)	128	1.58	54	3.12	42.19
11	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)	243	3.00	53	3.06	21.81
12	SISTEMA INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)	530	6.55	52	3.00	9.81
13	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA (UADEC)	130	1.61	52	3.00	40.00
14	UNIVERSIDAD DE SONORA (UNISON)	95	1.17	51	2.94	53.68
15	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGTO)	131	1.62	49	2.83	37.40
16	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES (UAA)	92	1.14	48	2.77	52.17
17	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO (UAEH)	82	1.01	48	2.77	58.54
18	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	398	4.92	46	2.66	11.56
19	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA (UACH)	116	1.43	45	2.60	38.79
20	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN (UADY)	96	1.19	41	2.37	42.71
21	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CIUDAD JUAREZ (UACJ)	81	1.00	33	1.91	40.74
22	UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO (UJAT)	88	1.09	29	1.67	32.95
23	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS (UNACH)	86	1.06	26	1.50	30.23
24	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	154	1.90	25	1.44	16.23
25	UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (UIA)	199	2.46	24	1.39	12.06
26	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ZACATECAS (UAZ)	59	0.73	23	1.33	38.98
27	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS (UAEMOR)	90	1.11	22	1.27	24.44
28	UNIVERSIDAD JUAREZ DEL ESTADO DE DURANGO (UJED)	90	1.11	21	1.21	23.33
29	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO (UAGRO)	134	1.66	19	1.10	14.18
30	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	187	2.31	18	1.04	9.63

	Institución	Total de programas	% 58 universidades seleccionadas (n=8,088)	Programas en el nivel 1 de los CIEES	% 58 universidades seleccionadas (n=1,732)	% total de programas en cada institución
31	UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO (UAAAN)	43	0.53	18	1.04	41.86
32	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMICH)	91	1.13	16	0.92	17.58
33	UNIVERSIDAD AUTONOMA BENITO JUAREZ DE OAXACA (UABJO)	69	0.85	13	0.75	18.84
34	INSTITUTO TECNOLOGICO DE SONORA (ITSON)	70	0.87	11	0.64	15.71
35	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CAMPECHE (UACAM)	44	0.54	10	0.58	22.73
36	UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO (UQROO)	26	0.32	10	0.58	38.46
37	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE MEXICO (UNITEC)	133	1.64	8	0.46	6.02
38	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NAYARIT (UAN)	35	0.43	7	0.40	20.00
39	UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL (UPN)	235	2.91	5	0.29	2.13
40	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TLAXCALA (UATX)	68	0.84	4	0.23	5.88
41	UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO (UACHA)	41	0.51	3	0.17	7.32
42	EL COLEGIO DE MEXICO, AC (COLMEX)	18	0.22	2	0.12	11.11
43	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARMEN (UADELC)	44	0.54	2	0.12	4.55
44	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR (UABCS)	31	0.38	1	0.06	3.23
45	UNIVERSIDAD DEL EJERCITO Y FUERZA AEREA (UEFA)	11	0.14	1	0.06	9.09
46	UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA (UPAEP)	78	0.96	1	0.06	1.28
47	FUNDACION UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS, AC (UDLA)	85	1.05	0	0.00	0.00
48	INSTITUTO TECNOLOGICO AUTONOMO DE MEXICO (ITAM)	43	0.53	0	0.00	0.00
49	INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE (ITESO)	44	0.54	0	0.00	0.00
50	SISTEMA UNIVERSIDAD ANAHUAC (UANAH)	215	2.66	0	0.00	0.00
51	SISTEMA UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO (UVM)	914	11.30	0	0.00	0.00
52	SISTEMA UNIVERSIDAD LA SALLE, AC (ULSA)	311	3.85	0	0.00	0.00
53	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA (UAG)	84	1.04	0	0.00	0.00
54	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE LA CIUDAD DE MEXICO (UACM)	54	0.67	0	0.00	0.00
55	UNIVERSIDAD DE MONTERREY (UDEM)	66	0.82	0	0.00	0.00
56	UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL (UIC)	35	0.43	0	0.00	0.00
57	UNIVERSIDAD PANAMERICANA (UP)	142	1.76	0	0.00	0.00
58	UNIVERSIDAD REGIOMONTANA, AC (UR)	56	0.69	0	0.00	0.00

Fuentes: CIEES, Consultas de Programas evaluados por los CIEES al 31 de octubre de 2008. <http://www.ciees.edu.mx/ciees/reportesCmysql/consultas.htm> Consultado: 25/11/08. La información sobre el número total de programas de licenciatura y posgrado se tomó de la información proporcionada en las páginas electrónicas de las instituciones.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.
* En el caso de que dos o más instituciones de educación superior resulten con el mismo valor en la columna que enumera la posición, se toma como segundo criterio de jerarquización el orden alfabético.

Tabla 6.2

Programas de *Licenciatura y Posgrado* evaluados por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior
Universidades seleccionadas ordenadas por el porcentaje de programas evaluados en nivel 1 con respecto al total de programas en cada una de las universidades seleccionadas*

	Institución	Total de programas	% 58 universidades seleccionadas (n=8,088)	Programas en el nivel 1 de los CIEES	% 58 universidades seleccionadas (n=1,732)	% total de programas en cada institución
1	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	137	1.69	82	4.73	59.85
2	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO (UAEH)	82	1.01	48	2.77	58.54
3	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	272	3.36	156	9.01	57.35
4	UNIVERSIDAD DE SONORA (UNISON)	95	1.17	51	2.94	53.68
5	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	133	1.64	70	4.04	52.63
6	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES (UAA)	92	1.14	48	2.77	52.17
7	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO (UAQ)	120	1.48	60	3.46	50.00
8	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO (UAEMEX)	218	2.70	109	6.29	50.00
9	UNIVERSIDAD DE COLIMA (UCOL)	116	1.43	55	3.18	47.41
10	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN (UADY)	96	1.19	41	2.37	42.71
11	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA (UAS)	128	1.58	54	3.12	42.19
12	UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO (UAAAN)	43	0.53	18	1.04	41.86
13	UNIVERSIDAD VERACRUZANA (UV)	277	3.42	115	6.64	41.52
14	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CIUDAD JUAREZ (UACJ)	81	1.00	33	1.91	40.74
15	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA (UADEC)	130	1.61	52	3.00	40.00
16	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ZACATECAS (UAZ)	59	0.73	23	1.33	38.98
17	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA (UACH)	116	1.43	45	2.60	38.79
18	UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO (UQROO)	26	0.32	10	0.58	38.46
19	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	352	4.35	135	7.79	38.35
20	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGTO)	131	1.62	49	2.83	37.40
21	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS (UAT)	168	2.08	59	3.41	35.12
22	UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO (UJAT)	88	1.09	29	1.67	32.95
23	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS (UNACH)	86	1.06	26	1.50	30.23
24	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS (UAEMOR)	90	1.11	22	1.27	24.44
25	UNIVERSIDAD JUAREZ DEL ESTADO DE DURANGO (UJED)	90	1.11	21	1.21	23.33
26	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CAMPECHE (UACAM)	44	0.54	10	0.58	22.73
27	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)	243	3.00	53	3.06	21.81
28	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NAYARIT (UAN)	35	0.43	7	0.40	20.00
29	UNIVERSIDAD AUTONOMA BENITO JUAREZ DE OAXACA (UABJO)	69	0.85	13	0.75	18.84
30	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMICH)	91	1.13	16	0.92	17.58

	Institución	Total de programas	% 58 universidades seleccionadas (n=8,088)	Programas en el nivel 1 de los CIEES	% 58 universidades seleccionadas (n=1,732)	% total de programas en cada institución
31	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	154	1.90	25	1.44	16.23
32	INSTITUTO TECNOLOGICO DE SONORA (ITSON)	70	0.87	11	0.64	15.71
33	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO (UAGRO)	134	1.66	19	1.10	14.18
34	UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (UIA)	199	2.46	24	1.39	12.06
35	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	398	4.92	46	2.66	11.56
36	EL COLEGIO DE MEXICO, AC (COLMEX)	18	0.22	2	0.12	11.11
37	SISTEMA INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)	530	6.55	52	3.00	9.81
38	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	187	2.31	18	1.04	9.63
39	UNIVERSIDAD DEL EJERCITO Y FUERZA AEREA (UEFA)	11	0.14	1	0.06	9.09
40	UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO (UACHA)	41	0.51	3	0.17	7.32
41	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE MEXICO (UNITEC)	133	1.64	8	0.46	6.02
42	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TLAXCALA (UATX)	68	0.84	4	0.23	5.88
43	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARMEN (UADELC)	44	0.54	2	0.12	4.55
44	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR (UABCS)	31	0.38	1	0.06	3.23
45	UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL (UPN)	235	2.91	5	0.29	2.13
46	UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA (UPAEP)	78	0.96	1	0.06	1.28
47	FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS, AC (UDLA)	85	1.05	0	0.00	0.00
48	INSTITUTO TECNOLOGICO AUTONOMO DE MEXICO (ITAM)	43	0.53	0	0.00	0.00
49	INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE (ITESO)	44	0.54	0	0.00	0.00
50	SISTEMA UNIVERSIDAD ANAHUAC (UANAH)	215	2.66	0	0.00	0.00
51	SISTEMA UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO (UVM)	914	11.30	0	0.00	0.00
52	SISTEMA UNIVERSIDAD LA SALLE, AC (ULSA)	311	3.85	0	0.00	0.00
53	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA (UAG)	84	1.04	0	0.00	0.00
54	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE LA CIUDAD DE MEXICO (UACM)	54	0.67	0	0.00	0.00
55	UNIVERSIDAD DE MONTERREY (UDEM)	66	0.82	0	0.00	0.00
56	UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL (UIC)	35	0.43	0	0.00	0.00
57	UNIVERSIDAD PANAMERICANA (UP)	142	1.76	0	0.00	0.00
58	UNIVERSIDAD REGIOMONTANA, AC (UR)	56	0.69	0	0.00	0.00

Fuentes: CIEES, Consultas de Programas evaluados por los CIEES al 31 de octubre de 2008. <http://www.ciees.edu.mx/ciees/reportesCmysql/consultas.htm> Consultado: 25/11/08. La información sobre el número total de programas de licenciatura y posgrado se tomó de la información proporcionada en las páginas electrónicas de las instituciones.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.
* En el caso de que dos o más instituciones de educación superior resulten con el mismo valor en la columna que enumera la posición, se toma como segundo criterio de jerarquización el orden alfabético.

7. Programas acreditados por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A. C.

El Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) fue creado el 24 de octubre de 2000. Es la instancia reconocida por el Gobierno Federal, a través de la SEP, para conferir reconocimiento oficial a los organismos acreditadores de losprogramas académicos que se imparten en las instituciones públicas y privadas de educación superior en México.

El COPAES es una asociación civil integrada por personas morales, públicas o privadas. Participan las siguiente instancias: Secretaría de Educación Pública (SEP), Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, A. C. (ANUIES), Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior, A. C. (FIMPES), Federación de Colegios y Asociaciones de Médicos Veterinarios Zootecnistas de México (FedMVZ), Colegio de Ingenieros Civiles de México, A. C. (CICM), Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A. C. (IMCP), Barra Mexicana de Abogados, A. C. (BMA), Academia Mexicana de Ciencias, A. C. (AMC), Academia Nacional de Medicina de México, A. C., (ANMM) y Academia de Ingeniería, A. C. (AI).

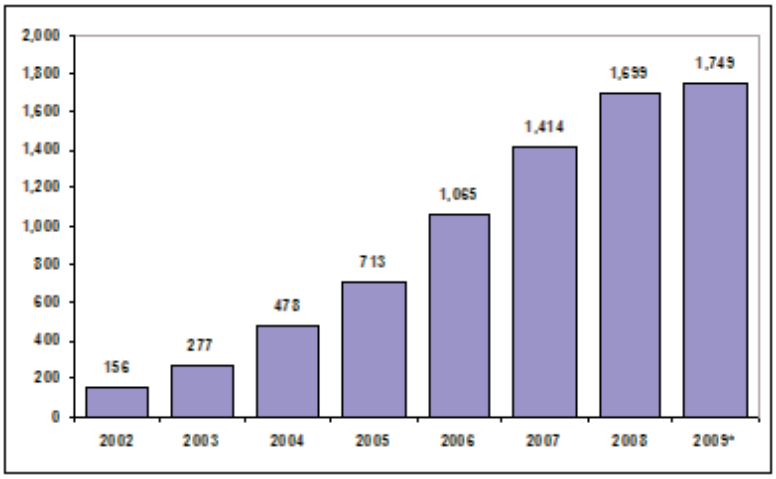
El COPAES tiene las siguientes funciones: a) elabora lineamientos y criterios para reconocer formalmente a las organizaciones acreditadoras de programas académicos, b) formula el marco general para los procesos de acreditación de programas académicos, c) evalúa formalmente a las organizaciones que soliciten reconocimiento como organismo acreditador de programas académicos, d) publica la relación de organismos acreditadores reconocidos por el Consejo, e) difunde los casos positivos de acreditación, f) supervisa que los criterios y procedimientos que empleen los organismos acreditadores, reconocidos por el Consejo, tengan rigor académico e imparcialidad, g) da seguimiento a las actividades de los organismos acreditadores reconocidos por el Consejo, h) interviene, a solicitud de las partes, como mediador de buena fe en controversias entre los organismos acreditadores reconocidos y las instituciones de educación superior, i) propicia la coordinación, cooperación y complementación de los organismos acreditadores reconocidos, j) fomenta la creación y consolidación de organizaciones acreditadoras de programas académicos que cubran debidamente las diversas disciplinas, profesiones y áreas del conocimiento, k) celebra convenios con las autoridades educativas federales y estatales para los fines propios del Consejo, y l) establece contacto con organismos análogos de otros países para intercambiar experiencias.

En 2002 se autorizó la operación de los tres primeros organismos acreditadores (Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, CACEI; Consejo Nacional de Educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia, CONEVET; y Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica, COMAEM). A la fecha, existen 26 organizaciones acreditadoras reconocidas (ver listado a continuación).

Organismos acreditadores reconocidos por el COPAES, noviembre de 2009

- Consejo Mexicano para la Acreditación de Programas de Diseño, A. C. (COMAPROD)
- Consejo Nacional de Enseñanza y del Ejercicio Profesional de las Ciencias Químicas, A.C. (CONAECQ)
- Consejo Nacional para la Calidad de la Educación Turística, A. C. (CONAET)
- Asociación para la Acreditación y Certificación de Ciencias Sociales, A. C. (ACCECISO)
- Consejo Mexicano de Acreditación y Certificación de la Enfermería, A. C. (COMACE)
- Consejo de Acreditación de la Enseñanza en la Contaduría y Administración, A. C (CACECA)
- Consejo Nacional de Educación Odontológica, A. C. (CONAEDO)
- Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación (CONAIC)
- Asociación Nacional de Profesionales del Mar, A. C. (ANPROMAR)
- Comité Mexicano de Acreditación de la Educación Agronómica, A. C. (COMEAA)
- Consejo Mexicano de Acreditación de la Enseñanza de la Arquitectura, A. C. (COMAEA)
- Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología, A. C. (CNEIP)
- Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A. C. (CACEI)
- Consejo Nacional de Educación de la Medicina Veterinaria y Zootecnia, A. C. (CONEVET)
- Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Médica, A. C. (COMAEM)
- Consejo Nacional para la Acreditación de la Ciencia Económica A. C.(CONACE)
- Consejo Nacional para la Calidad de Programas Educativos en Nutriología, A. C. (CONCAPREN)
- Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Farmacéutica, A. C. (COMAEF)
- Consejo Nacional para la Acreditación de la Educación Superior en Derecho, A. C. (CONFEDE)
- Consejo para la Acreditación de la Enseñanza del Derecho A. C. (CONAED)
- Comité para la Acreditación de la Licenciatura en Biología, A. C. (CACEB)
- Consejo Mexicano para la Acreditación de la Enseñanza de la Cultura de la Actividad Física, A. C. (COMACAF)
- Consejo para la Acreditación de la Comunicación, A. C. (CONAC)
- Comité para la Evaluación de Programas de Pedagogía y Educación, A. C. (CEPPE)
- Asociación Nacional de Educación Superior de las Artes, A. C. (CAESA)
- Consejo para la Acreditación de Programas Educativos en Humanidades, A. C. (COAPEHUM)

El número de programas acreditados de TSU y licenciatura a través de esta organización ha crecido en forma constante. Como lo muestra la gráfica 7.1 en 2002 fueron acreditados 156 programas, en 2006 se supera la cifra de 1000 programas acreditados, y en marzo de 2009 se reporta la cifra de 1749 programas que ya cumplieron este proceso.



Gráfica 7.1
Programas acreditados por organismos reconocidos por la COPAES, 2001-2009.

* Datos actualizados a marzo del 2009.
Fuente: Mendoza Rojas, Javier, *Financiamiento de la educación superior y crisis económica*, México: ANUIES, 2009; y COPAES, Programas educativos de Licenciatura y Técnico Superior Universitario reconocidos por su calidad y evaluados por los CIEES y Clasificados en el nivel 1 de su padrón (acreditables), México: CIEES, marzo de 2009.

El reconocimiento que otorga el COPAES a los organismos acreditadores, así como la acreditación de los programas académicos, tiene una vigencia de cinco años, con carácter renovable.

Aunque el sistema de evaluación a cargo de los CIEES y el mecanismo de acreditación coordinado por el COPAES son procesos independientes en forma y función, la SEP ha buscado alinear las evaluaciones de los CIEES al objetivo de la acreditación. Como ya se indicó, los tres niveles de calificación de los CIEES expresan el grado en que, a juicio de los evaluadores, determinado programa cubre condiciones para satisfacer la acreditación. No obstante, para los organismos acreditadores reconocidos las evaluaciones de CIEES no son un requisito para proceder a la acreditación.

La acreditación por programa se inicia a solicitud de la institución a la que pertenece. Los programas que resultan acreditados son reconocidos en esa condición por la SEP. El reconocimiento de COPAES busca dar fe pública de la calidad de los programas acreditados. Adicionalmente, algunas agencias acreditadoras han desarrollado vínculos con sus pares de otros países para iniciar la opción de reconocimiento internacional del proceso de acreditación respectivo.

Relevancia y características del rubro

La acreditación se ha fomentado a través de distintos incentivos. La SEP proporciona recursos, a través de los PIFI's, para la acreditación de programas de las IES públicas. Esto explica, en parte, el interés mostrado por participar en procesos de acreditación. Una razón, no menos importante, es que el número de programas acreditados o en proceso de acreditación se ha convertido en un argumento relevante en la negociación presupuestal de las universidades públicas. En el caso de las IES privadas el interés por la acreditación, se explica fundamentalmente porque se le atribuye una ventaja en la competencia en el mercado de las universidades.

También la acreditación realizada a través del COPAES ha recibido cuestionamientos. Por un lado, se critica su relación con la distribución de recursos extraordinarios, porque tiende a reproducir y profundizar las inequidades existentes entre las IES públicas. Por otro, se señala la opacidad en la ponderación de indicadores y la preeminencia de factores cuantitativos. También se critica que las agencias acreditadoras respondan, al menos parcialmente, a una lógica de rentabilidad económica, lo que puede sesgar la naturaleza académica de las evaluaciones[5].

Sin menoscabo de estas críticas, la información sobre la acreditación oficial de programas se ha considerado pertinente para el ECUM porque, junto a la información de las evaluaciones de los CIEES, aporta un elemento de comparación del desempeño de las universidades públicas y privadas en la función docente.

Las tablas de este rubro (7.1 y 7.2) fueron elaboradas a partir de la información contenida en la página electrónica del COPAES, con fecha de corte al 31 de octubre de 2008 y contrastada con información de las páginas electrónicas de cada una de las universidades seleccionadas[6]. La información de la tabla considera los siguientes aspectos: los programas académicos de licenciatura en cada institución (número y porcentaje) y los acreditados por el COPAES (número y porcentaje).

Observaciones

El análisis de la información contenida en las tablas de este rubro permite las siguientes observaciones:

5. Ángel Díaz Barriga, Concepción Barrón Tirado y Frida Díaz Barriga Arceo, *Impacto de la Evaluación en la educación superior. Un estudio de las universidades públicas estatales*, México: IISUE / UNAM / ANUIES / Plaza y Valdés, 2008.

6. La metodología utilizada para estimar los datos de este rubro así como el correspondiente a la información de los programas académicos acreditados por los organismos autorizados por el COPAES se pueden consultar en el anexo 3 de este reporte.

- El Sistema ITESM, con sus 74 campus, reporta el mayor número de programas de licenciatura (393) y también de más acreditados (100), es decir el 47% de sus programas. Concentra el 15% del total de programas acreditados entre las seleccionadas.

- En el rango entre 50 y 99 programas acreditados se ubican tres universidades públicas: la UDG (79), la UNAM (70) y el IPN (50). Estas instituciones concentran el 16% del total de acreditados del conjunto de universidades seleccionadas.

- En el rango entre 20 y 49 programas acreditados se encuentran 19 universidades, 17 públicas y 2 privadas (Sistema UVM y Sistema UIA). En los extremos de este grupo se encuentran la UNISON con 21 programas acreditados y la UABC con 47. Este conjunto representa al 46% del total de acreditación en las seleccionadas.

- El resto de las universidades seleccionadas (32 instituciones) tienen menos de 20 programas acreditados, lo que corresponde al 22% del total. El grupo se compone de 20 universidades públicas y 12 privadas.

- Por último, tres instituciones públicas (UPN, COLMEX y UACM) no cuentan con programas acreditados.

Si observamos la proporción de programas acreditados entre el total de los programas que cada institución ofrece, sobresalen los siguientes resultados:

- Diez instituciones, 8 públicas y 2 privadas, tienen acreditados más de la mitad de sus programas de licenciatura. Públicas: UAAAN (95%), UACHA (86%), IPN (69%), UAA (58%), UAEH (58%), UADEC (58%), UATX (53%) y UACJ (52%). Privadas: ITESO (68%) y UPAEP (59%).

- Veintisiete universidades tienen entre 20% y 49% de sus licenciaturas acreditadas. De ellas 21 son públicas y 6 privadas. En los extremos de la distribución de este grupo se encuentra la UASLP con 49% y la UACAM con 21%. Con menos del 20% se encuentran 18 universidades, once públicas y siete privadas. En los extremos de este grupo se encuentra la UAN con 19% y la UAG con 3%.

Todas las universidades privadas de esta selección participan en la acreditación COPAES. Este hecho contrasta con el dato según el cual 8 universidades privadas de la selección no cuentan con programas nivel 1 de los CIEES. Este comportamiento indica que las instituciones privadas prestan mayor interés a los procesos de acreditación que a la evaluación externa.

Tabla 7.1

Programas de Licenciatura Acreditados por los organismos reconocidos por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A. C.
Universidades seleccionadas ordenadas por el porcentaje de programas acreditados con respecto al total de programas acreditados en las 58 universidades seleccionadas*

	Institución	Total de programas	% 58 universidades seleccionadas (n=4,589)	Programas acreditados por COPAES	% 58 universidades seleccionadas (n=1,226)	% total de programas en cada institución
1	SISTEMA INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)	393	8.56	185	15.09	47.07
2	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	191	4.16	79	6.44	41.36
3	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	155	3.38	70	5.71	45.16
4	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	72	1.57	50	4.08	69.44
5	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)	187	4.07	47	3.83	25.13
6	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA (UADEC)	69	1.50	40	3.26	57.97
7	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO (UAEMEX)	133	2.90	39	3.18	29.32
8	SISTEMA UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO (UVM)	724	15.78	36	2.94	4.97
9	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	75	1.63	33	2.69	44.00
10	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	65	1.42	32	2.61	49.23
11	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	71	1.55	30	2.45	42.25
12	UNIVERSIDAD DE COLIMA (UCOL)	63	1.37	30	2.45	47.62
13	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	63	1.37	28	2.28	44.44
14	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES (UAA)	48	1.05	28	2.28	58.33
15	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA (UACH)	61	1.33	27	2.20	44.26
16	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA (UAS)	73	1.59	27	2.20	36.99
17	SISTEMA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (UIA)	108	2.35	26	2.12	24.07
18	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO (UAEH)	43	0.94	25	2.04	58.14
19	UNIVERSIDAD VERACRUZANA (UV)	162	3.53	25	2.04	15.43
20	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CIUDAD JUAREZ (UACJ)	46	1.00	24	1.96	52.17
21	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGTO)	76	1.66	24	1.96	31.58
22	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS (UAT)	77	1.68	23	1.88	29.87
23	UNIVERSIDAD DE SONORA (UNISON)	65	1.42	21	1.71	32.31
24	UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO (UAAAN)	20	0.44	19	1.55	95.00
25	UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA (UPAEP)	32	0.70	19	1.55	59.38
26	UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO (UACHA)	21	0.46	18	1.47	85.71
27	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TLAXCALA (UATX)	34	0.74	18	1.47	52.94
28	INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE (ITESO)	25	0.54	17	1.39	68.00
29	UNIVERSIDAD DE MONTERREY (UDEM)	35	0.76	14	1.14	40.00
30	SISTEMA UNIVERSIDAD ANAHUAC (UANAH)	127	2.77	13	1.06	10.24

	Institución	Total de programas	% 58 universidades seleccionadas (n=4,589)	Programas acreditados por COPAES	% 58 universidades seleccionadas (n=1,226)	% total de programas en cada institución
31	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN (UADY)	40	0.87	13	1.06	32.50
32	INSTITUTO TECNOLOGICO DE SONORA (ITSON)	45	0.98	12	0.98	26.67
33	SISTEMA UNIVERSIDAD LA SALLE, AC (ULSA)	148	3.23	12	0.98	8.11
34	UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO (UJAT)	48	1.05	12	0.98	25.00
35	UNIVERSIDAD PANAMERICANA (UP)	49	1.07	12	0.98	24.49
36	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS (UNACH)	41	0.89	10	0.82	24.39
37	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ZACATECAS (UAZ)	28	0.61	9	0.73	32.14
38	UNIVERSIDAD JUAREZ DEL ESTADO DE DURANGO (UJED)	39	0.85	9	0.73	23.08
39	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO (UAQ)	43	0.94	8	0.65	18.60
40	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE MEXICO (UNITEC)	85	1.85	8	0.65	9.41
41	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMICH)	46	1.00	7	0.57	15.22
42	UNIVERSIDAD REGIOMONTANA, AC (UR)	33	0.72	7	0.57	21.21
43	INSTITUTO TECNOLOGICO AUTONOMO DE MEXICO (ITAM)	30	0.65	5	0.41	16.67
44	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CAMPECHE (UACAM)	24	0.52	5	0.41	20.83
45	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO (UAGRO)	91	1.98	5	0.41	5.49
46	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NAYARIT (UAN)	26	0.57	5	0.41	19.23
47	UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL (UIC)	20	0.44	5	0.41	25.00
48	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS (UAEMOR)	49	1.07	4	0.33	8.16
49	UNIVERSIDAD AUTONOMA BENITO JUAREZ DE OAXACA (UABJO)	39	0.85	3	0.24	7.69
50	FUNDACION UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS, AC (UDLA)	48	1.05	2	0.16	4.17
51	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARMEN (UADELC)	24	0.52	2	0.16	8.33
52	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR (UABCS)	19	0.41	1	0.08	5.26
53	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA (UAG)	33	0.72	1	0.08	3.03
54	UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO (UQROO)	18	0.39	1	0.08	5.56
55	UNIVERSIDAD DEL EJERCITO Y FUERZA AEREA (UEFA)	11	0.24	1	0.08	9.09
56	EL COLEGIO DE MEXICO, AC (COLMEX)	2	0.04	0	0.00	0.00
57	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE LA CIUDAD DE MEXICO (UACM)	46	1.00	0	0.00	0.00
58	UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL (UPN)	150	3.27	0	0.00	0.00

Fuentes: COPAES, Programas académicos acreditados. <http://www.copaes.org.mx/oar/oar.htm#Programas%20Acreditados> Consultado: 25/11/08. La información sobre el número total de programas de licenciatura y posgrado se tomó de la información proporcionada en las páginas electrónicas de las instituciones.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.
* En el caso de que dos o más instituciones de educación superior resulten con el mismo valor en la columna que enumera la posición, se toma como segundo criterio de jerarquización el orden alfabético.

Tabla 7.2

Programas de Licenciatura Acreditados por los organismos reconocidos por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A. C.
Universidades seleccionadas ordenadas por el porcentaje de programas acreditados con respecto al total de programas en cada una de las universidades seleccionadas*

	Institución	Total de programas	% 58 universidades seleccionadas (n=4,589)	Programas acreditados por COPAES	% 58 universidades seleccionadas (n=1,226)	% total de programas en cada institución
1	UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO (UAAAN)	20	0.44	19	1.55	95.00
2	UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO (UACHA)	21	0.46	18	1.47	85.71
3	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (IPN)	72	1.57	50	4.08	69.44
4	INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE (ITESO)	25	0.54	17	1.39	68.00
5	UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO DE PUEBLA (UPAEP)	32	0.70	19	1.55	59.38
6	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES (UAA)	48	1.05	28	2.28	58.33
7	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO (UAEH)	43	0.94	25	2.04	58.14
8	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA (UADEC)	69	1.50	40	3.26	57.97
9	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TLAXCALA (UATX)	34	0.74	18	1.47	52.94
10	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CIUDAD JUAREZ (UACJ)	46	1.00	24	1.96	52.17
11	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI (UASLP)	65	1.42	32	2.61	49.23
12	UNIVERSIDAD DE COLIMA (UCOL)	63	1.37	30	2.45	47.62
13	SISTEMA INSTITUTO TECNOLOGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY (ITESM)	393	8.56	185	15.09	47.07
14	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO (UNAM)	155	3.38	70	5.71	45.16
15	BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA (BUAP)	63	1.37	28	2.28	44.44
16	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA (UACH)	61	1.33	27	2.20	44.26
17	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (UANL)	75	1.63	33	2.69	44.00
18	UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA (UAM)	71	1.55	30	2.45	42.25
19	UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA (UDG)	191	4.16	79	6.44	41.36
20	UNIVERSIDAD DE MONTERREY (UDEM)	35	0.76	14	1.14	40.00
21	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA (UAS)	73	1.59	27	2.20	36.99
22	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE YUCATAN (UADY)	40	0.87	13	1.06	32.50
23	UNIVERSIDAD DE SONORA (UNISON)	65	1.42	21	1.71	32.31
24	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE ZACATECAS (UAZ)	28	0.61	9	0.73	32.14
25	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO (UGTO)	76	1.66	24	1.96	31.58
26	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS (UAT)	77	1.68	23	1.88	29.87
27	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MEXICO (UAEMEX)	133	2.90	39	3.18	29.32
28	INSTITUTO TECNOLOGICO DE SONORA (ITSON)	45	0.98	12	0.98	26.67
29	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA (UABC)	187	4.07	47	3.83	25.13
30	UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL (UIC)	20	0.44	5	0.41	25.00

	Institución	Total de programas	% 58 universidades seleccionadas (n=4,589)	Programas acreditados por COPAES	% 58 universidades seleccionadas (n=1,226)	% total de programas en cada institución
31	UNIVERSIDAD JUAREZ AUTONOMA DE TABASCO (UJAT)	48	1.05	12	0.98	25.00
32	UNIVERSIDAD PANAMERICANA (UP)	49	1.07	12	0.98	24.49
33	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIAPAS (UNACH)	41	0.89	10	0.82	24.39
34	SISTEMA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (UIA)	108	2.35	26	2.12	24.07
35	UNIVERSIDAD JUAREZ DEL ESTADO DE DURANGO (UJED)	39	0.85	9	0.73	23.08
36	UNIVERSIDAD REGIOMONTANA, AC (UR)	33	0.72	7	0.57	21.21
37	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CAMPECHE (UACAM)	24	0.52	5	0.41	20.83
38	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NAYARIT (UAN)	26	0.57	5	0.41	19.23
39	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE QUERETARO (UAQ)	43	0.94	8	0.65	18.60
40	INSTITUTO TECNOLOGICO AUTONOMO DE MEXICO (ITAM)	30	0.65	5	0.41	16.67
41	UNIVERSIDAD VERACRUZANA (UV)	162	3.53	25	2.04	15.43
42	UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO (UMICH)	46	1.00	7	0.57	15.22
43	SISTEMA UNIVERSIDAD ANAHUAC (UANAH)	127	2.77	13	1.06	10.24
44	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE MEXICO (UNITEC)	85	1.85	8	0.65	9.41
45	UNIVERSIDAD DEL EJERCITO Y FUERZA AEREA (UEFA)	11	0.24	1	0.08	9.09
46	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL CARMEN (UADELC)	24	0.52	2	0.16	8.33
47	UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE MORELOS (UAEMOR)	49	1.07	4	0.33	8.16
48	SISTEMA UNIVERSIDAD LA SALLE, AC (ULSA)	148	3.23	12	0.98	8.11
49	UNIVERSIDAD AUTONOMA BENITO JUAREZ DE OAXACA (UABJO)	39	0.85	3	0.24	7.69
50	UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO (UQROO)	18	0.39	1	0.08	5.56
51	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO (UAGRO)	91	1.98	5	0.41	5.49
52	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA SUR (UABCS)	19	0.41	1	0.08	5.26
53	SISTEMA UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO (UVM)	724	15.78	36	2.94	4.97
54	FUNDACION UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS, AC (UDLA)	48	1.05	2	0.16	4.17
55	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA (UAG)	33	0.72	1	0.08	3.03
56	EL COLEGIO DE MEXICO, AC (COLMEX)	2	0.04	0	0.00	0.00
57	UNIVERSIDAD AUTONOMA DE LA CIUDAD DE MEXICO (UACM)	46	1.00	0	0.00	0.00
58	UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL (UPN)	150	3.27	0	0.00	0.00

Fuentes: COPAES, Programas académicos acreditados. <http://www.copaes.org.mx/oar/oar.htm#Programas%20Acreditados> Consultado: 25/11/08. La información sobre el número total de programas de licenciatura y posgrado se tomó de la información proporcionada en las páginas electrónicas de las instituciones.
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.
* En el caso de que dos o más instituciones de educación superior resulten con el mismo valor en la columna que enumera la posición, se toma como segundo criterio de jerarquización el orden alfabético.

Consideraciones finales

En este reporte se han presentado los datos básicos del Estudio Comparativo de Universidades Mexicanas (ECUM) para 2008. Constituye la segunda publicación con información que permite analizar, desde una perspectiva comparada, el desempeño académico de una selección de universidades públicas y privadas del país. En este reporte se han incluido rubros que no habían sido desarrollados en el correspondiente a 2007, este es el caso de las bases bibliográficas CLASE y PERIÓDICA, y la información de la evaluación de los CIEES y la acreditación COPAES.

La información contenida en este cuaderno, junto con los datos de 2007, publicados en el cuaderno 2 de esta serie, permiten apreciar algunas tendencias generales en el comportamiento de las instituciones. Entre éstas destacamos:

- La mayoría de las universidades seleccionadas presentan mejores resultados, en los diferentes rubros, respecto a los datos de 2007. Resalta además el que hay pocos cambios en el orden de las instituciones entre 2007 y 2008 en la mayoría de los rubros. Esto es especialmente cierto para las universidades que se ubican en las primeras seis posiciones del número de investigadores en el SNI, de artículos y citas en el *ISI WoK*, de programas de doctorado en el PNPC, y de cuerpos académicos (CA) reconocidos por el PROMEP. Dado que los rubros de desempeño tienen que ver con el grado de consolidación académica de las instituciones, un año resulta un periodo demasiado corto para esperar cambios significativos en los ordenamientos. Como se señaló en el reporte 2007, hay un alto grado de congruencia en la tendencia entre los distintos rubros de la función de investigación. Existen un grupo de universidades públicas (UNAM, IPN, UAM, UDG, UANL, BUAP), al que se agrega el Sistema ITESM en algunos rubros, que presentan resultados marcadamente más altos que los del resto de las instituciones consideradas.

- El rubro sobre la participación en artículos científicos indexados en las bases de CLASE y PERIÓDICA muestra una tendencia semejante al del rubro *ISI WoK*. Las universidades federales, UNAM, IPN y UAM, aparecen en los primeros cuatro lugares de ambas listas. Lo anterior muestra que la participación que tienen las universidades mexicanas en la producción de artículos científicos en el ámbito internacional, donde predomina el idioma inglés y la orientación hacia las ciencias naturales y de la salud, recogida en

la base de datos del *ISI WoK*, es consistente con la participación en revistas de la región latinoamericana, donde predomina el idioma español y están mejor representadas las ciencias sociales y humanidades (CLASE y PERIÓDICA).

- Un aspecto importante en este reporte es la incorporación de dos nuevos rubros que amplían la información sobre el desempeño docente de las instituciones. Estos corresponden a los programas académicos reconocidos por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) y los acreditados por los organismos autorizados por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, A. C. (COPAES). La mayor parte de universidades públicas y algunas privadas someten sus programas a la evaluación CIEES. La escasa presencia de las privadas en esta forma de evaluación contrasta con el interés que muestran en la acreditación COPAES, en la que participan la mayor parte de las universidades públicas y privadas seleccionadas. En las universidades públicas ha quedado establecida una secuencia entre la evaluación CIEES y la acreditación COPAES, lo que no ocurre en las privadas.

- El orden de las universidades en los listados de estos dos nuevos rubros cambia significativamente respecto a los ordenamientos relativos a la función de investigación. Las universidades federales (UNAM, UAM e IPN) ocupan las primeras posiciones en los rubros de producción científica, en cambio aparecen en posiciones intermedias en los rubros CIEES y COPAES. Este resultado no es inesperado si se toma en cuenta que la evaluación y la acreditación se han enfocado, fundamentalmente, a los programas profesionales y tecnológicos de licenciatura, lo que no tiene porqué reflejar fortalezas específicas de la función de investigación.

El objetivo central del ECUM es construir una base de información comparable que permita apreciar el desempeño de las universidades consigo mismas, en relación con las demás seleccionadas, y respecto a otras instituciones de educación superior e investigación. En los reportes se presentan datos brutos e intencionalmente se evita la construcción de indicadores relativos o la ponderación de la información. La comparación del desempeño de las universidades seleccionadas se basa directamente en los datos sin mediaciones metodológicas que interfieran su transparencia. En este sentido, reiteramos que el contenido de este estudio comparativo no pretende construir una clasificación ni mucho menos una jerarquización o ranking de universidades mexicanas, sino aportar información que nos permita conocer y comprender cada vez mejor la realidad de las universidades mexicanas.

Referencias

Alonso Gamboa, José Octavio (2003), *Las bases de datos CLASE y PERIÓDICA en CD-ROM*, Nota de prensa, Subdirección de Servicios Especializados, Dirección General de Bibliotecas, UNAM. [http://www.dgbiblio.unam.mx/noticias/archivo_2003/nota_017_ar.htm], Consultado: 14/10/09.

Canales Sánchez, Alejandro (2009), "El padrón de becas", *Campus Milenio*, Número 333, 20 de agosto de 2009.

CIEES (2008), *Consultas de Programas evaluados por los CIEES al 31 de octubre de 2008*. <http://www.ciees.edu.mx/ciees/reportesCmysql/consultas.htm> Consultado: 25/11/08.

CIEES (2009), *Programas educativos de Licenciatura y Técnico Superior Universitario reconocidos por su calidad y evaluados por los CIEES y Clasificados en el nivel 1 de su padrón (acreditables*), México: CIEES, marzo de 2009.

COPAES (2008), *Programas académicos acreditados.* <http://www.copaes.org.mx/oar/oar.htm#Programas%20Acreditados> Consultado: 25/11/08.

COPAES (2009), *Programas educativos de licenciatura y técnico superior universitario reconocidos por su calidad*, México, COPAES, marzo 2009.

De Vries, Wietse; Ibarra Colado, Eduardo (2004), "La gestión de la universidad: interrogantes y problemas en busca de respuesta", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Vol. 9, Núm. 22, pp. 575-584.

Díaz Barriga, Ángel; Barrón Tirado, Concepción; Díaz Barriga Arceo, Frida (2008), *Impacto de la evaluación en la educación superior mexicana*, México, UNAM-IISUE; Plaza y Valdés.

Mendoza Rojas, Javier (2009), *Financiamiento de la educación superior y crisis económica*, México, ANUIES, (Col. Temas de hoy en la educación superior, 26).

Ordorika Sacristán, Imanol; Rodríguez Gómez, Roberto; Lozano Espinosa, Francisco Javier; Márquez Jiménez, Alejandro (2009), "Desempeño de universidades mexicanas en la función de investigación: Estudio comparativo" *Cuadernos de Trabajo de la Dirección General de Evaluación Institucional*, año 1, no. 2, DGEI - UNAM, México, DF.

Rodríguez Gómez, Roberto (2002), "Continuidad y cambio de las políticas de educación superior", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Vol. 7, Núm. 14, pp. 133-154.

Anexo 1. Universidades seleccionadas

Universidades federales

1. El Colegio de México (COLMEX)
2. Instituto Politécnico Nacional (IPN)
3. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN)
4. Universidad Autónoma Chapingo (UACHA)
5. Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)
6. Universidad del Ejército y Fuerza Aérea (UEFA)
7. Universidad Nacional Autónoma De México (UNAM)
8. Universidad Pedagógica Nacional (UPN)

Universidades públicas estatales

9. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP)
10. Instituto Tecnológico de Sonora (ITSON)
11. Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO)
12. Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA)
13. Universidad Autónoma de Baja California (UABC)
14. Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS)
15. Universidad Autónoma de Campeche (UACAM)
16. Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH)
17. Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH)
18. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ)
19. Universidad Autónoma de Coahuila (UADEC)
20. Universidad Autónoma de Guerrero (UAGRO)
21. Universidad Autónoma de Nayarit (UAN)
22. Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL)
23. Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ)
24. Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP)
25. Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS)
26. Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT)
27. Universidad Autónoma de Tlaxcala (UATX)
28. Universidad Autónoma de Yucatán (UADY)
29. Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ)
30. Universidad Autónoma del Carmen (UADELC)
31. Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM)
32. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH)
33. Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM)
34. Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEMOR)

35. Universidad de Colima (UCOL).
36. Universidad de Guadalajara (UDG)
37. Universidad de Guanajuato (UGTO)
38. Universidad de Quintana Roo (UQROO)
39. Universidad de Sonora (UNISON)
40. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)
41. Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED)
42. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMICH)
43. Universidad Veracruzana (UV)

Universidades particulares

44. Fundación Universidad de las Américas (UDLA).
45 Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM)
46. Sistema Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM)
47. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente (ITESO)
48. Sistema Universidad Anáhuac (UANAH)
49. Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG)
50. Universidad de Monterrey (UDEM)
51. Sistema Universidad del Valle de México (UVM)
52. Sistema Universidad Iberoamericana (UIA)
53. Universidad Intercontinental (UIC)
54. Sistema Universidad La Salle, A.C. (ULSA)
55. Universidad Panamericana (UP)
56. Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP)
57. Universidad Regiomontana, A.C. (UR)
58. Universidad Tecnológica de México (UNITEC)

Anexo 2. Notas metodológicas sobre CLASE y PERIÓDICA 2008

La información del rubro "Artículos en revistas CLASE y PERIÓDICA 2008" fue elaborada a partir de consultas a las bases de datos normalizadas CLASE y PERIÓDICA. Fue sistematizada mediante la definición de dos variables:

- El número de documentos en los que participa al menos una institución mexicana
- El número de artículos en los que participa al menos una institución mexicana

Los datos de estas variables tienen como fecha de corte el 19 de mayo de 2009, cuando fue realizada la consulta de la base de datos por parte de la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM y a su vez, proporcionada a la DGEI. A partir de esta consulta se estableció la Base México correspondiente, de la que se extrajeron los datos relevantes para cada variable y para cada uno de los subconjuntos institucionales que pueden ser consultados. El procedimiento metodológico para la adjudicación de autorías y de análisis de colaboraciones, es el mismo que se desarrolló para la base *ISI WoK*.

Anexo 3. Notas metodológicas sobre CIEES y COPAES 2008

La recopilación de la información sobre CIEES y COPAES, se realizó entre el 15 de noviembre de 2008 y el 29 de mayo de 2009.

Las fuentes principales de información fueron las páginas electrónicas de las instituciones educativas incluidas en el análisis y a los reportes de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) y del Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES).

Incluye los programas de licenciatura y posgrado (especialización, maestría y doctorado) que ofrecen las universidades seleccionadas. No se incluyeron programas de Técnicos Superiores Universitario u otras opciones técnicas. En cada universidad se cuantificó el número de programas y no el de carreras, cabe destacar esta distinción, debido a que los programas y no las carreras son la base de evaluación de los CIEES y la acreditación del COPAES.

Criterios de cuantificación de los programas académicos

Los criterios para cuantificar el número total de programas que ofrece cada universidad en licenciatura y posgrado fueron los siguientes:

- A cada programa que se ofrece completo en las instituciones se le asignó el valor de uno.
- Los programas de una misma carrera que se ofrecen completos en diferentes sedes, unidades o dependencias de una misma institución se contabilizaron de manera independiente, asignándoles el valor de uno a cada uno de ellos.
- Los programas que se ofrecen de forma conjunta entre varias sedes, unidades o dependencias de una misma institución, se contabilizan sólo en una ocasión.
- Los programas interinstitucionales (que usualmente son de posgrado) se contabilizan con uno para cada una de las instituciones que participan en su impartición.
- Los programas bajo la modalidad de educación abierta, a distancia o virtual, se contabilizan como uno aun cuando se ofrezcan en distintas sedes o unidades de la misma institución.

- Los programas de licenciatura y posgrado con diferentes áreas de especialización se contabilizaron de la siguiente forma: i) se contabilizó con uno si la información disponible permitía considerarlo como un solo programa y ii) se contabilizó con más de uno cuando se confirmaba que cada especialidad es considerada como un programa diferente.

Validación de la información

Para validar la información sobre la oferta académica de las instituciones, siempre que fue posible, se procedió a triangular la información proveniente de fuentes diversas. La información revisada incluyó fuentes de las propias instituciones (informes de rectores, páginas electrónicas de las facultades, escuelas o dependencias de una misma institución) y algunas fuentes externas, como los reportes de los CIEES y el COPAES, los catálogos de licenciatura y posgrado de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), directorios de instituciones de educación superior e información sobre la oferta educativa en los Estados.

Análisis sobre las revistas de investigación de la UNAM

Las revistas de investigación de la UNAM:

Un panorama general

Ordorika Sacristán, Imanol; Lozano Espinosa, Francisco Javier; Rodríguez Gómez, Roberto (2009), "Las Revistas de Investigación de la UNAM: Un Panorama General," *Cuadernos de Trabajo de la Dirección General de Evaluación Institucional*, No. 4, mayo de 2009, DGEI-UNAM, México, DF.

Contenido

Nota introductoria

La circulación internacional de la información académica

El modelo de *Peer Reviewed Academic Journal*

Publicaciones periódicas de la UNAM
- -Tipo y enfoque
- -Distribución por subsistema

Revistas académicas
- -Enfoque
- -Investigación
- -Difusión y divulgación
- -Profesionales o técnicas
- -Revistas por entidad universitaria
- -Periodicidad
- -Acceso en línea

Revistas de investigación
- -Distribución por subsistemas y entidades académicas
- -Presencia en índices y catálogos bibliográficos

Consideraciones finales

Anexos

Bibliografía

Nota introductoria

Este cuaderno presenta elementos cuantitativos y analíticos para el estudio de las revistas de investigación de la UNAM. El estudio se ubica en un contexto contemporáneo caracterizado por la emergencia y rápida expansión de un sistema muy diverso de circulación y distribución de los productos de la investigación académica y de la creación de conocimientos. Con el fin de analizar este contexto se incluyen, como inicio del cuaderno, dos apartados referidos al universo contemporáneo de la información académica y al modelo dominante de revista de investigación denominado *peer reviewed academic journal*.

A continuación, se ubican a las revistas de investigación de la UNAM, punto de enfoque del cuaderno, dentro del conjunto de publicaciones periódicas de la institución. Así en primer lugar, se presentan datos correspondientes a las publicaciones periódicas de la UNAM que pudieron ser identificadas a través de un proceso de búsqueda que se detalla más adelante. En segundo lugar se analiza al conjunto de revistas académicas, a partir de sus diferentes enfoques y de su distribución en las entidades y dependencias de la UNAM. En tercer lugar, se desarrolla la descripción y análisis de las revistas de investigación; su distribución por subsistemas y entidades académicas, así como su inclusión en índices internacionales y regionales.

Para cerrar este cuaderno se presentan algunas consideraciones y sugerencias en referencia a las políticas editoriales de revistas de investigación en la UNAM, a sus problemas de modernización editorial, así como a posibles acciones para promover la circulación e indexación internacional de las mismas.

Mayo 2009

La circulación internacional de la información académica

El universo de la información y de los diversos tipos de publicaciones científicas y académicas en el mundo es vasto, diverso, desordenado y dinámico.[1] En el mismo operan -a niveles internacional, regional, nacional y local- una multiplicidad variada de organismos (públicos o privados, lucrativos o no lucrativos). Estos organismos se proponen ordenar, sistematizar, categorizar y ofrecer información sobre subconjuntos diferenciados de las publicaciones periódicas a públicos también diversos. Realizan estas actividades con distintos fines que van desde el altruismo científico hasta los negocios editoriales y de la información (Elliott, 2005). Este modelo de circulación internacional de la información y el conocimiento académico complejo y diverso corresponde a la actividad altamente estructurada del sistema científico contemporáneo (Allen,2007).

Los organismos intermedios (entre el autor y el lector) se diferencian por sus contrastantes enfoques en distintos rubros:

> **Distribución**. Desde la promoción del acceso público, gratuito y abierto, el llamado *Open Access* (e.g. DOAJ, e-journal de la UNAM o REDALYC) hasta la distribución comercial vía suscripciones (e.g. JSTORE, MUSE, Elsevier y EBSCO Host).
>
> **Indexación**. Desde la catalogación arbitrada (e.g. ISI y SCOPUS) hasta el inventario general incluyente (e.g. Ulrich's y Latindex).
>
> **Perspectiva**. Desde las generalistas, integradoras y multidisciplinarias (e.g. ISI, SCOPUS y Ulrich's) hasta las especializadas, disciplinarias, ubdisciplinarias y temáticas (e.g. Medline, Sociological Abstracts y Filos).

El complejo editorial, con sus orientaciones diversas, se ha expandido para incluir servicios muy variados. Existen las grandes editoriales académicas comerciales que operan a nivel internacional (e.g. Kluwer, Taylor & Francis, Wiley & Sons, Macmillan/McGraw-Hill, Pearson, Springer y Santillana). En el mundo anglosajón son comunes las editoriales universitarias, también con orientación comercial (e.g. Stanford University Press, Harvard University Press y Cambridge University Press).

Profundamente vinculados con las principales casas editoriales hay grandes conglomerados proveedores de información académica sistematizada como Thomson Reuters (ISI) o Elsevier (SCOPUS). Además se ha desarrollado una

1. Para tener una imagen de este universo es posible ver el trabajo de Tenopir et al. (2006) y Veugelers (2009)

diversidad de empresas lucrativas (e.g. MUSE, JSTORE e INGENTA) y no lucrativas (e.g. DOAJ y CrossRef) para la distribución de publicaciones académicas a través de medios electrónicos.

En la actualidad han cobrado especial relieve las clasificaciones de publicaciones académicas basadas en arbitrajes de calidad e impacto, como un filtro para proveer el servicio de indexación. Los casos más notables son ISI y SCOPUS. Ambas bases de datos son utilizadas (mediante contratos comerciales o alianzas estratégicas) por las agencias productoras de rankings, internacionales, regionales y nacionales entre las que destacan el ARWU, de la Universidad de Shanghai Jiao Tong (ISI) y el World University Rankings, del Times Higher Education-Quacquarelli Symonds (SCOPUS).[2]

2. Sobre este tema ver Ordorika Sacristán et al. (2009)

Modelo de Peer Reviewed Academic Journal

El escenario descrito es en el que actualmente tiene lugar la circulación del conocimiento académico y científico, a través de revistas y otras publicaciones periódicas (Allen, 2007). Tradicionalmente las revistas del medio académico han puesto cuidado en la selección de artículos mediante arbitraje de pares; en la formación editorial y la corrección de estilo; en la comunicación con los órganos editoriales, los árbitros y los autores; en el trabajo de impresión; así como en la promoción, distribución y comercialización. En la escena contemporánea existe un modelo que combina los procedimientos tradicionales con el uso intensivo de tecnologías informáticas y tiende a imponer nuevas reglas del juego, a fijar parámetros y requisitos a las revistas y a demandar una atención especial a un conjunto de nuevos requerimientos editoriales tales como la distribución digital, la indexación nacional e internacional, así como el manejo de textos en diversos idiomas (principalmente en inglés). La imposición de las nuevas reglas genera un efecto de convergencia que tiende a homogeneizar la forma y el contenido de las revistas académicas en torno al modelo dominante de *peer reviewed academic journal* ("Peer review reviewed," 2002 ; Swartz, 1999).

La tendencia hacia la homogeneización puede ser considerada como una limitante en países e instituciones con tradiciones y grados de consolidación académica diferenciadas (Cano, 1995 ; Dahdouh-Guebas et al., 2003 ; Marginson y Ordorika, en prensa). A pesar de ello, hay al menos dos razones que explican la aceptación del modelo emergente. Por un lado está el interés de las revistas y de las instituciones que las promueven, por tener una proyección internacional, al estar incluidas en la corriente principal (*mainstream*) de distribución de conocimientos a nivel mundial. Por otro, el interés de las comunidades académicas locales de que su trabajo sea reconocido como de impacto internacional (Dahdouh-Guebas et al., 2003). Esta condición repercute en las oportunidades de participar en proyectos y redes internacionales (Elliott, 2005), en los sistemas de estímulos a la productividad, en las promociones para el escalafón laboral y en la movilidad dentro del ámbito académico global, entre otros incentivos.

En el caso de México los núcleos que participaban de las reglas internacionales de prestigio académico y se ubicaban fundamentalmente en las áreas de ciencias exactas y naturales, operaron a través del CONACYT como impulsores de estándares y criterios de validación, reconocimiento y medición del trabajo académico (Acosta Silva, 2004 ; Díaz Barriga, 2004 ; Ordorika, 2004). Dentro de estos criterios ha predominado el componente de circulación e impacto característico del *peer reviewed academic journal*.

En los últimos años esta tendencia ha encontrado resonancia con el discurso de política pública que enfatiza la importancia de la competitividad nacional en la economía del conocimiento (Ordorika y Pusser, 2007). En consecuencia existe una

presión creciente para participar en los circuitos internacionales de generación y distribución de conocimientos. A pesar de ello, la ausencia de políticas científicas bien definidas y articuladas explica en parte la condición marginal de México en los espacios y procesos de gestión que definen las reglas de inclusión al sistema internacional de publicaciones. Hoy en día es notoria la ausencia de instituciones y asociaciones académicas mexicanas en los espacios de toma de decisiones de ISI, SCOPUS, CrossRef y otros organismos que constituyen el núcleo central del sistema de validación de la producción académica a nivel internacional. También es notorio el hecho de que el CONACYT no tiene una política de promoción de las revistas científicas mexicanas, más allá de la elaboración de una lista interna de publicaciones que cumplen los requisitos académicos básicos. Las instituciones de educación superior, con contadas excepciones, tampoco han instrumentado estrategias corporativas al respecto. La promoción e incorporación de las revistas científicas a los catálogos e índices internacionales se ha dejado a la iniciativa de los editores y de los académicos en lo individual. Finalmente, estas limitaciones se traducen en una presencia muy reducida de revistas mexicanas en los principales índices internacionales en contraste con otros países comparables como Brasil.

> Según las bases de datos de ISI Thomson, México cuenta con un total de 41 revistas indexadas (25 en el *Science Citation Index*, 9 en el *Social Science Citation Index* y 7 en el *Arts and Humanities Citation Index*). Brasil cuenta con un total de 87 revistas indexadas (76 en el Science Citation Index, 10 en el *Social Science Citation Index* y una en el *Arts and Humanities Citation Index*).[3]

3. Ordorika Sacristán et al. (2009 29) Datos proporcionados por la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a partir de ISI-Thomson.

Publicaciones periódicas de la UNAM

Un primer paso para el diseño y puesta en práctica de estrategias institucionales para incrementar la presencia y liderazgo de las revistas de la UNAM a nivel internacional es la elaboración de un diagnóstico de las publicaciones de esta casa de estudios. Con este fin, los datos que aquí se presentan constituyen una primera exploración del conjunto de revistas de la UNAM en general, con énfasis en aquellas encargadas de dar a conocer resultados de trabajos de investigación.

La información sobre las revistas que publica la UNAM no está centralizada en una base única y el catálogo oficial de publicaciones no es exhaustivo. En febrero de 2009 la página de la Dirección General de Publicaciones en el internet presentaba una lista de 91 revistas. El universo de publicaciones universitarias es muy dinámico. Algunas revistas han desaparecido, se han fusionado o han cambiado de nombre.[4] Otras revistas, fundadas en la UNAM, se han transformado en publicaciones de asociaciones científicas o profesionales y dejaron de ser publicadas por la Universidad.

Con el fin de completar y actualizar esta información, de enero a marzo de 2009 se realizó una búsqueda exhaustiva para identificar el conjunto de publicaciones periódicas de la UNAM. En este contexto se revisaron los datos proporcionados por la Dirección General de Publicaciones; los existentes en las bases de datos de ISI, SCOPUS, REDALYC, CONACYT; el contenido del catálogo Ulrich's; y consultas generales en la WWW. Adicionalmente se enviaron oficios, requiriendo información sobre publicaciones periódicas, a 126 entidades académicas y dependencias administrativas de la UNAM. [5]

Tipo y enfoque

Con fecha de corte al 1o de abril de 2009, el producto de las diversas consultas referidas nos permitió identificar la existencia de 216 publicaciones periódicas. Este total probablemente no incluye a algunas publicaciones universitarias que podrían tomarse en cuenta en este rubro, en particular las de carácter informativo. Las identificadas pueden clasificarse según su tipo o su enfoque, como se muestra en el cuadro 1.

Distribución por subsistema

Los distintos tipos de publicaciones periódicas tienen una distribución heterogénea en los diversos subsistemas de la UNAM, como puede verse en el cuadro 2.

4. Por ejemplo, dentro de este listado de 91 revistas aparecen cuatro que ya han desaparecido.

5. Hasta el 31 de marzo de 2009 se recibieron 106 respuestas a los oficios enviados.

Cuadro 1. Publicaciones periódicas UNAM, 2009 (tipo y enfoque)

Tipo	Difusión	Investigación	Profesional	Manuales e Informativos	Documentos oficiales	Total
Revista	61	84	12	0	0	157
Documentos oficiales	6	0	0	0	1	7
Gaceta	14	1	0	0	0	15
Boletín	6	0	0	0	0	6
Libro	0	0	1	6	0	7
Tira cómica	4	0	0	0	0	4
Manual	0	0	0	8	0	8
Informe	8	1	0	0	0	9
Guía periódica	1	0	0	0	0	1
No identificado	2	0	0	0	0	2
Total	**102**	**86**	**13**	**14**	**1**	**216**

Fuente: Base de datos de revistas UNAM compilada por la DGEI, UNAM, 2009
Elaboración: DGEI, UNAM

Cuadro 2. Publicaciones periódicas UNAM, 2009 (tipo y distribución por subsistema)

Tipo	Investigación científica	Humanidades	Difusión cultural	Facultades y escuelas	Estudios de posgrado	Escuela Nacional Preparatoria	Administración central	Humanidades / Facultades y escuelas	Total
Revista	19	60	5	54	2	6	10	1	157
Documentos oficiales	0	0	0	0	0	0	7	0	7
Gaceta	2	0	0	9	0	0	4	0	15
Boletín	0	3	0	2	0	0	1	0	6
Libro	0	0	0	1	0	0	6	0	7
Tira cómica	4	0	0	0	0	0	0	0	4
Manual	0	0	0	0	0	0	8	0	8
Informe	2	0	0	0	0	0	7	0	9
Guía periódica	0	0	0	0	0	0	1	0	1
No identificado	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Total	**27**	**63**	**5**	**66**	**2**	**6**	**46**	**1**	**216**

Fuente: Base de datos de revistas UNAM compilada por la DGEI, UNAM, 2009
Elaboración: DGEI, UNAM

Revistas académicas

A partir de la información contenida en diversas bases de datos nacionales e internacionales, sintetizada en los cuadros anteriores, es posible apreciar que el grueso de las publicaciones periódicas de la Universidad Nacional Autónoma de México está constituido por 157 revistas académicas, que representan el 73 % del total. Este total fue cotejado en todas las fuentes de información a las que se tuvo acceso, incluida la consulta directa a las entidades y dependencias de la UNAM. Por lo tanto, el dato puede ser considerado una referencia confiable sobre el universo de revistas académicas que se publican en la Universidad.

En esta sección se analiza el conjunto de las revistas académicas de la UNAM de acuerdo con diversos criterios. Hemos elegido como distinción más relevante la clasificación de revistas según su enfoque, para después analizarlas de acuerdo con su distribución por entidades académicas, su periodicidad y su disponibilidad en línea.

Existen tres tipos de revistas académicas según su enfoque: de investigación, de difusión o divulgación, y las consideradas profesionales o técnicas. Los tres enfoques más comunes en las revistas académicas pueden caracterizarse brevemente como:

Revistas de investigación. Tienen como propósito informar, reportar o divulgar los resultados y discusión de investigaciones originales. Casi siempre se concentran en una disciplina, sub-disciplina o campo de conocimiento. En la mayoría de los casos los artículos son arbitrados por pares académicos antes de su publicación. Están dirigidas fundamentalmente a académicos, investigadores y expertos y, por lo tanto, utilizan un lenguaje especializado.

Revistas de difusión o divulgación. Como su denominación indica tienen como propósito difundir conocimientos y resultados de investigaciones. Pueden abarcar un conjunto de campos o disciplinas o enfocarse en algún área de conocimiento en particular. Los artículos suelen ser elaborados por académicos o por los editores mismos de estas revistas. En algunos casos son arbitrados y en otros no. Están dirigidas tanto a académicos como a un público más amplio interesado en los temas específicos de cada revista, por consiguiente utilizan un lenguaje menos especializado que el de los expertos.

Revistas profesionales o técnicas. Tienen como objetivo reportar o discutir conocimientos o técnicas correspondientes a una profesión o campo de ejercicio laboral. Incluyen información de interés para su uso en distintos campos profesionales o técnicos. Los artículos son elaborados por

académicos, miembros distinguidos de la profesión o por los editores de la revista. En la mayoría de los casos los artículos no son arbitrados. Están dirigidas especialmente a los profesionales en un campo específico y utilizan un lenguaje de expertos en dicho campo.

En la UNAM existen revistas de los tres tipos. La distribución de las mismas según su enfoque, puede verse en la tabla siguiente:

Cuadro 3. Revistas Académicas UNAM, 2009
(enfoque y distribución por subsistema)

	Total		Difusión			Investigación			Profesional		
	No.	% UNAM	No.	% SUBSIS.	% UNAM	No.	% SUBSIS.	% UNAM	No.	% SUBSIS.	% UNAM
Humanidades	60	38.2	18	30	29.5	42	70	50	0	0	0
Facultades y escuelas	54	34.4	12	22.2	19.7	31	57.4	36.9	11	24	91.7
Investigación científica	19	12.1	9	47.4	14.8	9	47.4	10.7	1	5.3	8.3
Administración central	10	6.4	9	90	14.8	1	10	1.2	0	0	0
Escuela Nacional Preparatoria	6	3.8	6	100	9.8	0	0	0	0	0	0
Difusión cultural	5	3.2	5	100	8.2	0	0	0	0	0	0
Estudios de posgrado	2	1.3	2	100	3.3	0	0	0	0	0	0
Humanidades / Facultades y escuelas	1	0.6	0	0	0	1	100	1.2	0	0	0
Total	**157**	**100**	**61**	**38.9**	**100**	**9**	**53.5**	**100**	**12**	**7.6**	**100**

Fuente: Base de datos de revistas UNAM compilada por la DGEI, UNAM, 2009
Elaboración: DGEI, UNAM

Investigación

Como puede verse en el cuadro anterior, la mayoría de las revistas de investigación, 51, se concentran en los institutos y centros; 31 más en facultades y escuelas; una en la administración central (DGSCA) y una es compartida por una facultad y un instituto. El subconjunto de revistas de investigación será analizado con mayor detalle en el tercer apartado de este documento.

Difusión o divulgación

De las revistas de difusión, 18 se concentran en el subsistema de Humanidades y 12 en las facultades y escuelas. Once dependen de entidades de la administración central (dos de ellas de la Coordinación de Estudios de Posgrado); nueve del subsistema de Investigación Científica, seis de la Escuela Nacional Preparatoria; y cinco más de la Coordinación de Difusión Cultural.

El arbitraje por pares no es un requisito obligado de las revistas de difusión. A pesar de ello, 34 de las 61 con que cuenta la UNAM (56%) reportan ser arbitradas. Cabe mencionar que sólo una de ellas está incluida en los índices de ISI, otra en SCOPUS y ambas en CONACYT.

Profesionales o técnicas

Estas 12 revistas se ubican en las facultades, escuelas e institutos asociados a distintos ámbitos de la actividad profesional (medicina, matemáticas, filosofía y letras, economía, química y música). Sorprende el hecho de que nueve de ellas (75%) reportan ser arbitradas. Ninguna está incluida en los índices de ISI, SCOPUS o CONACYT.

Revistas por entidad universitaria

La publicación de revistas tiene una distribución muy desigual en las diferentes entidades y dependencias universitarias. Existen centros, institutos, facultades y escuelas que no cuentan con ninguna revista. Por otro lado destacan los institutos de Investigaciones Jurídicas con catorce revistas, la Facultad de Filosofía y Letras con trece, el Instituto de Investigaciones Antropológicas y la Dirección General de la Escuela Nacional Preparatoria con siete cada una y los Institutos de Investigaciones Económicas y Filológicas, así como la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales con seis revistas cada uno. Las restantes 98 publicaciones de ese tipo se distribuyen entre cincuenta y seis entidades académicas y administrativas de la Universidad.

Periodicidad

La periodicidad de las revistas de la UNAM varía significativamente como puede verse en la tabla correspondiente. Gran parte de las revistas en los tres rubros son semestrales o trimestrales. Esto muestra que la periodicidad no está asociada al tipo de publicación académica.

Cuadro 4. Revistas académicas UNAM, 2009 (periodicidad)

Periodicidad	Revistas	%
Semanal	1	0.64
Quincenal	0	0
Mensual	8	5.1
Bimestral	10	6.37
Trimestral	26	16.56
Cuatrimestral	27	17.2
Quicuamestral	1	0.64
Semestral	50	31.85
Anual	23	14.65
Bianual	2	1.27
Irregular	7	4.46
Publicaciones no periódicas	2	1.27
Total de revistas	**157**	**100**

Fuente: Base de datos de revistas UNAM compilada por la DGEI, UNAM, 2009
Elaboración: DGEI, UNAM

Acceso en línea

Más de la mitad de las revistas de la UNAM (61%) están disponibles en línea. La distribución de esta disponibilidad según el enfoque de la revista varía ligeramente. Se tiene acceso a través de internet al 57% de las revistas de investigación, a más de dos terceras partes de las profesionales (67%) y más de la mitad de las de difusión (64%).

Afortunadamente la gran mayoría de las revistas disponibles en línea (67 de 95) son de acceso público, libre y gratuito (OpenAccess) a través de diversos portales como Digital Open Access Journals (DOAJ), REDALYC o sus propias páginas web. La UNAM cuenta con un portal, denominado e-journal, para el acceso abierto a distintas revistas. Sin embargo no todas las revistas de acceso libre de la Universidad están disponibles en e-journal.

Revistas de Investigación

Del total de revistas académicas en la UNAM se publican 84 (54%) que declaran expresamente un enfoque de investigación. La mayoría de estas satisfacen los estándares convencionales que permiten caracterizarlas como tales. Esto es, tienen comités editoriales estables; publican resultados de investigaciones; están dirigidas a académicos, investigadores y expertos; y utilizan un lenguaje especializado.

Un requisito fundamental de las revistas de investigación, de acuerdo con el modelo de *peer reviewed academic journal*, es el arbitraje por pares. En la UNAM la mayoría de las revistas que se definen como de investigación cumplen con la práctica de seleccionar los artículos a través de la evaluación de pares académicos, sin que exista información suficiente para garantizar que en todas ellas se sigue el procedimiento de arbitraje doble ciego

Cuadro 5. Revistas de Investigación UNAM, 2009 (arbitradas)

Subsistema	Revistas de investigación			
	Total	Arbitradas	% Subsistema	% Arbitradas
Humanidades	42	37	88.1	57.8
Facultades y escuelas	31	16	51.6	25
Investigación científica	9	9	100	14.1
Humanidesdes / Facultades y escuelas	1	1	100	1.6
Administración central	1	1	100	1.6
Total	**84**	**64**	**76.2**	**100**

Fuente: Base de datos de revistas UNAM compilada por la DGEI, UNAM, 2009
Elaboración: DGEI, UNAM

Llama la atención el hecho de que casi la mitad de las revistas de investigación en escuelas y facultades, así como cinco de ellas en el subsistema de humanidades, no cumplan con la práctica de realizar arbitraje por pares académicos. Esto no quiere decir, sin embargo, que no exista un proceso académico de selección de artículos, sino que este es realizado por otros medios (e.g. selección por el comité editorial, invitación, diseño de números monográficos, entre otros).

A continuación se presentan, para cada subsistema, algunos indicadores que se refieren por una parte, a la distribución del conjunto de revistas en los centros, institutos, escuelas y facultades, y por otra a la presencia de las mismas en los índices y catálogos más reconocidos en el medio académico.

Distribución por subsistemas y entidades académicas

La mayoría de éstas (51 revistas o 61%) se producen en los centros e institutos de los subsistemas de investigación científica y humanidades. No obstante, también las facultades y escuelas de la UNAM han desarrollado medios de publicación de este tipo, ya que cuentan con un total de 31 revistas de investigación. Las dos restantes corresponden una a la DGSCA y una más es publicada en coedición entre el Instituto de Investigaciones Filológicas y la Facultad de Filosofía y Letras.

Cuadro 6. Revistas de Investigación UNAM, 2009 (distribución por subsistema)

Subsistemas	Número	Porcentaje
Humanidades	42	50
Facultades y escuelas	31	36.9
Investigación científica	9	10.7
Administración central	1	1.2
Humanidades / Facultades y escuelas	1	1.2
Total	**84**	**100**

Fuente: Base de datos de revistas UNAM compilada por la DGEI, UNAM, 2009
Elaboración: DGEI, UNAM

El cuadro 7 hace referencia a la distribución de revistas de investigación por entidades académicas y dependencias de la UNAM muestra comportamientos y patrones de publicación diferenciados entre subsistemas. También da cuenta de altos niveles de concentración y de notables ausencias en la producción de publicaciones de investigación.

En el subsistema de humanidades, todos los institutos y cuatro de los cinco centros cuentan con una o más revistas de investigación. El hecho de que prácticamente la totalidad de las entidades académicas del subsistema de Humanidades administre revistas de investigación facilita indudablemente la difusión del trabajo académico de sus investigadores. Esto no quiere decir, sin embargo, que se omita la proyección nacional, regional o internacional de éste, sino que representa un valioso apoyo complementario en la tarea de dar a conocer los proyectos y productos de las entidades académicas del subsistema.

En el subsistema de la investigación científica la situación es distinta. Las nueve revistas con que cuenta se distribuyen siete en institutos y dos en centros del mismo. Varios institutos y la mayoría de los centros adscritos a este subsistema no cuentan con revistas de investigación, lo que probablemente se explica por la política académica que da prioridad a la promoción de los resultados de los proyectos y estudios en revistas foráneas que son reconocidas en el circuito internacional respectivo.

Cuadro 7. Revistas de investigación UNAM 2009
(distribución por entidad académica o dependencia)

ENTIDAD ACADÉMICA O DEPENDENCIA	NÚMERO	%
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	12	14.3
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	11	13.1
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS	6	7.1
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS	6	7.1
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES	6	7.1
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS	5	6
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES HISTÓRICAS	3	3.6
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSÓFICAS	2	2.4
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES	2	2.4
INSTITUTO DE GEOLOGÍA	2	2.4
FACULTAD DE ECONOMÍA	2	2.4
COORDINACIÓN DE HUMANIDADES	1	1.2
CENTRO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIONES BIBLIOTECOLÓGICAS	1	1.2
CENTRO DE INVESTIGACIONES SOBRE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE	1	1.2
CENTRO PENÍNSULAR EN HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	1	1.2
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ESTÉTICAS	1	1.2
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS / FAC. DE FILOSOFÍA Y LETRAS	1	1.2
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOBRE LA UNIVERSIDAD Y LA EDUCACIÓN	1	1.2
CENTRO DE CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA	1	1.2
CENTRO DE CIENCIAS APLICADAS Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	1	1.2
INSTITUTO DE ASTRONOMÍA	1	1.2
INSTITUTO DE BIOLOGÍA	1	1.2
INSTITUTO DE GEOFÍSICA	1	1.2
INSTITUTO DE GEOGRAFÍA	1	1.2
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS	1	1.2
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN	1	1.2
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS / INST. INVEST. FILOLÓGICAS	1	1.2
FACULTAD DE INGENIERÍA	1	1.2
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA	1	1.2
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA	1	1.2
FACULTAD DE ARQUITECTURA	1	1.2
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA	1	1.2
ESCUELA NACIONAL DE TRABAJO SOCIAL	1	1.2
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN	1	1.2
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN	1	1.2
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA	1	1.2
DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS DE CÓMPUTO ACADÉMICO / IPN	1	1.2
CENTRO DE ENSEÑANZA DE LENGUAS EXTRANJERAS	1	1.2
TOTAL	**84**	**100**

Fuente: Base de datos de revistas UNAM compilada por la DGEI, UNAM, 2009
Elaboración: DGEI, UNAM

Presencia en índices y catálogos bibliográficos

Los datos sobre la presencia en índices y catálogos bibliográficos del conjunto de revistas de investigación de la UNAM dan cuenta del grado de proyección que éstas han alcanzado en medios internacionales, regionales y locales. Para esta parte de la evaluación tomamos en cuenta bases de datos en dos grandes rubros. En primer lugar analizamos la presencia de las revistas de investigación de la UNAM en los índices y catálogos internacionales más relevantes. Estos incluyen:

ISI-Thompson Web of Science. Pertenece a la empresa internacional Thomson Reuters. Se reconoce como el índice bibliográfico de mayor impacto en el medio académico. Las revistas indexadas en este medio son previamente sometidas a arbitraje de pares académicos.

SCOPUS. Pertenece a la empresa internacional Elsevier B. V. Es un índice de revistas más reciente pero que ha cobrado un rápido reconocimiento internacional. Al igual que el ISI Web of Science sólo acepta revistas mediante arbitraje académico, y

Ulrich´s Periodicals Directory. El directorio Ulrich´s registra un gran número de publicaciones periódicas. La inclusión en esta base de datos si bien no es un indicador de calidad académica como tal, da evidencia de que las revistas incorporadas a la misma cuentan con los elementos editoriales básicos de una publicación académica.

Cuadro 8. Revistas de investigación UNAM, 2009
Participación en índices y catálogos internacionales

	Total		ISI			SCOPUS			ULRICH		
	No.	% UNAM	No.	% UNAM	% SUBSIS.	No.	% UNAM	% SUBSIS.	No.	% UNAM	% SUBSIS.
Humanidades	42	50	3	30	7.1	0	0	0	29	51.8	69
Facultades y escuelas	31	36.9	2	20	6.5	2	22.2	6.5	18	32.1	58.1
Investigación científica	9	10.7	5	50	55.6	7	77.8	77.8	7	12.5	77.8
Humanidades / Facultades y escuelas	1	1.2	0	0	0	0	0	0	1	1.8	100
Administración Central	1	1.2	0	0	0	0	0	0	1	1.8	100
Total	**84**	**100**	**10**	**100**	**11.9**	**9**	**100**	**10.7**	**56**	**100**	**66.7**

Fuente: Base de datos de revistas UNAM compilada por la DGEI, UNAM, 2009
Elaboración: DGEI, UNAM

En segundo lugar analizamos la presencia de las revistas de investigación de la UNAM en el registro de CONACYT, así como en otros índices regionales iberoamericanos. En este rubro se incluyen:

Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica. Aunque el índice CONACYT no genera servicios de indexación, registro de citas o medición de impacto académico –como sí lo hacen ISI Web of Science y SCOPUS-, la pertenencia a este padrón de revistas es relevante porque supone un filtro académico a nivel nacional y se reconoce como un instrumento para evaluar la calidad del trabajo académico de los investigadores dentro del Sistema Nacional de Investigadores.

REDALYC. Es un índice de cobertura regional (iberoamericano). Los editores del mismo, con base en criterios académicos y editoriales, deciden si las revistas solicitantes cuentan con elementos de calidad (forma y contenido) suficientes para participar en el mismo.

Latindex. Índice Latinoamericano de Publicaciones Científicas Seriadas es un sistema de información bibliográfica a partir de las publicaciones científicas seriadas editadas en los países de América Latina y el Caribe. Su objetivo fundamental es el de coordinar acciones de acopio, procesamiento, diseminación, uso y producción de la información científica latinoamericana publicada en revistas y series monográficas de los países de América Latina en las disciplinas de las ciencias exactas, naturales, sociales y humanas (http://www.latindex.unam.mx/).

Clase (Citas Latinoamericanas en Ciencias Sociales y Humanidades) y Periódica (Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias). Son bases de datos bibliográficas, actualmente producidas en el Departamento de Bibliografía Latinoamericana, Subdirección de Servicios Especializados, de la Dirección General de Bibliotecas (DGB) de la UNAM. Ambas bases ofrecen información de documentos publicados en revistas académicas editadas en América Latina y el Caribe. La selección de las revistas se hace considerando dos características principales: la multidisciplinariedad de los contenidos de ambas bases de datos y el origen geográfico de las publicaciones (http://www.dgbiblio.unam.mx/).

La distribución de las revistas de investigación por subsistemas universitarios, según su adscripción a los índices y catálogos descritos, hace evidente un mayor grado de consolidación de las publicaciones periódicas del subsistema de investigación científica. En este aspecto cinco de las nueve revistas son indexadas por el ISI Web of Science, siete forman parte de SCOPUS, del índice de revistas CONACYT, del índice REDALYC y de las revistas incluidas en el inventario ULRICH´S.

Cuadro 9. Revistas de investigación UNAM, 2009. Participación en índices y catálogos regionales

	Total	CONACYT			REDALYC			LATINDEX			CLASE			PERIÓDICA		
	No.	No.	% UNAM	% SUBSIS.	No.	% UNAM	% SUBSIS.	No.	% UNAM	% SUBSIS.	No.	% UNAM	% SUBSIS.	No.	% UNAM	% SUBSIS.
Humanidades	42	11	50	26.2	6	31.6	14.3	33	52.4	78.6	28	63.6	66.6	0	0	0
Facultades y escuelas	31	4	18.2	12.9	6	31.6	19.4	22	34.9	70.9	15	34.1	48.4	4	33.3	12.9
Investigación científica	9	7	31.8	77.8	7	36.8	77.8	7	11.1	77.7	0	0	0	7	58.3	77.7
Humanidades / Facultades y escuelas	1	0	0	0	0	0	0	1	1.6	100	1	2.3	100	0	0	0
Administración central	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8.3	100
Total	**84**	**22**	**100**	**26.2**	**19**	**100**	**22.6**	**63**	**100**	**75**	**44**	**100**	**52.4**	**12**	**100**	**14.28**

Fuente: Base de datos de revistas UNAM compilada por la DGEI, UNAM, 2009
Elaboración: DGEI, UNAM

En comparación, sólo 11 de las 42 revistas de Humanidades han sido reconocidas en el índice CONACYT, únicamente tres están indexadas en ISI Web of Science y seis en REDALYC. Del total, 29 están incorporadas al catálogo ULRICH´S. Importa hacer notar tres elementos que pueden ser determinantes en este comportamiento.

En primer lugar, en el ISI Web of Science, las secciones específicas para las ciencias sociales y las humanidades son más recientes que las correspondientes a las ciencias exactas y naturales. El número de revistas en el *Social Science Citation Index* y en el *Arts and Humanities Citation Index* es considerablemente menor al del *Science Citation Index*. Así mismo en SCOPUS el número de revistas de las disciplinas sociales y humanísticas es apenas una pequeña fracción del volumen total de publicaciones indexadas.

En segundo lugar, en ambas bases existe una marcada preferencia por las revistas editadas en inglés y publicadas en países del área anglosajona. En los hechos, aproximadamente el 90% del volumen indexado corresponde a publicaciones en inglés y prácticamente 8 de cada 10 revistas en estos índices son publicadas en Estados Unidos, Inglaterra, Australia y el resto de la región anglo parlante.

Finalmente hay que reconocer que las revistas de ciencias sociales y humanidades, en México y en otros países, se han preocupado menos por tener presencia en los índices y catálogos internacionales. En el caso de México el factor que ha precipitado la reciente atención a este tema son los programas de incentivos a la productividad y particularmente el Sistema Nacional de Investigadores.

A pesar de estas condiciones la indexación de revistas de ciencias sociales y humanidades es posible y depende, en buena medida, del establecimiento de estrategias editoriales adecuadas y enfocadas a este objetivo, así como de la iniciativa y empuje de los editores de dichas revistas. Tanto en ISI como en SCOPUS existen varias revistas del área (mexicanas y latinoamericanas), lo que da evidencia de que es posible acceder a estos índices internacionales. Resaltan en México los ejemplos de las revistas Crítica e Investigación Bibliotecológica, de la UNAM, pero también casos como el de la revista Andamios de la UACM y de Papeles de Población de la UAEMex, ambas de muy reciente creación y de menor tradición que la mayoría de las de la UNAM en sus respectivos campos. Las 31 revistas de investigación de facultades y escuelas tienen la menor presencia en el sistema de indexación: sólo dos son sistematizadas por ISI Web of Science y SCOPUS, cuatro forman parte del índice CONACYT y siete de REDALYC. En cambio la mayoría (18) están incluidas en ULRICH´S.

Consideraciones Finales

La UNAM cuenta con una cantidad significativa de revistas académicas con diferentes enfoques: investigación, difusión y actualización profesional. Las revistas universitarias son un activo académico de la institución y requieren atención sistemática, tanto en las entidades que las producen como en el ámbito de la administración central.

No todas las entidades académicas de la Universidad cuentan con revistas propias. Varios institutos y centros de investigación carecen de este medio de difusión académica, mientras que otros concentran un número importante de estas publicaciones. Conviene reconocer que la publicación de revistas de investigación, así como una decisión sobre el medio de proyectar el trabajo de sus comunidades, representa una inversión significativa para las entidades académicas.

Es conveniente que las determinaciones sobre la creación o permanencia de revistas, así como las decisiones sobre sus formatos y contenidos, sigan siendo responsabilidad de las entidades académicas. En estas determinaciones es fundamental seguir tomando en cuenta los requerimientos de disciplinas y campos de conocimiento de cada entidad; las formas de trabajo y difusión de sus respectivas comunidades; las políticas de circulación y promoción de los resultados de investigación en distintas áreas; y la interrelación entre los programas de estímulos y los medios de publicación de las comunidades académicas, entre otros aspectos.

Corresponde a la administración central promover la modernización editorial en todas las revistas. Estas iniciativas deben incidir en la conformación adecuada de comités editoriales; en los procesos de arbitraje; en la inclusión de resúmenes y palabras clave (tanto en español como en inglés); en la digitalización y disponibilidad en línea; y en la promoción y gestión para hacer posible el acceso abierto (OpenAccess). Además deben ayudar a modernizar los procesos de formación y diseño, de acuerdo con los requerimientos y características que determinen las entidades académicas que las sostienen.

Al considerar como indicador de la difusión de las revistas en el circuito internacional su presencia en índices y catálogos, salta a la vista una situación heterogénea. Un número significativo de las revistas de investigación (al menos una quinta parte de éstas) tienen plena presencia en este ámbito. Pero para la mayoría es todavía un reto avanzar en esa dirección.

Para mejorar la presencia de las revistas de la UNAM en el sistema internacional de indexación parece necesario convenir estrategias editoriales que apunten a satisfacer los requerimientos de cada uno de los índices y catálogos. Además resultaría conveniente establecer una política unificada, de nivel institucional, de promoción de todas las revistas de investigación a nivel internacional.

A través de estas acciones se tendrían más altos niveles de visibilidad (nacional, regional e internacional), y con ello se incrementaría la demanda de autores reconocidos para publicar en ellas. En consecuencia, mejorarán los indicadores de citas e impacto y habrá más posibilidades de aceptación en los índices internacionales.

En particular hoy merecen atención especial el desarrollo de iniciativas y estrategias institucionales para la indexación internacional de las revistas de investigación. Parece necesario articular los esfuerzos universitarios para lograr este propósito. El diseño y puesta en práctica de estrategias y políticas para impulsar a las revistas de investigación a nivel internacional, debe incorporar la asignación de recursos institucionales especiales; el impulso a la construcción de consorcios nacionales y regionales para la sistematización bibliográfica; el acceso compartido y la distribución de revistas; y la instrumentación de procesos de negociación con los grandes proveedores de servicios informáticos, entre otros grandes temas.

La estrategia plantea un dilema que es necesario afrontar. La indexación de revistas está fuertemente asociada al uso del inglés como idioma predominante en la comunicación científica. Las revistas que han optado por la edición bilingüe de los artículos, o bien por la publicación exclusiva en inglés han tenido menos obstáculos para figurar en índices como ISI y SCOPUS. Pero la traducción de los textos, además de representar costos económicos relativamente elevados, pone en tensión la responsabilidad de reportar y discutir conocimientos, en México y el área iberoamericana, con el fortalecimiento del español como lengua también fundamental en el ámbito del conocimiento científico, social y humanístico.

Esta es una discusión que debe darse teniendo en cuenta tanto la intención de incrementar la presencia en el sistema de circulación de conocimientos académicos, con sus características actuales; como la responsabilidad y obligación de incidir en la transformación del mismo, ampliando los espacios y el reconocimiento a los procesos de creación de conocimientos en otras lenguas, regiones y en disciplinas hoy marginales en dichos espacios de indexación.

Este estudio constituye una primera aproximación de carácter general al análisis de las revistas de investigación de la UNAM. Busca aportar datos relevantes para la toma de decisiones editoriales y para la elaboración de estrategias institucionales de promoción de nuestras revistas de investigación a nivel nacional, regional e internacional. Quedan sin embargo muchos temas para seguir abordando en torno a este tópico. Entre ellos resulta muy importante el estudio de los patrones de publicación en las revistas de distintos subsistemas y dependencias, la procedencia de los autores, las temáticas abordadas, así como las evaluaciones tradicionales de impacto de las mismas.

Estos problemas plantean la necesidad de nuevos estudios que pueden ser abordados desde diversos ángulos y por distintas entidades de la Universidad. El objetivo fundamental de los mismos debe ser un esfuerzo colectivo para contribuir a la circulación del conocimiento generado y concentrado por la UNAM en sus revistas de investigación, una de las riquezas más importantes de la Universidad Nacional Autónoma de México.

No.	NOMBRE	PUBLICA	SUBSISTEMA	ENTIDAD ACADÉMICA	INFORMACIÓN BÁSICA DE LA REVISTA				CARACTERÍSTICAS				INDEXACIÓN										EN CATÁLOGO UNAM
													REGIONAL ARBITRADA				REGIONAL NO ARBITRADA						
													MUNDIAL		REGIONAL MÉXICO		MUNDIAL	REGIONAL MÉXICO					
													ISI	SCOPUS	REDALYC	CONACYT	ULRICH'S	LATINDEX		CLASE Y PERIÓDICA	SCIELO	IRESIE	
					PERIODICIDAD	STATUS	ISSN	AÑO DE FUNDACIÓN	ENFOQUE	ARBITRADA	EN LÍNEA	OPEN ACCES						DIRECTORIO	CATÁLOGO				
1	ACTA POÉTICA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS	SEMESTRAL	VIGENTE	0185-3082	1979	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	SÍ
2	ACTA SOCIOLÓGICA	FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	0186-6028	1990	INVESTIGACIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ
3	ADVANCES IN APPLIED CLIFFORD ALGEBRAS	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN	TRIMESTRAL	VIGENTE	0188-7009	1991	INVESTIGACIÓN	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO
4	ANALES DE ANTROPOLOGÍA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS	SEMESTRAL	VIGENTE	0185-1225	1964	INVESTIGACIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ
5	ANALES DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ESTÉTICAS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ESTÉTICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ESTÉTICAS	SEMESTRAL	VIGENTE	0185-1276	1937	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ
6	ANTROPOLOGÍA FÍSICA LATINOAMERICANA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS	BIANUAL	VIGENTE	1070-8099	1997	INVESTIGACIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ
7	ANTROPOLOGÍA Y TÉCNICA. NUEVA ÉPOCA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS	SEMESTRAL	VIGENTE	0186-9787	1981	INVESTIGACIÓN	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ
8	ANTROPOLÓGICAS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS	SEMESTRAL	VIGENTE	1029-0931	1992	DIFUSIÓN	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO
9	ANUARIO DE BIBLIOTECOLOGÍA (EN PROCESO DE EDICIÓN)	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	ANUAL	VIGENTE	NO TIENE	1969	INVESTIGACIÓN	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
10	ANUARIO DE FILOSOFÍA	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	ANUAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	1943	INVESTIGACIÓN	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

No.	NOMBRE	PUBLICA	SUBSISTEMA	ENTIDAD ACADÉMICA	INFORMACIÓN BÁSICA DE LA REVISTA				CARACTERÍSTICAS				INDEXACIÓN										EN CATÁLOGO UNAM
													REGIONAL ARBITRADA				REGIONAL NO ARBITRADA						
													MUNDIAL		REGIONAL MÉXICO		MUNDIAL	REGIONAL MÉXICO					
													ISI	SCOPUS	REDALYC	CONACYT	ULRICH'S	LATINDEX		CLASE Y PERIÓDICA	SCIELO	IRESIE	
					PERIODICIDAD	STATUS	ISSN	AÑO DE FUNDACIÓN	ENFOQUE	ARBITRADA	EN LÍNEA	OPEN ACCES						DIRECTORIO	CATÁLOGO				
11	ANUARIO DE GEOGRAFÍA (EN PROCESO DE EDICIÓN)	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	ANUAL	VIGENTE	NO TIENE	1961	INVESTIGACIÓN	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
12	ANUARIO DE HISTORIA	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	ANUAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	1961	INVESTIGACIÓN	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
13	ANUARIO DE LETRAS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS / FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	HUMANIDADES / FACULTADES Y ESCUELAS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS / FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS	ANUAL	VIGENTE	0185-1373	1961	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ
14	ANUARIO DE LETRAS HISPÁNICAS (EN PROCESO DE EDICIÓN)	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	ANUAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	1961	INVESTIGACIÓN	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
15	ANUARIO DE LETRAS MODERNAS	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	ANUAL	VIGENTE	0186-0526	1989	INVESTIGACIÓN	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ
16	ANUARIO DE LITERATURA DRAMÁTICA Y TEATRO (EN PROCESO DE EDICIÓN)	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	ANUAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	2007	INVESTIGACIÓN	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
17	ANUARIO DEL COLEGIO DE ESTUDIOS LATINOAMERICANOS	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	ANUAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	2007	INVESTIGACIÓN	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ
18	ANUARIO MEXICANO DE DERECHO INTERNACIONAL	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	ANUAL	VIGENTE	1870-4654	2001	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ
19	ANUARIO MEXICANO DE HISTORIA DEL DERECHO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	ANUAL	VIGENTE	0188-0837	1989	INVESTIGACIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	SÍ
20	ARCHIPIÉLAGO. REVISTA CULTURAL DE NUESTRA AMÉRICA	CENTRO DE INVESTIGACIONES SOBRE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE	HUMANIDADES	CENTRO DE INVESTIGACIONES SOBRE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE	TRIMESTRAL	VIGENTE	1402-3357	1992	DIFUSIÓN	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO

No.	NOMBRE	PUBLICA	SUBSISTEMA	ENTIDAD ACADÉMICA	INFORMACIÓN BÁSICA DE LA REVISTA				CARACTERÍSTICAS				INDEXACIÓN										EN CATÁLOGO UNAM
													REGIONAL ARBITRADA				REGIONAL NO ARBITRADA						
													MUNDIAL		REGIONAL MÉXICO		MUNDIAL	REGIONAL MÉXICO					
													ISI	SCOPUS	REDALYC	CONACYT	ULRICH'S	LATINDEX		CLASE Y PERIÓDICA	SCIELO	IRESIE	
					PERIODICIDAD	STATUS	ISSN	AÑO DE FUNDACIÓN	ENFOQUE	ARBITRADA	EN LÍNEA	OPEN ACCES						DIRECTORIO	CATÁLOGO				
21	ATENCIÓN FAMILIAR	FACULTAD DE MEDICINA	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE MEDICINA	BIMESTRAL	VIGENTE	1405-8871	1993	PROFESIONAL	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO
22	ATMÓSFERA	CENTRO DE CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	CENTRO DE CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA	TRIMESTRAL	VIGENTE	0187-6236	1988	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ
23	AVANCE HEMEROGRÁFICO JURÍDICO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	MENSUAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	1991	DIFUSIÓN	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
24	BIBLIOTECA UNIVERSITARIA: REVISTA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS DE LA UNAM	DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS	ADMON. CENTRAL	DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS	SEMESTRAL	VIGENTE	0187-750X	1986	DIFUSIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ
25	BIOCYT. BIOLOGÍA, CIENCIA Y TECNOLOGÍA	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA	TRIMESTRAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	2008	DIFUSIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
26	BITÁCORA-ARQUITECTURA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE ARQUITECTURA	SEMESTRAL	VIGENTE	1405-8901	1999	INVESTIGACIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	SÍ
27	BOLETÍN DE LA SOCIEDAD GEOLÓGICA MEXICANA	INSTITUTO DE GEOLOGÍA	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	INSTITUTO DE GEOLOGÍA	SEMESTRAL	VIGENTE	1405-3322	1904	DIFUSIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO
28	BOLETÍN DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIBLIOGRÁFICAS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIBLIOGRÁFICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIBLIOGRÁFICAS	SEMESTRAL	VIGENTE	0006-1719	1969	DIFUSIÓN	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	SÍ
29	BOLETÍN MEXICANO DE DERECHO COMPARADO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	0041-8633	1948	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ
30	BOLETÍN. INSTITUTO DE GEOLOGÍA	INSTITUTO DE GEOLOGÍA	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	INSTITUTO DE GEOLOGÍA	IRREGULAR	VIGENTE	0185-5530	1975	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO

No.	NOMBRE	PUBLICA	SUBSISTEMA	ENTIDAD ACADÉMICA	INFORMACIÓN BÁSICA DE LA REVISTA				CARACTERÍSTICAS				INDEXACIÓN										EN CATÁLOGO UNAM
													REGIONAL ARBITRADA				REGIONAL NO ARBITRADA						
													MUNDIAL		REGIONAL MÉXICO		MUNDIAL	REGIONAL MÉXICO					
													ISI	SCOPUS	REDALYC	CONACYT	ULRICH'S	LATINDEX		CLASE Y PERIÓDICA	SCIELO	IRESIE	
					PERIODICIDAD	STATUS	ISSN	AÑO DE FUNDACIÓN	ENFOQUE	ARBITRADA	EN LÍNEA	OPEN ACCES						DIRECTORIO	CATÁLOGO				
31	CHICOMÓZTOC. BOLETÍN DEL SEMINARIO DE ESTUDIOS PARA LA DESCOLONIZACIÓN DE MÉXICO	COORDINACIÓN DE HUMANIDADES	HUMANIDADES	COORDINACIÓN DE HUMANIDADES	ANUAL	VIGENTE	1405-3527	1988	DIFUSIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ
32	CIENCIA COMPARTIDA	SINDICATO DE TRABAJADORES DE LA UNAM	ADMON. CENTRAL	DIRECCIÓN DE RELACIONES LABORALES	TRIMESTRAL	VIGENTE	SIN DATO	2010	DIFUSIÓN	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
33	CIENCIAS, REVISTA DE DIFUSIÓN CIENCIAS	FACULTAD DE CIENCIAS	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE CIENCIAS	TRIMESTRAL	VIGENTE	0187-6376	1982	DIFUSIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ
34	CÓMO VES?	DIRECCIÓN GENERAL DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	DIRECCIÓN GENERAL DE DIVULGACIÓN DE LA CIENCIA	MENSUAL	VIGENTE	1870-3186	1998	DIFUSIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ
35	COMPARATIVE MEDIA LAW JOURNAL	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	SEMESTRAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	2003	INVESTIGACIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	SÍ
36	COMPUTACIÓN Y SISTEMAS	DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS DE CÓMPUTO ACADÉMICO / INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL	ADMON. CENTRAL	DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS DE CÓMPUTO ACADÉMICO / INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL	TRIMESTRAL	VIGENTE	1405-5546	1997	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO
37	CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN	FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	0186-1042	1956	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
38	CRÍTICA. REVISTA HISPANOAMERICANA DE FILOSOFÍA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSÓFICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSÓFICAS	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	0011-1503	1967	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ
39	CUADERNOS AMERICANOS	CENTRO DE INVESTIGACIONES SOBRE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE	HUMANIDADES	CENTRO DE INVESTIGACIONES SOBRE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE	TRIMESTRAL	VIGENTE	0185-156X	1942	DIFUSIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ
40	CUADERNOS DE LA VIGA	PLANTEL 7, EZEQUIEL A. CHÁVEZ - DIRECCIÓN GENERAL DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA	ESCUELA PREPARATORIA	DIRECCIÓN GENERAL DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA	ANUAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	1988	DIFUSIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	NO

No.	NOMBRE	PUBLICA	SUBSISTEMA	ENTIDAD ACADÉMICA	INFORMACIÓN BÁSICA DE LA REVISTA				CARACTERÍSTICAS				INDEXACIÓN										EN CATÁLOGO UNAM
													REGIONAL ARBITRADA				REGIONAL NO ARBITRADA						
													MUNDIAL		REGIONAL MÉXICO		MUNDIAL	REGIONAL MÉXICO					
													ISI	SCOPUS	REDALYC	CONACYT	ULRICH'S	LATINDEX		CLASE Y PERIÓDICA	SCIELO	IRESIE	
					PERIODICIDAD	STATUS	ISSN	AÑO DE FUNDACIÓN	ENFOQUE	ARBITRADA	EN LÍNEA	OPEN ACCES						DIRECTORIO	CATÁLOGO				
41	CUADERNOS DEL SEMINARIO NACIONAL DE MÚSICA DE LA NUEVA ESPAÑA Y EL MÉXICO INDEPENDIENTE	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ESTÉTICAS - SEMINARIO NACIONAL DE MÚSICA EN LA NUEVA ESPAÑA Y EL MÉXICO INDEPENDIENTE	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ESTÉTICAS	PUBLICACIONES NO PERIÓDICAS	VIGENTE	1870-7513	2007	DIFUSIÓN	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
42	CUADERNOS INTERAMERICANOS DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MUSICAL	ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA	FACULTADES Y ESCUELAS	ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA	SEMESTRAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	2001	PROFESIONAL	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ
43	CUESTIONES CONSTITUCIONALES. REVISTA MEXICANA DE DERECHO CONSTITUCIONAL	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	SEMESTRAL	VIGENTE	1405-9193	1999	INVESTIGACIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ
44	CULTURA Y REPRESENTACIONES SOCIALES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES	SEMESTRAL	VIGENTE	SIN DATO	2006	DIFUSIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO
45	DECIRES. REVISTA DEL CENTRO DE ENSEÑANZA PARA EXTRANJEROS	CENTRO DE ENSEÑANZA PARA EXTRANJEROS	ADMON. CENTRAL	CENTRO DE ENSEÑANZA PARA EXTRANJEROS	SEMESTRAL	VIGENTE	1405-9134	1998	DIFUSIÓN	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	SÍ
46	DERECHO COMPARADO DE LA INFORMACIÓN	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	SEMESTRAL	VIGENTE	1870-0594	2003	DIFUSIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	SÍ
47	DIÁLOGO JURISPRUDENCIAL	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	SEMESTRAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	2006	INVESTIGACIÓN	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ
48	DIMENSIÓN ECONÓMICA. REVISTA ELECTRÓNICA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	2009	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
49	DISCURSO. TEORÍA Y ANÁLISIS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES	SEMESTRAL	VIGENTE	0188-1825	1983	DIFUSIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ
50	ECONOMÍA INFORMA	FACULTAD DE ECONOMÍA	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE ECONOMÍA	MENSUAL	VIGENTE	0185-0849	1974	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	SÍ

No.	NOMBRE	PUBLICA	SUBSISTEMA	ENTIDAD ACADÉMICA	INFORMACIÓN BÁSICA DE LA REVISTA				CARACTERÍSTICAS				INDEXACIÓN										EN CATÁLOGO UNAM
													REGIONAL ARBITRADA				REGIONAL NO ARBITRADA						
													MUNDIAL		REGIONAL MÉXICO		MUNDIAL	REGIONAL MÉXICO					
													ISI	SCOPUS	REDALYC	CONACYT	ULRICH'S	LATINDEX		CLASE Y PERIÓDICA	SCIELO	IRESIE	
					PERIODICIDAD	STATUS	ISSN	AÑO DE FUNDACIÓN	ENFOQUE	ARBITRADA	EN LÍNEA	OPEN ACCES						DIRECTORIO	CATÁLOGO				
51	ECONOMÍA UNAM	FACULTAD DE ECONOMÍA / FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN / FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN / INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS	FACULTADES Y ESCUELAS / HUMANIDADES	FACULTAD DE ECONOMÍA / FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN / FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN / INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	1665-952X	2004	PROFESIONAL	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ
52	ECOS DE SAN ILDEFONSO	DIRECCIÓN GENERAL DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA	ADMON. CENTRAL	DIRECCIÓN GENERAL DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	2007	DIFUSIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
53	EDUCACIÓN QUÍMICA	FACULTAD DE QUÍMICA	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE QUÍMICA	TRIMESTRAL	VIGENTE	0187-893-X	1990	PROFESIONAL	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ
54	EDUCACIÓN SUPERIOR, CIFRAS Y HECHOS	CENTRO DE INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARIAS EN CIENCIAS Y HUMANIDADES	HUMANIDADES	CENTRO DE INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARIAS EN CIENCIAS Y HUMANIDADES	BIMESTRAL	VIGENTE	1665-7055	2001	DIFUSIÓN	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
55	EL ATENEO DE COYOACÁN	PLANTEL 6, ANTONIO CASO - DIRECCIÓN GENERAL DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA	ESCUELA PREPARATORIA	DIRECCIÓN GENERAL DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA	SEMESTRAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	1998	DIFUSIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
56	EMPRENDEDORES. AL SERVICIO DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA	FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN	BIMESTRAL	VIGENTE	0187-7828	1988	DIFUSIÓN	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	SÍ
57	ENFERMERÍA UNIVERSITARIA	ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA	FACULTADES Y ESCUELAS	ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA	TRIMESTRAL	VIGENTE	1665-7063	2004	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
58	ENTÉRATE. REVISTA EN CÓMPUTO E INTERNET	DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS DE CÓMPUTO ACADÉMICO	ADMON. CENTRAL	DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS DE CÓMPUTO ACADÉMICO	MENSUAL	VIGENTE	04-2003-070714445300102	2001	DIFUSIÓN	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
59	ESTUDIOS CINEMATOGRÁFICOS. REVISTA DE ACTUALIZACIÓN TÉCNICA Y ACADÉMICA	CENTRO UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS CINEMATOGRÁFICOS	DIFUSIÓN CULTURAL	CENTRO UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS CINEMATOGRÁFICOS	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	0188-8056	1992	DIFUSIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ
60	ESTUDIOS DE ANTROPOLOGÍA BIOLÓGICA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS	ANUAL	VIGENTE	1405-5066	1982	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ

No.	NOMBRE	PUBLICA	SUBSISTEMA	ENTIDAD ACADÉMICA	INFORMACIÓN BÁSICA DE LA REVISTA				CARACTERÍSTICAS				INDEXACIÓN										EN CATÁLOGO UNAM
													REGIONAL ARBITRADA				REGIONAL NO ARBITRADA						
													MUNDIAL		REGIONAL MÉXICO		MUNDIAL	REGIONAL MÉXICO					
													ISI	SCOPUS	REDALYC	CONACYT	ULRICH'S	LATINDEX		CLASE Y PERIÓDICA	SCIELO	IRESIE	
					PERIODICIDAD	STATUS	ISSN	AÑO DE FUNDACIÓN	ENFOQUE	ARBITRADA	EN LÍNEA	OPEN ACCES						DIRECTORIO	CATÁLOGO				
61	ESTUDIOS DE CULTURA MAYA	INSTITUTO DE NVESTIGACIONES FILOLÓGICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS	SEMESTRAL	VIGENTE	0185-2574	1961	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ
62	ESTUDIOS DE CULTURA NÁHUATL	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES HISTÓRICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES HISTÓRICAS	ANUAL	VIGENTE	0071-1675	1959	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ
63	ESTUDIOS DE CULTURA OTOPAME	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS	BIANUAL	VIGENTE	978-607-2-002913	1998	INVESTIGACIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
64	ESTUDIOS DE HISTORIA MODERNA Y CONTEMPORÁNEA DE MÉXICO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES HISTÓRICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES HISTÓRICAS	SEMESTRAL	VIGENTE	0185-2620	1965	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ
65	ESTUDIOS DE HISTORIA NOVOHISPANA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES HISTÓRICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES HISTÓRICAS	SEMESTRAL	VIGENTE	0185-2523	1966	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ
66	ESTUDIOS DE LINGÜÍSTICA APLICADA	CENTRO DE ENSEÑANZA DE LENGUAS EXTRANJERAS	HUMANIDADES	CENTRO DE ENSEÑANZA DE LENGUAS EXTRANJERAS	SEMESTRAL	VIGENTE	0185-2647	1981	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ
67	ESTUDIOS LATINOAMERICANOS	FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES	SEMESTRAL	VIGENTE	0187-1811	1986	INVESTIGACIÓN	NO	NO	NO	NO	De	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ
68	ESTUDIOS MESOAMERICANOS. REVISTA DEL PROGRAMA DE POSGRADO DE ESTUDIOS MESOAMERICANOS	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS / INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS	FACULTADES Y ESCUELAS / HUMANIDADES	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS / INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS	ANUAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	2000	INVESTIGACIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ
69	ESTUDIOS MEXICANOS	COORDINACIÓN DE HUMANIDADES	HUMANIDADES	COORDINACIÓN DE HUMANIDADES	SEMESTRAL	VIGENTE	0742-9797	1985	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO
70	ESTUDIOS POLÍTICOS	FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	0185-1616	1975	INVESTIGACIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ

No.	NOMBRE	PUBLICA	SUBSISTEMA	ENTIDAD ACADÉMICA	INFORMACIÓN BÁSICA DE LA REVISTA				CARACTERÍSTICAS				INDEXACIÓN										EN CATÁLOGO UNAM
													REGIONAL ARBITRADA				REGIONAL NO ARBITRADA						
													MUNDIAL		REGIONAL MÉXICO		MUNDIAL	REGIONAL MÉXICO					
													ISI	SCOPUS	REDALYC	CONACYT	ULRICH'S	LATINDEX		CLASE Y PERIÓDICA	SCIELO	IRESIE	
					PERIODICIDAD	STATUS	ISSN	AÑO DE FUNDACIÓN	ENFOQUE	ARBITRADA	EN LÍNEA	OPEN ACCES						DIRECTORIO	CATÁLOGO				
71	EUTOPÍA	DIRECCIÓN GENERAL DE LA ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES	ADMON. CENTRAL	DIRECCIÓN GENERAL DE LA ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES	TRIMESTRAL	VIGENTE	1870-8137	2007	DIFUSIÓN	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ
72	FLORES DE NIEVE	CENTRO DE ENSEÑANZA PARA EXTRANJEROS	ADMON. CENTRAL	CENTRO DE ENSEÑANZA PARA EXTRANJEROS	SEMESTRAL	VIGENTE	SIN DATO	1998	DIFUSIÓN	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
73	GEOFÍSICA INTERNACIONAL	INSTITUTO DE GEOFÍSICA	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	INSTITUTO DE GEOFÍSICA	TRIMESTRAL	VIGENTE	0016-7169	1961	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ
74	HISTORIAGENDA	DIRECCIÓN GENERAL DE LA ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES	ADMON. CENTRAL	DIRECCIÓN GENERAL DE LA ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES	SEMESTRAL	VIGENTE	SIN DATO	1991	DIFUSIÓN	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
75	HISTÓRICAS. BOLETÍN DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES HISTÓRICAS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES HISTÓRICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES HISTÓRICAS	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	018718 2X	1979	DIFUSIÓN	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO
76	HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	COORDINACIÓN DE HUMANIDADES	HUMANIDADES	COORDINACIÓN DE HUMANIDADES	MENSUAL	VIGENTE	187034 61	2005	DIFUSIÓN	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
77	IMAGEN VETERINARIA	FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA	TRIMESTRAL	VIGENTE	1405-9002	1999	DIFUSIÓN	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
78	IMÁGENES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ESTÉTICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ESTÉTICAS	IRREGULAR	VIGENTE	NO TIENE	2005	DIFUSIÓN	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
79	INGENIERÍA. INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA	FACULTAD DE INGENIERÍA	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE INGENIERÍA	TRIMESTRAL	VIGENTE	1405-7743	1998	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ
80	INVESTIGACIÓN BIBLIOTECOLÓGICA. ARCHIVONOMÍA, BIBLIOTECONOMÍA E INFORMACIÓN	CENTRO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIONES BIBLIOTECOLÓGICAS	HUMANIDADES	CENTRO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIONES BIBLIOTECOLÓGICAS	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	0187-358X	1986	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ

No.	NOMBRE	PUBLICA	SUBSISTEMA	ENTIDAD ACADÉMICA	INFORMACIÓN BÁSICA DE LA REVISTA				CARACTERÍSTICAS				INDEXACIÓN										EN CATÁLOGO UNAM
													REGIONAL ARBITRADA				REGIONAL NO ARBITRADA						
													MUNDIAL		REGIONAL MÉXICO		MUNDIAL	REGIONAL MÉXICO					
													ISI	SCOPUS	REDALYC	CONACYT	ULRICH'S	LATINDEX		CLASE Y PERIÓDICA	SCIELO	IRESIE	
					PERIODICIDAD	STATUS	ISSN	AÑO DE FUNDACIÓN	ENFOQUE	ARBITRADA	EN LÍNEA	OPEN ACCES						DIRECTORIO	CATÁLOGO				
81	INVESTIGACIÓN ECONÓMICA	FACULTAD DE ECONOMÍA	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE ECONOMÍA	TRIMESTRAL	VIGENTE	0185-1667	1941	INVESTIGACIÓN	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ
82	INVESTIGACIONES GEOGRÁFICAS. BOLETÍN	INSTITUTO DE GEOGRAFÍA	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	INSTITUTO DE GEOGRAFÍA	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	0188-4611	1990	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ
83	JOURNAL OF APPLIED RESEARCH AND TECHNOLOGY	CENTRO DE CIENCIAS APLICADAS Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	CENTRO DE CIENCIAS APLICADAS Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	1665-6423	2003	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO
84	LA EXPERIENCIA LITERARIA	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	IRREGULAR	VIGENTE	1405-1036	1993	PROFESIONAL	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO
85	LATINOAMÉRICA. REVISTA DE ESTUDIOS LATINOAMERICANOS	CENTRO DE INVESTIGACIONES SOBRE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE	HUMANIDADES	CENTRO DE INVESTIGACIONES SOBRE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE	SEMESTRAL	VIGENTE	1665-8574	1968	INVESTIGACIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
86	LITERATURA MEXICANA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS	SEMESTRAL	VIGENTE	0188-2546	1990	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ
87	LOGOS	PLANTEL 2, ERASMO CASTELLANOS QUINTO - DIRECCIÓN GENERAL DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA	ESCUELA PREPARATORIA	DIRECCIÓN GENERAL DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA	TRIMESTRAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	2008	DIFUSIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO
88	MATICES. REVISTA DE POSGRADO	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	1870-6738	2006	INVESTIGACIÓN	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
89	MEDIEVALIA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS	ANUAL	VIGENTE	0188-6657	1989	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	SÍ
90	MEMORIAS DE LA SOCIEDAD MATEMÁTICA MEXICANA	INSTITUTO DE MATEMÁTICAS	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	INSTITUTO DE MATEMÁTICAS	ANUAL	VIGENTE	1870-2112	2002	PROFESIONAL	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO

No.	NOMBRE	PUBLICA	SUBSISTEMA	ENTIDAD ACADÉMICA	INFORMACIÓN BÁSICA DE LA REVISTA				CARACTERÍSTICAS				INDEXACIÓN										EN CATÁLOGO UNAM
													REGIONAL ARBITRADA				REGIONAL NO ARBITRADA						
													MUNDIAL		REGIONAL MÉXICO		MUNDIAL	REGIONAL MÉXICO					
													ISI	SCOPUS	REDALYC	CONACYT	ULRICH'S	LATINDEX		CLASE Y PERIÓDICA	SCIELO	IRESIE	
					PERIODICIDAD	STATUS	ISSN	AÑO DE FUNDACIÓN	ENFOQUE	ARBITRADA	EN LÍNEA	OPEN ACCES						DIRECTORIO	CATÁLOGO				
91	MEXICAN LAW REVIEW (NUEVA ÉPOCA)	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	SEMESTRAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	2004	INVESTIGACIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ
92	MIXCOAC	PLANTEL 8, MIGUEL E. SHULZ - DIRECCIÓN GENERAL DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA	ESCUELA PREPARATORIA	DIRECCIÓN GENERAL DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	2001	DIFUSIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
93	MOMENTO ECONÓMICO. BOLETÍN ELECTRÓNICO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS	BIMESTRAL	VIGENTE	0186-2901	1983	INVESTIGACIÓN	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO
94	MULTIDISCIPLINA. REVISTA ELECTRÓNICA DE LA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN	BIMESTRAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	1980	DIFUSIÓN	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
95	MUNDO NANO. REVISTA INTERDISCIPLINARIA DE NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGÍA	CENTRO DE NANOCIENCIAS Y NANOTECNOLOGÍA / CENTRO DE INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARIAS EN CIENCIAS Y HUMANIDADES	INVETIGACIÓN CIENTÍFICA / HUMANIDADES	CENTRO DE NANOCIENCIA Y NANOTECNOLOGÍA / CENTRO DE INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARIAS EN CIENCIAS Y HUMANIDADES	SEMESTRAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	2008	DIFUSIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
96	NORTEAMÉRICA. REVISTA ACADÉMICA DEL CISAN UNAM	CENTRO DE INVESTIGACIONES SOBRE AMÉRICA DEL NORTE	HUMANIDADES	CENTRO DE INVESTIGACIONES SOBRE AMÉRICA DEL NORTE	SEMESTRAL	VIGENTE	1870-3550	2006	DIFUSIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ
97	NOSTROMO. REVISTA DE CRÍTICA LATINOAMERICANA	PROGRAMA UNIVERSITARIO MÉXICO NACIÓN MULTICULTURAL	HUMANIDADES	PROGRAMA UNIVERSITARIO MÉXICO NACIÓN MULTICULTURAL	SEMESTRAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	2008	DIFUSIÓN	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO
98	NOVA TELLUS. ANUARIO DEL CENTRO DE ESTUDIOS CLÁSICOS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS	SEMESTRAL	VIGENTE	0185-3058	1983	INVESTIGACIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ
99	NUESTRA TIERRA	INSTITUTO DE GEOLOGÍA	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	INSTITUTO DE GEOLOGÍA	SEMESTRAL	VIGENTE	1665-945X	2004	DIFUSIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO
100	NUEVA GACETA BIBLIOGRÁFICA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIBLIOGRÁFICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIBLIOGRÁFICAS	TRIMESTRAL	VIGENTE	1405-8669	1998	DIFUSIÓN	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ

No.	NOMBRE	PUBLICA	SUBSISTEMA	ENTIDAD ACADÉMICA	INFORMACIÓN BÁSICA DE LA REVISTA				CARACTERÍSTICAS				INDEXACIÓN										EN CATÁLOGO UNAM
													REGIONAL ARBITRADA				REGIONAL NO ARBITRADA						
													MUNDIAL		REGIONAL MÉXICO		MUNDIAL	REGIONAL MÉXICO					
													ISI	SCOPUS	REDALYC	CONACYT	ULRICH'S	LATINDEX		CLASE Y PERIÓDICA	SCIELO	IRESIE	
					PERIODICIDAD	STATUS	ISSN	AÑO DE FUNDACIÓN	ENFOQUE	ARBITRADA	EN LÍNEA	OPEN ACCES						DIRECTORIO	CATÁLOGO				
101	NUEVO CONSULTORIO FISCAL. JURÍDICO, LABORAL Y CONTABLE-FINANCIERO	FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN	QUINCUAMESTRAL	VIGENTE	0187-6724	1995	DIFUSIÓN	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ
102	OLA FINANCIERA. REVISTA ELECTRÓNICA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	1870-1442	2008	DIFUSIÓN	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
103	OMNIA	DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO	ESTUDIOS DE POSGRADO	COORDINACION DE ESTUDIOS DE POSGRADO	SEMESTRAL	VIGENTE	0186-4742	1985	DIFUSIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO
104	PÉNDOLA	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	2007	DIFUSIÓN	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
105	PENÍNSULA	CENTRO PENINSULAR EN HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	HUMANIDADES	CENTRO PENINSULAR EN HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	SEMESTRAL	VIGENTE	1870-5766	2005	INVESTIGACIÓN	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO
106	PERFILES EDUCATIVOS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOBRE LA UNIVERSIDAD Y LA EDUCACIÓN	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOBRE LA UNIVERSIDAD Y LA EDUCACIÓN	TRIMESTRAL	VIGENTE	0185-2698	1978	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
107	PERIÓDICO DE POESÍA	COORDINACIÓN DE DIFUSIÓN CULTURAL - DIRECCIÓN DE LITERATURA	DIFUSIÓN CULTURAL	COORDINACIÓN DE DIFUSIÓN CULTURAL	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	0187-5965	1987	DIFUSIÓN	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
108	PERSPECTIVA INTERDISCIPLINARIA EN MÚSICA	CENTRO DE CIENCIAS APLICADAS Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	CENTRO DE CIENCIAS APLICADAS Y DESARROLLO TECNOLÓGICO	ANUAL	VIGENTE	1870-5758	2006	DIFUSIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
109	PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN EDUCATIVA	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	1405-6844	1993	PROFESIONAL	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO
110	PLURALITAS	COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO	ESTUDIOS DE POSGRADO	COORDINACION DE ESTUDIOS DE POSGRADO	BIMESTRAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	2001	DIFUSIÓN	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO

No.	NOMBRE	PUBLICA	SUBSISTEMA	ENTIDAD ACADÉMICA	INFORMACIÓN BÁSICA DE LA REVISTA				CARACTERÍSTICAS				INDEXACIÓN										EN CATÁLOGO UNAM
													REGIONAL ARBITRADA				REGIONAL NO ARBITRADA						
													MUNDIAL		REGIONAL MÉXICO		MUNDIAL	REGIONAL MÉXICO					
													ISI	SCOPUS	REDALYC	CONACYT	ULRICH'S	LATINDEX		CLASE Y PERIÓDICA	SCIELO	IRESIE	
					PERIODICIDAD	STATUS	ISSN	AÑO DE FUNDACIÓN	ENFOQUE	ARBITRADA	EN LÍNEA	OPEN ACCES						DIRECTORIO	CATÁLOGO				
111	POLIGRAFÍAS. REVISTA DE LITERATURA COMPARADA	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	IRREGULAR	VIGENTE	EN TRÁMITE	1996	INVESTIGACIÓN	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ
112	PROBLEMA. ANUARIO DE FILOSOFÍA Y TEORÍA DEL DERECHO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	ANUAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	2007	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ
113	PROBLEMAS DEL DESARROLLO. REVISTA LATINOAMERICANA DE ECONOMÍA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS	TRIMESTRAL	VIGENTE	0301-7036	1969	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ
114	PROBLEMAS DEL DESARROLLO. REVISTA LATINOAMERICANA DE ECONOMÍA. CONO SUR	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS / CONSEJO LATINOAMERICANO DE CIENCIAS SOCIALES	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS / CONSEJO LATINOAMERICANO DE CIENCIAS SOCIALES	SEMESTRAL	VIGENTE	0301-7036	2006	INVESTIGACIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ
115	PROLIJA MEMORIA. ESTUDIOS DE LA CULTURA VIRREINAL	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	ANUAL	VIGENTE	1870-0284	2004	INVESTIGACIÓN	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	SÍ
116	PROYECTO UNAM	DIRECCIÓN GENERAL DE COMUNICACIÓN SOCIAL	ADMON. CENTRAL	DIRECCIÓN GENERAL DE COMUNICACIÓN SOCIAL	SEMANAL	VIGENTE	NO TIENE	2002	DIFUSIÓN	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
117	PSICOLOGÍA Y CIENCIA SOCIAL. REVISTA DE LA UNAM	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA / COLEGIO DE ACADÉMICOS DE PSICOLOGÍA	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA / COLEGIO DE ACADÉMICOS DE PSICOLOGÍA	SEMESTRAL	VIGENTE	1405-5082	1997	PROFESIONAL	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO
118	PUEBLOS Y FRONTERAS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS - PROGRAMA DE INVESTIGACIONES MULTIDISCIPLINARIAS SOBRE MESOAMÉRICA Y EL SURESTE	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS	SEMESTRAL	VIGENTE	1870-4115	2005	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
119	PUNTO DE PARTIDA	COORDINACIÓN DE DIFUSIÓN CULTURAL - DIRECCIÓN DE LITERATURA	DIFUSIÓN CULTURAL	COORDINACIÓN DE DIFUSIÓN CULTURAL	BIMESTRAL	VIGENTE	0188-381X	1966	DIFUSIÓN	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
120	REFORMA JUDICIAL. REVISTA MEXICANA DE JUSTICIA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	SEMESTRAL	VIGENTE	1870-0586	2003	INVESTIGACIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ

No.	NOMBRE	PUBLICA	SUBSISTEMA	ENTIDAD ACADÉMICA	INFORMACIÓN BÁSICA DE LA REVISTA				CARACTERÍSTICAS				INDEXACIÓN										EN CATÁLOGO UNAM
													REGIONAL ARBITRADA				REGIONAL NO ARBITRADA						
													MUNDIAL		REGIONAL MÉXICO		MUNDIAL	REGIONAL MÉXICO					
													ISI	SCOPUS	REDALYC	CONACYT	ULRICH'S	LATINDEX		CLASE Y PERIÓDICA	SCIELO	IRESIE	
					PERIODICIDAD	STATUS	ISSN	AÑO DE FUNDACIÓN	ENFOQUE	ARBITRADA	EN LÍNEA	OPEN ACCES						DIRECTORIO	CATÁLOGO				
121	RELACIONES INTERNACIONALES	FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	0185-0814	1973	INVESTIGACIÓN	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ
122	RENACIMIENTO PREPARATORIANO	PLANTEL 1, GABINO BARREDA - DIRECCIÓN GENERAL DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA	ESCUELA PREPARATORIA	DIRECCIÓN GENERAL DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	04-2007-071110141500-102	2004	DIFUSIÓN	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
123	REPENTINA. BOLETÍN INFORMATIVO. FACULTAD DE ARQUITECTURA	FACULTAD DE ARQUITECTURA	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE ARQUITECTURA	MENSUAL	VIGENTE	1870-5545	2000	DIFUSIÓN	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
124	REVISTA DE DERECHO PRIVADO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	0188-5049	1990	INVESTIGACIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	SÍ
125	REVISTA DE EDUCACIÓN BIOQUÍMICA	FACULTAD DE MEDICINA	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE MEDICINA	TRIMESTRAL	VIGENTE	1665-1995	2002	PROFESIONAL	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ
126	REVISTA DE FILOSOFÍA. DIANOIA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSÓFICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSÓFICAS	SEMESTRAL	VIGENTE	0185-2450	1955	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ
127	REVISTA DE INVESTIGACIÓN SOCIAL	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES	SEMESTRAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	2005	INVESTIGACIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	SÍ
128	REVISTA DE LA FACULTAD DE DERECHO	FACULTAD DE DERECHO	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE DERECHO	SEMESTRAL	VIGENTE	0185-1810	1951	DIFUSIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ
129	REVISTA DE LA FACULTAD DE MEDICINA	FACULTAD DE MEDICINA	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE MEDICINA	BIMESTRAL	VIGENTE	0026-1742	1959	PROFESIONAL	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ
130	REVISTA DE LA UNIVERSIDAD DE MÉXICO	COORDINACIÓN DE DIFUSIÓN CULTURAL	DIFUSIÓN CULTURAL	COORDINACIÓN DE DIFUSIÓN CULTURAL	MENSUAL	VIGENTE	0185-1330	1930	DIFUSIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ

No.	NOMBRE	PUBLICA	SUBSISTEMA	ENTIDAD ACADÉMICA	INFORMACIÓN BÁSICA DE LA REVISTA				CARACTERÍSTICAS				INDEXACIÓN										EN CATÁLOGO UNAM
													REGIONAL ARBITRADA				REGIONAL NO ARBITRADA						
													MUNDIAL		REGIONAL MÉXICO		MUNDIAL	REGIONAL MÉXICO					
													ISI	SCOPUS	REDALYC	CONACYT	ULRICH'S	LATINDEX		CLASE Y PERIÓDICA	SCIELO	IRESIE	
					PERIODICIDAD	STATUS	ISSN	AÑO DE FUNDACIÓN	ENFOQUE	ARBITRADA	EN LÍNEA	OPEN ACCES						DIRECTORIO	CATÁLOGO				
131	REVISTA DE LITERATURAS POPULARES	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	SEMESTRAL	VIGENTE	1665-6431	2000	INVESTIGACIÓN	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	SÍ
132	REVISTA DE ZOOLOGÍA	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA	ANUAL	VIGENTE	0188-1884	1989	DIFUSIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	SÍ
133	REVISTA DIGITAL UNIVERSITARIA	DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS DE CÓMPUTO ACADÉMICO	ADMON. CENTRAL	DIRECCIÓN GENERAL DE SERVICIOS DE CÓMPUTO ACADÉMICO	MENSUAL	VIGENTE	1607-6079	2000	DIFUSIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO
134	REVISTA ELECTRÓNICA DE PSICOLOGÍA IZTACALA	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA	BIMESTRAL	VIGENTE	1870-8420	1998	DIFUSIÓN	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	NO
135	REVISTA INTERNACIONAL DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES, SOCIOTAM	CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACIONES MULTIDISCIPLINARIAS	HUMANIDADES	CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACIONES MULTIDISCIPLINARIAS	SEMESTRAL	VIGENTE	1405-3545	1991	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO
136	REVISTA INTERNACIONAL DE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	CENTRO DE CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA / PROGRAMA UNIVERSITARIO DE MEDIO AMBIENTE / UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA / UNIVERSIDAD VERACRUZANA	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	CENTRO DE CIENCIAS DE LA ATMÓSFERA / PROGRAMA UNIVERSITARIO DE MEDIO AMBIENTE / UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA / UNIVERSIDAD VERACRUZANA	TRIMESTRAL	VIGENTE	0188-4999	1989	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ
137	REVISTA JURÍDICA "AMICUS CURIAE"	FACULTAD DE DERECHO, DIVISIÓN DE UNIVERSIDAD DE ABIERTA	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE DERECHO, DIVISIÓN DE UNIVERSIDAD DE ABIERTA	IRREGULAR	VIGENTE	EN TRÁMITE	2008	DIFUSIÓN	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO
138	REVISTA LATINOAMERICANA DE DERECHO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	SEMESTRAL	VIGENTE	1870-0608	2004	INVESTIGACIÓN	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ
139	REVISTA LATINOAMERICANA DE DERECHO SOCIAL	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS	SEMESTRAL	VIGENTE	1870-4670	2005	DIFUSIÓN	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ
140	REVISTA LATINOAMERICANA DE MEDICINA CONDUCTUAL*	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA / FACULTAD DE MEDICINA	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA / FACULTAD DE MEDICINA	SEMESTRAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	2009	DIFUSIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

No.	NOMBRE	PUBLICA	SUBSISTEMA	ENTIDAD ACADÉMICA	INFORMACIÓN BÁSICA DE LA REVISTA				CARACTERÍSTICAS				INDEXACIÓN										EN CATÁLOGO UNAM
													REGIONAL ARBITRADA				REGIONAL NO ARBITRADA						
													MUNDIAL		REGIONAL MÉXICO		MUNDIAL	REGIONAL MÉXICO					
													ISI	SCOPUS	REDALYC	CONACYT	ULRICH'S	LATINDEX		CLASE Y PERIÓDICA	SCIELO	IRESIE	
					PERIODICIDAD	STATUS	ISSN	AÑO DE FUNDACIÓN	ENFOQUE	ARBITRADA	EN LÍNEA	OPEN ACCES						DIRECTORIO	CATÁLOGO				
141	REVISTA MATERIALES AVANZADOS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MATERIALES	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	SEMESTRAL	VIGENTE	1665-7071	2003	DIFUSIÓN	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
142	REVISTA MEXICANA DE ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA	INSTITUTO DE ASTRONOMÍA	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	INSTITUTO DE ASTRONOMÍA	SEMESTRAL	VIGENTE	0185-1101	1974	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ
143	REVISTA MEXICANA DE ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA (SERIE CONFERENCIAS)	INSTITUTO DE ASTRONOMÍA	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	INSTITUTO DE ASTRONOMÍA	PUBLICACIONES NO PERIÓDICAS	VIGENTE	NO TIENE	1995	DIFUSIÓN	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO
144	REVISTA MEXICANA DE BIODIVERSIDAD	INSTITUTO DE BIOLOGÍA	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	INSTITUTO DE BIOLOGÍA	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	1870-3453	2005	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ
145	REVISTA MEXICANA DE CIENCIAS GEOLÓGICAS	CENTRO DE GEOCIENCIAS / INSTITUTO DE GEOLOGÍA	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	CENTRO DE GEOCIENCIAS / INSTITUTO DE GEOLOGÍA	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	1026-8774	1994	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ
146	DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES	FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	0185-1918	1995	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ
147	REVISTA MEXICANA DE OPINIÓN PÚBLICA	FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES	SEMESTRAL	VIGENTE	1870-7300	2006	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ
148	REVISTA MEXICANA DE SOCIOLOGÍA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES	TRIMESTRAL	VIGENTE	0188-2503	1939	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	De	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
149	REVISTA MEXICANA DEL BACHILLERATO A DISTANCIA	COORDINACIÓN DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA	ADMON. CENTRAL	COORDINACIÓN DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA	MENSUAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	2009	DIFUSIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO
150	REVISTA MULTIDISCIPLINA DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN	BIMESTRAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	1980	DIFUSIÓN	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO

No.	NOMBRE	PUBLICA	SUBSISTEMA	ENTIDAD ACADÉMICA	INFORMACIÓN BÁSICA DE LA REVISTA				CARACTERÍSTICAS				INDEXACIÓN										EN CATÁLOGO UNAM
													REGIONAL ARBITRADA				REGIONAL NO ARBITRADA						
													MUNDIAL		REGIONAL MÉXICO		MUNDIAL	REGIONAL MÉXICO					
													ISI	SCOPUS	REDALYC	CONACYT	ULRICH'S	LATINDEX		CLASE Y PERIÓDICA	SCIELO	IRESIE	
					PERIODICIDAD	STATUS	ISSN	AÑO DE FUNDACIÓN	ENFOQUE	ARBITRADA	EN LÍNEA	OPEN ACCES						DIRECTORIO	CATÁLOGO				
151	REVISTA ODONTOLÓGICA MEXICANA, ÓRGANO OFICIAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA-UNAM	FACULTAD DE ODONTOLOGÍA	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE ODONTOLOGÍA	TRIMESTRAL	VIGENTE	1870-199X	1996	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO
152	REVISTA TRABAJO SOCIAL	ESCUELA NACIONAL DE TRABAJO SOCIAL	FACULTADES Y ESCUELAS	ESCUELA NACIONAL DE TRABAJO SOCIAL	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	0188-1396	1974	INVESTIGACIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ
153	SERIE VARIA	INSTITUTO DE GEOGRAFÍA	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	INSTITUTO DE GEOGRAFÍA	IRREGULAR	VIGENTE	0185-7444	1975	DIFUSIÓN	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO
154	SYNDESIS-Z	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA	TRIMESTRAL	VIGENTE	1665-4838	2000	PROFESIONAL	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	NO
155	TABLERO DE NOTAS	PLANTEL 9, PEDRO DE ALBA - DIRECCIÓN GENERAL DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA	ESCUELA PREPARATORIA	DIRECCIÓN GENERAL DE LA ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA	CUATRIMESTRAL	VIGENTE	EN TRÁMITE	2002	DIFUSIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
156	THEORÍA. REVISTA DEL COLEGIO DE FILOSOFÍA	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS	SEMESTRAL	VIGENTE	1665-6415	1993	INVESTIGACIÓN	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	SÍ
157	TIP. REVISTA ESPECIALIZADA EN CIENCIAS QUÍMICO-BIOLÓGICAS	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA	SEMESTRAL	VIGENTE	1405-888X	1998	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ
158	TLALOCAN. REVISTA DE FUENTES PARA EL CONOCIMIENTO DE LAS LENGUAS INDÍGENAS DE MÉXICO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS	HUMANIDADES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS	IRREGULAR	VIGENTE	0185-0989	1943	INVESTIGACIÓN	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	SÍ
159	VERTIENTES. REVISTA ESPECIALIZADA EN CIENCIAS DE LA SALUD	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA	SEMESTRAL	VIGENTE	1405-7867	1998	PROFESIONAL	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ
160	VETERINARIA MÉXICO	FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA	FACULTADES Y ESCUELAS	FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA	TRIMESTRAL	VIGENTE	0301-5092	1970	INVESTIGACIÓN	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ

No.	NOMBRE	PUBLICA	SUBSISTEMA	ENTIDAD ACADÉMICA	INFORMACIÓN BÁSICA DE LA REVISTA				CARACTERÍSTICAS				INDEXACIÓN										EN CATÁLOGO UNAM
													REGIONAL ARBITRADA				REGIONAL NO ARBITRADA						
													MUNDIAL		REGIONAL MÉXICO		MUNDIAL	REGIONAL MÉXICO					
													ISI	SCOPUS	REDALYC	CONACYT	ULRICH'S	LATINDEX		CLASE Y PERIÓDICA	SCIELO	IRESIE	
					PERIODICIDAD	STATUS	ISSN	AÑO DE FUNDACIÓN	ENFOQUE	ARBITRADA	EN LÍNEA	OPEN ACCES						DIRECTORIO	CATÁLOGO				
161	VOICES OF MEXICO	CENTRO DE INVESTIGACIONES SOBRE AMÉRICA DEL NORTE	HUMANIDADES	CENTRO DE INVESTIGACIONES SOBRE AMÉRICA DEL NORTE	TRIMESTRAL	VIGENTE	0186-9418	1986	DIFUSIÓN	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	SÍ

TOTAL	Arbitrada	En línea	Open Acces	ISI	Scopus	Redalyc	Conacyt	Ulrich's	Latindex		Clase y Periódica	Scielo	Iresie	Total Revistas
									Directorio	Catálogo				
	110	100	69	12	11	27	24	75	147	61	81	16	26	161

TOTAL	Investigación	Difusión	Profesional	Total Revistas
	84	65	12	161

Fuentes: Dirección General de Publicaciones. Catálogo de revistas, actualizado a enero de 2008, http://www.publicaciones.unam.mx/revistas.html, consultado el 11 de mayo de 2009.
ISI-Web of Science
SCOPUS
** Según reporte de ULRICH'S
Elaboración: Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM.
Última actualización: Octubre, 2009.

Notas aclaratorias:
De las 106 revistas incluídas en el Catálogo virtual de revistas científicas y arbitradas de la UNAM, publicado por la Secretaría General en http://www.catalogoderevistas.unam.mx/interiores/menu_general.html,
se identificaron nueve publicaciones que se excluyen del Catálogo de la DGEI, debido a las siguientes causas:
a) Acta Comportamentalia: la edición es resposabilidad de la Universidad de Guadalajara, Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento. cfr. www.latindex.unam,mx;
b) Boletín SUAYED: de a cuerdo con el oficio enviado a la DGEI por la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia esta publicación no es una revista sino un boletín;
c) Crítica Jurídica: no es una publicación vigente, última edición en 1995. cfr. www.latindex.unam,mx;
d) Crónicas: de a cuerdo con el oficio enviado a la DGEI por el Instituto de Investigaciones Estéticas esta publicación no es una revista sino un boletín;
e) Encricijada: de a cuerdo con el oficio enviado a la DGEI por el Instituto de Investigaciones Estéticas esta publicación no es una revista sino un boletín;
f) Journal of Behavior, Health & Social Issues: la edición es responsabilidad de la Asociación Mexicana de Comportamiento y Salud. cfr. www.latindex.unam,mx;
g) Mensaje Bioquímico: no es una revista, se trata de una serie monográfica. cfr. www.latindex.unam,mx;
h) Revista AIDIS: la edición es responsabilidad de la Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental de Chile. cfr. www.latindex.unam,mx;
i) Revista Mexicana de Análisis de la Conducta: la edición es responsabilidad de la Sociedad Mexicana de Análisis de la Conducta. cfr. www.latindex.unam,mx.

* Revista Latinoamericana de medicina conductual: el primer número será publicado en agosto de 2010.

Referencias

_____ 2002. “Peer review reviewed.” *Nature* 417 (6885):103.

Acosta Silva, Adrián. 2004. “El soborno de los incentivos.” En *La academia en jaque*, editado por I. Ordorika. México, DF: CRIM-UNAM / Miguel Angel Porrua.

Allen, Robert B. 2007. “Highly structured scientific publications.” en *Secondary Highly structured scientific publications*.

Cano, Virginia. 1995. “Characteristics of the publishing infrastructure of peripheral countries: A comparison of periodical publications from Latin America with periodicals from the US and the UK.” *Scientometrics* 34 (1):121-138.

Dahdouh-Guebas, Farid, Ahimbisibwe, Jennifer, Van Moll, Rita y Koedam, Nico. 2003. “Neo-colonial science by the most industrialised upon the least developed countries in peer-reviewed publishing.” *Scientometrics* 56 (3):329-343.

Díaz Barriga, Angel. 2004. “La evaluación educativa. Los retos de una disciplina y de las prácticas que genera.” En *La academia en jaque: Perspectivas políticas sobre la evaluación de la educación superior en México*, editado por I. Ordorika. Pp. 223-254. México, DF: CRIM-UNAM / Miguel Angel Porrua.

Elliott, Roger. 2005. “Who owns scientific data? The impact of intellectual property rights on the scientific publication chain.” *Learned Publishing* 18 (2):91-94.

Marginson, Simon y Ordorika, Imanol. en prensa. “‘El central volumen de la fuerza’Global hegemony in higher education and research.” En *The Transformation of “Public” Research Universities: Shaping an International and Interdisciplinary Research Agenda for the Social Sciences*, editado por D. Rhoten y C.J. Calhoun. New York: SSRC.

Ordorika, Imanol. 2004. “El mercado en la academia.” En *La academia en jaque: Perspectivas políticas sobre la evaluación de la educación superior en México*, editado por I. Ordorika. Pp. 35-74. México, DF: CRIM-UNAM / Miguel Angel Porrua.

Ordorika, Imanol y Pusser, Brian. 2007. “La máxima casa de estudios: Universidad Nacional Autónoma de México as a State-Building University.” En *World Class Worldwide: Transforming Research Universities in Asia and Latin America* editado por P.G. Altbach y J. Balán. Baltimore, Md: Johns Hopkins University Press.

Ordorika Sacristán, Imanol, Rodríguez Gómez, Roberto, Alcántara Santuario, Armando, Canales Sánchez, Alejandro, López Martínez, Pilar, Lozano Espinosa, Francisco Javier, Márquez Jiménez, Alejandro y Martínez Stack, Jorge. 2009. "Comentarios al Academic Ranking of World Universities 2008." *Cuadernos de Trabajo de la Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM* (1):38.

Swartz, Katherine. 1999. "Peer-reviewed journals and quality." *Inquiry* 36 (2):119-121.

Tenopir, Carol, Baker, Gayle, Robinson, William y Grogg, Jill. 2006. "Database Marketplace 2006: Renovating This Old House." *Library Journal*.

Veugelers, Reinhilde 2009. "Towards a multipolar science world: trends and impact." *Scientometrics*:1-18.

Seguimiento de Rankings Universitarios

Comentarios al Academic Ranking of World Universities 2008

Márquez Jiménez, Alejandro; Lozano Espinosa, Francisco Javier; Ordorika Sacristán, Imanol; Rodríguez Gómez, Roberto; (2008), "Comentarios al Academic Ranking of World Universities 2008", Cuadernos de Trabajo de la Dirección General de Evaluación Institucional, año 1, no. 1, DGEI - UNAM, México, DF.

Presentación

Con este documento, la Dirección General de Evaluación Institucional de la Coordinación de Planeación de la UNAM entrega al público el primer número de la serie *Cuadernos de Trabajo de la DGEI.*

El propósito de la serie consiste en difundir líneas de reflexión y análisis derivadas de los proyectos de trabajo de la Dirección, los cuales abordan diversos aspectos de la realidad universitaria desde el ángulo de la planeación y la evaluación institucional.

Al abrir este espacio apuntamos también la necesidad de hacer presentes temas de actualidad y relevancia en la reflexión de la universidad contemporánea, así como sobre la problematica y perspectivas de desarrollo de los sistemas e instituciones que cumplen funciones de educación superior, investigación científica y humanística, y difusión de la cultura.

Noviembre 2008

Contenido

Nota introductoria

1. El ARWU en el marco de las clasificaciones universitarias

2. Los rankings como fenómeno mediático con efectos políticos
   - Impacto en el medio mexicano
   - El ARWU en el panorama internacional

3. Observaciones sobre la metodología del ARWU
   - La metodología general de los rankings

   - Características metodológicas del ARWU
     - Las instituciones que se consideran para la ordenación o clasificación del ARWU
     - Los indicadores utilizados por el ARWU
     - Asignación de los puntajes

   - Algunas limitaciones metodológicas del ARWU
   - Sobre el comportamiento de los indicadores del ARWU
   - La correlación entre los indicadores del ARWU
   - Sobre el tipo y tamaño de las instituciones
   - Sobre la validez del constructo base de los rankings
   - Corolario

4. Análisis comparativo de los resultados del ARWU 2008
   - Comparación entre países

   - Comparación entre universidades
     - La Universidad de Sao Paulo y la UNAM

   - Análisis comparativo: consideraciones generales

Observaciones finales

Nota Introductoria

El presente documento aborda analíticamente una de las dinámicas que impactan la percepción social de la universidad contemporánea: la construcción de nuevas escalas de prestigio académico centradas en la medición de las actividades de investigación de las universidades y su difusión a través de tablas comparativas (rankings) que les asignan posiciones según su desempeño en determinadas áreas de actividad. Se discute en particular el Academic Ranking of World Universities (ARWU), producido por la Escuela de Posgrado en Educación, antes Instituto de Educación Superior, de la Universidad de Shanghai Jiao Tong (GSE-SJTU). Este ranking se publica anualmente desde 2003 y se ha convertido en la principal referencia de las comparaciones universitarias internacionales.

En primer lugar se analiza el desarrollo de esta forma de medición y su significado en el contexto de la globalización y la economía basada en el conocimiento. En segundo término, se revisa el impacto mediático y político del ARWU en México y a nivel internacional. En tercer lugar, se examina la metodología del ranking destacando los problemas de consistencia interna, los del modelo estadístico en que se sustenta, el manejo de fuentes de información, entre otros aspectos. En cuarto lugar, se presentan los resultados de 2008 en dos niveles: el contraste entre los resultados de los sistemas del área iberoamericana y la comparación entre varias universidades de la región, particularmente entre la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad de Sao Paulo. Por último, se ofrece una reflexión final sobre los principales riesgos y oportunidades que se presentan a la UNAM, en el actual contexto, en torno a esta temática.

En particular, se busca brindar elementos de respuesta a tres interrogantes:

¿Cuál es la importancia de los rankings internacionales, en particular del ARWU?

¿Cómo se ubica la UNAM en el ARWU, cómo se compara su posición con otras universidades del área iberoamericana y cómo se explica este fenómeno?

¿Qué postura le conviene asumir a la UNAM con respecto a los rankings internacionales?

Este documento pretende asimismo, constituir una base para la discusión sobre las estrategias y acciones que pueda asumir la UNAM para convalidar su legitimidad y su posición ante la sociedad, dentro del contexto de los rankings y en un marco de referencia más amplio, acerca de su carácter estratégico en el presente y el futuro del país.

1. El ARWU en el marco de las clasificaciones universitarias

El nuevo entorno global en el que se desarrollan las universidades y lo que se ha dado en llamar la economía basada en el conocimiento, han implicado el desarrollo de un sistema de formación de status que asigna valor simbólico a la producción científica y a las instituciones que la generan. Anteriormente la formalización del valor del conocimiento se realizaba mediante procedimientos informales, tales como los reconocimientos disciplinarios e institucionales, así como una jerarquía de revistas definida por las elites académicas, más que por la medición bibliométrica estricta.

En años recientes ha ocurrido una rápida difusión de procedimientos cuantitativos de evaluación de la producción de conocimientos que pretenden ser más objetivos, rigurosos y sistemáticos. Los nuevos procedimientos para asignar jerarquías, usualmente en la forma de tablas de posiciones, incluyen a los rankings universitarios en investigación, la métrica de publicaciones y citas, la selección de revistas, entre otros indicadores comparativos.

El sistema de rankings y otras medidas de productividad reflejan el efecto combinado y cambiante de las fuerzas en pugna por controlar los flujos de conocimiento en el nuevo entorno. De forma inevitable el sistema de prestigio de conocimiento tiende a reflejar un status quo, en el cual las universidades que tradicionalmente han dominado el escenario de la producción científica internacional ratifican su posición y un número minoritario de instituciones emergentes buscan, y a veces logran, tener presencia competitiva.

Mediante los rankings, centrados en los resultados de la investigación y la medición de citas y publicaciones, se instala una nueva escala de prestigio, la cual resulta en gran medida dominada por las universidades líderes anglo-americanas y se convierte en el medio de asignar posiciones en los circuitos productores de bienes de conocimiento y de identificar sus flujos de transmisión. En este proceso se distingue la producción científica, reconocida y codificada, de otras formas de conocimiento. También se establece una división entre universidades productoras de conocimiento científico, consideradas jugadoras legítimas en la economía del conocimiento e instituciones de formación profesional. El sistema de prestigio basado en rankings generalmente pasa por alto el valor social del conjunto más amplio de funciones académicas que cumplen las universidades.

En esta situación, un nuevo cuerpo de información comparativa, especialmente los rankings de instituciones y métricas de productos de investigación, se ha instalado en las agendas de los gobiernos nacionales y de las universidades. En este sentido los rankings operan como transmisores de señales sobre cuáles son los modelos universitarios exitosos, y por lo tanto fijan reglas y caminos para tratar de emularlos.

El proceso ha reforzado una tendencia poderosa de homogeneización de las diversas tradiciones y experiencias universitarias en torno a una idealización del modelo norteamericano de universidad elitista de investigación. En todos los rankings universitarios internacionales la Universidad de Harvard, corporación privada radicalmente elitista, aparece como el prototipo de este modelo, se reafirma como líder mundial, y se muestra como el ejemplo a seguir.

La información que generan los rankings se considera entonces como referente en el diseño de políticas y en la toma de decisiones de financiamiento público y privado de las instituciones. Ejemplos de estas decisiones son los sistemas de estímulos para que los académicos participen en circuitos internacionales, la colocación de fondos específicos para la indización internacional de revistas y, en general, la canalización de gasto para investigación hacia las instituciones con mayor potencial para ubicarse en la competencia global. Se tiende entonces a prestar atención estratégica a los indicadores de los rankings nacionales y globales. Por ejemplo, respondiendo a la lógica del ranking de Jiao Tong, algunas instituciones intentan reclutar a ganadores de premios Nobel y a investigadores altamente citados, y otorgan incentivos especiales para la publicación de artículos en las revistas más prestigiosas.

Esta nueva dinámica no ha pasado inadvertida en el debate académico y político sobre la universidad contemporánea. Buena parte de estos debates se han centrado en señalar los efectos de inequidad y segmentación a los que dan lugar los indicadores seleccionados, el predominio del idioma inglés y sus efectos en la valoración de productos de la investigación, la centralidad del paradigma de producción y difusión de las ciencias duras, así como el predominio de una sola tradición universitaria (la universidad elitista de investigación) en perjuicio de la búsqueda de soluciones alternativas con mayor sensibilidad social y pertinencia a los entornos locales y nacionales.

Al coincidir con esta caracterización crítica, otras posturas plantean la necesidad de disputar el espacio ocupado por los rankings globales y proponen la construcción de marcos de referencia, con indicadores y medidas alternativas, que no sólo contrarresten la visión reduccionista de la universidad promovida por los rankings, sino que recuperen y valoren la amplia gama de actividades y aportaciones que realizan las universidades.

2. Los rankings como fenómeno mediático con efectos políticos

Desde su aparición pública, los rankings internacionales, en particular el ARWU (2003 a la fecha) y el World Universities Ranking (2004 a la fecha), publicado por el Times Higher Education Supplement, han sido un fenómeno mediático relevante. Inmediatamente después de la publicación de sus resultados (en agosto y noviembre, respectivamente), diversos medios masivos en todo el mundo se encargan de divulgar, interpretar y comentar los resultados de estos instrumentos. Sobre todo en los países que cuentan con al menos una universidad en las listas de clasificación indicadas, la publicación de los rankings es primero recogida en medios como noticia, y posteriormente es objeto de comentario a través de columnas de opinión que se encargan de valorar los resultados.

Impacto en el medio mexicano

En nuestro contexto, un ejemplo claro de los efectos mediático-políticos de los rankings puede observarse en la coyuntura de la disputa por el presupuesto de educación superior de noviembre-diciembre de 2006. Al ventilarse la iniciativa de la Secretaría de Hacienda sobre el gasto asignado a los sistemas de educación superior e investigación científica a ejercer en 2007, los principales actores involucrados (las secretarias de Hacienda y Educación Pública, la Comisión de Educación de la Cámara de Diputados, la ANUIES, y las autoridades de las universidades públicas) fueron tomando posiciones. Por un lado, las instancias del gobierno federal defendieron un magro presupuesto para educación superior con base en los argumentos del documento de la OCDE sobre la educación superior en México, que recomendaba ampliar las opciones de financiamiento de la educación superior, incluyendo la opción de elevar cuotas y colegiaturas.

Este argumento fue planteado por el titular de Subsecretaría de Educación Superior ante la Asamblea de ANUIES convocada para debatir el tema presupuestal. En la misma línea el diputado panista, Raúl Padilla Orozco, presidente de la Comisión de Hacienda de la Cámara de Diputados, "justificó el recorte a la UNAM al poner en duda los criterios con los que evalúan a sus alumnos" (El Universal, 8 de diciembre de 2006). Por otro lado, la ANUIES, los rectores y los partidos de oposición, hicieron causa común contra estas posturas, contexto en el cual adquirió gran relevancia, tanto en el debate parlamentario como en la opinión pública, el reconocimiento a la UNAM generado por los rankings internacionales.

Además de los efectos políticos más o menos intensos que ha tenido la difusión de los rankings en nuestro medio, es de gran importancia tener en cuenta que, para la sociedad en general y para los estudiantes, la información que coloca a la UNAM entre las mejores universidades del mundo ha tenido un valor simbólico muy relevante. En el proceso de reposicionamiento de la UNAM después del conflicto universitario de 1999-2000, la referencia a los rankings internacionales jugó un papel importante.

También es visible la tendencia, principalmente en los países más desarrollados y con mayor número de universidades reportadas en el ARWU, a que parte de la prensa reporte de manera neutral los datos relevantes, es decir limitándose a indicar la posición de las universidades del país respectivo en la lista, así como el avance conseguido con respecto a otros años.

En la hemerografía revisada tiene presencia el conjunto de elementos mediático-políticos indicado. Sólo en dos casos la información del ARWU 2008 alcanzó relevancia periodística con un perfil más alto: en Francia, en donde los resultados fueron utilizados por la oposición para argumentar la debilidad de las políticas de educación superior y ciencia y tecnología, principalmente en materia de financiamiento público. También en Francia los datos del ARWU fueron tomados por el gobierno como evidencia para insistir en la importancia de profundizar las reformas en curso.

El segundo caso es el de Brasil, en el cual la mayor concentración noticiosa destaca el hecho de que seis universidades brasileñas fueron incluidas en el ARWU-2008, lo cual coloca a ese país en condición de líder de la región latinoamericana. También se destaca la puntuación obtenida y el lugar ocupado por la Universidad de Sao Paulo, porque representa la mejor posición entre las instituciones universitarias de Iberoamérica.

En la siguiente sección se incluyen ejemplos de los tipos más frecuentes de difusión mediática del ARWU de varios países. Las fichas respectivas dan cuenta de seis categorías de notas según su enfoque periodístico: las que se limitan a comunicar información del ranking pertinente para el país; las que resaltan la importancia del ARWU, las que critican diversos aspectos del ARWU; aquellas en que el ranking se usa para encomiar la orientación de políticas públicas; aquellas en que el ranking se usa para cuestionar la orientación de políticas públicas o para proponer cambios; y las notas que resaltan el desempeño competitivo de alguna universidad.

1. Notas que se limitan a comunicar información del ranking pertinente para el país

Ejemplo 1.1: Israel “Universidad Hebrea entre las primeras 100 universidades”
Fuente: Portal de la Universidad Hebrea de Jerusalem. Sección HU in the media., 20 de agosto 2008 http://www.hunews.huji.ac.il/articles.asp?cat=24&artID=926
“La Universidad Hebrea de Jerusalem mantiene su posición como la única institución israelí en la lista mundial de las 100 mejores universidades. La Universidad Hebrea fue ranqueada 65 en el recién publicado Academic Ranking of World Universities de la Universidad Jiao Tong de Shanghai. En el ranking de las primeras 100 universidades de la región Asia-Pacífico, la Universidad Hebrea se mantuvo en el cuarto sitio por tercer año consecutivo, después de las universidades japonesas de Tokyo y Kyoto y de la Universidad Nacional de Australia.”

Ejemplo 1.2. Canadá “McGill avanza tres posiciones en el ranking mundial de universidades”
Fuente: Montreal Gazette, 7 de agosto 2008 http://www.canada.com/montrealgazette/news/story.html?id=72e7ea52-78db-4c7f-bef4-d204f7215567
“La Universidad McGill avanzó tres posiciones en el más reciente ranking anual mundial de universidades. De acuerdo a la lista 2008 de la Universidad Jiao Tong de Shanghai, McGill está ahora ranqueda en el lugar 60 del mundo, 42 en Norteamérica y América Latina, y tercera en Canadá. Harvard ocupó el primer lugar mundial y en las Américas, mientras que la Universidad de Toronto fue la primera clasificada en Canadá.”

Ejemplo 1.3. Suecia “Karolinska: la mejor universidad en Suecia”
Fuente: The Local, 15 de agosto 2008 http://www.thelocal.se/13710/
“La universidad médica de Estocolmo, el Instituto Karolinska, ha sido designada como la mejor universidad de Suecia por un nuevo estudio internacional. El ranking de la Universidad Shanghai Jiao Tong ubica al IK en la posición 51 a nivel mundial. El IK califica como la segunda universidad en la región nórdica tras el lugar 45 obtenido por la Universidad de Copenhagen. La siguiente en la lista corresponde a la Universidad de Uppsala en Suecia (71), seguida por la Universidad de Estocolmo en el lugar 86 y la Universidad Lund en el 97.”

2 Notas que resaltan la importancia del ARWU

Ejemplo 2.1 Rusia “Ranking Académico Mundial de Universidades 2008”
Fuente: Ural-Business Education, 21 de septiembre 2008 http://www.ubo.ru/analysis/?cat=146&pub=1843
“A pesar de las críticas de investigadores y rectores en todo el mundo, muhas universidades prestigiadas, diversas organizaciones académicas y los medios de comunicación, esperan con impaciencia los resultados del ARWU (...) La credibilidad de esta clasificación mundial es muy alta, por lo que el análisis de sus resultados es importante. En Rusia se ha incrementado sostenidamente la expectativa sobre los índices comparativos de diferentes materias; en este contexto los resultados del ARWU son esperados más que nunca.”

Ejemplo 2.2 Brasil “La USP sube siete posiciones y figura como la 121 mejor del mundo”
Fuente: Portal del Gobierno de São Paulo, 20 de agosto 2008 http://www.saopaulo.sp.gov.br/sis/lenoticia.php?id=97910&c=5225
“Actualmente el ranking de Shanghai Jiao Tong University es considerado uno de los más importantes en el área académica. La investigación analizó 12 mil instituciones del mundo, de las cuales clasificó a 500.”

Ejemplo 2.3 Gran Bretaña “Una de las mejores universidades del Mundo”
Fuente: Manchester Evening News, 26 de agosto 2008 http://www.manchestereveningnews.co.uk/news/s/1064192_university_one_of_best_in_world
“Líderes de la Universidad buscan mejorar el perfil de la Universidad de Manchester para que esta pueda colocarse en el top-25 hacia el año 2015. Un vocero señaló: Estamos complacidos al ver que nuestra posición continúa mejorando en el que es el único ranking global de universidades creíble. Esta tabla consolida la posición de Manchester como un jugador importante en la competencia mundial.”

Ejemplo 2.4 India “Dinesh Mohan: acercar el sistema educativo de India a los estándares de Shanhai” (Shanghaiing India`s education system)
Fuente: Business Standard, 21 de agosto 2008 http://www.business-standard.com/india/storypage.php?autono=331997
“Este es el sexto año que el grupo académico de Shanghai elabora el ARWU. Los rankings han tenido tal impacto en la comunidad internacional que ahora existe un Grupo Internacional de Expertos en Rankings y una Conferencia Internacional Anual sobre Universidades de Clase Mundial que discute los problemas asociados a los rankings. Ello se debe a que el ARWU es el único ranking académico para resultados de investigación que está basado en datos objetivos y cuyo procesamiento es completamente transparente”

3. Notas que critican diversos aspectos del ARWU

3.1 Estados Unidos
"Los rankings escolares son obsoletos"

Fuente: Inside Vandy, 7 de septiembre 2008
http://www.insidevandy.com/drupal/node/7751

"El ARWU no toma en cuenta varios aspectos no cuantificables de una universidad exitosa (…) La reciente caída de la Universidad de Vanderbilt puede explicarse porque las autoridades universitarias han establecido diferentes objetivos, distintos a los que los investigadores de una universidad de China pueden tener en mente, y puede ser que estos nuevos objetivos sean benéficos para Vanderbilt. Podría ser refrescante, entonces, escuchar al Provost McCarty y a otros funcionarios de la Universidad, que proponen renunciar a los rankings como un indicador que dice poco de lo realmente importante."

3.2 Nigeria
"Una vez más, ninguna universidad de Nigeria en las primeras 500"

Fuente: Saturday Tribune News, 16 de agosto 2008
http://www.tribune.com.ng/16082008/news/news3.html

"De acuerdo al profesor Isaac Adeyemi, Vicerector de la Bells University: La mayoría de la información utilizada para clasificar las universidades fue recogida del website de cada institución, pero ocurre que muchas universidades nigerianas no tienen websites confiables. Por ello, la Comisión Nacional de Universidades está considerando estimular a las universidades de Nigeria para que mejoren sus websites. Estoy seguro que muy pronto el bajo desempeño de las universidades nigerianas en los rankings será cosa del pasado, ya que la mayoría de ellas está trabajando en mejorar la calidad de sus websites."

3.3 Finlandia
"UH sube al lugar 68 en el Ranking Académico Mundial de Universidades"

Fuente: Helsinki.fi, 14 de agosto 2008
http://www.helsinki.fi/en/index/tiedejatutkimus/uutiset/P_845.html

"Los rankings están, sin embargo, parcialmente sesgados, explica Thomas Wilhelmsson, rector de la Universidad de Helsinki, porque sus criterios favorecen a las universidades angloparlantes. En estas universidades, la movilidad internacional y las posibilidades de realizar investigación que se refleje en citas, están en un nivel diferente que otras universidades."

3.4 Alemania
"Uniranking global"

Fuente: Studis on-line, 20 de septiembre 2008
http://www.studis-online.de/Studieren/art-820-welt-uni-ranking-2008.php

"El resultado del ARWU 2008 es casi aburrido: los primeros dieciocho lugares son idénticos a los del año pasado (…) Para quienes buscan decidir en que universidad cursar estudios, este ranking prácticamente no sirve de nada (…) Varios de sus indicadores reflejan logros del pasado que dicen poco de la situación actual de las universidades."

4. Notas en que el ranking se usa para encomiar la orientación de políticas públicas

4.1 Nueva Zelanda “Las universidades neozelandesas: el mejor valor”
Fuente: The Press, 20 de agosto 2008 http://www.stuff.co.nz/stuff/4674046a7694.html
“El director de la red de universidades de la Comisión de Educación Superior, David Nicholson, dijo que la aportación de cinco universidades de Nueva Zelanda a la lista mundial es un indicador contundente del buen trabajo que está ocurriendo en las universidades de Nueva Zelanda, tanto en enseñanza como en investigación. El gobierno está comprometido en que Nueva Zelanda tenga un sector universitario internacionalmente reconocido, que soporte la transformación económica y social, así como el desarrollo cultural.”

5. Notas en que el ranking se usa para cuestionar la orientación de políticas públicas o para proponer cambios

5.1 Israel “La Universidad Hebrea israelí es una de las cien mejores del mundo”
Fuente: AJN (Agencia Judía de Noticias), 21 de agosto 2008 http://www.prensajudia.com/shop/detallenot.asp?notid=9853
“El profesor Menachem Magidor, presidente de la Universidad Hebrea en Jerusalem, expresó sus preocupaciones porque en años anteriores su institución había estado mejor ranqueada. Magidor señaló que es el resultado de una crisis continua en el sistema de educación superior israelí.”

5.2 Australia “Australia tiene tres universidades en el top-100 del ranking de Shanghai”
Fuente: The Australian News, 13 de agosto de 2008 http://www.theaustralian.news.com.au/story/0,25197,24170855-12332,00.html
“El profesor Simon Marginson, de la Escuela de Graduados de la Universidad de Melbourne, señaló: En el futuro podemos esperar un mayor número de universidades chinas en el top-200 y en el top-100, ya que sus super inversiones en el sector de investigación y desarrollo de los últimos diez años pronto empezarán a rendir frutos. En contraste, las universidades de Australia están siendo operadas en un ambiente de hiper-escasez financiera. El subsidio pleno a la investigación, que en la actualidad está a discusión, es muy importante porque significa que la investigación no será más subsidiada sólo por los recursos generados por los estudiantes locales e internacionales.”

5.3 Francia “Las universidades francesas en el Ranking de Shanghai”
Fuente: Poletudiant. Université de Perpignan, 6 de agosto 2008 http://etudiantsdedroite66.unblog.fr/2008/08/06/classement-de-shanghai-des-universites-francaises/
“Para Valerie Pécresse, nuestra Ministra de Educación Superior, esta clasificación confirma la urgencia de la reforma de las universidades: El ranking de Shanghai tiene muchas fallas, pero existe. Desde el momento que investigadores de todo el mundo se refieren a él, debemos preguntarnos acerca de la cuestión de por qué las universidades francesas no aparecen.” (Declaración a la AFP)

6. Notas que resaltan el desempeño competitivo de alguna universidad

6.1 España
"La Universidad de Barcelona destaca entre las 200 mejores universidades del mundo"

Fuente: Servicio de Información y Noticias Científicas, 23 de septiembre 2008
http://www.plataformasinc.es/index.php/esl/Noticias/La-Universidad-de-Barcelona-destaca-entre-los-200-mejores-universidades-del-mundo/

"La Universidad de Barcelona vuelve a ser la única universidad del ámbito español entre las doscientas universidades mejor valoradas del mundo según el Academic Ranking of World Universities 2008, que incluye las principales instituciones de educación superior a escala internacional. En el informe, publicado con carácter anual por la Universidad Jiao Tong de Shanghái, la Universidad de Barcelona ocupa el puesto 167 de la clasificación internacional de los mejores centros universitarios, y escala posiciones en relación con la anterior edición."

6.2 Gran Bretaña
"UCL supera al Imperial College en los rankings mundiales"

Fuente: The Guardian, 26 de agosto 2008
http://www.guardian.co.uk/education/2008/aug/26/universitycollegelondon.universityrankings?gusrc=rss&feed=education

El University College de Londres ha sobrepasado a su rival, el Colegio Imperial, en la más reciente edición del ranking universitario mundial. En una declaración, la UCL señaló que la lista anual de Shanghai confirma la posición del UCL entre las universidades líderes del mundo. El presidente del UCL, Prof. Malcolm Grant, señaló: Estos nuevos rankings confirman las fortalezas del UCL en el plano internacional. Sabemos que la comunidad académica del UCL conduce excelente investigación y enseñanza, pero su compromiso con la aplicación de la excelencia a los mayores problemas del mundo hace de nosotros la universidad londinense global."

6.3 Brasil
"Unicamp sube 100 posiciones en el ranking de las mejores universidades"

Fuente: Cosmo On-line, 1 de septiembre 2008
http://www.cosmo.com.br/noticia/6484/2008-09-01/unicamp-sobe-100-posicoes-no-ranking-das-melhores.html

"Entre las universidades brasileñas ranqueadas por la institución china, la Unicamp ocupa el segundo lugar desde 2004, atrás únicamente de la Universidad de Sao Paulo (USP) y encima de la Universidad Federal de Rio de Janeiro (UFRJ) y de la Universidad Estatal Paulista Julio de Mesquita Filho (Unesp). Esa clasificación, sin embargo, cuenta sólo los números absolutos. En términos de publicaciones per cápita la Unicamp continúa liderando el ranking nacional conforme al balance divulgado en julio por la Coordinación de Mejoramiento del Personal de Nivel Superior (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) CAPES."

Estos ejemplos dan cuenta de tres aspectos relevantes para el análisis del impacto mediático del ARWU.

En primer lugar, que a pesar de que varias notas destacan algunos de los sesgos de medición de este ranking (su concentración en el área angloparlante, la inclusión de indicadores tales como los premios Nobel, la falta de consideración de la función docente, entre otros), es generalizada la opinión de que se trata de un instrumento relevante. Sobre este punto cabe agregar que la clasificación ARWU es muy probablemente la más consultada de las varias que existen con enfoque comparativo internacional, lo que puede atribuirse a que fue la primera en darse a conocer en forma masiva, aunque también puede deberse al enfoque "objetivo" de los indicadores y escalas que se presentan.

En segundo lugar, destaca el hecho de que los resultados del ranking son utilizados ya sea para cuestionar políticas públicas y desempeños institucionales, o al contrario para encomiar cualquiera de los dos aspectos según el enfoque que se de a la nota respectiva. Como los resultados del ARWU son "datos", estos pueden ser utilizados ya sea con un sentido crítico, o bien como confirmación de logros y avances.

Por último, el carácter de clasificación jerárquica y comparativa del ARWU da pie a la presentación de argumentos sobre ventajas competitivas de sistemas universitarios o de instituciones en lo particular. El ranking tiende a reflejar los resultados de una competencia real o supuesta entre universidades.

Independientemente de que las instituciones conciban su labor en estos términos, la propia naturaleza del ranking, así como la presentación, difusión y divulgación en medios masivos de los resultados genera este tipo de efecto mediático: la educación superior como una arena de competencia entre instituciones, sistemas e incluso países.

3. Observaciones sobre la metodología del ARWU

El uso de los rankings, no obstante su creciente popularidad, ha sido causa de preocupación y críticas en las que se señalan, entre otros aspectos, debilidades metodológicas en su elaboración. En este apartado se describe y discute la metodología general de los rankings, así como los procedimientos metodológicos específicos seguidos por la clasificación de Jiao Tong.

La metodología general de los rankings

La metodología de los rankings más conocidos se basa en una aproximación de "ponderar y sumar". Los puntajes estimados para las categorías individuales (indicadores) se multiplican por los pesos que se asignen a cada una de ellas (ponderación) y se suman para así obtener un puntaje total. Además de que el procedimiento de sumar y obtener promedios de categorías diferentes es metodológicamente cuestionable, la asignación de los pesos es esencialmente una decisión arbitraria.

Las instituciones, con base en el puntaje total obtenido, son colocadas en el ranking conforme a una escala ordinal.[1] El puntaje total se obtiene a partir de un conjunto de criterios ponderados, que a su vez son medidos por un rango de sub-indicadores, que buscan reflejar la calidad académica de las instituciones.

Las ponderaciones que se aplican a cada categoría e indicadores empleados, por lo general, se basan en opiniones subjetivas y arbitrarias sobre la importancia relativa que les otorgan quienes desarrollan el ranking. Esta metodología de "ponderar y sumar" ha sido objeto de un gran número de críticas. Entre ellas destacan:

1. Existe un número muy grande de mediciones que pueden realizarse para intentar valorar la calidad de la educación superior. Cualquier propuesta de ranking, no importa cuan compleja o abarcadora sea, se queda corta para incluir todas estas dimensiones. La tarea básica de quien desarrolla o propone un sistema de ranking es la de establecer un conjunto de criterios y ponderaciones mediante los cuales pretende medir la calidad de las instituciones. Si partimos del hecho de que no existe un conjunto de criterios que sea amplia o unánimemente aceptado para medir la calidad de las universidades, los rankings siempre estarán expuestos a críticas basadas en los indicadores empleados y en las fórmulas de ponderación que empleen.

1. Llamada también escala de orden jerárquico, con ella se establecen posiciones relativas de los objetos o fenómenos bajo estudio con respecto a alguna característica establecida, sin que se indique la distancia entre ellos. Los numerales que se emplean en la escala ordinal no implican cantidad, sino exclusivamente la posición en la serie ordenada y no el monto de la diferencia entre posiciones sucesivas a lo largo de la escala.

2. Los sistemas de rankings con frecuencia ofrecen resultados en los que un gran número de de instituciones quedan agrupadas alrededor de un puntaje promedio. Las instituciones con puntajes hacia la parte inferior del agrupamiento en el que quedan colocadas difieren de las que quedan en una posición superior por márgenes estadísticamente no significativos; sin embargo, aparecen en un lugar o posición que se interpreta de menor calidad. En este aspecto, los rankings finales tienden a exagerar las diferencias más allá de lo que la evidencia estadística muestra, aplicándose sin base las propiedades de la escala de medición ordinal.

3. En cierto sentido, los rankings son "profecías auto-realizables". Si el prestigio o la reputación son incluidos como factores significativos en la definición de calidad, aquellas instituciones que tradicionalmente tienen un buen desempeño en rankings anteriores, verán su reputación afectada positivamente en el futuro y obtendrán, de nuevo, un buen desempeño en el próximo ranking.

4. Algunos rankings han sido criticados por el hecho de que instituciones interesadas en mejorar su lugar en un ranking particular realizan esfuerzos deliberados por lograr un mejor desempeño en alguno de los indicadores, logrando impactar la ordenación en el ranking, ya que pequeños cambios estadísticos con frecuencia se convierten en una ganancia de una o más posiciones en el ranking, manipulando con ello el lugar obtenido sin una mejora real en las condiciones de calidad global de la institución; desvirtuando con ello la finalidad de los rankings.

Características metodológicas del ARWU

De antemano debe notarse que la jerarquización propuesta por el ARWU se centra en el desempeño institucional en investigación. Se dice que los indicadores empleados cuentan con un acuerdo tácito sobre su pertinencia, que ofrecen la ventaja de poder comparar internacionalmente los datos en este terreno y que son de libre acceso. En general su fuente de información es lo que se conoce como de "terceros independientes", es decir, la recopilación de los datos no depende de los reportes especiales de las propias instituciones universitarias o de las encuestas a egresados o empleadores, sino de una tercera instancia, en principio ajena, por lo que se asume que la recopilación es imparcial, fidedigna, y cualquier persona podría cotejar o tener acceso a los datos.

Las instituciones que se consideran para la ordenación o clasificación del ARWU

El grupo de investigadores que lleva a cabo el ARWU incluye en su clasificación a todas las instituciones que tienen entre sus alumnos, egresados o miembros del personal académico a premios Nobel, ganadores del máximo reconocimiento otorgado entre los matemáticos (Fields Medal), investigadores incluidos en el grupo

de los 250 más citados conforme a las Thomson Scientific Citation Databases o artículos publicados en las revistas de *Nature* o *Science*. Además, incluyen las universidades más importantes de cada país, una cantidad significativa de artículos incluidos en el Science Citation Index-Expanded (SCIE) y en el Social Science Citation Index (SSCI).

Los creadores del ARWU reportan haber incluido en sus análisis iniciales a más de dos mil instituciones de educación superior y en la actualidad su clasificación abarca a cerca de mil instituciones; sin embargo, en su publicación sólo incluyen la lista de las primeras quinientas ubicadas en la clasificación u ordenamiento.

Los indicadores utilizados por el ARWU

La clasificación ARWU incluye los siguientes parámetros e indicadores:

1. Número de alumnos y miembros del personal académico ganadores de los reconocimientos internacionales más prestigiados

2. Número de investigadores con la mayor cantidad de citas en los principales campos o áreas de investigación

3. Número de artículos publicados en las revistas de mayor calidad

4. Número de artículos con los mayores índices de citas

5. Ejecución o productividad per cápita

En la Tabla 1 se muestran de manera resumida las definiciones y pesos relativos asignados a los indicadores empleados para realizar la clasificación.

3. Notas que critican diversos aspectos del ARWU

Criterio	Indicador	Código (Nombre del campo en la base de datos original)	Peso relativo sobre la calificación final
Calidad de la educación	Alumnos de una institución ganadores de Premios Nobel y de Fields Medals	Alumni	10%
Calidad del personal académico	Personal de una institución ganador de Premios Nobel y de la Medalla Fields	Award	20%
	Académicos incluidos en el grupo de los más altamente citados en las 21 áreas o categorías generales del conocimiento.	HiCi	20%
Producción investigativa	Artículos publicados en Nature and Science	N&S	20%
Producción investigativa	Artículos incluidos en el Science Citation Index y en el Expanded y el Social Science Citation Index	SCI (PUB)	20%
Tamaño de la institución	Producción académica con respecto al tamaño de una institución	Size (PCP)	10%

Asignación de los puntajes

Para cada indicador, a la institución con el puntaje más alto se le otorga una puntuación de 100, y los puntajes de las instituciones restantes se calculan como una proporción de dicho valor. Cabe señalar que en este aspecto los autores afirman que la distribución de lo datos de cada indicador es examinada para detectar "cualquier efecto que conlleve una distorsión significativa" y, si fuera el caso, "emplean técnicas estadísticas estándar para ajustar (sic) el indicador".[2] A cada institución se le asigna un puntaje global final elaborado a partir de la ponderación de los indicadores. Este puntaje global o calificación final de cada una de las instituciones se obtiene mediante la suma ponderada de todos los indicadores dividida entre el númerototal de académicos equivalentes de tiempo completo de la planta de personal académico.

2. Hasta el momento los autores no han reportado las técnicas o procedimientos que utilizan para este propósito, cuestión que ha imposibilitado la replicación de sus resultados (Véanse los comentarios que al respecto realiza R. Florian en "Irreproducibility of the results of the Shangai academic ranking of world universities". *Ad. Astra*. 5: 1-7, 2006).

De nuevo, a la institución con el puntaje más alto se le otorga un global de 100 y la calificación final del resto de las instituciones es calculada como un porcentaje de ese puntaje más alto. Las calificaciones así calculadas son ordenadas de manera descendente; el rango de una institución indica el número de instituciones ubicadas por encima de ella.

Algunas limitaciones metodológicas del ARWU

Es común que cualquier sistema de ordenación que busque jerarquizar instituciones educativas, como el del ARWU, enfrente diversos cuestionamientos. Por ejemplo, entre otros muchos aspectos que se han discutido al respecto, es posible señalar: las mínimas ventajas que se le adjudican a la evaluación de la calidad de una institución mediante un enfoque cuantitativo versus uno cualitativo; se concibe como una limitación importante el hecho de evaluar únicamente los aspectos de la función de investigación de las instituciones, en menoscabo de sus funciones educativas; se plantea como una necesidad básica no cubierta por los actuales rankings la de explorar otras aproximaciones metodológicas para resolver el problema de valorar a las instituciones de educación superior en un medio en el que prevalece una enorme heterogeneidad; se consideran como limitaciones importantes de los rankings concentrarse exclusivamente en publicaciones científicas publicadas en inglés, en seleccionar sólo los reconocimientos y premios del máximo prestigio, y en la decisión de no tomar en consideración la experiencia de estudio o trabajo de egresados y ganadores de otro tipo de premios.

De igual forma, rankings como el ARWU tradicionalmente han enfrentado múltiples problemas “técnicos” asociados a su metodología de ordenamiento. Entre estos aspectos se tienen los referidos a la definición de las propias instituciones que deben entrar en el ranking, su identificación nominal (cuál es el nombre con el que se les debe identificar en las diversas fuentes de información); cómo identificar a las instituciones con campus diversos o formas distintas con la que los académicos en su obras y publicaciones refieren su adscripción; la búsqueda y adjudicación de la autoría de publicaciones; entre otros aspectos específicos relacionados con la medición de los indicadores.

Los autores del ARWU aceptan que la calidad de las universidades no puede medirse de manera precisa mediante el empleo exclusivo de métodos numéricos. De igual forma consideran que la calidad de las universidades en el mundo no puede compararse de manera precisa debido a las enormes diferencias en los diversos tipos de universidades que es posible encontrar en diferentes países; y advierten que cualquier sistema de ordenación o ranking dependerá de la elección de los indicadores que se seleccionen, así como de los pesos que se le otorgue a cada uno de ellos. En este sentido, reconocen que es posible que ligeras variaciones en estos aspectos ofrezcan resultados significativamente diferentes en los resultados finales de su ranking.

No deja de ser paradójico que pese a todas estas advertencias, el ARWU base su ordenación exclusivamente en indicadores de desempeño que supuestamente reflejan la calidad de las universidades de clase mundial, y considera que éstas son

las que se orientan de manera fundamental hacia la función de investigación. E, incluso, a pesar de que los autores del ARWU reconocen que no existe una definición clara, precisa y sin ambigüedades de las universidades de clase mundial, sugieren algunas de sus características distintivas:

- Departamentos o programas reconocidos mundialmente.
- Investigación de excelencia conforme a estándares internacionales.
- Los mejores profesores y estudiantes del mundo.
- Libertad académica y atmósfera propicia para la innovación.
- Recursos físicos, materiales y financieros adecuados.
- Liderazgo excelente y gobierno o administración eficaces.

Conforme a los principios de Berlín[3] para la formulación y uso de los rankings de universidades, de inicio habría que reconocer la diversidad de instituciones y tomar en cuenta sus diferentes misiones y metas. Así por ejemplo, las medidas de la calidad de las instituciones orientadas a la investigación son muy diferentes a las que pudieran usarse para evaluar la calidad de las instituciones que ofrecen un amplio acceso a comunidades en desventaja. Cabría preguntarse si todas las universidades que se enlistan en el ARWU comparten exclusivamente los objetivos o misión de una universidad orientada básicamente a la investigación.

En este sentido, e independientemente de las notas precautorias en torno al empleo de métodos bibliométricos para la elaboración de rankings,[4] es evidente que el ARWU muestra una severa limitación al valorar de manera más positiva las aportaciones de los académicos del área de las ciencias naturales que de otras áreas, con publicaciones en revistas científicas y dentro de una tradición anglófona. Esto es evidente al ver que en los indicadores, uno de los de mayor peso es el número de artículos publicados en *Science o Nature* (ambas revistas publicadas en inglés y con una orientación hacia las ciencias naturales); o el número de ganadores del premio Nobel, así como el número de ganadores en el campo de las matemáticas de la medalla Fields.

3. En un esfuerzo por resolver los problemas metodológicos de los rankings y lograr una mayor transparencia; un grupo internacional de investigadores, responsables de publicaciones y expertos en educación superior fundó en 2004, bajo los auspicios de la UNESCO, el Grupo de Expertos en Rankings Internacionales (IREG por sus siglas en inglés). En mayo de 2006 este grupo se reunió en Berlín para construir un consenso sobre un conjunto de principios para el ranking de universidades; sus conclusiones se resumieron en un documento conocido como "Berlin Principles on Ranking of Higher Education Institutions". Estos principios se propusieron como guías no prescriptivas para quienes producen y consumen los rankings, esperando que se convirtieran en un marco de referencia para la elaboración y diseminación de los rankings –de cualquier tipo- útil para su mejoramiento y refinamiento continuo.
4. Van Raan, A.F.J. (2005). "Fattal Atraction: Conceptual and methodological problems in the ranking of universities by bibliometric methods". *Scientmetrics*, 62 (1), 133-143.

De manera semejante, el ARWU nos refiere a una escala de ordenación que se basa en el desempeño de las universidades reconocidas por su prestigio como instituciones de investigación; luego entonces, la jerarquía que se establece muestra el grado en que una institución en particular se asemeja (o no), o qué tan cercana (o lejana) está del modelo ideal de una institución de investigación, que en el caso del ARWU por lo general es la Universidad de Harvard. En otras palabras, el listado ordenado de las universidades que aparecen en el ARWU muestra el grado de parecido de las instituciones evaluadas con el modelo de la Universidad de Harvard, lo que convierte al ranking en una suerte de "harvardómetro".[5]

Una consecuencia adicional de la metodología aplicada para construir el ARWU es que la ordenación no se establece en referencia a un posible estándar de calidad único. El lugar que ocupe una institución en un año en particular estará determinado por el desempeño de las universidades que obtengan más altos puntajes en los diferentes indicadores. Así, por ejemplo, una misma universidad en dos años consecutivos, no obstante no modificar su desempeño (los valores de los indicadores arrojan los mismo puntajes), puede cambiar de lugar en la ordenación dependiendo del desempeño de otras universidades; es decir, el lugar que ocupa una institución se verá afectado por lo que hagan o dejen de hacer otras instituciones.

Este rasgo del ARWU convierte a la comparación entre universidades en una competencia o concurso en donde el criterio básico es obtener, en relación a otras instituciones, un mejor desempeño en los indicadores que supuestamente miden la producción científica. Aquí el problema no es si una institución satisface o no criterios de calidad mínimos establecidos conforme a normas acordadas, sino si su desempeño es mejor o no en relación con otras, pero tomando como estándar de comparación el desempeño máximo obtenido por aquella que se considera el modelo a seguir.

Sobre el comportamiento de los indicadores del ARWU

Conforme a la distribución de los promedios de los puntajes ponderados de los cinco indicadores básicos del ARWU publicados por Liu y Cheng en 2005,[6] puede notarse que su comportamiento es notablemente diferente entre las instituciones ubicadas aproximadamente dentro de los cien primeros lugares y el resto; rasgo esperado por las propias características metodológicas de no diferenciar desde un inicio entre los muy variados tipos de instituciones que están siendo ordenadas en el ranking.

5. En este sentido, es muy sugerente que conforme a la clasificación del ARWU dentro de las primeras 20 universidades, 17 son norteamericanas, dos inglesas y una japonesa.
6. Liu, N.C. y Cheng Y. "Academic Ranking of World Universities Methodologies and Problems", *Higher Education in Europe*, 30 (2): 1-13, 2005.

Obviamente, la naturaleza misma del ranking ubica en los mejores lugares a las instituciones que satisfacen en mayor medida los requisitos establecidos como definitorios de calidad (puntajes máximos en los cinco indicadores). Sin embargo, ligeras modificaciones en los indicadores, principalmente "reconocimientos o premios", "alumnos o egresados" y "HiCi", producen cambios significativos en el orden dentro de las instituciones que ocupan los primeros veinte lugares.

La ordenación en estos lugares está determinada en mayor medida por el comportamiento de estos tres indicadores. En otras palabras, la diferencia de lugar en las primeras 20 posiciones, en donde se ubican las instituciones de supuesta calidad máxima, queda determinada por los valores que se logren en estos tres primeros indicadores, pudiéndose interpretar esto como que la calidad de una institución de educación superior será principalmente una función del número de egresados y académicos que hayan obtenido reconocimientos como los premios Nobel; no obstante que los autores del ARWU le otorgan a estos indicadores la ponderación más baja; y tenga entre su personal a los autores más citados en las publicaciones incluidas en los índices correspondientes.

Por el contrario, el peso que tienen estos tres indicadores sobre la distribución de las instituciones que se ubican, por ejemplo, entre los lugares 100 y 200, es mínimo. Aquí los índices relacionados con las publicaciones incluidas en los sistemas de registro de citas se convierten en los factores determinantes del lugar que se llegue a ocupar en el ranking. Es decir, el ranking ofrece, al menos, dos grupos de instituciones; las de supuestamente de mayor calidad en virtud de contar con egresados y académicos reconocidos con premios Nobel y con altos índices de citas; y las de menor calidad al tener en estos indicadores valores nulos o cuando mucho mínimos. En este ranking la calidad de una institución queda determinada fundamentalmente por estos aspectos.

La correlación entre los indicadores

De acuerdo con los autores del ranking ARWU, la correlación entre los puntajes de los indicadores y el puntaje total tiene un coeficiente superior al 0.8. Además, la correlación entre los puntajes de los diferentes indicadores reportan un valor superior al 0.5. Para los autores del ARWU esto es síntoma de un conjunto de indicadores "compacto y coherente". Sin embargo, esta misma característica, la consistencia entre los indicadores, puede verse como una limitación en términos de que, o pueden ser redundantes -midiendo sólo algunos de ellos se pueden estimar los valores de los otros, lo que significaría que tanto el valor total del ranking, como la posición que cada una de las universidades guarda año con año pudiera ser explicado por tan sólo uno o dos de ellos- o sólo miden un aspecto del desempeño de las instituciones.

En suma, medir la calidad de una institución de educación superior mediante indicadores con un alto grado de correlación, pudiera implicar que sólo se mide un aspecto de ésta.

Sobre el tipo y tamaño de las instituciones

Otro problema importante que enfrenta el ARWU y al que no se le ha podido dar solución es el hecho de que instituciones reconocidas, especializadas en humanidades y ciencias sociales califican muy bajo en la ordenación. Los autores del ARWU atribuyen este hecho a la falta de equilibrio en la producción en diversos campos temáticos. Por ejemplo, las instituciones con escuelas de medicina parecen desempeñarse mucho mejor en la ordenación, a diferencia de las instituciones especializadas en humanidades y ciencias sociales que obtienen rangos relativamente bajos. Este es un problema al que se ha pretendido dar solución asignándole mayor peso (2 a 1) a las publicaciones en Science Citation Index (SCI); medida completamente arbitraria, sin un fundamento sólido en ninguna teoría o marco de referencia sobre la posible comparación de la producción científica en áreas diversas y tradiciones disciplinarias diferentes.

De igual forma, el ARWU enfrenta serios problemas metodológicos con el empleo del indicador "Tamaño" de la institución. Dado que el peso de este indicador (que busca operar como una compensación a las ventajas de las instituciones de mayor tamaño para obtener puntajes favorables en los indicadores de producción) es relativamente bajo, las instituciones grandes tienden a obtener, de todas maneras, una mejor posición en la ordenación.

Los autores del ARWU reportan que en algunos casos no toman en cuenta el indicador "Tamaño"; sin embargo el análisis de los datos revela que sí hacen una ponderación pero no reportan el procedimiento seguido, de manera que pueda ser replicado. La opacidad en la construcción de este indicador les ha llevado a enfrentar severas críticas.7 Recuérdese que el puntaje total que obtiene una institución es la suma ponderada de los diferentes indicadores dividida entre el tamaño de la institución (referido al número de académicos de tiempo completo –"the number of full-time equivalent academic staff"). En este caso, el tamaño del denominador (número de académicos de tiempo completo) es esencial para determinar el valor total del puntaje global. A medida que este número sea más pequeño el resultado será mayor y viceversa. Por ejemplo, los académicos del Departamento de Sistemas Inteligentes del Instituto Jozef Stefan de Rumania han recalculado los diferentes indicadores del ARWU y, entre otras cuestiones, han enfrentado múltiples dificultades para reproducir los valores reportados.

Sobre la validez del constructo base de los rankings

Se puede afirmar que los rankings internacionales de universidades, incluyendo el ARWU, en general no han podido resolver el problema que representa la determinación de la validez del constructo que subyace a susmediciones: la calidad educativa y de investigación de una institución educativa. Como se discutió en la sección anterior, tampoco han resuelto el problema de la validez de las mediciones de cada uno de los criterios de ordenación propuestos. Por ejemplo, no deja de ser

7. Florian, 2006, op. cit.

sugerente el hecho de que en 2006 la concordancia o coincidencia entre los dos sistemas de rankings más populares (el de la Universidad de Shanghai y el publicado por el Times Higher Education Supplement) coinciden en sólo 133 universidades entre las primeras 200 que clasifican (67%); lo que hace evidente discrepancias importantes en lo que los autores de cada uno de estos rankings definen como la calidad de las instituciones de educación superior.

Corolario

El examen del ARWU a la luz de sus propios reportes metodológicos sugiere que además de no contar con descripciones de procedimientos de medición y tratamiento de sus indicadores, lo que ha imposibilitado la reproducción independiente de sus resultados, enfrenta serias limitaciones. Entre estas conviene destacar:

- la definición de la naturaleza de las funciones de las instituciones,
- la medición del tamaño de las plantas académicas,
- falta de claridad acerca de los criterios seguidos en la selección de instituciones evaluadas,
- la asignación de pesos (ponderaciones) en el cálculo de cada indicador,
- la limitación metodológica de realizar ordenaciones con base en mediciones de la calidad, sin resolver el problema del significado de las distancias entre los diferentes lugares asignados,
- el ajuste del número de citas dependiendo del campo del que se trate (multiplicación por dos de las citas en ciencias sociales), y
- la adjudicación de créditos y adscripciones a las publicaciones contabilizadas.

En resumen, el debate académico sobre la validez metodológica de los rankings (en particular sobre el ARWU) ha hecho evidente un conjunto importante de debilidades y límites. Es probable que la discusión a este nivel permita mejorar, en alguna medida, la construcción de estos instrumentos de medición y comparación. También es destacable que la participación de especialistas en la discusión del tema está generando algunos mecanismos de control, como los que se reflejan en la sugerencia de mejores prácticas y criterios metodológicos sólidos y transparentes, promovidos por agencias multilaterales como la UNESCO y la OCDE, aplicables tanto a la elaboración como a la difusión de los rankings. No debe omitirse, sin embargo, que las discusiones y debates sobre los rankings en el terreno académico no han alcanzado a afectar, hasta el momento, su utilización en la arena política.

4. Análisis comparativo de los resultados de ARWU 2008

En los apartados anteriores hemos analizado las características y orientaciones del ranking de Jiao Tong, Shanghai. Hemos destacado su naturaleza como modelo de clasificación que se funda, y a la vez reproduce, los rasgos básicos de un segmento muy reducido de instituciones ubicadas fundamentalmente en el mundo anglosajón (principalmente en Estados Unidos). Hemos señalado también que este ranking resulta desfavorable a instituciones de países en otras áreas del mundo, en particular a las que participan de la tradición universitaria hispano y latinoamericana. Sin descartar estas limitaciones puede resultar útil establecer comparaciones entre instituciones y sistemas en el marco de tradiciones compartidas y en condiciones histórico sociales que a pesar de sus diferencias resulten más o menos comparables entre sí.

Comparación entre países

En términos de sistemas nacionales se puede analizar la representación de cada país en los diversos segmentos del ranking de Shanghai. La lista de las primeras veinte universidades está dominada por Estados Unidos con 17, dos del Reino Unido y una de Japón. En las primeras cien, EUA cuenta con 54; Reino Unido 11; Alemania 6; Japón, Canadá y Suecia, 4 cada uno; Australia, Francia y Suiza, 3; Holanda y Dinamarca, 2; y Finlandia, Israel, Noruega y Rusia, una universidad cada uno (ARWU 2008).

En las primeras quinientas participan universidades de sólo 37 países. Este conjunto está igualmente dominado por los de habla inglesa, de Europa continental y en menor medida de Asia (destacando la participación de Japón y China con 31 y 30 universidades respectivamente). América Latina participa sólo con 10 universidades en las primeras quinientas del ranking.

España, Portugal y América Latina tienen una presencia limitada y diferenciada. España tiene una institución en las primeras 200, 3 entre las primeras 300, 6 entre las primeras 400, para un total de 9 entre las primeras 500. Portugal tiene sólo una entre las 500. Brasil tiene una en las primeras 200, dos en las primeras 300, cuatro en las primeras 400, para un total de 6 en las primeras 500. México y Argentina tienen respectivamente una en las primeras 200 para un total de una institución en cada país dentro de las primeras 500 universidades. Finalmente, Chile tiene dos instituciones entre las primeras 500.

Estos niveles de participación tienen una clara correspondencia con los indicadores de gasto de cada país, tanto en educación superior como en ciencia y tecnología.

Como puede verse en el cuadro siguiente, la inversión en investigación y desarrollo de España y los países latinoamericanos que hemos mencionado, indica que a mayor presupuesto dedicado al sector, sobre todo expresado como proporción del PIB,

crecen las probabilidades de que sean incluidas universidades de ese país en la lista, así como el que ocupen lugares más altos dentro del ranking (se incluye la inversión de EUA como referencia):[8]

Cuadro 1. Gasto en ciencia y tecnología (investigación y desarrollo) 2005

	México	Argentina	Brasil	España	Estados Unidos
Millones de moneda local	38 488.3	2 451.0	17 715.3	10 196.9	323 546.0
Millones de USA dlls.	3 531.0	845.2	7 290.2	12 746.1	323 546.0
Millones de dólares expresados en paridad de poder adquisitivo (PPA)	5 127.1	2 550.5	13 200.8	13 110.5	323 546.0
En relación al PIB	0.46%	0.46%	0.82%	1.13%	2.60%

Fuente: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT)

La relación indicada arriba es la esperada dado que este ranking pondera fundamentalmente el impacto internacional de la producción científica. Como puede verse en el cuadro 2, el gasto nacional anual por estudiante en educación superior en estos países también guarda relación con el desempeño en el ranking (no presentamos datos para Argentina por no aparecer en la información de OCDE).

Los datos absolutos de gasto nacional en la educación superior son una muestra de la capacidad económica de cada una de las naciones. Tomados conjuntamente con los porcentajes de gasto público y privado respecto del PIB, constituyen una expresión concreta de los efectos financieros de las políticas públicas y los compromisos de cada país en referencia a la formación superior y la inversión en ciencia y tecnología. Estas políticas de gasto resultan consistentes con la presencia y posicionamiento de cada uno de los países en la clasificación internacional de universidades producida por la Universidad de Shanghai, Jiao Tong.

Cuadro 2. Gasto Nacional Anual por Estudiante (en instituciones educativas de educación superior, incluye actividades de investigación y desarrollo) 2005 (en dólares PPA)

México	6,402
España	7,182
Estados Unidos	21,588
Brasil	9,994
Promedio OCDE	11,512

Notas: Se refiere al equivalente de estudiantes de tiempo completo. Fuente: Education at a Glance 2008, OCDE

8. En esta sección hemos tomado los datos más actualizados proporcionados por la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (http://www.ricyt.org/) y los que aparecen en la publicación de la OECD Education at a Glance 2008. En ambos casos los datoscorresponden al año 2005.

Comparación entre universidades

A partir de una revisión de las seis ediciones del ARWU, analizamos el desempeño de las universidades españolas y de América Latina que aparecen más consistentemente y con mejor posición en el ranking. Estas son la Universidad Autónoma de Madrid y la Universidad de Barcelona (en España), la Universidad de Buenos Aires (en Argentina), la Universidad Nacional Autónoma México y la Universidad de Sao Paulo (en Brasil).

El cuadro 3 muestra que, en general, las instituciones clasificadas se han mantenido en un mismo rango de puntaje a lo largo del tiempo. Sin embargo esta pauta tiene varios matices. La USP es la única con una tendencia de mejora no interrumpida. La UNAM, la UBA y la UB han oscilado en sus puntuaciones, aunque la UNAM ha mantenido un comportamiento más estable. La Autónoma de Madrid en cambio ha observado una tendencia a la baja.

Cuadro 3. Comparación de universidades en ARWU 2003-2008

Institución	2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	Puntaje total	Clasificación mundial	Puntaje total	Clasificación mundial	Puntaje total	Clasificación mundial	Puntaje total	Clasificación mundial	Puntaje total	Clasificación mundial	Puntaje total	Clasificación mundial
Univ. Sao Paulo (USP)	16,9		18,7	155	19,9	139	20,3	134	20,8	128	21,7	121
UNAM	16,2		18,6	156	18,3	160	18,7	155	18	165	18,1	169
Univ. Buenos Aires (UBA)	11,3		12,8	295	13	279	18,4	159	17,9	167	17,6	175
Univ. Barcelona (UB)	16,3		15,5	210	16,4	188	16,4	194	16,2	198	17	189
Univ. Autónoma Madrid (UAM)	13,7		16,3	193	16,1	198	14,1	256	13,5	265	14,7	246

Fuente: Academic Ranking of World Universities, Institute of Higher Education, Shanghai Jiao Tong University, http://www.arwu.org/

Enseguida abordaremos una comparación más detallada entre la Universidad de Sao Paulo y la Universidad Nacional Autónoma de México. En la comparación no tomaremos en cuenta el año 2003, a partir del cual el ranking ARWU hizo varios cambios metodológicos.

1) Como puede verse en el cuadro 3, en todas las ediciones de los rankings de Jiao Tong, Shanghai (de 2003 a 2008) la USP está ubi cada por encima de la UNAM y como primera universidad de España y América Latina. La USP ha subido su posición de forma constante y significativa en el ranking, del lugar 155 en 2004, al 121 en 2008. Durante el mismo periodo la posición de la UNAM ha variado

ligeramente a la baja. Pasó del 156 al 160, al 155, al 165 y finalmente al 169, en 2008. La distancia entre ambas instituciones, que fue de un solo lugar en 2004, es de 58 en 2008.

Debe entenderse claramente que esta variación en posiciones es relativa a otras instituciones y que no quiere necesariamentedecir que los puntajes totales de las universidades hayan variado excesivamente. De hecho la UNAM ha permanecido relativamente constante oscilando en un rango entre 18.7 y 18.0 puntos, mientras que la USP subió de 18.7 a 21.7 en el periodo.

2) Ya se ha señalado arriba que el indicador con más impacto en las posiciones en el ranking, a partir de la posición cien, es el denominado Score PUB referente al número de publicaciones en revistas ISI-Thomson. En este rubro fundamental la USP ha aventajado a la UNAM todos los años.

Presenta un crecimiento consistente mientras que la UNAM ha permanecido prácticamente constante o con ligeras bajas. Este comportamiento puede explicarse sólo como un efecto de la capacidad de cada institución para producir artículos académicos de impacto internacional. Existen sin embargo algunos elementos a tomar en cuenta para matizar esta afirmación.

Cuadro 4. Puntaje en publicaciones indexadas en ISI Thomson

Institución	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Univ Sao Paulo	63.4	63.6	63.5	64.2	65.3	69
UNAM	50	50.4	49	49.1	48.5	50.3
Univ Buenos Aires	38.7	37.6	36.6	36.2	35.7	36.2
Univ Barcelona	4.7	47.4	46.3	46.7	47.5	49.9
Univ Autonoma Madrid	37.7	37	36.3	37	36.2	37

Fuente: Academic Ranking of World Universities, Institute of Higher Education, Shanghai Jiao Tong University, http://www.arwu.org/

Según las bases de datos ISI Thomson, México cuenta con un total de 41 revistas indexadas (25 en el Science Citation Index, 9 en el Social Science Citation Index y 7 en el Arts and Humanities Citation Index). Brasil cuenta con un total de 87 revistas indexadas (76 en el Science Citation Index, 10 en el Social Science Citation Index y una en el Arts and Humanities Citation Index).[9]

9. Datos proporcionados por la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a partir de una búsqueda en ISI-Thomson.

Los investigadores no publican exclusivamente en revistas de su país, sin embargo el hecho de que Brasil haya logrado colocar en el registro ISI Thomson el doble de revistas que México (el triple en el caso del SCI) es un indicador claro de las diferentes prioridades nacionales en este terreno.

En este rubro conviene también resaltar que teniendo Harvard el 100% del Score PUB, la USP produjo en 2008 más o menos el 70% de lo que Harvard, y la UNAM alrededor del 50% de la universidad americana.

Dadas las condiciones en que se desempeñan las universidades latinoamericanas, los puntajes alcanzados por la USP y la UNAM son, en ambos casos, muy relevantes. Sin embargo la diferencia de puntos en este indicador entre la USP y la UNAM (69.0 a 50.3) en 2008 resulta significativa. Según los datos publicados por el ranking del Times Higher Education Supplement para 2007, la USP publicó 20,204 artículos en revistas indexadas (de 2002 a 2006) para un promedio anual de 4,040 artículos. La UNAM publicó 14,631 artículos en el mismo periodo, para un promedio anual de 2,926. Esto da una diferencia anual de más de 1000 textos indexados. Una búsqueda directa a ISI-Thomson realizada por la DGB-UNAM señala diferencias aún más notables a favor de la USP: en 2007 Sao Paulo publicó 6,434 artículos y la UNAM 3,509, es decir una diferencia de 2,925 artículos.

3) En publicaciones en las revistas científicas norteamericanas Nature y Science, la UNAM ha aventajado ligeramente a la USP desde 2004.

Cuadro 4. Puntaje en publicaciones indexadas en ISI Thomson

Institución	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Univ Sao Paulo	11.6	11.7	11	11.5	13.1	12.7
UNAM	11.5	16.2	15.1	16.5	14.3	13.1
Univ Buenos Aires	11.3	9	9	9,2	7.8	5.9
Univ Barcelona	13.3	13.7	14.1	13.1	14.9	15.6
Univ Autonoma Madrid	12.9	14	11.4	11.1	9.7	12.1

Fuente: Academic Ranking of World Universities, Institute of Higher Education, Shanghai Jiao Tong University, http://www.arwu.org/

4) En los puntajes referentes a académicos entre los 250 más citados de cada categoría ISI-Thomson (Score HiCi), la USP ha aventajado a la UNAM (excepto en 2004) y ambos van decreciendo (como se espera por la metodología adoptada). En una consulta directa a ISI-Thomson obtuvimos el dato de que tanto la UNAM como la USP tenían a un académico entre los 250 más citados en 2004. La USP tiene dos a partir de 2005, lo que explica su ventaja en este rubro.

5) Existen dos rubros de puntajes de premiados. El primero se refiere a egresados de las universidades que han sido galardonados con premios Nobel, en cualquier campo, o la medalla Fields de matemáticas. En este rubro la UNAM tiene puntajes decrecientes (como cabe esperar de acuerdo a la metodología) mientras que la USP ha tenido cero puntos. El segundo se refiere a premiados que forman parte del personal académico de las instituciones (sólo incluye los Nobel de química, física, medicina y economía y la medalla de matemáticas). En este indicador ni la UNAM ni la USP tienen puntos.

6) La última variable del ranking se refiere a la suma ponderada de los puntajes de todos los indicadores antes mencionados entre el número de académicos de tiempo completo de cada institución. Como ya se indicó, este es el indicador más opaco del ranking de Jiao Tong. Según los autores del ARWU, el peso relativo del indicador es poco significativo; sin embargo también señalan que las universidades de mayor tamaño tienden a ocupar lugares más altos en el mismo. Aunque reconocen no tener datos sobre número de académicos de tiempo completo para la UNAM y la USP, aceptan que aplican un "procedimiento complejo" para poner a las universidades en condiciones de equidad. El resultado en el caso de estas universidades es que la UNAM resulta desfavorecida frente a la USP en la comparación mediante el uso de un ponderador desconocido.[10]

La Universidad de Sao Paulo y la UNAM

Como hemos visto, los resultados del ranking de Shanghai sobre desempeño en investigación no entrañan muchos enigmas. Los países que cuentan con mayor infraestructura y recursos para investigación, así como inversión en educación superior y formación de recursos humanos para la ciencia en sus diversas disciplinas, están mejor representados y ocupan, con sus universidades, los escalones más altos de la jerarquía del Jiao Tong.

Esta condición de los sistemas nacionales también se expresa en la comparación entre instituciones. Para entender el desempeño diferenciado de la Universidad de Sao Paulo y la UNAM en los ARWU de 2003 a 2008 conviene revisar las

10. En referencia a este tema se consultó por email a los responsables del ARWU.

condiciones en que se desempeña cada una de estas instituciones. En primer lugar una revisión del costo por alumno en cada universidad (en dólares PPA[11] de 2007) nos muestra lo siguiente:

Cuadro 6. Comparación de costos por alumno para 2007 (en dólares PPA)

	Presupuesto reportado en 2007 en dólares US, nominales	Presupuesto reportado en 2007 en dólares US, PPA	Alumnos total[1]	Costo por alumno en dólares US nominales	Costo por alumno en dólares PPA
UNAM[2]	1,640,620,708.25	2,471,879,062.75	174,296	$9,412.84	$14,182.08
USP	1,389,436,866.28	1,941,632,220.17	76,560	$18,148.34	$25,360.92
Harvard	3,210,506,000.00	3,210,506,000.00	20,029	$160,292.88	$160,292.88

1. Se refiere al total de alumnos de licenciatura, maestría, doctorado y otros. En el caso de la UNAM no incluye a los estudiantes de bachillerato no a los de especialidades
2. En el caso del presupuesto de la UNAM se tomó el total de egresos menos la cantidad asignada a docencia en el nivel bachillerato.
Fuente: Presupuesto UNAM, 2007; Universidade de São Paulo, Orçamento para 2007 http://www.usp.br/codage/Orcamento%202007.htm; Harvard University Factbook, 2007-0

Incluimos en esta tabla a la Universidad de Harvard para tener a la institución más altamente ranqueada en ARWU como referente en la comparación entre la USP y la UNAM. Como puede verse, la diferencia en gasto por alumno entre estas universidades es muy significativa. Harvard está muy por encima de las dos universidades latinoamericanas. Sin embargo también llama la atención el que Sao Paulo tiene prácticamente el doble de gasto por alumno que la UNAM, en dólares PPA para 2007. Las implicaciones de estas políticas de gasto son inmediatamente evidentes en la formación de estudiantes y el otorgamiento de grados en todos los niveles:

Cuadro 7. Matrícula y grados otorgados por nivel 2007

		Licenciatura	Maestría	Doctorado	Otros	Total
Matrícula	UNAM	163,368	7,317	3,611		174,296
	USP	48,530	11,376	5,946	5,961	76,560
Grados otorgados	UNAM	13,553	2,018	532		16,103
	USP	5,946	3,284	2,268		11,498

Fuentes: Presupuesto UNAM, 2007; La Universidad de Sao Paulo en Cifras, http://www.usp.br/internacional/home.php?id_cont=28&idioma=es

11. En este caso se transformaron los montos en dólares, reportados en las fuentes originales, a dólares PPA utilizando las tablas de paridad en dólares PPA presentadas en línea por la OECD (http://www.oecd.org/infobycountry).

Los datos del cuadro anterior muestran algunas de las ventajas comparativas de la USP sobre la UNAM. En especial destaca la comparación en el número de grados de maestría y doctorado otorgados. No cabe duda que la formación de nivel posgrado tiene un impacto decisivo en los procesos de investigación, así como en los productos y publicaciones de las instituciones universitarias.

Esta ha sido una política promovida intencionalmente por la USP. Según el Pro-rector de posgrado de esta universidad, Armando Corbani Ferraz, el avance significativo de la Universidad en el ranking Jiao Tong se debe, principalmente, "al mejoramiento de los programas de posgrado, y consecuentemente al avance cuantitativo y cualitativo de la investigación realizada por docentes, alumnos y postdoctorantes" (La USP sube siete posiciones y figura como la 121 mejor del mundo, nota en el portal del Gobierno de Sao Paulo, 20 de agosto de 2008).

El avance significativo de la USP en el ARWU es el resultado de una combinación de políticas de Estado en apoyo a la ciencia y la tecnología que han sido promovidos en Brasil desde hace décadas, así como la orientación de las políticas institucionales de la USP hacia la producción científica.

Un conjunto coherente de políticas públicas en Brasil han permitido lograr un alto porcentaje de publicaciones internacionales. En primer lugar, las reformas a la educación superior de los años sesenta y setenta; en segundo término, la implementación de un amplio sistema de becas de apoyo al posgrado y a la investigación; en tercero, un sistema de evaluación consistente y continuo que aseguró el mejoramiento permanente del posgrado, y por último, las exigencias de titulación y calificación del cuerpo docente recientemente adoptadas por las universidades públicas.[12]

Las políticas arriba mencionadas se sustentaron en la acción de tres agencias federales: la CAPES (Coordinación de Perfeccionamiento del Personal Académico del Ministerio de Educación), el CNPq (Consejo Nacional de Investigación para el Desarrollo Tecnológico), y el FNDCT (Fondo Nacional de Desarrollo Tecnológico y Científico), administrado por la FINEP (Financiera de Estudios y Proyectos). Aun cuando se reconoce que estas agencias fueron las responsables del éxito de la investigación en Brasil, la consolidación del sistema de posgrado e investigación correspondió al enorme esfuerzo de calificación del personal académico y al fortalecimiento de la investigación en las universidades.

En este contexto la USP impulsó una política de alta selectividad para el ingreso de los estudiantes (sobre todo en el nivel de posgrado), alta inversión en el gasto para la formación de los mismos, énfasis en las funciones de investigación y producción científica y esfuerzos significativos para promover la circulación internacional de sus productos científicos.

12. Pacheco, Carlos Américo (2004). "As Reformas da Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Inovação no Brasil (1999-2002). Mecanograma. Universidade de Campinas.

En México tuvieron lugar políticas e iniciativas institucionales del mismo corte y prácticamente al mismo tiempo. Al respecto conviene destacar el fortalecimiento del CONACYT en los años 90, así como las políticas orientadas al mejoramiento académico de la planta docente en universidades públicas, y los fondos para infraestructura de investigación en estas instituciones. La diferencia entre ambos contextos es principalmente de magnitud (ver cuadro 1 sobre gasto en investigación y desarrollo), pero también de falta de continuidad en las políticas y de coordinación entre los sectores de ciencia y tecnología y de educación superior.

La UNAM también acentuó la importancia de la función de investigación y desarrollo, impulsó la reforma del posgrado, implantó incentivos de productividad de investigación para el ámbito internacional, y ensayó diversas fórmulas de vinculación universidad-empresa. Sin embargo, estas políticas generaron importantes tensiones con la propia tradición de la UNAM que reivindicó al mismo tiempo un conjunto amplio de funciones académicas y responsabilidades sociales, y conscientemente la institución mantuvo una política de mayor equidad de acceso a los niveles de licenciatura y posgrado.

Análisis comparativo: consideraciones generales

La comparación por países y por instituciones hace evidente el hecho de que el posicionamiento de las universidades en el ranking de Shanghai tiene poco de azaroso. En primer lugar, como ha señalado reiteradamente Simon Marginson, es un reflejo de la fortaleza económica y los niveles de desarrollo de las diversas naciones cuyas instituciones son incluidas o excluidas del ranking. En particular estas características se reflejan en las posibilidades de inversión y el establecimiento de políticas públicas de Estado orientadas a expandir los sistemas nacionales de ciencia y tecnología, con un fuerte énfasis en la educación superior como espacio de producción de conocimientos y de formación de científicos.

También hemos comentado que tanto el circuito de producción científica internacional, como los diversos sistemas de mediciones (scientometric) en que se fundan el ARWU y otros rankings internacionales, están dominados casi exclusivamente por el idioma inglés. Este hecho, por un lado, margina la publicación de artículos en otros idiomas dentro de revistas indexadas, y por otro, restringe la presencia de trabajos locales en los circuitos de citas dominados también por académicos de habla inglesa, quienes en su gran mayoría no manejan otras lenguas.

En general las políticas de fomento a la actividad científica tienden a incidir con mayor impacto en aquellas instituciones, privadas o públicas, que se orientan más decididamente a las actividades de investigación y a la formación en el nivel de posgrado. En cambio, las universidades que abarcan un espectro más amplio de funciones académicas y responsabilidades sociales, y que mantienen un fuerte componente de formación profesional, compiten en los rankings en condiciones de desigualdad con las primeras.

Observaciones finales

Como se ha señalado, el ranking de Shanghai Jiao Tong se centra en la evaluación del impacto internacional de la investigación producida y no pretende ocuparse de ese otro conjunto amplio de actividades que caracterizan a las universidades nacionales latinoamericanas, como es el caso de la UNAM. En este sentido resulta esclarecedora la comparación entre las características académicas y de organización de la USP y la UNAM, instituciones que, habiendo compartido rasgos de una misma tradición universitaria latinoamericana, han desarrollado políticas diferenciadas, en contextos políticos y económicos distintos, que se manifiestan en su posición en el ARWU.

Conviene hacer notar que la amplia difusión y el peso creciente de la influencia de los sistemas de clasificación, sobre todo del ranking de la Universidad de Shanghai, Jiao Tong, colocan a las universidades ante varias disyuntivas de política institucional. La orientación de cada universidad para mejorar su desempeño en este listado internacional implica, en lo general, un movimiento hacia la uniformidad con un modelo de universidad diferente: el americano de universidad elitista de investigación. Este movimiento hacia la uniformidad tendría serias implicaciones para las características y responsabilidades de la Universidad Nacional Autónoma de México.[13]

Además de esta observación general, es importante referir un conjunto de tensiones,de distinto nivel, que es necesario tener presentes al momento de ponderar la postura de la UNAM ante el fenómeno de los rankings globales, en particular con respecto a la clasificación de la Universidad Jiao Tong. Entre estas destacamos:

a) Las posibilidades de inclusión en este ranking global están fuertemente asociadas a la inversión institucional en actividades de investigación científica, así como a la promoción internacional de resultados y productos de las mismas. En buena medida, esta opción depende a su vez de la presencia de una política pública nacional, una política de Estado, favorable a la investigación en todos los campos de conocimiento, con suficiencia de recursos para apoyar proyectos de investigación de gran escala, formación de grupos y redes de investigadores, internacionalización de la actividad científica, así como expansión y consolidación del nivel de doctorado. En la actualidad, en México hay un déficit notable en varios de estos rubros, particularmente en el financiero.

b) Aunado a lo anterior, en México se ha mantenido y profundizado una política dual: por un lado, el enfoque del CONACYT que, a través de sus distintos programas de desarrollo del sector científico

13. Ordorika, Imanol y Pusser, Brian (2007), "La máxima casa de estudios: Universidad Nacional Autónoma de México as a State-Building University", en Philip G. Altbach y Jorge Balán (coords.), *World Class Worldwide: Transforming Research Universities in Asia and Latin America*, Baltimore, Md, Johns Hopkins University Press.

(Sistema Nacional de Investigadores, Fondo de Ciencia Básica, Fondos Mixtos y Sectoriales, Padrón Nacional de Posgrado y Padrón de Revistas Científicas), ha promovido un estilo definido de quehacer académico, que privilegia el desempeño individual, la trayectoria personal, la orientación internacional de la producción y, en suma, la adaptación a las reglas más convencionales de validación del trabajo científico, como las expresadas por los rankings. Por otro lado, el enfoque de la SEP, a partir del cual se han desarrollado un conjunto de políticas de impulso a la generación de conocimientos en la IES públicas con un perfil relativamente distinto, que busca promover la formación de cuerpos académicos, el trabajo en equipo, la combinación docencia, investigación, difusión y tutoría (Perfil PROMEP), cuyo principal objetivo es el fortalecimiento de la función docente, y la pertinencia de la investigación con respecto a las agendas de desarrollo locales y a necesidades de formación que demanda el mercado de trabajo de las profesiones.

c) En el nivel institucional, se manifiesta un conjunto de tensiones entre la orientación prioritaria de la actividad universitaria hacia el mundo del conocimiento global en contraposición a las responsabilidades sociales de una universidad nacional, con compromisos históricos irrenunciables. Uno de los ámbitos en que se expresan estas tensiones es el referido a la selectividad en el acceso de estudiantes a la universidad. En el caso de la UNAM, cualquier intento por incrementar la calidad académica a través de una mayor selectividad de estudiantes, es decir restringir el acceso con una visión elitista, estrictamente orientada al logro de los indicadores de excelencia postulados por los rankings, iría en contra de las expectativas sociales con respecto a la Universidad Nacional. La sociedad concibe el acceso a la Universidad como una valiosa oportunidad, como la materialización de un derecho, como la mejor opción de formación profesional, de movilidad social, y de incorporación a la sociedad del conocimiento.

d) En el plano de la organización de la función universitaria de investigación, así como en la relación entre investigación y docencia, hay también tensiones relevantes. El alineamiento de la actividad académica a las reglas de la competencia internacional tiene efectos indudables en la organización del trabajo de investigadores y profesores. La presión sobre los profesores de tiempo completo para que participen en el sistema, mediante trabajos de investigación publicables en revistas internacionales arbitradas, o las exigencias de productividad sobre los académicos basadas en indicadores ranqueables, tienen el doble efecto negativo de uniformar las expectativas sobre el trabajo académico, desvalorizando la docencia básica, y al mismo tiempo de diferenciar a los académicos conforme a los recursos con que cuentan para cumplir con estas expectativas.

e) También en el terreno de la organización de la investigación universitaria, existe una gran presión en la dirección de colocar la totalidad de los resultados de los proyectos en las publicaciones que forman parte de los índices internacionales. Esta dinámica tiene el efecto de sesgar las agendas de investigación de las instituciones hacia los temas, metodologías y enfoques que las publicaciones internacionales promueven, y se tiende tanto a desplazar a un puesto secundario la producción en formatos distintos al artículo de investigación (libros, capítulos o reportes), como a relegar las temáticas fuera de las corrientes principales que siguen las disciplinas en el ámbito de competencia internacional. Esta pauta de desplazamiento no sólo ocurre en el plano de la distribución de los productos de investigación, sino que tiende a impactar las escalas de jerarquía de los académicos en sus propias instituciones, y también a establecer un patrón de diferenciación entre instituciones orientadas al mercado global del conocimiento e instituciones con impacto fundamentalmente local.

A la vista de estas tensiones se presentan a la UNAM dilemas respecto al rumbo y al enfoque en el cual situar sus políticas de consolidación académica y de cambio institucional. Tales dilemas pueden ser traducidos como retos y oportunidades ante la contundente existencia de los sistemas de ranking de alcance internacional. En este sentido, sería recomendable que la UNAM, en primer lugar, profundizara sus esfuerzos para generar un proceso de reconocimiento interno y externo de la amplitud de sus alcances, la multiplicidad de sus funciones, de su carácter de institución líder en el campo de la educación superior y la investigación científica en México, así como de su papel clave en la generación de cuadros profesionales y especialistas en todas las áreas del conocimiento. En el terreno de la producción de conocimientos este reconocimiento pasa por entender y proyectar su doble responsabilidad de construir saberes pertinentes para el desarrollo nacional, y participar en la empresa mundial de ampliación de las fronteras de conocimiento en todas las disciplinas.

En segundo lugar, es importante ponderar el peso político que ha tenido y probablemente mantendrá la inclusión de la UNAM en listas de clasificación internacionales con mayor visibilidad. La evidencia de que la UNAM es una institución altamente competitiva, desde la visión que promueven las organizaciones que se han dado a la tarea de clasificar a las instituciones productoras de conocimientos, ha sido un argumento muy relevante al momento de demostrar públicamente la importancia estratégica de esta universidad para el país y en el ámbito latino e hispanoamericano. Mientras persista en la opinión pública la percepción de que las clasificaciones internacionales son un patrón confiable de calidad académica, la UNAM no debiera renunciar a la tarea de disputar su presencia en ese espacio.

Reporte del ranking ARWU 2009: Presencia de la UNAM y el grupo de universidades iberoamericanas

La UNAM en el ARWU

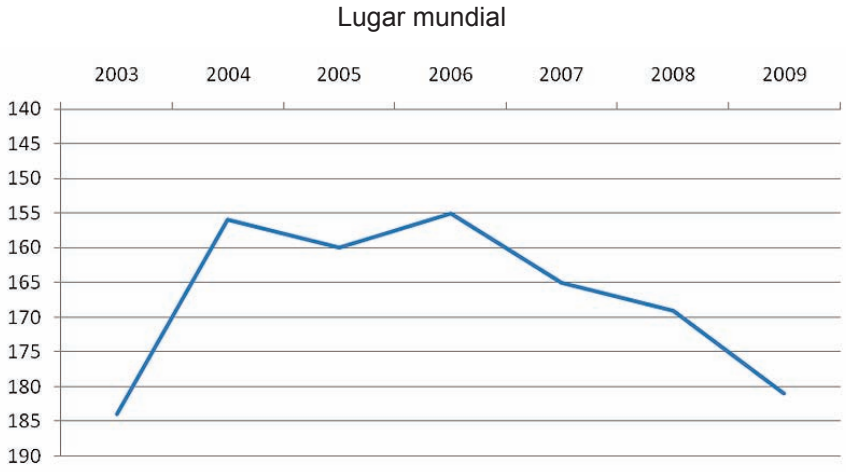
En la edición 2009 del ARWU la UNAM ocupó la posición 181 mundial y la tercera en Iberoamérica, por debajo de la Universidad de Sao Paulo y la Universidad Autónoma de Buenos Aires. Es la única universidad mexicana que aparece entre las quinientas instituciones que incluye esta clasificación.

Desempeño histórico

Los lugares y puntajes de la UNAM en este ranking, desde su primera aparición en 2003, se muestran en la siguiente tabla:

Año	Lugar mundial	Puntaje
2003	184	19.1
2004	156	19.07
2005	160	18.81
2006	155	19.2
2007	165	18.43
2008	169	18.57
2009	181	17.8

En el ARWU el puntaje es relativo a la universidad que ocupa la primera posición, a la cual se asigna un valor de 100. En este ranking no aparecen los puntajes ni las posiciones específicas más allá del lugar 100. En todas sus ediciones la UNAM ha aparecido en el rango 151-200. No obstante, los datos que aquí presentamos fueron calculados con base en la metodología reportada por ARWU. Las tendencias en el comportamiento de la UNAM en el ARWU pueden verse con más claridad en la siguiente gráfica:



Análisis por indicador

El comportamiento histórico de la UNAM en el ARWU puede analizarse atendiendo a su evolución en cada uno de los indicadores que determinan la posición general. La siguiente tabla muestra los puntajes obtenidos por la institución en cada uno de estos indicadores conforme a las distintas ediciones del ARWU. En todos los casos los puntajes son relativos, es decir son proporcionales a la universidad que aparece en primer lugar. Con esta metodología, si otras universidades logran incrementos mayores que los de la UNAM los puntos de ésta pueden disminuir sin que ello signifique una disminución en los datos de producción que dan lugar a cada indicador. En consecuencia, la tendencia decreciente que se observa en algunos indicadores significa que otras universidades han avanzado más rápido.

UNAM, indicadores ARWU 2003-2009

Año	Premios nobel Exalumnos	Premios nobel Académicos	Académicos altamente citados (*HiCi*)	Artículos en Nature y Science	Artículos en ISI WoS	Desempeño per cápita
2003			10.3	11.5	50	
2004	16.6	0	8.7	16.2	50.4	18.6
2005	16.6	0	7.9	15.1	49	22.6
2006	16	0	7.7	16.5	49.1	24.4
2007	15.6	0	7.4	14.3	48.5	23.5
2008	14.8	0	7.3	13.1	50.3	24.7
2009	14.5	0	7.3	11.6	48.7	23.7

Los primeros dos indicadores, referentes a premios Nobel de exalumnos y académicos tienen un "peso de 100% para ganadores posteriores a 2001, 90% para ganadores entre 1991-2000, 80% para ganadores entre 1981-1990, 70% para ganadores entre 1971-1980, y sucesivamente hasta llegar a 10% para ganadores entre 1911 y 1920. La UNAM tiene tres exalumnos Nobel (Mario Molina en 1995, Octavio Paz en 1990 y Alfonso García Robles en 1982) con valores de 90% el primero y 80% los segundos. Hasta la fecha la UNAM no cuenta con ningún académico que haya sido laureado con el Nobel o la medalla Fields de matemáticas. En el caso de HiCi la UNAM ha contado con un sólo investigador en esa categoría, el Dr. Luis Felipe Rodríguez, Instituto de Astronomía, al menos en los últimos dos años.

Respecto al indicador de artículos publicados en Nature y Science se tiene la siguiente información primaria.[1] En 2008 (año utilizado en el ARWU 2009) la UNAM publicó un total de siete artículos, dos en Nature y cinco en Science. Casi todos fueron en coautoría con académicos extranjeros y sólo en uno de ellos el académico de la UNAM aparece como primer autor (según la metodología de ARWU se otorga 50% a la institución de afiliación del primer autor, también 50% si el segundo autor es de la misma institución, 25% a la siguiente institución participante y 10% al resto).

1. Señalamos que esta información es primaria porque las búsquedas realizadas sobre participación de la UNAM en artículos publicados en Nature y Science, así como la correspondiente a participación en artículos publicados en revistas indexadas en ISI-WoS se realizó utilizando el buscador básico de ISI-WoS y los procesos de refinamiento por institución que ofrece esta misma interfaz. Esta información corresponde a una búsqueda realizada el 9 de noviembre de 2009.

Por estos siete artículos la UNAM obtuvo aproximadamente 2.5 puntos, equivalente a un valor de 11.6. Para tener un parámetro comparativo, en ese mismo año la Universidad de Harvard publicó 232 artículos en estas revistas, lo que correspondió al valor 100 del indicador. Los artículos en que participó la UNAM fueron:

Desnues, C., Rodriguez-Brito, B., Rayhawk, S., Kelley, S., Tran, T., Haynes, M., et al. (2008). Biodiversity and biogeography of phages in modern stromatolites and thrombolites. Nature, 452(7185), 340-U345.

Lazcano, A., Becerra, A., & Pereto, J. (2008). Evolutionary theory: it's on the school syllabus in Mexico. Nature, 453(7196), 719-719.

Hoegh-Guldberg, O., Mumby, P. J., Hooten, A. J., Steneck, R. S., Greenfield, P., Gomez, E., et al. (2008). Coral adaptation in the face of climate change - Response. Science, 320(5874), 315-316.

Johnson, A. P., Cleaves, H. J., Dworkin, J. P., Glavin, D. P., Lazcano, A., & Bada, J. L. (2008). The Miller volcanic spark discharge experiment. Science, 322(5900), 404-404.

Rosenfeld, D., Lohmann, U., Raga, G. B., O'Dowd, C. D., Kulmala, M., Fuzzi, S., et al. (2008). Flood or drought: How do aerosols affect precipitation? Science, 321(5894), 1309-1313.

Schipper, J., Chanson, J. S., Chiozza, F., Cox, N. A., Hoffmann, M., Katariya, V., et al. (2008). The status of the world's land and marine mammals: Diversity, threat, and knowledge. Science, 322(5899), 225-230.

Williams, B. J., & Jorge, M. (2008). Aztec arithmetic revisited: Land-area algorithms and Acolhua congruence arithmetic. Science, 320(5872), 72-77.

En 2007 se publicaron un total de nueve artículos, ocho en Science y uno en Nature; en 2006 se publicaron tres, dos en Science y uno en Nature; en 2005 se publicaron nueve, cinco en Science y cuatro en Nature; en 2004 se publicaron siete, cuatro en Science y tres en Nature; en 2003 se publicaron once, siete en Science y cuatro en Nature; y finalmente, en 2002 se publicaron seis, tres en Science y tres en Nature. Los artículos de cada año pueden verse en el anexo 1.

En los puntajes por documentos publicados en revistas indexadas en ISI-Web of Science ocurre una situación similar. Según la información primaria recabada en ISI-WoS, en 2008 (año utilizado en el ARWU 2009) los académicos de la UNAM publicaron un total de 3,701 documentos, equivalentes a 48.7 puntos. Harvard publicó el mismo año 15,421 documentos, equivalentes a 100 puntos. En 2007 la UNAM tuvo 3,244 documentos, equivalentes a 50.3 puntos. En el mismo año Harvard tuvo 13,673, equivalentes a 100 puntos. Como en el indicador HiCi la posición de autor otorga puntos diferenciados, lo que explica la variación entre los dos años pese a que los valores absolutos (UNAM y Harvard) son relativamente estables.

El indicador de desempeño per cápita (PCP) se construye proporcionando cada uno de los indicadores previos al tamaño de la planta académica de tiempo completo (suma de tiempos completos efectivos más "tiempos completos equivalentes") de cada institución. Este indicador ha sido repetidamente cuestionado por especialistas ya que en la metodología de ARWU no se explica con claridad cómo se construyen los tiempos completos equivalentes y porque no se sabe cuáles son las fuentes y datos utilizados para cada universidad.

Tendencias generales

Tomando de manera conjunta la posición de la UNAM en la lista mundial para cada año y los indicadores correspondientes, se puede observar que, a partir del ARWU 2006 (datos de 2005), la posición de la Universidad ha venido disminuyendo de manera gradual pero sostenida del lugar 155 al 181 con puntajes que van de 19.2 a 17.8. Los indicadores nos muestran que aunque no ha habido disminución en el número de exalumnos Nobel ni de académicos HiCi, el puntaje ha disminuido en ambos rubros, lo que se explica nuevamente porque otras universidades han mejorado en estos aspectos. En la producción de artículos para Nature y Science la UNAM ha permanecido relativamente estática pero el indicador refleja una disminución importante (de 16.5 a 11.6 puntos). Del mismo modo aunque existe un incremento de la presencia de la UNAM en ISI, éste ha sido menor que el de otras universidades lo que explica que los puntajes hayan permanecido relativamente constantes (ver tabla anterior).

La UNAM en el escenario Iberoamericano

Para tener una mejor comprensión del significado del comportamiento general y por rubro de la UNAM en el ARWU resulta conveniente ubicarla en el contexto de las 23 universidades iberoamericanas que también figuran entre las 500 instituciones de la edición 2009. La tabla en la sigueinte página presenta un ordenamiento de universidades iberoamericanas de acuerdo con su ubicación en el ARWU de este año.

En la distribución de universidades por países de Iberoamérica en 2009 España aparece con once universidades; Brasil con seis; Chile y Portugal con dos cada uno; México y Argentina con una cada uno. Como se señaló al inicio de este documento la Universidad Nacional Autónoma de México es la única universidad mexicana entre las 500 del ranking de Jiao Tong Shanghai. Ocupó, en esta ocasión el tercer lugar entra las universidades iberoamericanas.

Las universidades españolas y brasileñas se ubican en diferentes rangos del ARWU. La Universidad de Sao Paulo (Brasil) se encuentra en el primer lugar de Iberoamérica (posición 115 mundial) y es la única institución de la región que se ubica en la franja entre los lugares 100 y 150 del mundo.

Le sigue un agrupamiento de tres universidades Buenos Aires (Argentina), en la posición 177, la UNAM (México), en la posición 181, y la Universidad de Barcelona (España), en la posición 189. Todas ellas en el rango de posiciones entre 150 y 200. Bastante más separadas se encuentran el resto de universidades iberoamericanas con posiciones que van desde la 249 hasta la 500.

Universidades iberoamericanas en el ARWU 2009
(ordenadas según posición mundial estimada)

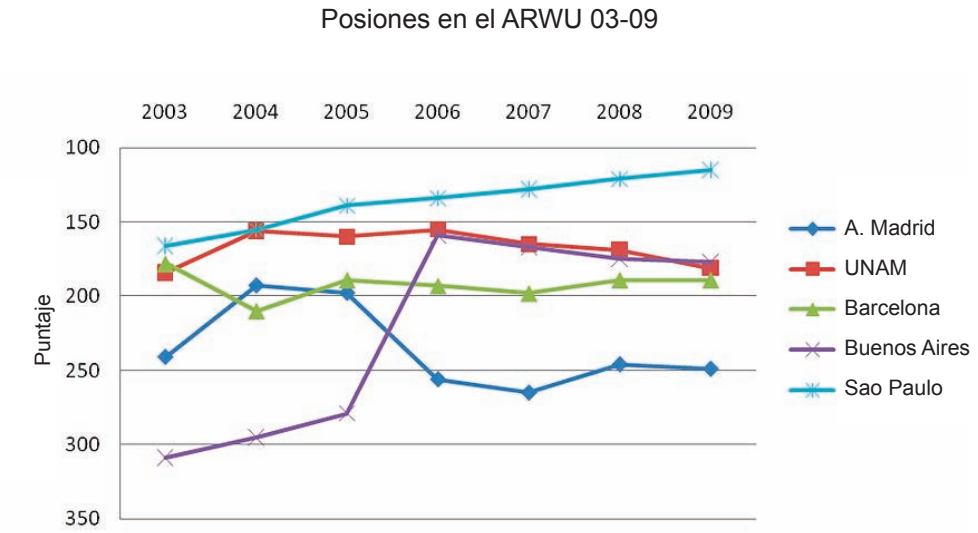
Posición mundial estimada*	Rango mundial ARWU	Institución	País	Premios nobel Exalumnos	Premios Nobel Académicos	Académicos altamente citados (*HiCi*)	Artículos en Nature y Science	Artículos en ISI WoS	Desempeño per cápita	Puntaje total estimado
115	101-151	U de Sao Paulo	Brasil	0	0	10.3	12.6	69.3	32.7	22.3
177	152-200	U de Buenos Aires	Argentina	18.9	25.3	0	5.7	36.6	21.5	18
181	152-200	UNAM	México	14.5	0	7.3	11.6	48.7	23.7	17.8
189	152-200	U de Barcelona	España	0	0	7.3	14.5	50	24.2	17.2
249	201-302	U Autónoma de Madrid	España	0	0	12.6	12.5	37.6	19.1	14.8
257	201-302	U Complutense de Madrid	España	17.3	0	0	10	41.5	20.4	14.4
284	201-302	U de Valencia	España	0	0	7.3	8.6	40.3	19.2	13.5
289	201-302	U Estatal de Campinas	Brasil	0	0	7.3	6.9	41.2	19.5	13.4
322	303-401	U Fed de Rio de Janeiro	Brasil	0	0	0	11.3	39.5	18.9	12.4
355	303-401	U Autónoma de Barcelona	España	0	0	0	7.1	40	18.7	11.6
368	303-401	U Fed de Minas Gerais	Brasil	0	0	7.3	6.6	33	15.8	11.2
376	303-401	U Politécnica de Valencia	España	0	0	7.3	9.7	29.2	14.6	11
419	402-501	U Estatal de Sao Paulo	Brasil	0	0	0	2.8	37.8	17.4	10.1
423	402-501	U Católica de Chile	Chile	0	0	7.3	8.9	26.1	13.1	10
429	402-501	U de Zaragoza	España	0	0	7.3	3.6	30.1	14.3	9.9
436	402-501	U de Chile	Chile	9.5	0	0	4.3	31.2	14.8	9.8
442	402-501	U de Porto	Portugal	0	0	0	5.1	34	15.8	9.6
445	402-501	U de Lisboa	Portugal	0	8.9	0	6.1	25.5	12.7	9.6
462	402-501	U Fed de Rio Grande do Sul	Brasil	0	0	0	2.3	35.3	16.3	9.4
468	402-501	U de Granada	España	0	0	0	3.5	33.7	15.6	9.2
469	402-501	U de Sevilla	España	0	0	0	7.4	30.4	14.4	9.2
497	402-501	U Pompeu Fabra	España	0	0	7.3	10.6	20	10.9	8.9
500	402-501	U de Santiago Compostela	España	0	0	0	5.3	30.7	14.3	8.9

En la tabla siguiente se puede analizar el comportamiento histórico de estas 23 universidades iberoamericanas en las ediciones del ARWU de 2003 a 2009. Doce universidades han aparecido entre las primeras 500 del ARWU en todas las ediciones. Cuatro más han estado en por lo menos seis de las clasificaciones. Nueve de estas son españolas, tres son brasileñas, además Argentina, Chile, México y Portugal tienen una cada uno.

Clasificación de universidades iberoamericanas en ediciones del ARWU 2003-2009
(ordenadas según posición en 2009)

	Institución	2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009	
		Puntaje total	Clasificación mundial	Puntaje total	Clasificación mundial	Puntaje total	Clasificación mundial	Puntaje total	Clasificación mundial	Puntaje total	Clasificación mundial	Puntaje total	Clasificación mundial	Puntaje total	Clasificación mundial
1	U de Sao Paulo	20	166	19.17	155	20.43	139	20.88	134	21.37	128	22.25	121	22.3	115
2	U de Buenos Aires	13.3	309	13.12	295	13.37	279	18.89	159	18.38	167	18.04	175	18	177
3	UNAM	19.1	184	19.07	156	18.81	160	19.2	155	18.43	165	18.57	169	17.8	181
4	U de Barcelona	19.3	178	15.92	210	16.85	189	16.84	193	16.66	198	17.44	189	17.2	189
5	U Autónoma de Madrid	16.2	241	16.73	193	16.49	198	14.52	256	13.89	265	15.04	246	14.8	249
6	U Complutense de Madrid	14.4	283	12.23	316	12.95	296	15.02	243	14.31	254	13.94	274	14.4	257
7	U de Valencia	12.4	332	10.7	358	11.1	354	12.38	323	13.01	298	12.97	306	13.5	284
8	U Estatal de Campinas	10.8	378	12.09	319	13.06	289	12.8	311	12.97	303	13.41	286	13.4	289
9	U Fed de Rio de Janeiro	11.9	341	10.43	369	11.33	343	11.44	347	11.64	338	12.03	330	12.4	322
10	U Autónoma de Barcelona			9.47	407	9.5	426	10.11	403	10.54	377	11.21	368	11.6	355
11	U Fed de Minas Gerais			.	.	.	.	.	.	9.21	453	10.95	381	11.2	368
12	U Politécnica de Valencia	8.8	452	.	.	8.53	482	10.51	390	10.25	396	10.67	390	11	376
13	U Estatal de Sao Paulo	9.2	441	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10.1	419
14	U Católica de Chile			.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	423
15	U de Zaragoza	8.6	471	8.86	439	9.36	432	9.87	414	9.54	430	9.77	437	9.9	429
16	U de Chile			10.07	382	9.95	395	10.18	400	10.04	401	9.92	425	9.8	436
17	U de Porto			.	.	.	.	.	.	8.74	484	9.08	484	9.6	442
18	U de Lisboa	10.7	384	7.94	501	8.78	469	.	.	8.92	471	9	491	9.6	445
19	U Fed de Rio Grande do Sul			.	.	.	.	.	.	.	.	9.22	475	9.4	462
20	U de Granada	9.7	426	9.15	429	9.28	439	9.15	455	9.19	455	10.07	413	9.2	468
21	U de Sevilla	9.3	437	8.67	453	9.49	427	9.59	432	9.5	434	9.47	458	9.2	469
22	U Pompeu Fabra			.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	8.9	497
23	U de Santiago Compostela			8.79	445	.	.	.	.	.	.	.	.	8.9	500

Existe un grupo más reducido de cinco universidades iberoamericanas que se han ubicado siempre entre las primeras trescientas. Estas son: la Universidad de Sao Paulo (USP, Brasil), la Universidad de Buenos Aires (UBA, Argentina), la UNAM (México) así como las universidades de Barcelona (UB) y la Autónoma de Madrid (UAM, España). Las posiciones de estas universidades pueden verse en la siguiente gráfica:



Las tendencias que marcan los datos correspondientes a la ubicación de las universidades en las ediciones del ranking, son muy evidentes en la gráfica anterior. En ella puede verse un ascenso sostenido de la Universidad de Sao Paulo (USP) en las posiciones relativas (de la 166 a la 115). A partir de la edición 2005 la USP se ha ubicado entre las primeras 150 universidades del mundo. El análisis histórico por indicador demuestra que la mejoría sostenida en la ubicación de la USP se debe casi únicamente al número de artículos publicados en revistas indexadas en ISI-WoS y, de manera indirecta, en el impacto de este indicador en el desempeño per cápita (ver análisis por indicador en anexo 2).

Inmediatamente abajo se ubican tres universidades en el rango entre los lugares 150 y 200. Estas son la UNAM, la UBA y la de Barcelona. La UBA apareció en este rubro cuando los creadores del ranking de Shanghai reconocieron adecuadamente su presencia en exalumnos y académicos premiados con el Nobel (a esto se debe el cambio tan grande entre 2005 y 2006). Una vez ubicada en esta posición la UBA ha tenido, igual que la UNAM, una caída relativa en las posiciones generales desde 2006 (UNAM de 155 a 181 y UBA de 159 a 177). Las tendencias son similares a pesar de que la UBA ha tenido indicadores más bajos de publicaciones en Nature y Science, artículos en ISI y académicos altamente citados HiCi (ver cuadros correspondientes en el anexo).

Sus números en los rubros de premios le dan un equivalente al de la UNAM y le han permitido ocupar un lugar más alto en la edición 2009.

La Universidad de Barcelona, por su parte, ha mantenido posiciones relativas más o menos constantes. Con la tendencia a la baja de la UNAM y la UBA se ubica en un grupo muy cerrado (con diferencia de doce lugares en el cuadro mundial) con estas dos instituciones.

El acercamiento en la ubicación relativa de Barcelona respecto a la UNAM y la UBA se debe a que en 2009 ha alcanzado mejores posiciones en los rubros de publicaciones en Nature y Science, así como artículos en ISI que las otras dos universidades. Finalmente, la Universidad Autónoma de Madrid ha tenido una ubicación cambiante en las ediciones del ARWU. Desde 2006 se ubica bastante debajo de la UNAM, la UBA y la UB. No obstante, llama la atención que el indicador de publicaciones en Nature y Science es equivalente al de la UNAM y la UB y superior al de la UBA; que el de sus artículos en ISI es superior al de la UBA; que cuenta con indicadores de académicos altamente citados más altos que la UNAM, la UBA y la UB. Sin embargo, su indicador de desempeño per cápita es más bajo que el de las anteriores. Ver anexo 2.

Universidades iberoamericanas en ISI-WoS

Como resulta evidente de la discusión anterior, el indicador que por sí mismo es determinante en la ubicación de las universidades iberoamericanas en el ranking mundial de ARWU es el de participación en documentos publicados en ISI-WoS. La ubicación de las universidades en el rubro no da, por sí misma, información sobre la presencia de cada una de estas instituciones en documentos indexados en esta base. Resulta conveniente establecer un contraste entre los datos de posiciones en el rubro PUB del ARWU con los datos de producción de documentos indexados en ISI para cada universidad. En el contraste de esta información deben ser tomados en cuenta dos elementos. En primer lugar, que la búsqueda primaria no es exhaustiva y que por ello la producción de todas las instituciones reportada en ISI está subrepresentada. Suponemos que los niveles de subrepresentación pueden ser más o menos equivalentes para todas las instituciones. En segundo lugar hay que recordar que los puntajes asignados por ARWU en el indicador PUB toman en cuenta la posición de los autores en cada uno de los documentos. Por estas razones cabe esperar que no haya una correspondencia directa entre el número de documentos encontrados en ISI y la ubicación en el indicador PUB en ARWU. Aun con estas prevenciones el contraste de los datos resulta relevante e ilustra el comportamiento de las instituciones listadas.A continuación reproducimos la información que resulta de una búsqueda primaria en ISI-WoS para 21 universidades de Iberoamérica en los años 2007 y 2008.

Documentos indexados en ISI WoS lista ordenada por total de documentos en 2008

Nombre de la institución en ISI	Total 2007	Total 2008	Diferencia 2007-2008 %	Puntaje en indicador PUB del ARWU 2009
U de Sao Paulo	6,025	8,105	34.52	69.3
UNAM	3,244	3,701	14.09	48.7
U de Barcelona	2,859	3,333	16.58	50
U Estatal de Campinas	2,330	2,831	21.5	41.2
U Autónoma de Barcelona	2,120	2,588	22.08	40
U Complutense de Madrid	2,019	2,547	26.15	41.5
U Federal de Rio de Janeiro	1,755	2,215	26.21	39.5
U de Valencia	1,773	2,204	24.31	40.3
U Federal de Rio Grande do Sul	1,133	2,131	88.08	35.3
U de Buenos Aires	1,641	1,911	16.45	36.6
U de Porto	1,428	1,872	31.09	34
U Autónoma de Madrid	1,630	1,845	13.19	37.6
U Federal de Minas Gerais	1,274	1,766	38.62	33
U de Granada	1,483	1,645	10.92	33.7
U de Zaragoza	1,118	1,356	21.29	30.1
U de Sevilla	1,095	1,348	23.11	30.4
U Politécnica de Valencia	1,059	1,315	24.17	29.2
U de Santiago de Compostela	1,038	1,102	6.17	30.7
U de Lisboa	846	1,020	20.57	25.5
U Pompeu Fabra	369	501	35.77	20
U Estatal de Sao Paulo	179	392	118.99	37.8

De la tabla anterior merece la pena analizar varios puntos. En primer lugar destaca la presencia de la Universidad de Sao Paulo con 8,105 documentos registrados en ISI para 2008. La distancia respecto al resto de las universidades iberoamericanas es muy significativa. También llama la atención el crecimiento de esta presencia entre 2007 y 2008 que es de 34.5%. Esta fortaleza se refleja también en el puntaje de casi 70% obtenido en el indicador PUB de ARWU 2009.

La UNAM y la Universidad de Barcelona están en un distante segundo y tercer lugares, muy cercanos entre sí, en participación en documentos ISI. Los puntajes en el indicador correspondiente de ARWU también están cercanos aunque invertidos en posiciones. El crecimiento de la presencia en ISI de ambas universidades está muy por debajo del incremento promedio de las instituciones iberoamericanas listadas con más de mil documentos en ISI (25%). En este grupo la UNAM ocupa el lugar 15 de crecimiento (de 18 con más de mil artículos).

De esta tabla se desprende que 5 de las seis universidades brasileñas de las primeras 500 de ARWU han incrementado su presencia en ISI de 2007 a 2008 en una tasa superior al 26%. Encabezan el ordenamiento por tasas de crecimiento junto a las dos universidades portuguesas. Este hecho parece indicar que, además de haber aumentado la producción de documentos científicos, también ha crecido el número de revistas de habla portuguesa indexadas en la base ISI-WoS. En cualquier caso las dos causas reflejan la existencia de políticas públicas y acciones bien definidas para incrementar la producción científica y su circulación

internacional, en Brasil. En contraste la UNAM y la Universidad de Buenos Aires reflejan esfuerzos institucionales aislados en contexto de carencias y limitaciones en el ámbito de las políticas científicas y en la inversión pública para educación superior e investigación.

Relexiones finales

1. En otras publicaciones hemos hecho un análisis extenso del ARWU y su metodología así como de sus problemas y limitaciones para apreciar la calidad de las universidades de distintas regiones geográficas, lenguas, contextos histórico-sociales y tradiciones universitarias diversas.[2]

2. A pesar de esta caracterización, no podemos obviar el hecho de que tanto el ARWU como otros rankings internacionales (por ejemplo THE-QS y Webometrics) tienen un impacto en el debate, las políticas y la toma de decisiones sobre la educación superior en nuestros países. Por esta razón resulta conveniente analizar el desempeño de la UNAM en cada edición de éste y otros rankings.[3]

3. En este reporte hemos analizado el desempeño histórico de la UNAM en el ARWU por sí misma y también la hemos ubicado en el contexto de las otras universidades iberoamericanas que aparecen en dicha clasificación.

4. Los datos aquí analizados muestran que a partir del ARWU 2006 (datos de 2005), la posición relativa de la UNAM ha venido disminuyendo de manera gradual pero sostenida del lugar 155 al 181 con puntajes que van de 19.2 a 17.8.

5. El decremento relativo tanto en puntajes como en posiciones se debe a un comportamiento diferenciado en cada uno de los indicadores que componen el ARWU. No ha habido disminución en el número de exalumnos Nobel ni de académicos HiCi, pero el puntaje ha disminuido en ambos rubros, lo que se explica porque otras universidades han mejorado en estos aspectos. En la producción de artículos para Nature y Science la UNAM ha permanecido relativamente estática pero el indicador refleja una disminución importante (de 16.5 a 11.6 puntos). Del mismo modo aunque existe un incremento de la presencia de la UNAM en ISI, éste ha sido menor que el de otras universidades lo que explica que los puntajes hayan permanecido relativamente constantes.

6. Al comparar a la UNAM con las universidades de Sao Paulo, Buenos Aires, Barcelona y Autónoma de Madrid puede verse que, en lo general, estas instituciones han tenido un crecimiento mayor al de la UNAM en distintos rubros.

2. Ver Ordorika Sacristán, Imanol, Rodríguez Gómez, Roberto, Alcántara Santuario, Armando, Canales Sánchez, Alejandro, López Martínez, Pilar, Lozano Espinosa, Francisco Javier, Márquez Jiménez, Alejandro y Martínez Stack, Jorge (2009). "Comentarios al Academic Ranking of World Universities 2008." Cuadernos de Trabajo de la Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM (1):38. También Ordorika Sacristán, Imanol, Rodríguez Gómez, Roberto, Lozano Espinosa, Francisco Javier y Márquez Jiménez, Alejandro (2009). "Desempeño de universidades mexicanas en la función de investigación: estudio comparativo (datos básicos 2007)." Cuadernos de Trabajo de la Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM (2):97.

3. Ordorika Sacristán, Imanol, Rodríguez Gómez, Roberto, Alcántara Santuario, Armando, Canales Sánchez, Alejandro, López Martínez, Pilar, Lozano Espinosa, Francisco Javier, Márquez Jiménez, Alejandro y Martínez Stack, Jorge (2009). "Comentarios al Academic Ranking of World Universities 2008." Cuadernos de Trabajo de la Dirección General de Evaluación Institucional, UNAM (1):38.

7. La importante presencia, en número y ubicación, de universidades de España y Brasil muestra la existencia de políticas públicas diseñadas e implementadas para la expansión y crecimiento de los sistemas de producción y circulación internacional de conocimientos científicos.

8. La presencia solitaria de la UNAM es una muestra de la fortaleza de esta institución en un contexto adverso de inversión insuficiente, apoyos limitados y ausencia de políticas públicas adecuadas para el desarrollo de la educación superior y la investigación científica. La caída relativa de la UNAM, sin embargo, advierte que el comportamiento inercial, el conformismo y la autocompla cencia entrañan un riesgo muy grande. Para contrarrestar esta caída es necesario desarrollar po líticas institucionales centralizadas y tomar medidas diseñadas expresamente para fortalecer la producción científica de la UNAM. Sólo así se podrá mantener la presencia internacional de la UNAM en sus niveles actuales.

Noviembre 2009

Anexo I. Artículos publicados en Nature y Science por año

2008

Desnues, C., Rodriguez-Brito, B., Rayhawk, S., Kelley, S., Tran, T., Haynes, M., et al. (2008). Biodiversity and biogeography of phages in modern stromatolites and thrombolites. Nature, 452(7185), 340-U345.

Lazcano, A., Becerra, A., & Pereto, J. (2008). Evolutionary theory: it's on the school syllabus in Mexico. Nature, 453(7196), 719-719.

Hoegh-Guldberg, O., Mumby, P. J., Hooten, A. J., Steneck, R. S., Greenfield, P., Gomez, E., et al. (2008). Coral adaptation in the face of climate change - Response. Science, 320(5874), 315-316.

Johnson, A. P., Cleaves, H. J., Dworkin, J. P., Glavin, D. P., Lazcano, A., & Bada, J. L. (2008). The Miller volcanic spark discharge experiment. Science, 322(5900), 404-404.

Rosenfeld, D., Lohmann, U., Raga, G. B., O'Dowd, C. D., Kulmala, M., Fuzzi, S., et al. (2008). Flood or drought: How do aerosols affect precipitation? Science, 321(5894), 1309-1313.

Schipper, J., Chanson, J. S., Chiozza, F., Cox, N. A., Hoffmann, M., Katariya, V., et al. (2008). The status of the world's land and marine mammals: Diversity, threat, and knowledge. Science, 322(5899), 225-230.

Williams, B. J., & Jorge, M. (2008). Aztec arithmetic revisited: Land-area algorithms and Acolhua congruence arithmetic. Science, 320(5872), 72-77.

2007

Abraham, J., Abreu, P., Aglietta, M., Aguirre, C., Allard, D., Allekotte, I., et al. (2007). Correlation of the highest-energy cosmic rays with nearby extragalactic objects. Science, 318(5852), 938-943.

Bada, J. L., Fegley, B., Miller, S. L., Lazcano, A., Cleaves, H. J., Hazen, R. M., et al. (2007). De bating evidence for the origin of life on Earth. Science, 315(5814), 937-938.

Elsik, C. G., Hibino, T., Vacquier, V. D., Kitts, P., Landrum, M. J., Maglott, D., et al. (2007). The genome of the sea urchin Strongylocentrotus purpuratus (10 Nov, pg 941, 2006). Science, 315 (5813), 766-766.

Hoegh-Guldberg, O., Mumby, P. J., Hooten, A. J., Steneck, R. S., Greenfield, P., Gomez, E., et al. (2007). Coral reefs under rapid climate change and ocean acidification. Science, 318(5857), 1737-1742.

Merchant, S. S., Prochnik, S. E., Vallon, O., Harris, E. H., Karpowicz, S. J., Witman, G. B., et al. (2007). The Chlamydomonas genome reveals the evolution of key animal and plant functions. Science, 318(5848), 245-251.

Rodriguez, J. P., Taber, A. B., Daszak, P., Sukumar, R., Valladares-Padua, C., Padua, S., et al. (2007). Global and local conservation priorities - Response. Science, 318(5855), 1380-+.

Rodriguez, J. P., Taber, A. B., Daszak, P., Sukumar, R., Valladares-Padua, C., Padua, S., et al. (2007). Environment - Globalization of conservation: a view from the south. Science, 317(5839), 755-756.

Soberon, M., Pardo-Lopez, L., Lopez, I., Gomez, I., Tabashnik, B. E., & Bravo, A. (2007). Engineering modified Bt toxins to counter insect resistance. Science, 318(5856), 1640-1642.

Watson, D. M., Bohac, C. J., Hull, C., Forrest, W. J., Furlan, E., Najita, J., et al. (2007). The development of a protoplanetary disk from its natal envelope. Nature, 448(7157), 1026-1028.

2006

Goldraij, A., Kondo, K., Lee, C. B., Hancock, C. N., Sivaguru, M., Vazquez-Santana, S., et al. (2006). Compartmentalization of S-RNase and HT-B degradation in self-incompatible Nicotiana. Nature, 439(7078), 805-810.

Pizzari, T., Birkhead, T. R., Blows, M. W., Brooks, R., Buchanan, K. L., Clutton-Brock, T. H., et al. (2006). Debating sexual selection and mating strategies. Science, 312(5774), 690-690.

Sodergren, E., Weinstock, G. M., Davidson, E. H., Cameron, R. A., Gibbs, R. A., Angerer, R. C., et al. (2006). Research article - The genome of the sea urchin Strongylocentrotus purpuratus. Science, 314(5801), 941-952.

2005

Ceballos, G., Ehrlich, P. R., Soberon, J., Salazar, I., & Fay, J. P. (2005). Global mammal conservation: What must we manage? Science, 309(5734), 603-607.

Garcia, C. M., & Ramirez, E. (2005). Evidence that sensory traps can evolve into honest signals. Nature, 434(7032), 501-505.

Hajduk, M., Zijlstra, A. A., Herwig, F., van Hoof, P. A. M., Kerber, F., Kimeswenger, S., et al. (2005). The real-time stellar evolution of Sakurai's object. Science, 308(5719), 231-233.

Lazcano, A. (2005). Teaching evolution in Mexico: Preaching to the choir. Science, 310(5749), 787-789.

Machens, C. K., Romo, R., & Brody, C. D. (2005). Flexible control of mutual inhibition: A neural model of two-interval discrimination. Science, 307(5712), 1121-1124.

Meech, K. J., Ageorges, N., A'Hearn, M. F., Arpigny, C., Ates, A., Aycock, J., et al. (2005). Deep Impact: Observations from a worldwide Earth-based campaign. Science, 310(5746), 265-269.

Nicastro, F., Mathur, S., Elvis, M., Drake, J., Fang, T. T., Fruscione, A., et al. (2005). The mass of the missing baryons in the X-ray forest of the warm-hot intergalactic medium. Nature, 433(7025), 495-498.

Patel, N. A., Curiel, S., Sridharan, T. K., Zhang, Q. Z., Hunter, T. R., Ho, P. T. P., et al. (2005). A disk of dust and molecular gas around a high-mass protostar. Nature, 437(7055), 109-111.

Salamanca-Buentello, F., Buentello-Malo, L., & Salamanca-Gomez, F. (2005). A woman's place in Nature. Nature, 436(7054), 1088-1088.

2004

Fridlind, A. M., Ackerman, A. S., Jensen, E. J., Heymsfield, A. J., Poellot, M. R., Stevens, D. E., et al. (2004). Evidence for the predominance of mid-tropospheric aerosols as subtropical anvil cloud nuclei. Science, 304(5671), 718-722.

Gao, R. S., Popp, P. J., Fahey, D. W., Marcy, T. P., Herman, R. L., Weinstock, E. M., et al. (2004). Evidence that nitric acid increases relative humidity in low-temperature cirrus clouds. Science, 303(5657), 516-520.

Harter, A. V., Gardner, K. A., Falush, D., Lentz, D. L., Bye, R. A., & Rieseberg, L. H. (2004). Origin of extant domesticated sunflowers in eastern North America. Nature, 430(6996), 201-205.

MacDonald, I. R., Bohrmann, G., Escobar, E., Abegg, F., Blanchon, P., Blinova, V., et al. (2004). Asphalt volcanism and chemosynthetic life in the Campeche Knolls, Gulf of Mexico. Science, 304(5673), 999-1002.

Navarro-Gonzalez, R., Rainey, F. A., & McKay, C. P. (2004). Microbial life in the Atacama Desert - Response. Science, 306(5700), 1289-1290.

Schneider, H., Schuettpelz, E., Pryer, K. M., Cranfill, R., Magallon, S., & Lupia, R. (2004). Ferns diversified in the shadow of angiosperms. Nature, 428(6982), 553-557.

Thomas, C. D., Cameron, A., Green, R. E., Bakkenes, M., Beaumont, L. J., Collingham, Y. C., et al. (2004). Extinction risk from climate change. Nature, 427(6970), 145-148.

2003

Bada, J. L., & Lazcano, A. (2003). Prebiotic soup - Revisiting the Miller experiment. Science, 300(5620), 745-746.

Bjedov, I., Tenaillon, O., Gerard, B., Souza, V., Denamur, E., Radman, M., et al. (2003).

Stress-induced mutagenesis in bacteria. Science, 300(5624), 1404-1409.

Chaimanee, Y., Jolly, D., Benammi, M., Tafforeau, P., Duzer, D., Moussa, I., et al. (2003). A Middle Miocene hominoid from Thailand and orangutan origins. Nature, 422(6927), 61-65.

Dubrovsky, J. G., & Ivanov, V. B. (2003). Celebrating 50 years of the cell cycle - To round off a year of scientific commemoration, let's raise a glass to Howard and Pelc. Nature, 426(6968), 759-759.

Funes, S., Davidson, E., Reyes-Prieto, A., Magallon, S., Herion, P., King, M. P., et al. (2003). Response to comment on"A green algal apicoplast ancestor". Science, 301(5629). Greiner, J., Klose, S., Reinsch, K., Schmid, H. M., Sari, R., Hartmann, D. H., et al. (2003).

Evolution of the polarization of the optical afterglow of the gamma-ray burst GRB030329. Nature, 426(6963), 157-159.

Latora, V., Rapisarda, A., & Robledo, A. (2003). Revisiting disorder and Tsallis statistics. Science, 300(5617), 250-251.

Lazcano, A. (2003). Hooke and generation of molds. Science, 301(5641), 1845-1845.

Lazcano, A. (2003). Life evolving molecules, mind, and meaning. Science, 299(5605), 347-348.

Navarro-Gonzalez, R., Rainey, F. A., Molina, P., Bagaley, D. R., Hollen, B. J., de la Rosa, J., et al. (2003). Mars-like soils in the Atacama Desert, Chile, and the dry limit of microbial life. Science, 302(5647), 1018-1021.

Raxworthy, C. J., Martinez-Meyer, E., Horning, N., Nussbaum, R. A., Schneider, G. E., Ortega-Huerta, M. A., et al. (2003). Predicting distributions of known and unknown reptile species in Ma dagascar. Nature, 426(6968), 837-841.

2002

Bada, J. L., & Lazcano, A. (2002). Miller revealed new ways to study the origins of life - Science advances as one theory builds on another: Miller didn't just update Lob's work. Nature, 416(6880), 475-475.

Ceballos, G., & Ehrlich, P. R. (2002). Mammal population losses and the extinction crisis. Science, 296(5569), 904-907.

Funes, S., Davidson, E., Reyes-Prieto, A., Magallon, S., Herion, P., King, M. P., et al. (2002). A green algal apicoplast ancestor. Science, 298(5601), 2155-2155.

Leonard, J. A., Wayne, R. K., Wheeler, J., Valadez, R., Guillen, S., & Vila, C. (2002). Ancient DNA evidence for Old World origin of New World dogs. Science, 298(5598), 1613-1616.

Lizano, S. (2002). Astronomy - How big stars are made. Nature, 416(6876), 29-+.

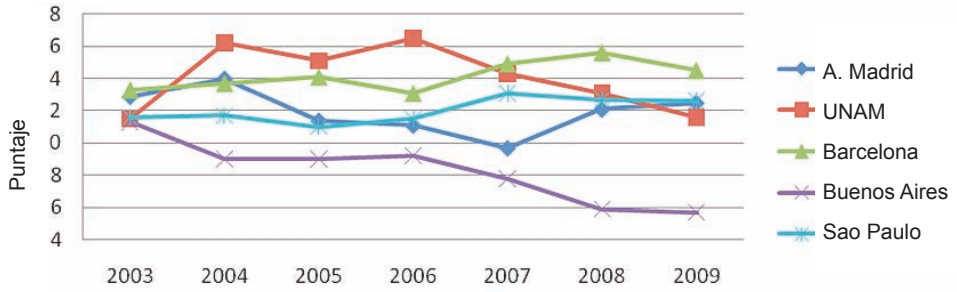
Peterson, A. T., Ortega-Huerta, M. A., Bartley, J., Sanchez-Cordero, V., Soberon, J., Buddemeier, R. H., et al. (2002). Future projections for Mexican faunas under global climate change scenarios. Nature, 416(6881), 626-629

Anexo II. Evolución de USP, UNAM, ABA, UB y UAM por indicador en el ARWU 2003-2009

a) Puntaje en indicador de publicaciones en Nature y Science (N&S):

Institución	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Univ Autónoma Madrid	12.9	14	11.4	11.1	9.7	12.1	12.5
Univ Nal Autónoma México	11.5	16.2	15.1	16.5	14.3	13.1	11.6
Univ Barcelona	13.3	13.7	14.1	13.1	14.9	15.6	14.5
Univ Buenos Aires	11.3	9	9	9.2	7.8	5.9	5.7
Univ Sao Paulo	11.6	11.7	11	11.5	13.1	12.7	12.6

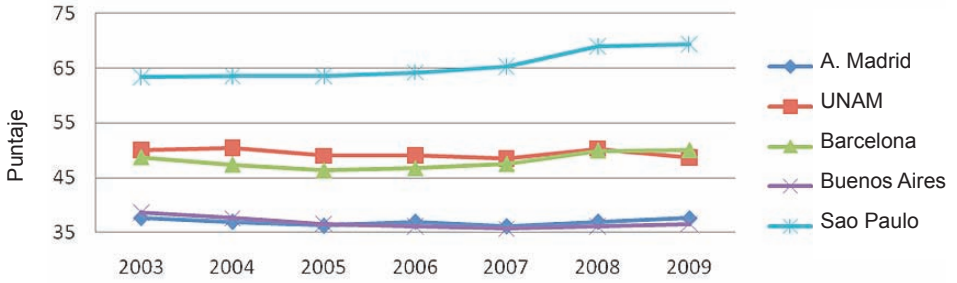
Documentos publicados en NS 03-09



b) Puntaje en indicador de artículos en ISI-WoS (PUB):

Institución	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Univ Autónoma Madrid	37.7	37	36.3	37	36.2	37	37.6
Univ Nal Autónoma México	50	50.4	49	49.1	48.5	50.3	48.7
Univ Barcelona	48.7	47.4	46.3	46.7	47.5	49.9	50
Univ Buenos Aires	38.7	37.6	36.6	36.2	35.7	36.2	36.6
Univ Sao Paulo	63.4	63.6	63.5	64.2	65.3	69	69.3

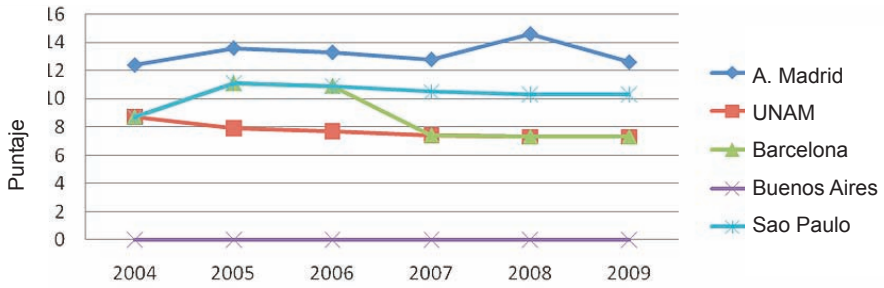
Documentos publicados en ISI 03-09



c) Puntaje en indicador de académicos altamente citados (HiCi):

Institución	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Univ Autónoma Madrid	12.4	13.6	13.3	12.8	14.6	12.6
Univ Nal Autónoma México	8.7	7.9	7.7	7.4	7.3	7.3
Univ Barcelona	8.7	11.1	10.9	7.4	7.3	7.3
Univ Buenos Aires	0	0	0	0	0	0
Univ Sao Paulo	8.7	11.1	10.9	10.5	10.3	10.3

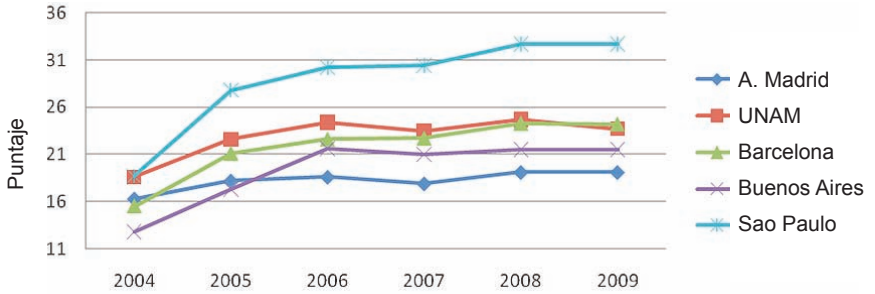
Investigadores entre los más citados 04-09



d) Puntaje en indicador de desempeño per cápita (PCP):

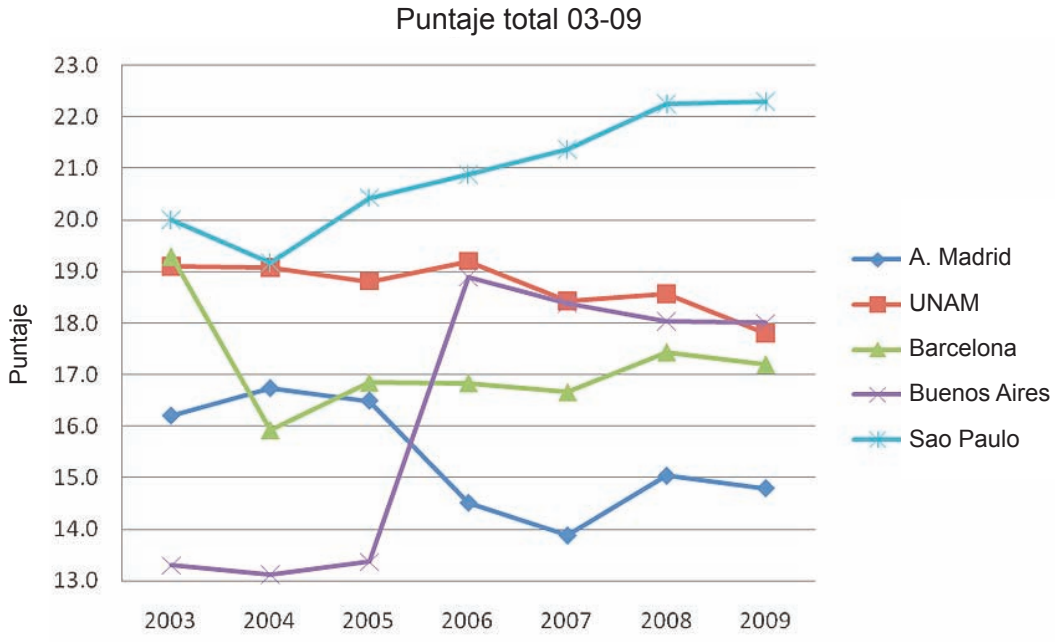
Institución	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Univ Autónoma Madrid	16.3	18.2	18.6	17.9	19.1	19.1
Univ Nal Autónoma México	18.6	22.6	24.4	23.5	24.7	23.7
Univ Barcelona	15.5	21.1	22.6	22.7	24.3	24.2
Univ Buenos Aires	12.8	17.3	21.6	21	21.5	21.5
Univ Sao Paulo	18.7	27.8	30.2	30.4	32.7	32.7

Desempeño académico per capital 04-09



e) Puntaje total estimado (Total Score):

Institución	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Univ Autónoma Madrid	16.2	16.73	16.49	14.52	13.89	15.04	14.8
Univ Nal Autónoma México	19.1	19.07	18.81	19.2	18.43	18.57	17.8
Univ Barcelona	19.3	15.92	16.85	16.84	16.66	17.44	17.2
Univ Buenos Aires	13.3	13.12	13.37	18.89	18.38	18.04	18
Univ Sao Paulo	20	19.17	20.43	20.88	21.37	22.25	22.3



World University Rankings del Times Higher Education Supplement: análisis de su evolución de 2004 a 2009

El Times Higher Education Supplement (THES) publica sus World University Rankings desde 2004. Desde su origen, este ranking internacional se construye a partir de dos tipos de clasificaciones. La primera se elabora a partir de encuestas de opinión sobre grupos que, se estima, son capaces de emitir puntos de vista relevantes, los académicos o los empleadores (método reputacional). El segundo se basa en indicadores estructurales y de desempeño que se calculan a partir de un determinado conjunto de datos empíricos. También debe entenderse que éste, como otros rankings, está estrechamente ligado a las grandes transnacionales de publicación y circulación de la investigación científica (Thomson Reuter y Elsevier, entre otras). Estas características son fundamentales para entender el comportamiento de las instituciones en el ranking y la gran variabilidad de posiciones año con añ

Antecedentes

A partir de 2004 el ranking THES ha ido perfeccionado su metodología bajo la presión de los no pocos cuestionamientos recibidos. Los cambios introducidos (principalmente desde la versión de 2007) le permitieron ganar robustez técnica en el componente empírico pero a la vez han provocado perdida en estabilidad. Entre los rankings universitarios internacionales en boga, el THES es el que presenta la mayor variabilidad cuando se busca armar, por ejemplo, una secuencia temporal de resultados (ver datos más adelante).

Desde el 2007 el THES hizo pública su asociación con la transnacional QS Ltd. (Quacquarelli Symonds) quien elabora los World Rankings desde ese año. El corporativo QS Ltd. se especializa en servicios de intermediación entre empresas y candidatos a puestos ejecutivos. La QS utiliza sus propias encuestas de empleadores internacionales y de académicos para construir el componente reputacional del ranking. De 2004 a 2006 el THES utilizó la base bibliométrica ISI-Thompson para la medición de citas. A partir de 2007 QS decidió utilizar la base Scopus. La información sobre matrícula y planta académica es proporcionada por las propias instituciones. El THES tiene la última palabra sobre la selección y ponderación de cada uno de los indicador

Indicadores del THES

La clasificación de universidades en los World Universty Rankings, se construye mediante indicadores del desempeño en materia de formación profesional, capacidad de investigación, y presencia de académicos y estudiantes extranjeros. Son seis:

a) reputación de las universidades según académicos (40%)
b) reputación según empresarios (10%)
c) proporción de estudiantes entre planta académica de las instituciones (20%)
d) proporción de citas a los artículos en revistas indexadas entre planta académica (20%)
e) proporción de estudiantes extranjeros (5%)
f) proporción de académicos extranjeros (5%)

Reputación de las universidades según académicos

El primer indicador tiene el mayor peso relativo en la escala al representar el 40% de la puntuación total. Como se señaló antes, la calificación de las universidades a cargo de la comunidad internacional de académicos es recogida mediante una encuesta que cada año aplica la compañía Quacquarelli Symonds (QS), firma especializada en facilitar contactos entre graduados universitarios y potenciales empleadores. La muestra de la encuesta es de aproximadamente seis mil casos. Proviene de dos bases de datos: una que administra la compañía Mardev, (http://www.maderv.com), que se dedica a capturar, organizar y comercializar direcciones de académicos de todo el mundo. La base Mardev cuenta con más de 600 mil contactos académicos con e-mail incluido. La segunda base proviene de la compañía World Scientific (http://www.worldscientific.com), que es una distribuidora de revistas académicas y posee una base de datos de autores con más de 180 mil registros.

No existe información sobre los procedimientos de selección de los encuestados. De acuerdo a los datos disponibles, la muestra de académicos tiende a representar los resultados de rankings previos. A pesar de que la metodología dice buscar un equilibrio cuantitativo entre las regiones geográficas -un tercio para el continente americano, un tercio para Europa y un tercio para el resto del mundo-, al cabo la proporción de académicos adscritos a universidades anglosajonas resulta mucho mayor que la de cualquier otra zona. En la aplicación 2008 (aun no hay datos para 2009), la muestra incluyó a 638 académicos de EUA (10.0% del total), 563 ingleses (8.9%) y 286 (4.5%) australianos. Sólo esos tres países consumieron casi una cuarta parte de la muestra total. En cambio, sólo fueron encuestados 142 académicos de España (2.2%), 63 de Brasil (1.0%), 59 de México (0.9%) y 36 de Argentina (0.6%).

La encuesta de “pares académicos” solicita a los informantes voluntarios que identifiquen las regiones del mundo y las áreas académicas sobre las que tienen mayor conocimiento. Una vez hecho lo anterior, el cuestionario presenta, para cada área seleccionada, una lista “nacional” de universidades (las del país del académico informante) y una lista “internacional”, que incluye las universidades de la o las regiones previamente seleccionadas. Las listas son cerradas, es decir, incluyen sólo a las instituciones que QS propone evaluar y el informante voluntario no puede incluir a ninguna otra. Por ejemplo en las listas “internacionales” para México sólo aparecen como opciones la UNAM, el ITESM y la Universidad Iberoamericana, en contraste para Estados Unidos aparecen como opciones más de 130 universidades públicas y privadas.

A continuación se solicita identificar en qué universidades se realiza la mejor investigación en cada área, y el que responde puede elegir un máximo de diez instituciones. El cuestionario aclara que “su propia universidad será excluida de las secciones”. Así, el académico que responde puede opinar sobre cualquier universidad menos la suya, y sobre una, varias o todas las áreas de conocimiento incluidas en la encuesta.

Reputación de las universidades según académicos

El segundo indicador se basa también en una encuesta, aplicada a empleadores, y representa el 10% del puntaje total. En ésta, cuya muestra promedia dos mil casos por año, se solicita a cada informante que “de acuerdo a su experiencia, seleccione un máximo de 30 universidades de las cuales egresan los mejores

candidatos (esta lista está separada por país y ha sido compilada en base al número de ocasiones que dichas facultades han sido mencionadas en nuestras encuestas).” La última aclaración es importante, ya que la lista de universidades elegibles una vez más se reduce a las que la compañía QS ha identificado previamente como relevantes. Para dar un ejemplo, la lista de universidades mexicanas que los empleadores encuestados pudieron marcar en 2008 se limitó a tres instituciones: la UNAM, la Universidad Iberoamericana y el Tecnológico de Monterrey. También cabe aclarar que esta encuesta contiene, en su mayor parte, preguntas acerca de programas y escuelas de administración de empresas, ya que QS elabora también un ranking acerca de las mejores escuelas de negocios en el mundo.

Proporción de estudiantes entre planta académica

El tercer indicador del ranking refleja la proporción de estudiantes por académico de tiempo completo en las universidades. Es confeccionado mediante consulta a las instituciones sobre sus datos de matrícula y planta académica. Para evitar subestimación de los datos de universidades que cuentan con figuras académicas de tiempo parcial o por horas, el ranking solicita a las instituciones que estimen equivalencias. El peso de este indicador en la puntuación total es de 20%

Proporción de citas a los artículos en revistas indexadas entre planta académica

El cuarto indicador se deriva del número de citas a los artículos producidos por los académicos, en los últimos cinco años, según la base de datos Scopus, propiedad de la compañía editora holandesa Elsevier Ltd. Como se señaló antes, en las primeras ediciones del ranking (2004 a 2006), la base de datos provenía del ISI-Thomson Web of Science pero, a partir del año pasado, se tomó la decisión de utilizar los servicios de Scopus, al parecer por contener un mayor número de registros que los consignados en la base ISI-Thomson. Este indicador concentra también un 20% en la puntuación total.

Las diferencias entre las bases ISI y Scopus no son irrelevantes. En primer lugar Scopus es aproximadamente el doble de grande, a pesar de haberse iniciado apenas en 2004, mientras que los servicios bibliométricos del ISI tienen casi medio siglo. La base ISI se ha caracterizado por ser académicamente selectiva; cada revista propuesta es revisada, durante al menos un año, para tener certeza que ésta cumple con los estándares, de forma y contenido, de una publicación científica, además de controlar el volumen de citas que ésta recibe. La gran mayoría de los journals incluidos en esta base se publican en inglés, independientemente del país de origen.

También en Scopus es aplastante mayoría la proporción de revistas en inglés pero, a diferencia de la primera, la incorporación de revistas es menos rígida. En primer lugar porque la base se integró a partir de catálogos de publicaciones científicas prexistentes y, en segundo, porque la revisión de nuevas publicaciones se lleva a cabo mediante un procedimiento de revisión de pares descentralizado. Como han anotado varios especialistas, tanto ISI como Scopus, además del sesgo del idioma, muestran una marcada inclinación por las revistas del área de ciencias de la salud, probablemente por ser ésta la que ha logrado un mayor desarrollo en términos de internacionalización de la producción y la difusión de resultados.
En el cálculo de los dos indicadores anteriores una variable crucial es el tamaño de la planta académica. Este dato funciona como denominador tanto del indicador de estudiantes por miembros del personal

académico de las instituciones, como del indicador de citas entre dicha variable. Si el volumen de la matrícula es elevado, pero también el de la planta académica, entonces la relación entre ambos datos genera un puntaje elevado. Sin embargo, en estas condiciones, se requiere un elevado número de citas académicas para adquirir puntos en el indicador de citas por académico. Tómese como ejemplo la comparación entre la UNAM y la Universidad de Sao Paulo (USP) para 2007. La UNAM, en el indicador de estudiantes por académico de tiempo completo, obtiene un resultado de 10.1 contra 15.3 de la institución brasileña. Pero, en cambio, en el indicador de citas por académico, la UNAM obtiene 2.6 contra 13.4 de la USP.

Proporción de estudiantes y de académicos extranjeros

Por último, los indicadores quinto y sexto se estiman con base en la proporción de estudiantes y académicos extranjeros en las universidades. Cada uno de estos indicadores vale 5% en el puntaje total y los datos proceden de consultas a las instituciones.

World University Rankings 2008 y 2009

La edición 2008 de esta clasificación, denominada World University Rankings, incluyó en la lista de las mejores 400 universidades del mundo a 15 universidades de Iberoamérica, de las cuales cinco de España, tres de Brasil, dos de México, dos de Chile, una de Argentina, una de Uruguay y una de Portugal. La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) se clasificó como la primera de la Iberoamérica y la 150 en la comparación mundial. El año anterior, la institución mexicana estuvo ubicada en la posición 192, aunque en 2005 había alcanzado el sitio 95 y en 2006 el 74. Siguen a la UNAM en la lista de las primeras 200 la Universidad de Barcelona (España), en el lugar 186, la Universidad de Sao Paulo (Brasil), en la posición 196, y la Universidad de Buenos Aires (Argentina) en la 197.

En los lugares del 200 aparecieron las universidades Católica de Chile (241), Campinas, de Brasil (249), Autónoma de Madrid (254) y Autónoma de Barcelona (256). En los 300 figuraron la Universidad de Chile (320), el Tecnológico de Monterrey (328), la Universidad Federal de Río de Janeiro (334), la Universidad Pompeu Fabra, de España (342), la Universidad ORT de Uruguay (387), y la Universidad de Coimbra (Portugal).

En la edición más reciente del Ranking Times Higher Education, 2009, la UNAM ocupó el lugar 190. Una vez más fue la primera institución de América Latina y la única universidad de esta región entre las primeras 200 del mundo. En la lista desglosada por áreas académicas la UNAM ocupa el lugar 99 en Ciencias de la vida y biomedicina, el 133 en Ciencias naturales, el 146 en Humanidades y Artes, el 160 en Ingeniería y Tecnología Informática y el 188 en Ciencias sociales. En esta ocasión es una de sólo dos universidades de Iberoamérica que figura en esta lista, junto a la Universidad de Barcelona (que ocupa el lugar 171).

Comparación UNAM y Universidad de Barcelona según desempeño por indicador, 2009

Lugar	Universidad	Evaluación de pares académicos	Evaluación de empleadores	Proporción profesores / estudiantes	No. Citas / No. de profesores	Presencia de académicos internacionales	Presencia de estudiantes internacionales	Calificación promedio
171	U de Barcelona	77	53	17	66	24	37	57.2
190	UNAM	68	81	57	21	35	15	54.8

Hasta esta fecha QS Ltd. sólo ha publicado los resultados para las primeras doscientas universidades. Por esta razón no podemos analizar el comportamiento de otras universidades iberoamericanas que estuvieron entre las primeras doscientas y que ocuparon lugares entre el doscientos y el cuatrocientos en la edición de 2008. De los datos existentes puede concluirse que en 2009 diez universidades que estaban entre las primeras 200 en 2008 bajaron a una posición inferior a 200, entre ellas están la Universidad de Sao Paulo en Brasil y la Universidad de Buenos Aires, Argentina.

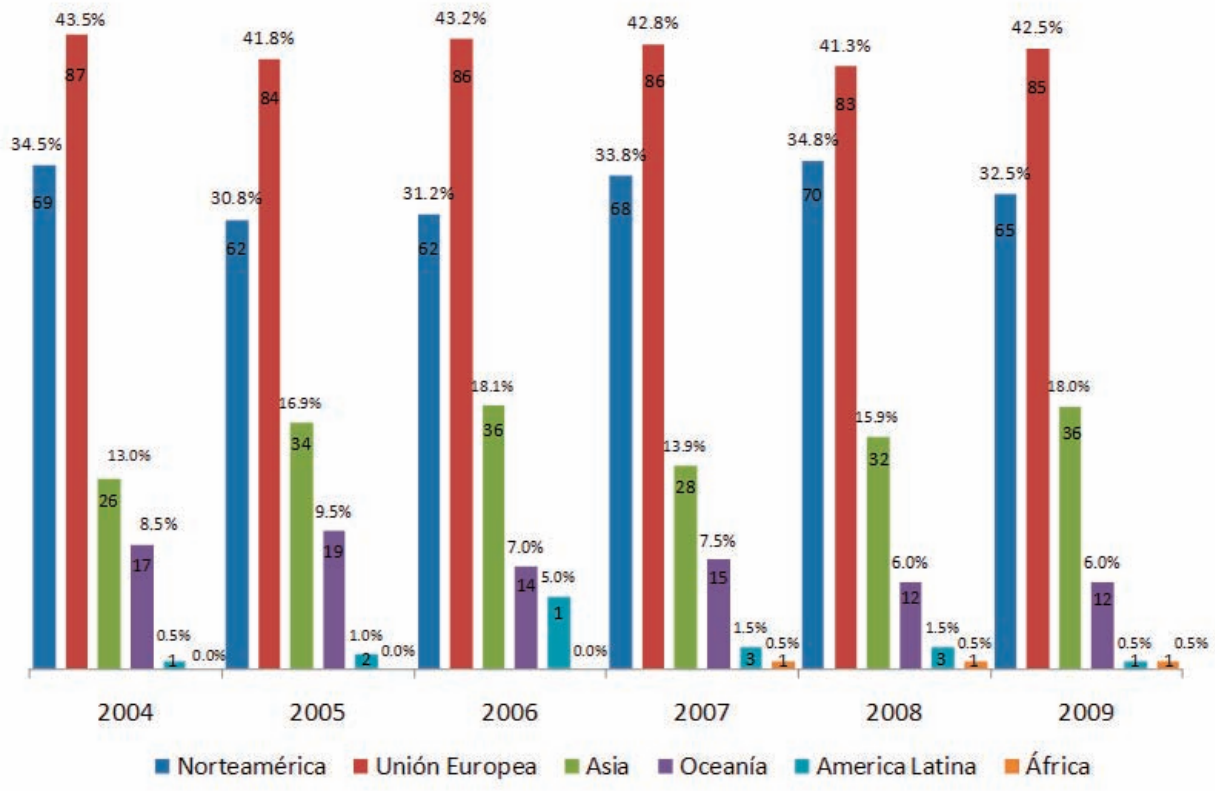
Evolución del ranking 2004-2009

El análisis longitudinal del ranking evidencia algunos de los rasgos más característicos de este ranking mundial de universidades. En este rubro se analiza, en primer lugar, la composición del bloque de primeras doscientas universidades por región geográfica.

Distribución por región

Composición de las primeras 200 universidades por región 2004-2009

	2004		2005		2006		2007		2008		2009	
Norteamérica	69	34.50%	62	30.80%	62	31.20%	68	33.80%	70	34.80%	65	32.50%
Unión Europea	87	43.50%	84	41.80%	86	43.20%	86	42.80%	83	41.30%	85	42.50%
Asia	26	13.00%	34	16.90%	36	18.10%	28	13.90%	32	15.90%	36	18.00%
Oceanía	17	8.50%	19	9.50%	14	7.00%	15	7.50%	12	6.00%	12	6.00%
América Latina	1	0.50%	2	1.00%	1	5.00%	3	1.50%	3	1.50%	1	0.50%
África	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	1	0.50%	1	0.50%	1	0.50%



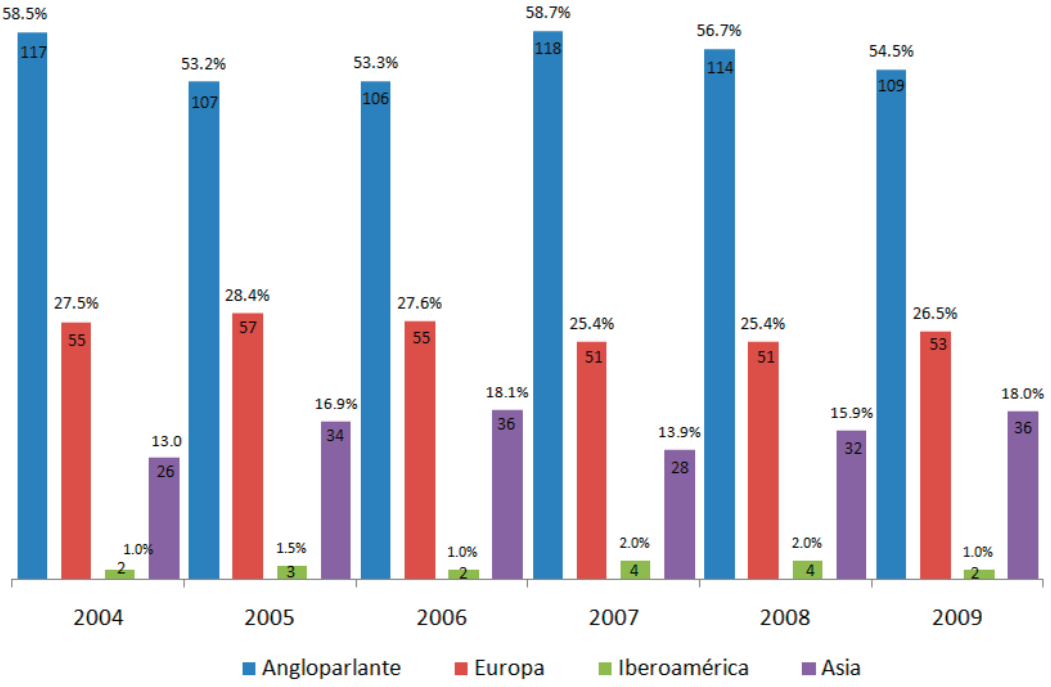
Los datos en el cuadro y la gráfica muestran el peso de la Unión Europea y de Norteamérica (Estados Unidos y Canadá). Llama la atención en la misma la bajísima presencia de las universidades latinoamericanas (entre 0.5% y 1.5%) y la virtual ausencia de las africanas.

Distribución por tradición universitaria

Una segunda vertiente de análisis corresponde al agrupamiento de diferentes tradiciones universitarias: la anglosajona, europea continental, iberoamericana y asiática. Los datos son los siguientes:

Composición de las primeras 200 universidades por región 2004-2009

	2004		2005		2006		2007		2008		2009	
Angloparlante	117	58.50%	107	53.20%	106	53.30%	118	58.70%	114	56.70%	109	54.50%
Europa	55	27.50%	57	28.40%	55	27.60%	51	25.40%	51	25.40%	53	26.50%
Iberoamérica	2	1.00%	3	1.50%	2	1.00%	4	2.00%	4	2.00%	2	1.00%
Asia	26	13.00%	34	16.90%	36	18.10%	28	13.90%	32	15.90%	36	18.00%



Esta vertiente de análisis de los datos muestra aun más claramente el dominio del modelo de universidad anglosajón y de las instituciones pertenecientes a países anglo parlantes. La presencia minoritaria de Iberoamérica también resalta frente a la presencia relativamente constante de las universidades de Europa continental y de Asia. El predominio del idioma inglés como elemento de desigualdad en el ranking se hace plenamente evidente en estos datos.

Los desequilibrios mostrados en las dos aproximaciones anteriores refuerzan también la hipótesis de un desbalance significativo en las representaciones de cada una de las regiones o agrupamientos de universidades en los grupos encuestados para la construcción del ranking. Para la confirmación de esta hipótesis es necesario un análisis más minucioso de la composición misma de los grupos encuestados.

Movilidad universitaria y estabilidad del ranking

Un análisis de las primeras doscientas universidades en cada una de las ediciones del ranking (2004-2009), arroja el dato de que solamente 129 instituciones se han mantenido entre las primeras doscientas posiciones en todos los años (el listado completo de estas instituciones puede verse en el anexo de este reporte). La distribución por país de las 129 universidades puede verse en la siguiente tabla:

Universidades que han aparecido en el ranking THES de 2004 a 2009, según país

	Número	Porcentaje
US	44	34.1
UK	22	17.1
Australia	9	7
Netherlands	7	5.4
Canada	6	4.7
Japan	6	4.7
China	4	3.1
Hong Kong	4	3.1
Sweden	4	3.1
Denmark	3	2.3
France	3	2.3
Germany	3	2.3
Singapore	2	1.6
South Korea	2	1.6
Switzerland	2	1.6
Austria	1	0.8
Finland	1	0.8
Ireland	1	0.8
Israel	1	0.8
Mexico	1	0.8
New Zealand	1	0.8
Norway	1	0.8
Taiwan	1	0.8
Total	**129**	**100**

Una vez más puede verse en esta tabla el predominio de las universidades de países angloparlantes. Destaca el hecho de que las universidades norteamericanas han ocupado más de una tercera parte de la clasificación. Las de Inglaterra, Australia y Canadá han ocupado casi otra tercera parte.

Solamente una universidad iberoamericana ha estado presente entre las primeras doscientas en todas las ediciones del World Ranking. Esta es la Universidad Nacional Autónoma de México. El dato destaca la consistencia, prestigio y constancia de la UNAM en el contexto de una competencia desigual y de una comparación con sesgos muy marcados.

El análisis comparativo de los cambios en las posiciones de las primeras 200 universidades entre 2008 y 2009 (consistente con los que se observan de 2005 a 2006 a 2007 y a 2008) permite concluir que este

ranking tiene un índice muy alto de variación año con año. El universo de las primeras 200 universidades (la variación aumenta notablemente en el listado ampliado que será publicado más adelante) muestra que la variación de puestos entre 2008 y 2009 es:

a. 12 universidades mantienen el mismo lugar,
b. 100 universidades cambiaron entre 1 y 10 lugares,
c. 34 universidades cambiaron entre 11 y 20 lugares,
d. 29 universidades cambiaron entre 21 y 30 lugares,
e. 13 universidades cambiaron entre 31 y 40 lugares,
f. 5 universidades cambiaron entre 41 y 50 lugares,
g. 3 universidades cambiaron entre 51 y 60 lugares,
h. 3 universidades cambiaron entre 71 y 80 lugares, y
i. 1 universidad cambió entre 81 y 90 lugares.

En el ranking 2009 destacan los siguientes casos. Una universidad ganó 83 lugares en este año (Universidad de Bergen Noruega, ocupa el lugar 144 en 2009). Diez universidades que estaban entre las primeras 200 en 2008 bajaron a una posición inferior a 200 en 2009. Entre las diez universidades que descendieron están la Universidad de Sao Paulo en Brasil y la Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Las universidades de Iberoamérica en el THES ranking

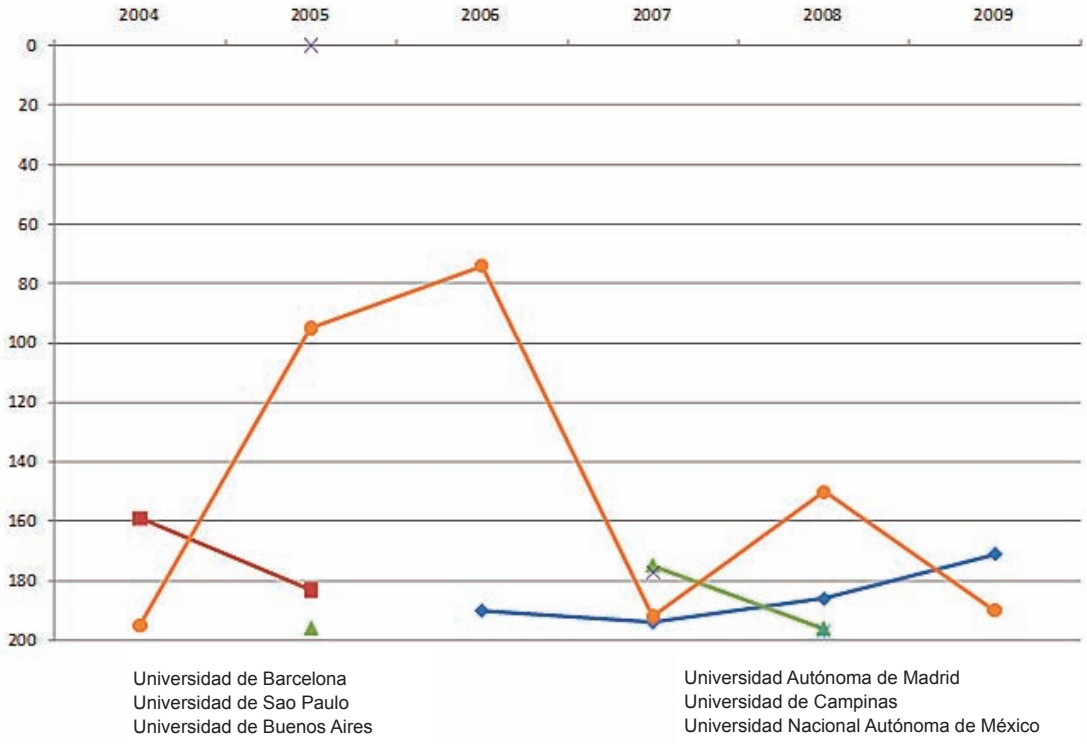
En el siguiente cuadro se revisa la actuación de las universidades de Iberoamérica que alguna vez han aparecido entre las primeras doscientas instituciones de este ranking.

Universidades de Iberoamérica que aparecieron al menos una vez entre las primeras doscientas en las ediciones 2004-2009 del ranking THES

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	% de apariciones
Universidad Nacional Autónoma de México	195	95	74	192	150	190	100
Universidad de Barcelona			190	194	186	171	66.66
Universidad de Sao Paulo		196		175	196		50
Universidad Autónoma de Madrid	159	183					33.33
Universidad de Buenos Aires					197		16.66
Universidad de Campinas				177			16.66

En el análisis histórico del ranking la UNAM destaca, entre el resto de las universidades de Iberoamérica, por haberse ubicado siempre entre las primeras doscientas posiciones de esta clasificación. La misma información puede verse en la siguiente gráfica:

Universidades de Iberoamérica que aparecieron al menos una vez entre las primeras doscientas en las ediciones 2004-2009 del ranking THES



Anexo
Listado de universidades que han estado en las primeras 200 posiciones en todas las ediciones del THES ranking:

Universidades que han integrado el ranking del Times en los años 2004 a 2009

Institución	País
Australian National University	Australia
Macquarie University	Australia
Monash University	Australia
University of Adelaide	Australia
University of Melbourne	Australia
University of New South Wales	Australia
University of Queensland	Australia
University of Sydney	Australia
University of Western Australia	Australia
University of Vienna	Austria
McGill University	Canada
McMaster University	Canada
Université de Montréal	Canada
University of Alberta	Canada
University of British Columbia	Canada
University of Toronto	Canada
Fudan University	China
Nanjing University	China
Tsinghua University	China
University of Science and Technology of China	China
Aarhus University	Denmark
Technical University of Denmark	Denmark
University of Copenhagen	Denmark
University of Helsinki	Finland
Ecole Normale Supérieure, Paris	France
Ecole Polytechnique	France
Université Pierre-et-Marie-Curie Paris VI	France
Heidelberg University	Germany
Humboldt University of Berlin	Germany
Technical University of Munich	Germany
Chinese University of Hong Kong	Hong Kong
City University of Hong Kong	Hong Kong
Hong Kong University of Science and Technology	Hong Kong
University of Hong Kong	Hong Kong
Trinity College Dublin	Ireland

Institución	País
Hebrew University of Jerusalem	Israel
Kyoto University	Japan
Nagoya University	Japan
Osaka University	Japan
Tohoku University	Japan
Tokyo Institute of Technology	Japan
University of Tokyo	Japan
National Autonomous University of Mexico	Mexico
Delft University of Technology	Netherlands
Eindhoven University of Technology	Netherlands
Erasmus University Rotterdam	Netherlands
Leiden University	Netherlands
Maastricht University	Netherlands
University of Amsterdam	Netherlands
Utrecht University	Netherlands
University of Auckland	New Zealand
University of Oslo	Norway
Nanyang Technological University	Singapore
National University of Singapore	Singapore
Korea Advanced Institute of Science and Technology	South Korea
Seoul National University	South Korea
Chalmers University of Technology	Sweden
KTH, Royal Institute of Technology	Sweden
Lund University	Sweden
Uppsala University	Sweden
Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne	Switzerland
ETH Zurich (Swiss Federal Institute of Technology)	Switzerland
National Taiwan University	Taiwan
Durham University	UK
Imperial College London	UK
King's College London	UK
London School of Economics	UK
Queen Mary, University of London	UK
University College London	UK
University of Bath	UK

Institución	País
University of Birmingham	UK
University of Bristol	UK
University of Cambridge	UK
University of Edinburgh	UK
University of Glasgow	UK
University of Leeds	UK
University of Liverpool	UK
University of Manchester	UK
University of Nottingham	UK
University of Oxford	UK
University of Sheffield	UK
University of St Andrews	UK
University of Sussex	UK
University of Warwick	UK
University of York	UK
Boston University	US
Brown University	US
California Institute of Technology	US
Carnegie Mellon University	US
Case Western Reserve University	US
Columbia University	US
Cornell University	US
Dartmouth College	US
Duke University	US
Emory University	US
Georgetown University	US
Georgia Institute of Technology	US
Harvard University	US
Johns Hopkins University	US
Massachusetts Institute of Technology	US
New York University	US
Northwestern University	US
Pennsylvania State University	US
Princeton University	US
Purdue University	US
Rice University	US
Stanford University	US
Texas A&M University	US
Tufts University	US

Institución	País
University of California, Berkeley	US
University of California, Los Angeles	US
University of California, San Diego	US
University of California, Santa Barbara	US
University of Chicago	US
University of Illinois at Urbana-Champaign	US
University of Maryland, College Park	US
University of Michigan	US
University of Minnesota	US
University of North Carolina, Chapel Hill	US
University of Pennsylvania	US
University of Rochester	US
University of Southern California	US
University of Texas at Austin	US
University of Virginia	US
University of Washington	US
University of Wisconsin-Madison	US
Vanderbilt University	US
Washington University in St Louis	US
Yale University	US

Promedio Lugar Ocupado Ranking Times (04-09)

Institución	Promedio
Harvard University	1
Cambridge University	3
Oxford University	3.8
Yale University	4.3
Massachusetts Institute of Technology	6.2
California Institute of Technology	6.8
Imperial College London	8.7
Princeton University	9
Chicago University	10.5
Stanford University	11.7
Columbia University	13.8
Cornell University	17
Australian National University	17.3
Tokyo University	17.5
University College London	17.8
California University Berkeley	18.8
McGill University	19.3
Duke University	19.3
Johns Hopkins University	19.3
Pennsylvania University	20.5
ETH Zurich	23.5
National University Singapore	25.3
Ecole Normale Super Paris	25.7
Melbourne University	27.3
Kyoto University	27.3
Michigan University	28.5
Ecole Polytechnique	28.7
Edinburgh University	29.5
Hong Kong University	30.2
Carnegie Mellon University	30.8
University of California, Los Angeles	32.8
Manchester University & UMIST	33.8
Toronto University	34.7
Sydney University	36.2
London School of Economics	38.5

Institución	Promedio
Monash University	39.8
British Columbia University	40.2
New South Wales University	42.2
Northwestern University	42.5
Queensland University	43
Hong Kong University of Sci & Tech	45
University of Texas at Austin	45
Brown University	46
King's College London	47.5
Tsing Hua University	49.5
University of California, San Diego	50.3
Bristol University	51.2
Chinese University Hong Kong	51.8
New York University	53.2
Heidelberg University	54
Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne	56.5
Auckland University	56.8
Boston University	57
Copenhagen University	62.5
Amsterdam University	62.5
Osaka University	62.8
Illinois University	62.8
Nanyang University	63
Wisconsin University	64.8
Warwick University	69
Trinity College, Dublin	70.2
Seoul National University	70.5
Washington University	73.3
Delft University of Technology	73.5
Tokyo Institute of Technology	79
Technical University Munich	80.3
Adelaide University	81.7
Washington University, St Louis	84.8
Purdue University	85
Western Australia University	86.3

Institución	Promedio
Dartmouth College	87.7
Glasgow University	88.2
Case Western Reserve University	91.8
Utrecht University	93.5
St Andrews University	93.5
Rochester University	93.7
Birmingham University	94.2
Leiden University	94.5
Vienna University	96.3
York University	99.2
Emory University	99.3
Eindhoven University of Technology	99.7
Nottingham University	99.8
Helsinki University	101
Penn State University	101.3
Erasmus University Rotterdam	101.7
Hebrew University Jerusalem	102
Sheffield University	103.5
Georgia Institute of Technology	103.8
Paris VI, Pierre et Marie Curie	106
Uppsala University	106.7
Leeds University	106.7
National Taiwan University	107.5
Vanderbilt University	107.7
Aarhus University	108.2
Rice University	111.3
Durham University	112.8
Alberta University	113
Sussex University	113.3
Fudan University	114.2
Virginia University	114.5
University of California, Santa Barbara	115.5
Maryland University	116.8
North Carolina University	119
Lund University	122.3
University of Southern California	123
Nagoya University	124.7
Humboldt University Berlin	125.5
Minnesota University	125.5

Institución	Promedio
Macquarie University	126
Georgetown University	127.8
Tohoku University	128
Liverpool University	130
Université de Montréal	130.2
Queen Mary, University of London	130.7
Maastricht University	131.7
Korea Advanced Institute of Sci & Tech	132.8
Texas A&M University	136.3
Bath University	137.8
Mcmaster University	142.5
China University of Sci & Tech	143.7
Tufts University	145.7
Oslo University	147
National Autonomous University of Mexico	149.3
Technical University of Denmark	152.5
City University of Hong Kong	158.3
Nanjing University	159.7
Chalmers University of Technology	163.3
Royal Institute of Technology	171.5

Posicionamiento de la UNAM y la USP en el Ranking Web of World Universities de 2009

Las notas que siguen a continuación concentra las observaciones generales y particulares de la comparación entre el desempeño de la UNAM y el de la Universidad de Sao Paulo (Brasil) en el ranking Webometrics 2009. Se presentan los resultados de esta edición, se explican los fundamentos metodológicos de este ranking, y por último se sugieren algunas medidas prácticas para afianzar la presencia de la Universidad Nacional en esta clasificación.

1. El ranking Webometrics emite resultados dos veces al año (enero y julio).

2. En la edición de enero de 2009 la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) apareció colocada en el lugar 44, mientras que la Universidad de Sao Paulo en Brasil (USP) ocupó el lugar 87.

3. En la edición de julio de 2009 la UNAM volvió a ocupar el lugar 44 mientras que la USP se ubicó en el 38. Mientras que la UNAM se mantuvo en la misma posición, la USP escaló 49 sitios.

4. En conjunto las universidades públicas brasileñas han logrado avanzar más en este ranking que las universidades mexicanas. Ello se muestra en el siguiente cuadro:

WR	NAME	DOMAINS	COUNTRY	SIZE	VISIBILITY	RICH	SCHOLAR
44	Universidad Nacional Autónoma de México	unam.mx	mx	31	53	114	35
87	Universidade de Sao Paulo	usp.br	br	86	157	102	25
159	Universidade Estadual de Campinas	unicamp.br	br	135	273	161	42
285	Universidade Federal do Rio Grande do Soul	ufrgs.br	br	274	458	234	52
299	Universidade Federal do Rio de Janeiro	ufrj.br	br	334	472	197	99
304	Universidade Federal de Santa Catarina Brasil	ufsc.br	br	281	486	308	61
356	Universidade Federal de Minas Gerais	ufmg.br	br	320	568	290	154
403	Universidade de Brasília	unb.br	br	394	588	320	296
406	Tecnológico de Monterrey	itesm.mx	mx	367	468	534	533
488	Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro	puc-rio.br	br	482	685	386	150
458	Universidade Estadual Paulista	unesp.br	br	522	750	272	106

WR	NAME	DOMAINS	COUNTRY	SIZE	VISIBILITY	RICH	SCHOLAR	DIF
38	Universidade de Sao Paulo	usp.br	br	76	54	53	20	49
44	Universidad Nacional Autónoma de México	unam.mx	mx	61	69	56	21	0
115	Universidade Estadual de Campinas	unicamp.br	br	262	236	87	36	44
134	Universidade Federal de Santa Catarina Brasil	ufsc.br	br	391	243	208	13	170
152	Universidade Federal do rio Grande do Soul	ufrgs.br	br	424	287	227	11	133
196	Universidade Federal do Rio de Janeiro	ufrj.br	br	381	284	180	116	103
204	Universidade de Brasília	unb.br	br	318	216	296	159	199
241	Universidade Federal de Minas Gerais	ufmg.br	br	504	275	279	140	115
269	Universidade Estadual Paulista	unesp.br	br	480	465	204	88	189
348	Universidad Autónoma del Estado de México	uaemex.mx	mx	371	526	1274	15	495
352	Universidade Federal do Paraná	ufpr.br	br	610	663	487	29	249
354	Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro	puc-rio.br	br	759	456	345	226	94
385	Universidad de Guadalajara	udg.mx	mx	554	205	845	593	203
391	Tecnológico de Monterrey	itesm.mx	mx	646	291	494	663	15
419	Universidade Federal do rio Grande do Soul	ufrn.br	br	1452	272	593	396	402
422	Universidade Federal da Bahía	ufba.br	br	764	536	628	178	193

5. El Webometrics es un ranking basado en mediciones de la presencia de los dominios y textos institucionales en la WWW. Los indicadores ponderados que se toman en cuenta son los siguientes:

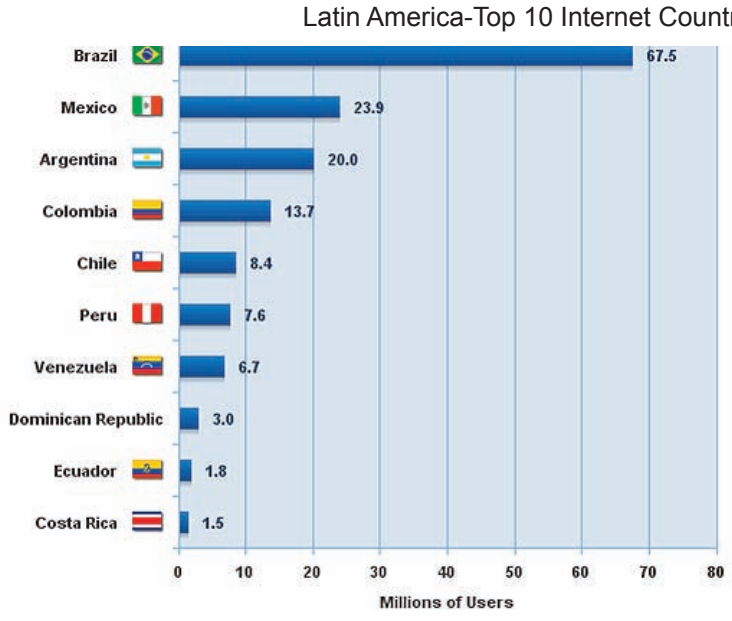
a. Tamaño (Size). Número de páginas recuperadas desde los 4 motores de búsqueda: Google, Yahoo, Live Search y Exalead. Se le asigna un valor de 20% en la calificación total.b. Visibilidad (Visibility). El número total de enlaces externos únicos recibidos (inlinks) por un sitio que se pueden obtener de forma consistente desde Yahoo Search, Live Search y Exalead. Se le asigna un valor de 50%.

c. Ficheros ricos (Rich). Los siguientes formatos de archivo fueron seleccionados tras considerar su relevancia en las actividades académicas y de publicación, y teniendo en cuenta su volumen de uso: Adobe Acrobat (.pdf), Adobe PostScript (.ps), Microsoft Word (.doc) y Microsoft Powerpoint (.ppt). Estos datos fueron extraidos a través de Google, Yahoo Search, Live Search y Exalead. Se le asigna un valor de 15%.

d. Académico (scholar). Google académico proporciona el número de artículos y citas para cada dominio académico. Los resultados obtenidos de la base de datos del Google Académico comprenden artículos, informes y otro tipo de documentos académicos. Se le asigna un valor de 15%.

6. El ascenso en las posiciones refleja, en general, tanto la producción académica de las institucionales divulgada a través del internet, como la organización estratégica de los sitios web de las universidades. No obstante cada uno de los indicadores es altamente sensible al comportamiento de los motores de búsqueda (Google, Yahoo Search, Live Search y Exalead) a partir de los cuales se generan.

7. Las dinámicas de uso y expansión del internet en cada país parecen también tener una fuerte influencia sobre los resultados, como lo muestran los siguientes datos:



Source: Internet World Stats - www.internetworldstats.com
162,466,535 estimated Internet users in Latin America for Dec. 2008
Copiright © 2009, Miniwatts Marketing Group

Latin America Internet Usage

LATIN AMERICA COUNTRIES / REGIONS	Population (Est. 2009)	Internet Users, Latest Data	% Population (Penetration)	User Growth (2000-2009)	% Users in Table
Argentina	40,913,584	20,000,000	48.90%	700.00%	11.60%
Bolivia	9,775,246	1,000,000	10.20%	733.30%	0.60%
Brazil	198,739,269	67,510,400	34.00%	1250.20%	39.30%
Chile	16,601,707	8,368,719	50.40%	376.20%	4.90%
Colombia	43,677,372	18,234,822	41.70%	1976.90%	10.60%
Costa Rica	4,253,877	1,500,000	35.30%	500.00%	0.90%
Cuba	11,451,652	1,450,000	12.70%	2316.70%	0.80%
Dominican Republic	9,650,054	3,000,000	31.10%	5354.50%	1.70%
Ecuador	14,573,101	1,634,828	11.20%	808.20%	1.00%
El Salvador	7,185,218	763,000	10.60%	1807.50%	0.40%
Guatemala	13,276,517	1,320,000	9.90%	1930.80%	0.80%
Honduras	7,833,696	658,500	8.40%	1.546.3 %	0.40%
Mexico	111,211,789	27,400,000	24.60%	910.20%	15.90%
Nicaragua	5,891,199	155,000	2.60%	210.00%	0.10%
Panama	3,360,474	778,800	23.20%	1630.70%	0.50%
Paraguay	6,995,655	530,300	7.60%	2551.50%	0.30%
Peru	29,546,963	7,636,400	25.80%	205.50%	0.60%
Puerto Rico	3,966,213	1,000,000	25.20%	400.00%	0.60%
Uruguay	3,494,382	1,340,000	38.30%	262.20%	0.80%
Venezuela	26,814,843	7,552,570	28.20%	695.00%	4.40%
TOTAL	569,212,811	171,833,339	30.20%	865.70%	100.00%

NOTES: (1) Latin American Internet Usage and Population Statistics were updated for June 30, 2009. (2) CLICK on each country name to see detailed data for individual countries and regions. (3) Population numbers are based on data from the U.S. Census Bureau. (4) The most recent usage comes mainly from data published by Nielsen-Online , ITU , and trustworthy local sources. (5) Data on this site may be cited, giving the due credit and establishing an active link back to Internet World Stats . (6) For definitions and help, see the site surfing guide. Copyright © 2009, Miniwatts Marketing Group. All rights reserved.

8. En la comparación entre la UNAM y la USP se observan los siguientes movimientos en las posiciones correspondientes a cada uno de los indicadores:

Universidades	Incrementos en:				
	Total	Tamaño	Visibilidad	Archivos	Académico
Universidade de São Paulo	49	10	103	49	5
UNAM	0	-30	-16	58	14

9. En el cuadro anterior pueden observarse los siguientes rasgos:

   a. La USP mejoró posiciones (relativas al resto de las instituciones clasificadas) en todos los rubros. Destaca sobre todo su mejoría en Visibilidad (inLinks).

   b. La UNAM disminuyó su ubicación relativa en dos de los indicadores. Bajó en Tamaño, lo que quiere decir que el número de páginas Web en los servidores de la UNAM no creció al ritmo que en otras instituciones. Lo mismo ocurrió con el indicador fundamental de Visibilidad (vale 50%).

   c. En una búsqueda rápida sobre la Visibilidad de los dominios unam.mx y usp.br, realizada con el motor Yahoo, pudimos corroborar que, en efecto, la universidad brasileña aventaja a la UNAM en este aspecto con 192,435 contra 135,661 inLinks.

   d. La caída de la UNAM en los indicadores anteriores se compensó con mejoras en las posiciones correspondientes a Ficheros ricos (archivos PDF, DOC, PPT y PS) y a Académico (número de artículos y citas en Google Scholar).

   e. Un parte relevante de la disminución en Tamaño y Visibilidad puede estar asociada al hecho de que el dominio jornada.unam.mx fue excluido de la contabilidad del Webometrics (información proporcionada por el director de este ranking).

10. Como una hipótesis conviene destacar la posibilidad de factores estructurales tales como:

   a. En conjunto el sistema de educación superior brasileño (licenciaturas y posgrados) ha crecido con mayor intensidad que el mexicano. El tamaño de cada sistema de ES se refleja en el Tamaño y Visibilidad de cada dominio en el internet al crearse más subdominios, páginas y ficheros ricos así como al generar una gran cantidad vínculos (inLinks) entre instituciones y dependencias.

   b. La política de desarrollo científico en Brasil ha generado, en los últimos años, una notable expansión (presupuesto, número de investigadores, infraestructura, progra mas, etc.) que también se reflejan en todos rankings.

11. A estos factores estructurales se agregan visiones y políticas estratégicas que dan importancia al posicionamiento de las universidades brasileñas en los rankings más prestigiados de orden internacional. Entre estas destacan las políticas de indexación de revistas, administración eficiente de sitios web académicos, divulgación de la producción académica en los propios dominios institucionales y formación de bibliotecas digitales en línea.

12. En este contexto parece conveniente insistir en la adopción de un conjunto de medidas institucionales, coordinadas a nivel central y convenidas con las entidades académicas, para incrementar la presencia de la UNAM en el internet. En este sentido se sugiere:

a. Incrementar significativamente el número de ficheros ricos a través de:

   i. Poner en línea y acceso abierto la totalidad de las revistas de investigación y difusión de la UNAM.

   ii. Establecer incentivos para, e implementar herramientas que faciliten a cada profesor e investigador y estudiante universitario la colocación de textos académicos (publicados u originales) en las páginas de sus entidades académicas de adscripción.

   iii. Digitalizar y poner en línea porciones significativas de los acervos bibliográficos, documentales y gráficos con los que cuenta la institución y sus entidades académicas.

   iv. El incremento del número de ficheros ricos se debe traducir en una presencia mayor en Google Scholar, es decir en una mejoría en el indicador Académico.

b. Incrementar el Tamaño, es decir el número de páginas dentro del dominio unam.mx a través de:

   i. Promover para el desarrollo de páginas personales de los académicos con fines de docencia y de difusión de la investigación. Esta acción tendrá a su vez un efecto en el incremento de Ficheros ricos-

   ii. Apoyar la generación de páginas web de grupos de investigación, proyectos PAPIIT, programas, redes y demás agrupamientos académicos dentro de la UNAM.

   iii. Explorar la posibilidad de ligar el dominio unam.mx a las instituciones del sistema incorporado. Abriendo la posibilidad de que las instituciones de UNAM-Si ubiquen sus páginas en servidores de la Universidad Nacional y adopten el sufijo unam.mx como parte del convenio de incorporación.

c. Tomar medidas de liderazgo para incrementar la interrelación entre los sitios web de la IES del país. Estas acciones, que pueden canalizarse a través de la ANUIES, tendrán su mayor efecto en el indicador de Visibilidad y serán benéficos para el conjunto de las instituciones.

Ranking universitario del *Reforma* (2008 y 2009)

Observaciones de la Dirección General de Evaluación Institucional de la UNAM

El presente documento conjunta las observaciones remitidas por la DGEI a la Coordinación de Planeación de la UNAM a propósito de las ediciones 2008 y 2009 del ranking "Las mejores universidades" publicado por el periódico reforma a finales de marzo de 2008 y 2009 respectivamente. Se trata de notas informativas y se reproducen en un solo documento.

Consideraciones Generales

Desde 2001, el periódico Reforma publica anualmente una encuesta sobre lo que llama "las mejores universidades". La encuesta da como resultado una clasificación comparativa o tabla de posiciones (ranking) de 64 instituciones de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México con respecto a 15 programas educativos evaluados. Las instituciones y programas incluidos en el ranking fueron seleccionados considerando el volumen de la matrícula inscrita en cada programa.[1] En esta ocasión, la única excepción es la inclusión de la carrera de Ingeniería Mecatrónica, que a pesar de no estar entre las 20 carreras con mayor matrícula a consideración de Reforma se incorpora por su creciente demanda en los últimos años (¿cómo podrán saberlo si utilizan para ello la información de 2004 de la ANUIES?). La aplicación de la encuesta de Reforma desde primera aparición ha tenido la finalidad de elaborar un Ranking de Instituciones de Educación Superior (IES), siendo una de las instancias pioneras y de mayor continuidad con respecto a este tipo de iniciativas en México. El ranking resulta coherente con la agenda del diario donde el tema de la evaluación educativa ha sido un tema recurrente; y también, responde a los intereses de ciertos medios o empresas de publicidad comercial que no pocas veces son sus principales auspiciadores.

A pesar del título que se le designa: "las mejores universidades", el ranking de Reforma no es una encuesta nacional, ni incorpora el total de las carreras, así como las diversas funciones que cumplen las IES (docencia, investigación y extensión de la cultura). En este sentido, el ranking tiene un carácter parcial que, sin embargo, no evita que sus resultados se generalicen a todas las instituciones, sin considerar sus limitaciones. b) Es un ranking de los denominados subinstitucionales que comparan unidades de una universidad con sus similares de otras instituciones y a menudo se concentran solamente en los programas profesionalizantes. c) Aunque el número de programas que considera ha variado a lo largo del tiempo (de 10 a 15), sigue concentrándose en los de mayor demanda y ha venido simplificando su forma de evaluación. d) En sus primeras aplicaciones el ranking de Reforma diferenciaba informantes y consideraba más de una decena de indicadores para clasificar a las instituciones (programa, admisión, profesorado, infraestructura, oportunidades laborales de los egresados, etcétera), pero en sus últimas ediciones se ha concentrado principalmente en la opinión de los empleadores. Los tres

1. La selección considera a las 20 carreras con mayor matrícula que reporta el Anuario Estadístico de la ANUIES, edición 2004.

componentes que son evaluados por los empleadores son: preparación y conocimientos; capacidad y desempeño; valores y ética profesional. e) En versiones anteriores el reporte de Reforma incorporaba más información (calificaciones obtenidas por los programas en distintas dimensiones y su ponderación, a partir de lo cual se asignaba una calificación –posición– a cada una de las universidades), pero en las versiones más recientes solamente se presenta la calificación por programa. La encuesta de Reforma también incluye entrevistas a profesores y alumnos, para evaluar programas y diversos aspectos de sus propias instituciones, pero, como se indica en los aspectos metodológicos el principal componente de los rankings de instituciones de educación superior es la opinión de los empresarios. En suma, la elaboración del ranking se ha simplificado –al igual que en otras partes del mundo, buscando seleccionar unos cuantos indicadores que les permitan una rápida clasificación-- pero también se ha profesionalizado.

Resultados 2008

- **Resultados más sobresalientes**. a) La edición 2008 del ranking de Reforma considera 15 programas, de los cuales 12 (en el orden en el que se mencionan) son los de mayor demanda en la ZMCM: derecho, administración, contaduría, ingeniería en sistemas, psicología, licenciatura en sistemas, comunicación, medicina, ingeniería electrónica, arquitectura, diseño gráfico e ingeniería industrial. Los tres restantes son ingeniería mecánica, actuaría y turismo, cuyas posiciones no tienen continuidad con los anteriores, sino que corresponden a las posiciones 15, 23 y 29 en demanda, respectivamente. El diario no explica por qué adicionó estas tres carreras ni tampoco cuál fue el criterio para seleccionarlas. b) El resultado más sobresaliente es quien ocupa la primera posición en la lista, dado que la función del ranking es presentar una tabla de posiciones y de que las diferencias entre puntajes son mínima. Según los puntajes obtenidos, el Tec de Monterrey es la única institución que obtuvo primer lugar en tres programas: Contaduría, Ingeniería electrónica y Licenciatura en sistemas. El resto solamente en dos o en uno. La UNAM obtuvo primer lugar en los programas de Derecho (UNAM-CU) y Diseño gráfico (UNAM-Acatlán); el ITAM en Actuaría y Administración, el primer programa, como ya lo indicamos, fue de los que se adicionó en este año sin estar claro por qué razón; La Salle en Arquitectura e Ingeniería mecánica; la Iberoamericana en Comunicación y Psicología; y la Panamericana en Ingeniería industrial y Medicina. El Instituto Politécnico Nacional solamente en Ingeniería en Sistemas y la Anáhuac en Turismo. Es decir, pareciera que el Tec de Monterrey, al haber obtenido primer lugar en tres programas, sería mejor institución, tal y como lo sugirió el diario en un ejemplar posterior a la publicación del ranking (Reforma 18/08/2008: 2C). c) La encuesta de Reforma también incluye entrevistas a profesores y alumnos, para evaluar

programas y diversos aspectos de sus propias instituciones, pero, como se indica en los aspectos metodológicos del propio diario "el principal componente para calcular los rankings de instituciones de educación superior en esta edición de Las Mejores Universidades es la encuesta a empleadores". No se explica, sin embargo, los esquemas de ponderación. A su vez, este es el principal problema.

- **Algunos problemas.** a) Como se reconoce en la literatura sobre Rankings, una de las principales dificultades con los procedimientos de este tipo de ejercicios es que utilizan agregados ponderados de los indicadores para lograr una puntuación única que comprenda a todo el conjunto que se está evaluando. El asunto es que si se seleccionan un conjunto de indicadores y se les asigna una determinada ponderación a cada uno, también se está realizando de forma tácita una definición de "calidad"; lo que pesa más y lo que carece de importancia. En este caso, por ejemplo, a la opinión de los empleadores sobre tres factores en el desempeño de los egresados de los programas se les atribuye el mayor peso y habría que considerar el peso de cada uno de los tres factores. Por tanto, de forma implícita, se desconocen o subestiman otros indicadores o combinaciones de indicadores que podrían llevar a otro componente y a otra definición de calidad. Adicionalmente, debe reconocerse que prácticamente no existe consenso alguno sobre lo que es calidad, cuáles son sus componentes y cuál es la mejor forma de medirla, de forma que en los rankings es muy variable el tipo de indicadores que se seleccionan y la ponderación que se realiza. Como en algunos casos se ha advertido, cuando se difunde un ranking y se resaltan las posiciones, generalmente son los propios patrocinadores o los editores quienes deciden quien ocupa el primer lugar, puesto que sólo basta con seleccionar ciertos indicadores y no otros, y asignarles una ponderación conveniente. b) Otro caso son las fuentes de información, generalmente se advierte la parcialidad y el valor relativo de las opiniones de las personas encuestadas, como los empleadores, dado que se cuestiona el grado de conocimiento que tienen sobre los programas o las instituciones que son evaluadas.

- **Alternativas.** a) Una posibilidad para superar las restricciones de los rankings que se concentran en unos cuántos indicadores y generalmente basados en la opinión de los empleadores, es considerar un mayor y más variado número de indicadores, con otros grados de ponderación. b) Otra opción, como ya lo hacen algunas naciones para la elaboración de sus propios rankings, es acercarse a los indicadores sociales, como el de paridad de género, la participación de minorías, la atención a discapacitados. c) Por último, otra alternativa más es la de no realizar ponderación alguna de los puntajes que lleve a una clasificación, sino presentar la base de datos sin más de los diferentes indicadores y dejar al eventual usuario que realice su propia ponderación y su propia ordenación.

Resultados 2009

- La edición 2009 del ranking de Reforma considera 15 programas: Administración, Arquitectura, Comunicación, Contaduría, Derecho, Economía, Ing. Civil, Ing. en Sistemas, Ing. Industrial, Ing. Mecatrónica, Medicina, Mercadotecnia, Psicología, Rel. Internacionales, Lic. en Sistemas. b) Los resultados para cada programas se presentan sólo para las 20 instituciones con puntaje más alto y en caso de empates, se añaden decimales a las puntuaciones y si el empate se mantiene, se asigna a cada institución el número de la posición correspondiente, y a la institución siguiente se le asigna un número que contemple al total de instituciones con empate. Si hay tres instituciones empatadas en primer lugar, a todas se les asigna la posición 1 y a la siguiente se le asigna la posición 4. Cabe advertir, que la diferencia entre los puntajes de las 20 instituciones listadas para cada carrera son mínimas, lo que resalta que la función del ranking es presentar la tabla de posiciones y de que lo importantes es quien queda arriba o debajo de quien. c) En la edición de 2009, el ITAM y el ITEMS son las instituciones que aparecen más veces en primer lugar (3 veces); por su parte, la UNAM (Ciudad Universitaria) es la institución pública que aparece más veces en primer lugar (2 veces). d) En el ranking es clara la ventaja que tienen las instituciones privadas sobre las públicas, pues si se contabiliza el total de instituciones en los tres primeros lugares en cada carrera (45 posiciones), las instituciones privadas tienen una representación de 78% (35 posiciones) y las públicas sólo de 22% (10 posiciones); e incluso en siete carreras las tres primeras posiciones corresponde exclusivamente a instituciones privadas, y esto ocurre sólo en una ocasión en el caso de las instituciones públicas. Por su parte, la UNAM campus CU es la institución pública que tiende a ubicarse en mayor número de veces (6) entre las tres primeras posiciones. Cabe advertir, que la inclusión de la carrera de Ingeniería Mecatrónica en el ranking de Reforma, bajo criterios no muy claros, resultó particularmente beneficiosa para el ITESM, pues está institución ocupó las tres primeras posiciones. (Tabla 1)

- La encuesta de Reforma también incluye entrevistas a profesores y alumnos, para evaluar programas y diversos aspectos de sus propias instituciones, pero, como se indica en los aspectos metodológicos del propio diario “el principal componente para calcular los rankings de instituciones de educación superior en esta edición de Las Mejores Universidades es la encuesta a empleadores”. No se explica, sin embargo, los esquemas de ponderación. A su vez, este es el principal problema.

Tabla 1.
Tres primeras posiciones en las 15 carreras evaluadas por el Ranking de Reforma 2009.
(Opinión de Empleadores)

Administración	**Arquitectura**	**Comunicación**	**Contaduría**	**Derecho**
ITAM	UNAM-CU	U. Iberoamericana	ITAM	E. Libre de Derecho
U. La Salle	U. Iberoamericana	U. Panamericana	U. La Salle	U. Panamericana
ITESM-CSF	U. La Salle	UNAM-CU	U. Panamericana	ITAM
Economía	**Ing. civil**	**Ing. en Sistemas**	**Ing. Industrial**	**Ing. Mecatrónica**
CIDE	UNAM-CU	ITESM-CSF	U. Panamericana	ITESM-CSF
ITAM	U. Iberoamericana	ITESM-CEM	U. Iberoamericana	ITESM-CCM
ITESM-CEM	U. La Salle	IPN-ESCOM	ITESM-CEM	ITESM-CEM
Medicina	**Mercadotecnia**	**Psicología**	**Rel, Internacionales**	**Lic. en Sistemas**
U. La Salle	ITESM-CCM	UDLA-DF	ITAM	IPN-UPIICSA
UNAM-CU	U. Panamericana	U. Iberoamericana	ITESM-CCM	UNAM-CU
U. Panamericana	ITESM-CEM	UNAM-CU	U. Iberoamericana	UAM-Iztapalapa

- La encuesta de Reforma también incluye entrevistas a profesores y alumnos, para evaluar programas y diversos aspectos de sus propias instituciones, pero, como se indica en los aspectos metodológicos del propio diario "el principal componente para calcular los rankings de instituciones de educación superior en esta edición de Las Mejores Universidades es la encuesta a empleadores". No se explica, sin embargo, los esquemas de ponderación. A su vez, este es el principal problema.

- El principal problema del Ranking de Reforma es la incapacidad para definir los universos poblacionales que sirven de base a la elaboración de las muestras a las que aplica su encuesta. Es decir, no es un muestreo probabilístico por lo cual se desconocen los márgenes de error muestral. En este sentido, las mediciones que realiza sobre la población de referencia no tienen ninguna validez estadística, pues pueden significar cualquier cosa. Por ejemplo, si el error de medición fuera de, ±1.5 puntos, todos las instituciones que tienen calificaciones entre 8.5 y 10 tendrían un empate estadístico y las que tienen calificaciones entre 7.0 y 8.5 estarían en el mismo caso. No obstante, como Reforma no incluye su error de muestreo,

como lo hacen las más respetables encuestas de opinión, sus puntajes y el orden del mismo carecen de sentido en términos estadísticos. b) Otro problema es el relacionado con los agregados ponderados que realiza para lograr una puntuación única que comprenda a todo el conjunto que se está evaluando. La asignación de un valor ponderado a cada indicador implica de forma tácita una definición de "calidad"; lo que pesa más y lo que pesa menos. En este caso, por ejemplo, en la carrera de Administración el peso ponderado de la opinión de los empleadores en empresas de más de 500 empleados fue favorecida (peso ponderado de 45%), en detrimento de los empresarios en empresas que tienen entre 250 y 500 empleados (peso ponderado de 30%), y de menos de 250 empleados (peso ponderado de 25%). Cabe advertir que las ponderaciones cambian según la carrera evaluada sin que se mencione una justificación adecuada para ello. Por lo anterior, cabe advertir que, cuando se difunde un ranking y se resaltan las posiciones, generalmente son los propios patrocinadores o los editores quienes deciden quien ocupa el primer lugar, puesto que sólo basta con seleccionar ciertos indicadores y no otros, y asignarles una ponderación conveniente. c) El tercer problema de peso, es la parcialidad de las fuentes de información que sirve para evaluar a los programas educativos, por ejemplo, se desconoce el grado de conocimiento que puedan tener los empresarios sobre los programas o las instituciones que son evaluadas, lo cual puede generar un sesgo importante en la opinión que tengan de las diversas instituciones que son evaluadas.

- Una posibilidad para superar las restricciones de los rankings que se concentran en unos cuántos indicadores y generalmente basados en la opinión de los empleadores, es considerar un mayor y más variado número de indicadores, con otros grados de ponderación. b) Otra opción, como ya lo hacen algunas naciones para la elaboración de sus propios rankings, es acercarse a los indicadores sociales, como el de paridad de género, la participación de minorías, la atención a discapacitados. c) Por último, otra alternativa más es la de no realizar ponderación alguna de los puntajes que lleve a una clasificación, sino presentar la base de datos sin más de los diferentes indicadores y dejar al eventual usuario que realice su propia ponderación y su propia ordenación.

Tendencias de la educación superior

Trayectoria del modelo de universidades tecnológicas en México (1991-2009)

Flores Crespo, Pedro; (2009), “Trayectoria del modelo de universidades tecnológicas en México (1991-2009)”, Cuadernos de Trabajo de la Dirección General de Evaluación Institucional, año 1, no. 3, DGEI - UNAM, México, DF.

A Pablo Latapí Sarre

Presentación

Una línea central del trabajo de la Dirección General de Evaluación Institucional de la UNAM se define en torno al análisis de los procesos de innovación, reforma y cambio institucional que provienen de las políticas públicas sectoriales sobre el sistema nacional de educación superior, ciencia y tecnología. Dentro de ella, un tema que interesa desarrollar es el de la creación, enfoque y trayectoria de los nuevos grupos institucionales que han sido establecidos como resultado de las políticas de diversificación del sistema de las últimas décadas.

En este sentido, consideramos que el caso de las Universidades Tecnológicas (UT), iniciado en 1991 con la creación de las unidades de Aguascalientes, Nezahualcoyotl y Tula-Tepeji, y que en la actualidad cuenta con 66 planteles distribuidos en el territorio nacional, resulta emblemático de los propósitos de diversificación del sector tecnológico de educación superior en México, de la oferta de formaciones profesionales intermedias (los grados de técnico superior universitario y profesional asociado), así como de la intención de generar soluciones a demandas de trabajo sobre formaciones técnicas especializadas.

A fin de explorar el diseño y puesta en operación de este modelo, de recorrer los hitos de su trayectoria hasta el presente , y de reflexionar sobre los logros, límites, obstáculos y perspectivas actuales de las Universidades Tecnológicas, la DGEI solicitó a Pedro Flores Crespo, académico de la Universidad Iberoamericana y reconocido especialista en este tema, que elaborara el presente estudio.

Marzo 2009

Contenido

Presentación

Nota introductoria

1. ¿Qué son y qué presentaron de nuevo las Universidades Tecnológicas?
   - Atributos del modelo educativo: Limitaciones, reformulación y tensiones
   - Indefiniciones del enfoque académico

2. ¿Es adecuado el marco teórico o filosófico en que se asienta el modelo de las universidades tecnológicas?
   - El empeño de la educación tecnológica de perder de vista lo humanístico
   - Oportunidades educativas y equidad relativa

3. ¿La creación de las universidades tecnológicas sirvió para modificar los patrones clásicos de demanda de la educación superior?
   - Programas para la captación de jóvenes: Remedio simplista
   - Campañas de difusión: Riesgos de distorsión
   - Oferta privada de educación superior de corta duración y vocacional

4. ¿Cuáles son algunas causas del bajo reconocimiento social de la opción de educación superior de corta duración y vocacional?

5. ¿Fueron las universidades tecnológicas innovadoras en el establecimiento del círculo "virtuoso" universidad-empresa?
   - Vinculación unifocal
   - Reemplazar la ideología por análisis

6. ¿Se impulsó realmente la equidad en la educación superior con la puesta en marcha de las universidades tecnológicas?
   - Cobertura sin equidad
   - ¿Sigue siendo la educación superior un motor de movilidad social ascendente?

7. ¿Es el conjunto de universidades tecnológicas un subsistema que aprenda de su entorno?
   - Lecciones internacionales
   - ¿Adiós al modelo de las universidades tecnológicas?

Consideraciones finales

Anexos

Agradecimientos

Referencias

Nota Introductoria

Las Universidades Tecnológicas (UT) han sido un caso excepcional en el campo de la política educativa del país. Contrario a otros programas y acciones, el apoyo hacia esta opción de educación superior de corta duración y vocacional se ha mantenido por más de 17 años o aún más ilustrativo, durante casi cuatro sexenios. Tal permanencia en parte se explica por el constante respaldo político y económico. Pero ese respaldo, en un régimen moderno y democrático, tendría también que haberse acompañado de un análisis profundo de sus avances, logros, y limitaciones. Cualquier política que se considere de Estado es pública en la medida que su continuidad se sustente en hallazgos derivados de la investigación, la crítica, y el razonamiento público.

Este reporte fue elaborado a partir de una petición explícita de la Dirección General de Evaluación Institucional de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Su contenido fue discutido previamente con sus autoridades, que son destacados investigadores de la educación. Gracias a este esfuerzo colectivo, es posible ofrecer una panorámica general y crítica del desempeño que ha tenido la opción de técnico superior universitario al cumplir más de tres lustros de haberse introducido en el sistema de educación superior. Para darle estructura al reporte, se plantean siete preguntas que hacen referencia a los siguientes elementos de política pública: (1) Los objetivos y atributos del modelo educativo de las UT; (2) lo apropiado de sus bases teóricas y filosóficas, (3) su función para modificar los patrones tradicionales de demanda educativa; (4) las causas del bajo reconocimiento social de las opciones de corta duración y vocacional; (5) la compleja vinculación universidad-empresa; (6) la ampliación de la equidad en el sistema de educación superior; y (7) su incapacidad de aprender de las tendencias de vanguardia.

Todos estos puntos serán discutidos con base en un conjunto de indicadores básicos proporcionados por la Coordinación General de Universidades Tecnológicas (CGUT); además, se usarán las principales investigaciones independientes sobre la materia, las evaluaciones externas al subsistema y un ejercicio reflexivo más allá del dato duro. Los resultados de esta nueva valoración sobre las universidades tecnológicas de México tendrán impacto en la medida que incentiven debates sobre la ampliación de oportunidades educativas en el nivel superior y más específicamente, en el campo de la educación universitaria vocacional y de corta duración.

Pedro Flores Crespo*

* Instituto de Investigaciones para el Desarrollo de la Educación de la Universidad Iberoamericana Ciudad de México. pedroa.flores@uia.mx

1 ¿Qué son y qué presentaron de nuevo las Universidades Tecnológicas?

Las Universidades Tecnológicas surgieron en México en 1991 como organismos públicos descentralizados de los gobiernos estatales y sus funciones, según la Secretaría de Educación Pública, son:

- Ofrecer estudios de nivel postbachillerato con mayores oportunidades de empleo y con una mayor inversión educativa pública y familiar.
- Ofrecer carreras que respondan a los requerimientos tecnológicos y organizativos de la planta productiva de bienes y servicios.
- Responder a la necesidad de cuadros profesionales que requiere la planta productiva en procesos de modernización, acorde con los avances científicos y tecnológicos contemporáneos.
- Contribuir a lograr un mejor equilibrio del sistema educativo abriendo opciones que diversifiquen cualitativa y cuantitativamente la oferta de estudios superiores (SEP, 1991:14).

Atributos del modelo educativo: Limitaciones, reformulación y tensiones

La Coordinación General de Universidades Tecnológicas (CGUT, et al. 2006) sugiere que el modelo educativo de estas instituciones se sustenta en cinco atributos que caracterizan y orientan su quehacer académico. Estos atributos son (1) pertinencia, (2) intensidad, (3) continuidad, (4) polivalencia y (5) flexibilidad. Hagamos una descripción, así como un somero repaso crítico de cada uno de ellos.

Pertinencia. En este caso, se refiere a la "óptima correspondencia entre los resultados del quehacer académico y las expectativas de la población". La pertinencia en las UT se concibe como una mera respuesta funcional y organizativa para vincularse con el mercado laboral y el sector productivo y así, tratar de ofrecer soluciones a determinadas problemáticas sociales. La pertinencia, diría una autoridad entrevistada, "nos tiene que dar a conocer que los profesionales que egresen de estas instituciones vayan a trabajar para lo que estudiaron" (Citado en Flores-Crespo, 2005:84) En un mundo en el que el desempleo se amplía, las especializaciones se transforman rápidamente y el número de egresados universitarios aumenta, este concepto de pertinencia es prácticamente irreal. La pertinencia en las UT está pensada desde una perspectiva no sólo obtusa sino disfuncional porque "encasilla" a un joven con cierto tipo de conocimientos a determinadas especializaciones. Este es un dilema pedagógico y curricular que el Subsistema de las UT no ha sabido resolver. ¿Enfatizar lo profesionalizante en aras de la inserción laboral o generalizar lo vocacional? Hay filósofos educativos que hablan, desde hace tiempo, de la posible reconciliación entre

estas finalidades de la educación[1] . Más adelante se verá que este debate no se encuentra bien posicionado en la CGUT. Un concepto amplio de pertinencia sería entonces aquel que incorpora la idea de que el conocimiento y el saber sirven para cultivar la razón práctica y la agencia de los seres humanos y gracias a ello, los individuos académicamente instruidos puedan elegir entre diversos cursos de acción que a su vez les abran oportunidades reales para ampliar sus posibilidades de vida, no sólo en el sector productivo sino también en cualquier ámbito de la vida (e.g. descubrir que su región no cumple con las condiciones culturales o sociales y por tanto, se proponen emigrar de ellas; darse cuenta de que el patrón no retribuye su trabajo de manera justa y entonces le exigen a él y al sindicato, mejores condiciones laborales; aspirar a cursar alguna modalidad de estudio con mejores perspectivas de desarrollo personal y profesional). Esta sería una definición de pertinencia que podría conducir a una reinterpretación de las funciones del conocimiento y la educación en la actualidad.

La **intensidad** implica "una optimización de los tiempos, los recursos y los esfuerzos a lo largo del proceso enseñanza-aprendizaje". El plan de estudios se imparte en un periodo de dos años que hacen un total de 3 000 horas de estudio, divididas en seis cuatrimestres. En las UT, la intensidad es un atributo que ha sido controvertido porque por un lado es su característica primordial y a la que muchos jóvenes satisface por el hecho de no tener que permanecer periodos largos en la universidad; sin embargo, por otro, la intensidad parece haber derivado en una escolarización que origina que en ocasiones se deje de lado "generalidades" de las asignaturas en aras de llevar a la práctica los conocimientos. Esto ha sido un error. De otra forma, los evaluadores externos no hubieran recomendado, en 1999, "disminuir ligeramente el número de horas de clase con el propósito de formar egresados "autónomos, adaptables, creativos, responsables, capaces de resolver problemas". Tres años más tarde, dos de los mismos evaluadores insistían en que había que desarrollar habilidades de autoaprendizaje en los estudiantes de las UT y mantener su formación integral (CGUT-UTHH, 2004). Más adelante, se ahondará sobre otras graves consecuencias de la intensidad en las UT de México.

La **continuidad** en las UT presupone que al contar con una formación básica en el nivel universitario se puede seguir estudios de licenciatura, ingeniería o especialización en otras instituciones públicas o particulares. Este atributo tomará mayor relevancia y se transformará a medida que se establezca la posibilidad de seguir con estudios de licenciatura o ingeniería en las propias UT. Sobre este punto, vale la pena decir que la continuidad no sólo es útil a nivel declarativo, sino que requiere de apoyos institucionales y de coordinación entre los diferentes subsistemas de educación superior para que sea realidad. Esto no ha sido posible y los egresados de las UT han enfrentado graves problemas para revalidar sus estudios en otras instituciones públicas, lo que ha abierto la puerta para el jugoso mercado de las universidades privadas que, por la laxitud de sus reglamentos, pueden más fácilmente reconocer más facilmente los estudios de un TSU.

1. Ver los trabajos del Profesor Chris Winch, chair de la Philosophy of Education Society of Great Britain.

Polivalencia significa, a grandes rasgos, no especializarse en alguna área del conocimiento o actividad específica. "Para el educando, este enfoque significa el dominio de conocimientos y habilidades comunes a varias áreas afines con la versatilidad suficiente para adoptar nuevas tecnologías y adaptarse a distintas formas de trabajo dentro de su nivel de competencia" (CGUT et al. 2006:32)

Lo interesante de este atributo sería analizarlo a la luz del eje práctico que pondera en mayor medida el modelo académico de las UT y de la opinión de un grupo amplio de empleadores para corroborar si los egresados de estas universidades desarrollan realmente una "actitud participativa con una mentalidad científica y un espíritu indagatorio". Algunos estudios de caso han apuntado lo contrario (véase Flores-Crespo, 2005 y Silva Laya, 2006).

Y el último atributo de las UT para "operar con calidad", es la **flexibilidad** que hace tiempo se refería a que los planes y programas de estudio se revisaran y adaptaran continuamente de acuerdo con las necesidades del sector productivo de la zona de influencia de la universidad tecnológica (CGUT, 2000). Sin embargo, en 2006, este atributo parece haber sido reformulado y ahora ya no sólo sirve al sector productivo, sino que facilita la formación "multidisciplinaria" y el paso "fluido de los estudiantes entre distintas instituciones" (CGUT et al. 2006). Como se puede suponer, este atributo está fuertemente ligado con el de continuidad y seguramente, si la Subsecretaría de Educación Superior avanza en la introducción de la posibilidad de estudiar licenciaturas en las UT, se hará uso de él para justificar la nueva propuesta.

Indefiniciones del enfoque académico

Es importante hacer notar que las definiciones de los atributos han variado con el tiempo, así como las funciones de las UT, al menos en el nivel declarativo. Por ejemplo, en el año 2000, la CGUT señalaba que las universidades tecnológicas "no sólo atienden la formación práctica de los jóvenes, sino que procuran brindar una formación integral, en el aspecto cultural, artístico y deportivo, además de una educación tecnológica especializada […]" (CGUT, 2000:19). No es claro hasta qué grado esta misión "ampliada" es consistente con lo descrito para la clasificación 5B de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (ISCED, por sus siglas en inglés). El ISCED señala que el contenido de los programas en este nivel está orientado hacia la práctica y tienen preponderantemente un enfoque ocupacional.

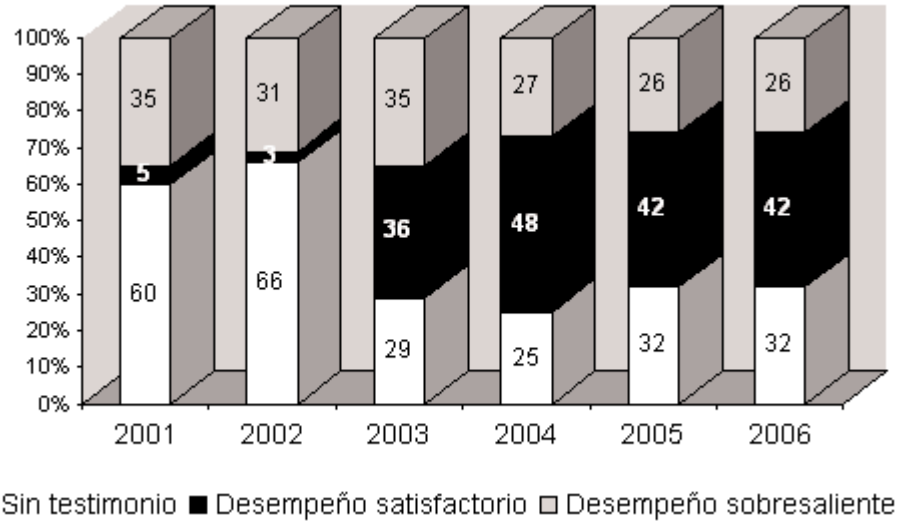
En consecuencia, las UT pretenderían enseñar más que el "saber-hacer" descrito en la clasificación de la UNESCO y esto se puede comprobar cuando la misma CGUT dice que el plan de estudios de estas instituciones engloba dos grandes ejes: el área de conocimientos y el "nivel del saber". En el primero existen cuatro divisiones: (1) Ciencias básicas; (2) Conocimientos técnicos; (3) Lenguajes y métodos, y (4) Formación sociocultural; mientras que en el segundo eje hay cuatro subniveles (básico, genérico, específico y flexible). Todo ello para formar Técnicos Superiores Universitarios (TSUs) en tres niveles: "saber hacer", "saber" y "ser" (CGUT, 2000:37).

Para valorar de manera objetiva estos propósitos, se solicitó información a la CGUT sobre los resultados del Examen General de Egreso del Técnico Superior Universitario (EGETSU) para verificar en qué área del conocimiento se presentan los resultados más sólidos, sin embargo, no fue posible obtenerla pues se dijo que la Coordinación solamente es garante de esta información, la cual es confidencial para cada UT.

La única información que fue posible conseguir sobre los resultados del EGETSU fue el porcentaje de egresados que obtienen testimonio de desempeño sobresaliente, satisfactorio y sin testimonio por cada UT (ver Anexo 1), así como el agregado de todo el subsistema (Gráfica 1). En 2005, el EGETSU fue aplicado a 21,074 alumnos de 30 programas educativos mientras que para el año siguiente, este número cayó a 20,344 sustentantes (CGUT et al. 2006). Además, como vemos en la Gráfica 1, el porcentaje de egresados "sin testimonio" pasó de 66 a 29 por ciento en un solo año y aún más sorprendente, el porcentaje de los que obtuvieron un "desempeño satisfactorio" dio un salto de 3 a 36 por ciento en ese periodo. Probablemente, las formas de evaluación o medición del aprovechamiento cambiaron pues de otro modo, no habría una explicación, desde el punto de vista pedagógico o curricular, que justificara un avance académico tan pronunciado en un periodo tan relativamente corto. Desafortunadamente, tampoco existe una explicación en la documentación oficial del cambio tan significativo en los porcentajes de egresados que no obtuvieron testimonio y de aquellos que tuvieron un "desempeño satisfactorio"

Por otra parte, la SEP apunta que el nivel educativo del TSU será el universitario y se "distinguirá del profesional de licenciatura por la duración, el carácter intensivo de los estudios y las funciones que desempeña, pero por la calidad y profundidad de los mismos estará a la altura de aquél en sus grados concurrentes" (SEP, 1991:19).

Gráfica 1. Desempeño académico en el EGETSU



Fuente: CGUT et al. (2006) 15 años, 1991-2006. Universidades Tecnológicas. Impulsando el desarrollo de México, México: CGUT-SEP

¿Qué acaso no se desea formar técnicos con el "eje" de enseñanza basado, mayormente en la práctica (70%) mientras la teoría concentra sólo 30%? ¿Cómo se piensa tener la misma "profundidad" de conocimientos que un licenciado con menos horas de estudio en el salón de clases y, sobre todo, enfocado a la práctica? Parece que existe una discrepancia en la definición del TSU porque por un lado, se quiere definir un nivel educativo con base en estándares internacionales (nivel 5B) y, por otro, el término "universitario" parece referir a algo más general, lo cual se contrapone, en cierto sentido, con el enfoque vocacional de los estudios de las UT.

Una recomendación constante en las evaluaciones externas practicadas al subsistema ha sido trabajar para lograr una formación integral de los jóvenes estudiantes. De hecho, una de las "estrategias generales" que se planteaban en la Agenda Estratégica 2002-2006 era precisamente la formación integral y para contribuir a su "consecución exitosa" se proponía "promover y difundir la cultura y las actividades recreativas y de sociabilización, además de fomentar la instrumentación de un programa de reflexión permanente sobre valores y actitudes" (CGUT et al. 2006:455).

Esta visión sobre cómo promover la formación integral de las personas es superficial y meramente accesoria, a pesar de que ya en 2002 los evaluadores externos advirtieron que la formación integral no puede verterse en actividades culturales o "periféricas con el núcleo de la formación" (CGUT-UTHH, 2004:106). Así como se describe, es claro que la formación integral no es parte central del currículo o del plan de estudios. Tampoco parece buscarse la transversabilidad de contenidos educativos que fomenten ese tipo de formación, el cual, las sociedades democráticas y contemporáneas demandan. En la persistente visión simplista de la CGUT, "las actividades deportivas que se practican en las Universidades Tecnológicas son un elemento fundamental para desarrollar el trabajo en equipo y detonar el carácter emprendedor de los alumnos".

De todas estas vaguedades quizás se desprenden algunos de los problemas relacionados con el reconocimiento social del título de TSU, el cual, "aún no permea en la sociedad ni el mundo laboral" (Julio Rubio Oca, ex subsecretario de educación superior en CGUT, 2006:5). ¿No será que las causas de la falta de reconocimiento de esta opción educativa están más adentro de las oficinas gubernamentales de lo que comúnmente se piensa? En la pregunta cuatro se desarrollan más argumentos que contribuyen a responder a esta pregunta. La vinculación es otra "función sustantiva" de las UT y una de sus características más atractivas comparada con otras instituciones de educación superior. Por su importancia, este tema será tratado más detenidamente en la pregunta cinco.

2 ¿Es adecuado el marco teórico o filosófico en que se asienta el modelo de las universidades tecnológicas?

En otro lugar se ha sostenido que en el proceso de creación de las universidades tecnológicas mexicanas se utilizaron básicamente dos racionalidades (Flores-Crespo 2005). Una basada en el paradigma funcional-económico de la educación y el otro en una idea redistributiva de oportunidades educativas. Ambas perspectivas presentan limitaciones tanto metodológicas como ontológicas que poco se han discutido a lo largo de 17 años y que por lo tanto, las políticas universitarias siguen careciendo de bases teóricas suficientes para guiar o iluminar cambios futuros. Hagamos, en primera instancia, un repaso a la lógica funcional-económica de la educación.

El empeño de la educación tecnológica por perder de vista lo humanístico

De acuerdo con los planificadores educativos, en México existía una escasez de profesionales técnicamente calificados cuyos puestos de trabajo estaban siendo ocupados por licenciados. El entonces subsecretario de educación superior, Daniel Reséndiz expresó que "existe un vacío de profesionales en cursos de corta duración y de ahí que el carácter estratégico de las universidades tecnológicas es llenarlo" (La Jornada 09/02/99).

Para respaldar su argumento del vacío en el sistema de educación superior, las autoridades mexicanas utilizaron los datos proporcionados por la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (ISCED, por sus siglas en inglés) la cual divide la educación superior en tres nivelesprincipales[2] . Primeramente, el nivel 5 se refiere a programas que no otorgan un reconocimiento equivalente al primer grado universitario y cuenta con dos subcategorías "A" y "B". La primera correponde a los programas fundamentalmente teóricos, diseñados para proveer un nivel de calificación suficiente para entrar en programas avanzados de investigación y profesiones que requieren un alto grado de especialización. La segunda se refiere a los programas cuya formación es generalmente práctica y técnica desde el punto de vista ocupacional. La otra gran división que hace el ISCED es el nivel 6 que consiste en programas para la obtención de un primer grado universitario o una calificación equivalente y, finalmente, el nivel 7 el cual comprende los programas universitarios de postgrado o reconocimientos equivalentes.

Para Reséndiz (1998), los egresados de las UT pertenecen al nivel 5B y esto representa una ventaja para México dada la carencia de profesionales en este nivel. Con ello, se pretendía evitar que los trabajos que requieren este nivel de calificaciones sean ocupados por estudiantes provenientes de niveles superiores. El ex secretario

2. El ISCED surgió en 1978 y ha sido la base oficial para la estadística educativa nacional e internacional.

reflexiona sobre las consecuencias de este desajuste entre el mercado laboral y la oferta educativa y expresa que este tipo de fenómenos provoca costos "injustificados" para tres segmentos de la sociedad. Primeramente, para aquellos estudiantes a quienes el costo de oportunidad de trabajar les resulta superior al de una estancia "excesiva" en la escuela; en segundo término, para la familia y la sociedad que no reciben los ingresos económicos de dichos estudiantes (pese a que no lo menciona, también es oneroso para el gobierno). En tercer lugar, para los patrones que contratan profesionales cuyos logros educativos no concuerdan con el nivel de calificaciones requeridos para empleos específicos, de modo que los egresados con nivel 6 ó 7, dice Reséndiz, "resultan menos productivos" y requieren ser capacitados para adquirir las habilidades necesarias (Reséndiz, 1998). Reséndiz enfatiza la necesidad de formar a un mayor número de técnicos con base en los siguientes datos.

Cuadro 1. Estructura del empleo en México y otros países

	Nivel ISCED	% de la población empleada en la economía formal			
		México	Italia	Suiza	Francia
Directivos y profesionales	6 y 7	3.7	10	17	18
Ocupaciones intermedias y "profesionales asociados"	5	3.2	15	17	16
Operadores y técnicos	3	10.6	35	30	31
Técnicos con habilidades básicas y obreros	2	82.5	40	36	35

Fuente: Tomado de Reséndiz (1998:60).

Como se puede deducir del Cuadro 1, México no sólo requiere profesionales de nivel 5, sino también de los niveles 6 y 7. Entonces ¿por qué razón el gobierno de México le apuesta más a la inversión en el nivel 5, que en los niveles 6 y 7? Reséndiz alega que en los niveles 6 y 7 "el acervo de personal disponible" es mayor que la demanda mercado laboral de México, contrario a lo que sucede con el "acervo" de profesionales calificados de nivel 5 (Reséndiz 1998:62).

Los datos presentados por este ex funcionario también podrían interpretarse como la falta de capacidad de la economía mexicana para generar trabajos altamente remunerados (directivos y profesionales), ya que el porcentaje de éstos (3.7) es casi igual al de "mandos medios (3.2)[3] . He aquí, entonces, otra interpretación: mientras el desempleo y el subempleo crecen, la demanda de la sociedad por educarse es constante o quizá creciente.

3. En declaraciones recientes, Rodolfo Tuirán, subsecretario de educación superior reconoció que mientras la tasa de desempleo general en el país es de 4.5 por ciento, la desocupación entre los egresados de las universidades asciende al doble. Nota de Emir Olivares, La Jornada, 06.02.09.

Esta aspiración de la población se convierte, al final de unos años, en una presión en la estructura laboral del país, y como no puede hablarse de la "inquietud" de frenar la educación, se recomiendan ajustes en los niveles de formación educativa. Por esta razón, el nivel 5B de la ISCED se usa como justificación técnica para crear las UT mexicanas. ¿Qué tan válido es usar este argumento?

La idea de llenar espacios en el mercado laboral con personas de determinada calificación profesional es cuestionable desde una perspectiva metodológica y filosófica. Analicemos la primera. David Lorey (1993), en su estudio *El Sistema Universitario y Desarrollo Económico en México*, sostiene que en los países latinoamericanos los planificadores del desarrollo emplearon datos para proyectar las necesidades de "mano de obra" basándose en cálculos aproximados del desarrollo económico a futuro. Sin embargo, dicho crecimiento no se llevó a cabo y finalmente se encontró que las necesidades de mano de obra previstas resultaron ser demasiado optimistas (Lorey 1993). Lorey también apunta que la demanda de la economía mexicana por determinadas áreas de especialización profesional nunca ha sido examinada adecuadamente.

En cuanto a las consideraciones filosóficas se podría decir que la idea de planificar la "mano de obra" con el objetivo de satisfacer las necesidades del mercado laboral y, a partir de esto, promover el progreso, revela una visión reduccionista y una distorsión de la realidad pues considera a los seres humanos como un mero componente agregado de producción, un recurso capacitado y maleable que se tiene que adaptar a los designios de la burocracia y de la economía. Amartya Sen, premio Nobel de economía 1998, critica esta visión pues como bien sostiene, "los seres humanos no son meros instrumentos de producción, sino también el fin de este ejercicio" (1999: 295-6). Octavio Paz refuerza lo dicho por Sen y aunque el trabajo del filósofo-economista y el del poeta son de naturaleza distinta, a ambos los une la crítica a los controversiales métodos del progreso. En este sentido, Paz escribe:

> De acuerdo con las necesidades de la economía o la política, los gobiernos o las grandes compañías podrían ordenar la manufactura de este o aquel número de médicos, periodistas, profesores, obreros y músicos. Más allá de la *dudosa viabilidad de estos proyectos*, es claro que la filosofía en que se sustentan lesiona en su esencia a la noción de persona humana, concebida como única e irrepetible (Paz 1993:200 énfasis agregado).

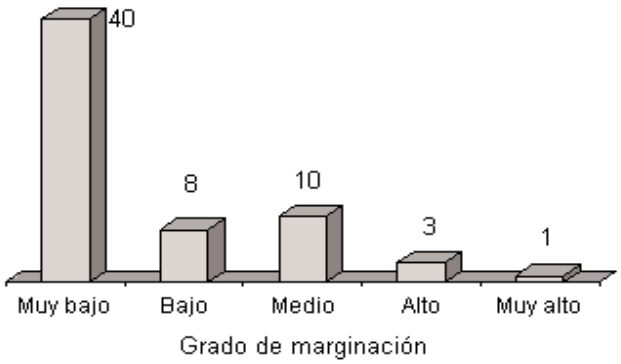
Como se observa, la perspectiva de la planeación de recursos humanos (manpower planning) en las que se sustenta la creación de las Universidades Tecnológicas de México no resiste el argumento humanístico. Quizá por eso mismo hubo una amplia desilusión de esta técnica dada la sobre rigidez con que se estudió el sistema económico y su capacidad para absorber al personal académicamente instruido (Blaug, 1974). Otros autores piensan que esta perspectiva está evidentemente "muerta" por la simpleza excesiva con que se modeló y porque las dinámicas entre los elementos educativos y los de la fuerza de trabajo son divergentes (Weiler, 1978).

El funcionalismo, tanto sociológico como económico, ha omitido poner mayor atención a la racionalidad, aspiraciones, expectativas y agencia humana de los individuos académicamente instruidos en los procesos de ajuste entre la demanda laboral y la oferta de profesionales. Este es un tema pendiente de discusión entre los académicos y los hacedores de política pública educativa; pero, ¿existe alguna salida teórica para ello? En el tercer apartado discuto más ampliamente este punto.

Oportunidades educativas y equidad relativa

Aparte de la lógica funcional-económica, el gobierno mexicano también expresó que era necesario extender los servicios educativos universitarios a zonas del país distantes y relativamente marginadas para incluir a jóvenes que habían estado fuera de la universidad. Con esta opción de corta duración se pretendía entonces "democratizar la enseñanza superior" (CGUT 2000:7). Pese a esta declaración, es interesante corroborar que la mayoría de las UT están ubicadas en municipios de muy bajo grado de marginación (Gráfica 2)[4] .

Gráfica 2 . Número de UT ubicadas por municipios con grado de marginación



Fuente: Elaboración propia con datos de la CGUT (2008) http://cgut.sep.gob.mx/MAPA/UTSMEXICO.HTML [Consultada 17.11.08] y CONAPO (2007) Índices de marginación a nivel localidad 2005, México: CONAPO.

Ubicar universidades tecnológicas en zonas no marginadas hace pensar que en aras de responder a las demandas del sector productivo y cumplir con el propósito funcionalista-económico de la educación, las mejores ciudades para ubicar a las UT son aquellas que tienen un grado de industrialización considerable. El Cuadro 2 muestra que aquellas UT ubicadas en un municipio con un Índice de Desarrollo Humano (IDH) alto registran, como era de esperarse, mejores tasas de inserción de sus egresados al mercado laboral.

4. Según en Consejo Nacional de Población el índice de marginación es una "medida resumen que permite diferenciar a las localidades censales del país según el impacto global de las privaciones que padece la población como resultado de la falta de acceso a la educación, la residencia en viviendas inadecuadas y la carencia de bienes" (CONAPO 2007:11)

Cuadro 2. Tasa de inserción al mercado laboral de las UT de acuerdo con el Índice de Desarrollo Humano municipal

Tasa de incorporación al mercado laboral, 2007*	IDH municipal, 2004	Número de UT
43%	Alto	30
29%	Medio	31

* Se refiere a la cantidad de egresados que se incorporaron al mercado laboral dentro de los seis meses después de su egreso.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y del Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo, México.

Redistribuir oportunidades educativas parece ser una lógica mucho más pertinente en México que la de adecuar una demanda de trabajadores con la oferta de personas académicamente instruidas. La pregunta es cómo realizar esa redistribución de oportunidades educativas. ¿A través de qué mecanismos se podría ampliar la participación de los jóvenes en la educación superior de México? La Secretaría de Educación Pública propuso "contribuir a lograr un mejor equilibrio del sistema educativo abriendo opciones que diversifiquen cualitativa y cuantitativamente la oferta de estudios superiores", que ofrezcan "estudios de nivel posbachillerato con mayores oportunidades de empleo y con una menor inversión educativa pública y familiar" (SEP, 1991: 14).

Gracias a la diversificación del sistema de educación superior y específicamente, a la vocacionalización de sus cursos y a la reducción de los tiempos de estudios, el modelo de las UT buscó atender primordialmente a los segmentos sociales menos favorecidos. Por esta razón, un ex funcionario de la Subsecretaría de Educación Superior consideró que la creación de las UT era parte de la política de "equidad" en la educación superior de México.

> Las UTs fueron creadas en lugares donde no existía ninguna oferta de educación superior. [Antes] nuestros jóvenes que estaban interesados en la educación superior tenían que viajar largas distancias, emigrar de su lugar de origen y, a veces, no contaban con los recursos económicos necesarios. Las evaluaciones externas revelan que nuestros estudiantes pertenecen a una clase baja, económicamente, así podemos corroborar aquí el concepto de equidad (Citado en Flores-Crespo 2005:77).

Aunque en muchos casos los jóvenes de esas regiones han elegido las UT por la conveniencia de sus cursos cortos, existen otros casos, como en la Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl, una de las primeras tres UT, en los que la mayoría de los jóvenes encuestados (34%) estudiaron ahí por no haber calificado académicamente en las principales universidades públicas del Distrito Federal[5] . Es decir, la UT fue la "válvula de escape", la opción que tuvieron necesariamente que elegir por limitaciones académicas (Flores Crespo, 2005).

5. La muestra fue de 451 jóvenes encuestados de una población total de 3,579. La investigación se realizó en el año 2000. Para mayores datos de la composición de la muestra, véase Flores-Crespo, 2005, capítulo 5.

Si las UT están situadas en regiones relativamente no pobres y son la única opción de educación superior de los jóvenes en mayor desventaja, ¿se avanza realmente en términos de equidad? Debe reconocerse que sin las UT, el riesgo a la exclusión escolar y social podría ser aún más grande, pero tampoco debemos confundirnos y hablar triunfalmente de promover equidad en la educación superior cuando un joven es forzado a cursar una opción educativa porque "no hay de otra" o porque su bajo estatus así lo determina. Esta "equidad relativa" requiere de un mayor y mejor análisis ya que la investigación educativa ha demostrado que a mayor grado de desventaja social, mayores limitaciones académicas y por tanto, menos posibilidades de elección escolar. La elección escolar no es un asunto menor. Ésta nos puede ayudar a conocer el patrón de las preferencias adaptativas (adaptive preferences)[6] de los jóvenes, las mujeres, y de sus familias en contextos de profunda desigualdad y marginación. También nos puede llevar a plantearnos interesantes preguntas en términos de justicia social (ver Brighouse 2000), y además, nos puede abrir la puerta para discutir un concepto amplio de pertinencia y su relación con la deserción y las posibilidades de vida futura. Regresaré a estos temas en el apartado sexto.

6. Este tema es central para comprender más a fondo la demanda educativa pues las preferencias y elecciones que regularmente hacen los estudiantes y sus familias están moldeadas por condiciones sociales y políticas injustas y esto tiene una fuerte implicación en su bienestar. Para mayor información, ver Nussbaum, M. (2000) *Women and Human Development. The Capabilities Approach*, Cambridge: Cambridge University Press. Específicamente, el Capítulo 2, *Adaptive Preferentes and Women Options*. Para una discusión en el campo educativo, consúltese el trabajo de David Bridges (2006) Adaptive preferences, justice and identity in the context of wider participation in higher education*, Ethics and Education*, 1(1) p.15-28

3 ¿La creación de las universidades tecnológicas sirvió para modificar los patrones clásicos de demanda de la educación superior?

El número de estudiantes matriculados en el subsistema de las universidades tecnológicas ha mostrado un importante crecimiento. Mientras en 1991, año de creación de las UT, había sólo 426 jóvenes, para 2008 estaban registrados 79,841. Esto en parte se explica por la constante apertura de este tipo de establecimientos universitarios a lo largo de cuatro sexenios. A principios de la década de los noventa, había sólo tres UT y para 2008 se podían contar ya 66 instituciones cubriendo 27 entidades federativas del país. Además, algunas UT, contaban con una "unidad académica" que en total suman una docena[7] .

A pesar de este significativo incremento, es necesario hacer notar tres puntos. El primero, la meta establecida para 2006 en el Programa Nacional de Educación 2001-2006, de tener 120 mil[8] jóvenes matriculados en este nivel de educación superior no se cumplió. Segundo, la proporción de estudiantes registrados en el subsistema de UT representa apenas tres por ciento de la matrícula total de educación superior. La Gráfica 3 permite observar el área que ocupa esta proporción a lo largo del tiempo y en comparación con el nivel de licenciatura y posgrado. Y tercero y último punto, el promedio de jóvenes en cada UT es de poco más de 1,200 cuando su capacidad máxima oscila entre 2000 y 3000 lugares.

Esta "frágil matrícula" hace pensar inexorablemente en el costo de mantener una opción de corte tecnológico que opera por debajo de su capacidad instalada. Desafortunadamente, aún no existe un estudio que dé cuenta puntualmente de la rentabilidad social y económica de las UT. En un reporte reciente, la Misión Internacional de Evaluación Externa de las UT asegura que el subsistema de UT "constituye una inversión pública exitosa", pues según ellos, se han formado profesionales "eficaces" en su desempeño laboral, se ha promovido la movilidad social "eficiente", se ha proporcionado infraestructura y equipo "de alta calidad", se ha desarrollado una cultura de la evaluación en el ámbito educativo, se ha promovido el desarrollo local y regional y se ha generado un "alto nivel de satisfacción en el proceso educativo" (Mazeran et al. 2006:23).

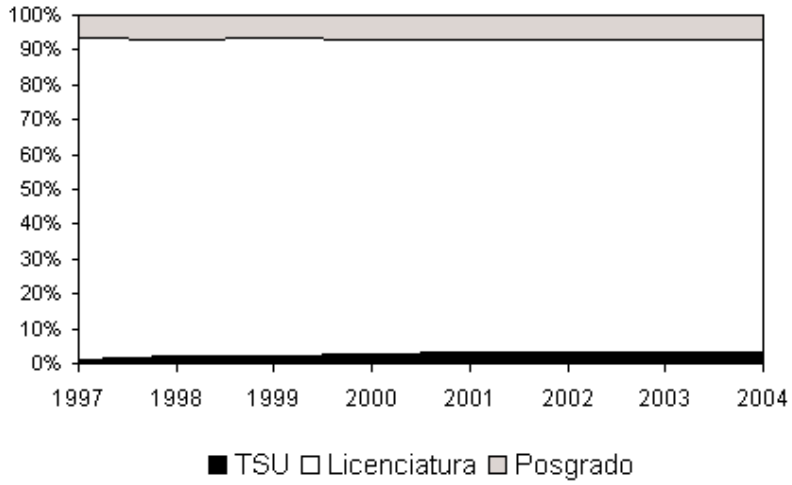
Habría que tomar con cautela la aseveración de los evaluadores por al menos cuatro razones. La primera es que no hicieron una evaluación del patrón financiero de las UT, como ellos mismos lo reconocen, sino del modelo académico. Segundo, visitaron sólo ocho universidades; tercero, los criterios con los que buscan justificar que el subsistema constituye una inversión pública exitosa son alejados del propósito de una

7. (1) Calvillo en Aguascalientes; (2) Parras, Coahuila; (3) Victoria, (4) San Miguel de Allende, (5)Acámabaro, Guanajuato; (6) Montaña, Guerrero; (7) Chapulhuacan y (8) Huehuetla, Hidalgo; (9) Sierra Negra, Estado de México; (10)Tulcingo del Valle, Puebla; (11) Jalpan, Querétaro; (12) Pinos, Zacatecas.
8. Esta meta fue ajustada al inicio del sexenio 2001-2006, originalmente, eran 150,000.

valoración consistente de rendimientos[9]. Por ejemplo, el criterio de satisfacción es un indicador totalmente subjetivo y muy difícil de tomarse en cuenta para realizar comparaciones intergrupales. Véase también el de la cultura de la evaluación, con el cual no es claro cómo se captura la relación entre gasto público y rendimientos sociales. Cuarto y último, en su estudio sobre la eficacia educativa de 38 UT, Hernández, Vadillo y Rivera (2008) encontraron que sólo seis UT tienen un efecto positivo sobre sus alumnos independientemente del nivel socioeconómico de éstos.

En otro lugar he sugerido, con base en el enfoque de las *capabilities*, cambiar la perspectiva de este tipo de valoraciones y concentrarnos más en qué opción universitaria podría tener un mayor impacto en el proceso de ampliación de las posibilidades de vida de las personas a través de la misma inversión de gasto público (Flores-Crespo, 2005 énfasis agregado). Al realizar análisis de costo-efectividad[10] se podría ampliar la perspectiva de la función educativa en nuestro país y rebasar la clásica noción de capital humano.

Gráfica 3. Proporción de matrícula por nivel de educación superior, 1997-2004



Fuente: Elaboración propia con base en Rubio, J. (coord.) (2006) La política educativa y la educación superior en México 1995-2006: Un balance, México: SEP-OCDE.

Es verdad que antes de la creación de las universidades tecnológicas el subsistema de educación superior era homogéneo y con la introducción del nivel de Técnico Superior Universitarios se avanzó hacia su diversificación. No obstante, diversificación y alta participación no siempre van de la mano. Tómese como ejemplo la amplia diversificación (¿dispersión?) que existe en el nivel previo a la educación superior y las insatisfactorias tasas de participación y deserción de los jóvenes en la educación media.[11]

9. Es el mismo equipo de evaluación que reconoce haber detectado "problemas de mantenimiento en los equipamientos de varias Universidades Tecnológicas" (Mazeran et al., 2006:31). Eso refuerza aún más la necesidad de tomar con cautela la aseveración de que el Subsistema de las UT "constituye una inversión pública exitosa".

10. Esta sugerencia me fue originalmente hecha por Amartya Sen.

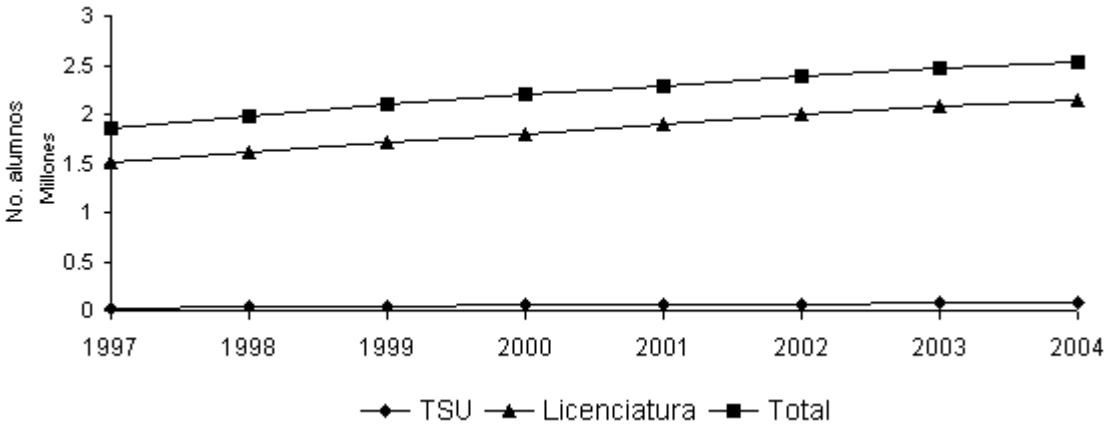
11. Según la Subsecretaría de Educación Media de la SEP, en el primer año de este nivel la tasa de deserción es de 78 por ciento y la cobertura alcanza una tasa de 58 por ciento.

Pese a la introducción del sistema de universidades tecnológicas en México, la tendencia de composición del subsistema de educación superior sigue sin experimentar una variación notable. Si se observa la Gráfica 3, el nivel de técnico superior universitario (TSU) parece haberse estacionado y sin indicios de alterar profundamente el tradicional nivel de licenciatura. Diversificar sin un análisis sobre cómo operan y son percibidos individual, social y culturalmente los diversos tipos y opciones de educación podría resultar poco efectivo pues la realidad no se modifica por lo que los burócratas o teóricos educativos piensen y asuman. Construir más universidades no necesariamente representa un aumento proporcional de estudiantes.[12]

Además, un elemento clave en la diversificación es la integración hacia dentro del subsistema, de otro modo, incrustar una opción educativa al sistema sin modificar reglas básicas de certificación, reconocimiento mutuo y libre tránsito de estudiantes es más un proceso burocrático y demagógico. La ampliación de la equidad no sólo requiere de la buena voluntad de funcionarios, sino de la introducción de un verdadero cambio institucional.

Pasemos ahora a analizar la evolución de la matrícula de los distintos niveles educativos para verificar con mayor detalle su patrón de crecimiento. La Gráfica 4 corrobora que contrario a lo que ocurre con el nivel licenciatura, el nivel de técnico superior universitario ha crecido de modo constante pero muy lentamente.

Gráfica 4. Evolución de la matrícula en educación superior por nivel de estudios



Fuente: Elaboración propia con base en Rubio, J. (coord.) (2006) La política educativa y la educación superior en México 1995-2006: Un balance, México: SEP-OCDE.

Si la población total de educación superior y la licenciatura crecen con mayor ímpetu que el nivel de técnico superior universitario, ¿qué más habrá que hacer para que las 66 universidades tecnológicas del país atraigan a un mayor número de jóvenes? Las respuestas a esta pregunta pueden ser variadas. Ya la Coordinación General de Universidades Tecnológicas, y algunas UT, han impulsado algunas estrategias. Hagamos un repaso crítico de dos de ellas.

12. Wietse de Vries coincide con este punto. Véase su artículo, "Cuántas instituciones de educación superior necesitamos?" en Campus Milenio, 05.02.09.

Programas para la captación de jóvenes: Remedio simplista

En 1991, la SEP sugería que la relación entre aspirantes y aceptados debía ser de tres a uno en cada generación dada la calidad y el prestigio de las UT. No obstante, la realidad se encargó de echar para abajo tal optimismo y ante las relativamente bajas tasas presentadas por la demanda, surgió una estrategia para atraer jóvenes a las UT. Esta estrategia estuvo basada en el establecimiento de programas de captación los cuales consistían en ofrecer pláticas en bachilleratos a posibles demandantes y organizarles visitas a las UT.[13]

El problema con este tipo de programas es que no se sabe cómo resuelve la SEP el evidente *trade-off* entre la eficiencia institucional (que haya un número considerable de jóvenes matriculados); la pertinencia (que estos jóvenes quieran estudiar ahí y por lo tanto, el conocimiento ofrecido por la UT les signifique algo valioso); la equidad (que sean jóvenes en riesgo de abandonar sus estudios o de grupos y clases más marginados), y la exigencia académica (que sean los más aptos académicamente para completar exitosamente sus estudios). Mazeran y colaboradores (2006) ya han apuntado que tratar de mantener un buen nivel de matrícula repercute en la calidad promedio de los alumnos que ingresan.

Campañas de difusión: Riesgos de distorsión

A pesar de que la propia Secretaría de Educación Pública expresó que la idea de prestigio asociada a la calidad de las UT no sería "un asunto de propaganda" (SEP 1991:20), desde 1998 se han desarrollado campañas nacionales de difusión para "presentar y posicionar ante los diversos sectores de la población, a las Universidades Tecnológicas, como una opción de calidad de la educación superior en México", y "promocionar a la modalidad tecnológica como opción con amplias posibilidades de empleo, desarrollo profesional y buena remuneración económica".

Si bien las evaluaciones externas[14] practicadas al Subsistema recomendaban este tipo de acciones, se esperaba que los hacedores de política fueran más críticos de tales sugerencias y pusieran en la mesa de discusión el costo-beneficio de este tipo de recomendaciones. Se sabe que la campaña nacional fue costosa[15] y juzgando por la matrícula actual y su evolución, no parece haber una correspondencia entre lo gastado y lo que se logró (véase Gráfica 3 y 4).

La promoción mercadotécnica tiene fines netamente comerciales que son útiles en otros campos de la vida pero en el proceso de elección escolar pueden resultar contraproducentes. Las imágenes y mensajes creados sobre las legítimas expectativas de los jóvenes es un recurso que puede desviarse al grado de no ser ético.

13. La Universidad Tecnológica de Querétaro recurrió a estas estrategias según constan documentos de la propia universidad presentados en algunas reuniones de rectores realizadas en 2000.
14. Véase, CGUT-UTHH (2004), específicamente, las apartados de las recomendaciones; p. 35 y 75
15. El proyecto FOMES (97-59-1) "CND de UTs" se desglosaba así: Capital autorizado $1,466,500 Rendimientos generados $693,426.08; Universidades Tecnológicas $2,159,926.08. Total $2,859,926.08.

Un ejemplo de esta distorsión apareció en una entrevista con un técnico superior universitario en el estudio de Flores Crespo[16] sobre una de las primeras universidades tecnológicas de México.

Investigador (PFC): Si tuvieras nuevamente la oportunidad de elegir tu opción de educación superior, a dónde te gustaría estudiar.

Técnico Superior Universitario (TSU): La UTN tiene buen nivel para mí. Yo estuve en al UAM y en el Poli. En el Poli duré seis meses porque hubo un problema; es cuando estaba desfasado el calendario y tuve que esperar, después entré y hubo huelga, me fastidié y me salí, nomás duré un semestre. Después me cambié a la UAM, ahí sí duré tres años, pero el problema fue que no me dieron la carrera que yo pedí; estaba en la licenciatura en matemáticas…

PFC: ¿Y qué habías pedido?

TSU: Electrónica, entonces me dieron licenciatura en matemáticas aplicada a la computación y pues no aguanté el ritmo, estaba muy pesado. A partir del tercer semestre puras matemáticas todo el día, que llegó un momento en que me saturé; ya no sabía ni quien era yo; ahí si me estaba volviendo, como se dicen, loquito; mejor decidí no seguir ahí y me vine acá [a la UT]. Acá me aceptaron, por lo que me dijeron, en informática y en producción. Ahí mi error, pienso yo, que mi error fue que me “lavaron el coco” en producción de que había más campo porque en informática iban a salir un montón, de todas las escuelas que [...] en ese momento estaban surgiendo todo lo que era informática, computación todos las escuelas están enseñando [esas disciplinas]; entonces [me dijeron] “vas a salir y va a estar saturado, dice, mejor entra a producción…”

PFC: ¿Quién te dijo eso?

TSU: No era el director, era uno de los profesores que estaba en ese tiempo entrevistando a la gente para saber sus expectativas; y bueno ahí me convencieron; [me dijeron] “ya tenemos apalabradas a muchas empresas que saliendo ustedes les van a dar trabajo, sobretodo esta zona, como no hay esta carrera, esta carrera es nueva y que no sé que...o sea me “lavaron el coco” y me pa!…me quedé en producción, o sea, yo tenía opción de quedarme en informática; ya que salí, dije: “por qué no me quedé en informática”; mi esposa es informática y le va bien; sus compañeros que también los conozco también han tenido buenos trabajos; yo siento que la carrera en sí no está bien enfocada o reconocida en la industria….

16. Esta información no había sido reportada antes en ningún otro estudio y sugeriría, en caso de querer citarla, utilizar la referencia del presente reporte.

La "lavada de coco" que experimentó este joven es un ejemplo de las distorsiones que podrían acarrear ciertos mecanismos que tratan de inducir la demanda educativa hacia opciones escolares. Lo peor del caso narrado es que al momento de la entrevista (2000), la situación laboral de este joven era "inestable", por ningún lado apareció el supuesto "apalabramiento" ofrecido por el profesor de esa UT. Aunque es importante aclarar que esto no puede generalizarse a todas las UT, sí debería servir como una advertencia sobre el empeño de hacer atractiva una opción educativa universitaria cuya creación parece haber respondido más a voluntades personales que a la razón y al análisis público. La frase del entonces secretario de Educación Pública, ante las críticas de Pablo Latapí al modelo de las UT, ilustra este argumento: "Fue una promesa de campaña del presidente Salinas [la creación de estas instituciones]" (Bartlett citado en Latapí, 2008:140)

Por último, habría que recordar algo básico pero sustancial: la demanda por la educación superior está compuesta por seres humanos que portan expectativas, percepciones, aspiraciones, racionalidades y deseos modificables que desempeñan un papel real en los procesos de elección escolar y que esto tiene profundas consecuencias personales y profesionales a futuro. ¿No será tiempo de adentrarse y comprender más a fondo alguna teoría de la individualidad para conocer mejor cómo actuamos las personas y entonces tratar de visualizar e impulsar mejores y más pertinentes opciones de educación superior tanto escolares como no escolares? Esta teoría no podría avanzar lo suficiente si se circunscribe solamente a la clásica teoría del agente racional (rational choice) u omitiera incorporar la influencia del contexto, la estructura, y los grupos en lo que las personas hacemos o dejamos de hacer. La combinación de elementos subjetivos como de otros de carácter objetivos tendrían también que explorarse.

Oferta privada de educación superior de corta duración y vocacional

Siempre que se habla de educación superior de corta duración y vocacional se vienen a la mente, inexorablemente, las Universidades Tecnológicas las cuales son organismos públicos descentralizados de los gobiernos de los estados. No obstante, hay universidades públicas que ofrecen el nivel y además, existe cierta oferta en el sector privado. Esta mención es necesaria para tener otro referente y otro punto más adecuado de comparación sobre la composición de la oferta y demanda educativa. De acuerdo con la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), el número de jóvenes que buscan obtener el título de TSU en instituciones particulares ha aumentado de 2,772 en 1999 a 4,307 para 2006 (Cuadro 3). Esto representa un incremento, en términos absolutos, de 1,535 jóvenes en siete años y una tasa de crecimiento de 55 por ciento, que aunque positiva es significativamente menor que las tasas de crecimiento del régimen público y del total de la matrícula de la educación superior (142% y 135%, respectivamente)

¿Por qué los oferentes privados no han impulsado en mayor grado la educación superior de corta duración y vocacional? ¿Será que no ven un beneficio económico dado el comportamiento de la demanda? Las relativamente bajas tasas de participación de jóvenes en la educación superior privada de corta duración y

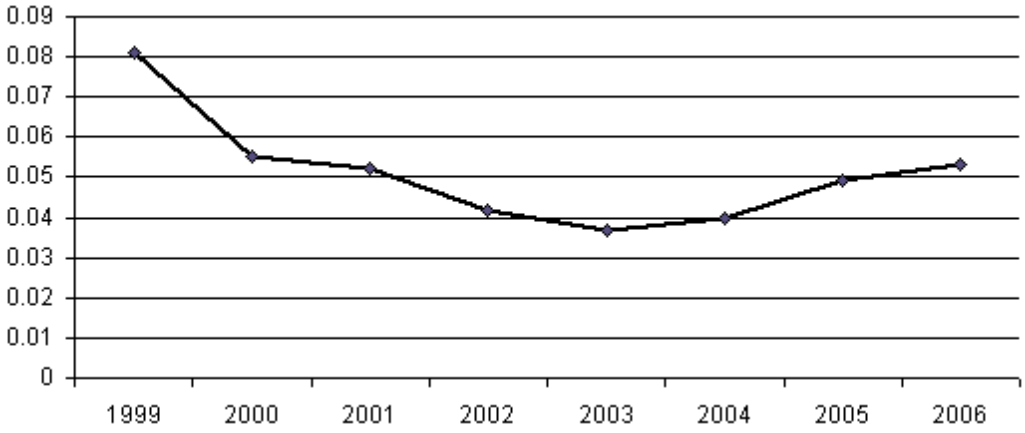
vocacional, ¿es un resultado lógico dado el costo de ofrecer estudios técnicos? Hacen falta estudios a profundidad que contribuyan a dar respuesta a estos cuestionamientos. Por el momento, sólo se pueden plantear algunas hipótesis a partir de información descriptiva. La Gráfica 5, por ejemplo, muestra la variación que ha tenido la proporción de jóvenes matriculados en la opción de técnico superior universitario en instituciones particulares a través del tiempo. Es claro que la tendencia en esta proporción decreció de 1999 a 2003 y luego, a partir de este último año, hubo un repunte que sugiere patrones de oferta y demanda variables e inestables.

Cuadro 3. Matrícula de TSU por régimen de sostenimiento

Ciclo escolar	Público	Privado	Total
1999-2000	31,322	2,772	34,094
2000-2001	41,303	2,447	43,750
2001-2002	46,177	2,551	48,728
2002-2003	53,447	2,389	55,836
2003-2004	70,037	2,717	72,754
2004-2005	74,351	3,159	77,510
2005-2006	76,256	3,995	80,251
2006-2007	75,869	4,307	80,176

Fuente: Elaboración propia con base en ANUIES (2001, 2002, 2004). Anuarios Estadísticos, México ANUIES y (ANUIES 2003, 2005, 2006, 2007 http://www.anuies.mx/servicios/e_educacion/index2.php [Consultados 19.11.08]

Gráfica 5. Proporción de estudiantes que estudian para TSU en instituciones privadas de la matrícula total

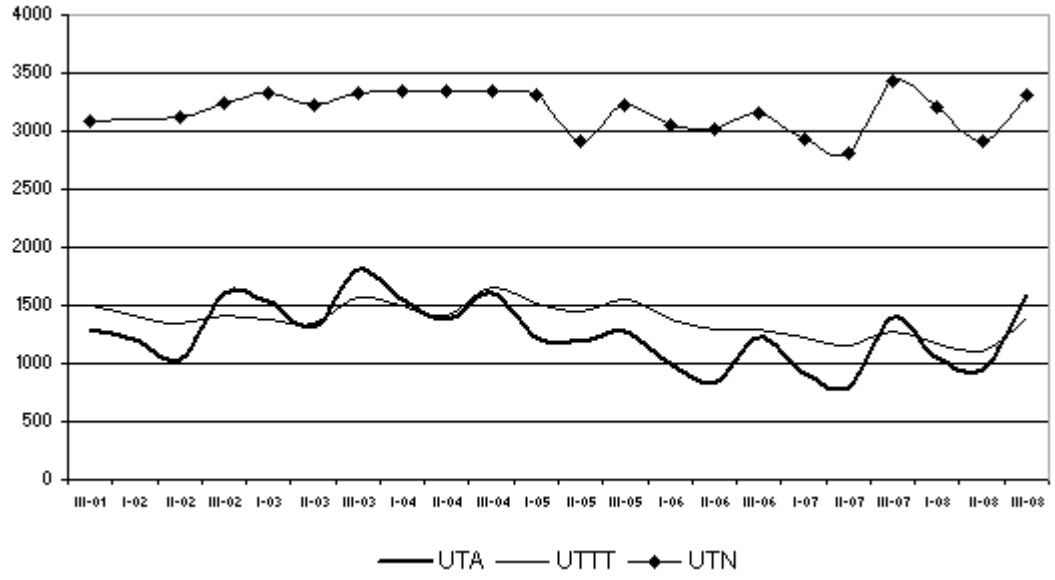


Fuente: Elaboración propia con base en ANUIES (2001, 2002, 2004). Anuarios Estadísticos, México ANUIES y (ANUIES 2003, 2005, 2006, 2007) http://www.anuies.mx/servicios/e_educacion/index2.php [Consultados 19.11.08]

Hasta aquí, se puede argumentar que: (1) aunque existió diversificación del sistema de educación superior con la introducción de las UT, la opción de corta duración y vocacional no sirvió para modificar los patrones tradicionales de la demanda; (2) a pesar de que la matrícula de estudiantes en las UT vaya en ascenso, las poblaciones de licenciatura y total de la educación superior crecen con mayor ímpetu; (3) el número de jóvenes que estudian para TSU en alguna institución privada, crece a una tasa significativamente menor que el total de la matrícula en esta opción de educación superior; (4) no se han cumplido las metas propuestas por la SEP en términos del número de jóvenes matriculados en el Subsistema de UT. Todos estos datos apuntan claramente hacia un problema de baja aceptación social a 18 años de haber creado el subsistema de las Universidades Tecnológicas.

Ahora, para dar más elementos de análisis, la Gráfica 6 muestra la matrícula de las tres primeras UT creadas (Aguascalientes, Tula-Tepeji y Nezahualcóyotl). En el Anexo 2 se puede consultar la matrícula para las 66 UT y de las 12 unidades académicas respectivas.

Gráfica 6. Evolución de la matrícula en las tres primeras UT



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la CGUT, 2008.

Lo primero que salta a la vista es que tanto la UT de Aguascalientes como la de Tula-Tepeji, no han logrado alcanzar su capacidad máxima que es de aproximadamente 2000 alumnos. Además, la UTA presenta marcadas fluctuaciones de matrícula a través del tiempo y no ha podido recuperar el número de 1,808 alumnos registrados en el tercer periodo de 2003 (septiembre-diciembre). En la UTTT, las cosas empezaron a ir igualmente mal en el mismo periodo, incluso desde 2004 no ha podido recuperar su nivel histórico máximo (1,663 alumnos).

De acuerdo con la SEP (1991), la matrícula de entre 1000 y 2000 alumnos que debían alcanzar las universidades tecnológicas se podría lograr en cuatro o cinco años de operación, no obstante, la Gráfica 5 muestra que hay tres periodos recientes (II-06; II-07, II-2008) en los que la UTA ha tenido menos de mil alumnos. Estos periodos abarcan los meses de mayo a agosto. El caso de la UT de Nezahualcóyotl es diferente pues es notable que su matrícula desde 2001 a la fecha, no ha sido menor a 3,000 alumnos. Esta UT, junto con siete más (León, Jalisco, Tecámac, Valle de Toluca, Puebla, Querétaro, Hermosillo, y Metropolitana) son las únicas en el subsistema que independientemente de su año de creación, registran una matrícula mayor a 2,000 alumnos para el tercer periodo de 2008 (ver Anexo 2). Estas ocho UT concentran una cuarta parte de la matrícula total del subsistema.

Otra observación importante derivada de la Gráfica 6 es que en los primeros periodos que comprenden de enero a abril, las tasas de matriculación tanto de las tres primeras UT como del resto de las universidades cae notablemente (ver Anexo 2). Matrículas fluctuantes y déficit en la capacidad instalada complican los procesos de planeación académica y el desarrollo institucional de cualquier subsistema educativo. Con menos estudiantes es posible que se reciban menos fondos públicos y privados, de tal forma que aumente el costo por alumno; que la contratación, selección y promoción docente se vuelve más complicada y que las críticas arrecien. Ahora, si la crítica fundada se atiende y a partir de ahí se busca reformular acciones, hay oportunidad de analizar diversos puntos. Por ejemplo: (1) Qué tan confiables y válidos fueron los estudios de "factibilidad" que apoyaron la apertura de las UT y que supuestamente, "permiten identificar con precisión los diversos factores que constituyen la realidad geográfica-económica y social de la zona" y con ello, avalar la pertinencia de la institución (CGUT et. al 2006:39)[17] ; (2) Qué liderazgo juegan los rectores y sus equipos en posicionar a la UT como una opción académica atractiva y confiable. No hay que olvidar que el proceso de nombramiento de rector recae generalmente en prácticas premodernas.[18] (3) Qué tanto han afectado los cambios y flujos poblacionales – incluyendo la migración - a las UT; (4) cómo y por qué ocurre la competencia por alumnos con otras instituciones de educación superior públicas. Esta opción ha sido mencionada constantemente dentro del grupo de rectores como una de las causas principales del incumplimiento de la meta de matrícula; y (4) cuál es la función social de las UT ante los variados patrones de progreso en cada una de sus respectivas regiones.

17. Son seis los estudios de factibilidad que, según la CGUT et al (2006), se realizan: (1) Macrorregional, (2) Microrregional, (3) De mercado laboral; (4) Socioeconómico y de expectativas; (5) De oferta y demanda educativa; (6) De la posibilidad de integración del cuerpo de profesores.
18. En la tercera evaluación practicada al Subsistema de las UT se recomendaba "hacer más transparente el proceso de nombramiento de los rectores, utilizar como criterios la experiencia de los candidatos, en particular en la educación superior, y su capacidad de liderazgo" (CGUT-UTHH,2004:126)

4 ¿Cuáles son algunas causas del bajo reconocimiento social de la opción de educación superior de corta duración y vocacional?

En su análisis sobre la calidad de las universidades tecnológicas, Marisol Silva Laya (2006) ofrece algunas explicaciones sobre la renuencia de los jóvenes de optar por esta opción de educación superior. Una de estas explicaciones se asienta en la "intensidad" de los programas académicos ofrecidos, por un lado, y su característica "terminal", por otro. Analicemos el primer punto. Si alguien se matricula en una universidad tecnológica tiene que dedicar en promedio y diariamente, siete horas de estudio para completar un total de 3,000 horas (esto equivale a 80 por ciento del tiempo de cursar una licenciatura). Este "culto a la escolaridad" imposibilita al estudiante combinar estudio y trabajo – o dedicarse a alguna otra actividad igual de enriquecedora que estudiar: hacer ejercicio, pasear, criar a los hijos, ir al cine, a conciertos, al teatro. En relación con este punto, de Garay (2006) detecta que ha crecido la proporción de jóvenes que nunca asistieron a conciertos de música clásica fuera de las UT. Mientras en 2002, 52 de cada 100 jóvenes no iban a este tipo de actos, en 2003 esta proporción se elevó a 67. Un patrón similar siguió la asistencia a los museos (28.3% para 2002 y 42.7% en 2003). La Misión Internacional de Evaluación Externa de las UT apoya con sus observaciones los hallazgos de de Garay y el argumento de Silva.

> Muchos alumnos manifiestan que el modelo genera cansancio y no permite el desarrollo de otras actividades intelectuales, en particular el uso de la biblioteca o del Internet, o bien la realización de actividades culturales y deportivas [...] Es una realidad que el modelo académico genera mucha presión sobre los alumnos (y los profesores) y ciertamente se podría relajar un poco sin efecto negativo, y al contrario fortalecer, probablemente, la calidad de la formación (Mazeran, *et al*., 2006:32).

Privilegiar el culto a la escolaridad sobre otras actividades humanas resulta algo sorprendente debido a que el modelo de las UT dice formar personas integralmente y además, las UT fueron creadas para atraer a los jóvenes que provienen de estratos relativamente desfavorecidos quienes muy probablemente tienen que emplearse para recibir un salario y ayudar al gasto familiar. Relacionado con este último punto, de Garay (2006) afirma que los alumnos de las UT que trabajan, registran, como era de esperarse, una asistencia significativamente menor a clases que los jóvenes que no tienen una responsabilidad laboral en alguna empresa. Es decir, las UT no están compatibilizando la necesidad de trabajar con la aspiración de estudiar y esto, finalmente, va a repercutir en la equidad del sistema educativo pues se restringen, desde la oferta educativa, oportunidades de preparación académica para jóvenes en relativa desventaja social y económica.

Sobre el carácter "terminal" de los estudios en las UT, Silva (2006) observa que, al contrario de los institutos franceses de tecnología que inspiraron el modelo de las universidades tecnológicas de México, dentro de las UT no hay posibilidad de avanzar de los estudios de técnico superior universitario a la licenciatura. Con esto, un posible dilema que enfrentan los jóvenes de las regiones relativamente deprimidas de este país es o quedarse fuera de la educación superior pública o ser técnico superior universitario; tal restricción también sorprende debido a que se dijo que con la creación de las UT se buscaba cumplir el objetivo de "equidad".

Existe otro argumento sobre el poco interés de los jóvenes en estudiar en las universidades tecnológicas que podría denominarse la "tesis culturalista". De acuerdo con esta visión, dicen algunos: "Los jóvenes no asisten a estas instituciones porque en su familia les han inculcado que, para ser alguien en la vida, hay que ser licenciado o ingeniero"; "lo que vale es el estatus". Flores-Crespo, Mendoza, y Ruiz de Chávez (2006) han puesto en cuestionamiento esta tesis pues según ellos, la cultura puede tener un peso importante dentro de la elección escolar de un individuo, pero no es determinante. Estos autores sugieren poner atención a las señales que manda el mercado laboral a los jóvenes para elegir tal o cual institución de educación superior. Silva (2006) señala que los ingresos percibidos por los Técnicos Superiores Universitarios (TSU) son significativamente más bajos que aquéllos recibidos por los profesionales con licenciatura "peor pagados". El argumento de Silva puede corroborarse al analizar los niveles salariales de las personas que han obtenido distintos tipos de educación superior y que aparecen en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Ingreso promedio mensual por tipo de educación superior

Nivel educativo	Ingreso
Ingenieros en mecánica industrial, textil y tecnología de la madera	$10,621*
Licenciados en administración	10,283*
Ingenieros eléctricos y en electrónica	10,056*
Técnico Superior Universitario en electrónica	5,300**
TSU (promedio)	4,731**

* Los ingresos se refieren al sueldo mensual neto percibido en el tercer trimestre del 2005
** Se refiere al sueldo promedio mensual de 1994 a 2004
Fuente: Observatorio Laboral www.observatoriolaboral.gob.mx, consultado el 28.02.06 y Sistema de Información sobre Vinculación de las Universidades Tecnológicas, CGUT-SEP, 2006.

El Cuadro 4 confirma que existe una significativa diferencia entre los ingresos[19] de los técnicos y los ingresos de los licenciados o ingenieros. Mientras que un TSU en electrónica recibe un ingreso promedio mensual de Mx$5,300, un ingeniero de la misma especialidad alcanza un salario de Mx$10,056. Ante tales hechos, ¿por qué no querer ser ingeniero en lugar de técnico superior universitario? Estos datos muestran que la elección de un tipo de educación por otro parece estar justificado. Para lo que algunos es algo culturalmente condicionado, para los jóvenes es fundamentalmente racional. Además, las manifestaciones subjetivas sobre estatus y prestigio no deben excluirse al momento de tratar de explicar una conducta social o humana. Los funcionarios tendrían que estar más atentos al peso de estas manifestaciones en sociedades como la de México, ya que esto les ayudaría a pensar más a fondo los problemas educativos antes caer en la tentación de calificar la acción de las personas académicamente instruidas. Por eso una teoría del individuo más amplia y compleja es necesaria dentro de los círculos de toma de decisiones políticas en educación.

19. Para los fines de este reporte se usan indistintamente los términos ingreso y salario.

5 ¿Fueron las universidades tecnológicas innovadoras en el establecimiento del círculo "virtuoso" universidad-empresa?

Vinculación unifocal

Junto con los atributos de calidad y el énfasis en la enseñanza práctica, la vinculación es una de las características fundamentales del modelo de las universidades tecnológicas que las trató de diferenciar del resto de las instituciones de educación superior. Lorenza Villa (1997) tiene razón al asegurar que en México la preocupación por vincular la educación con las necesidades productivas es ya antigua; no obstante, las UT hicieron de esta característica una de sus estrategias básicas de desarrollo. Así, en 1991, la SEP apuntaba que "la vinculación debía comenzar conociendo cuáles son las necesidades concretas de las empresas y organizaciones del entorno en el que se ubicará el plantel educativo" (SEP, 1991:47). Esta dependencia definió cuatro acciones de vinculación y la "cronología de realización" para ajustar la enseñanza de nivel superior a la etapa económica que supuestamente vivía el país. La primera acción era la participación de los empresarios en la etapa de planeación de la UT, mediante la aplicación encuestas para conocer el perfil que el egresado debía tener. La segunda era la inclusión de representantes del sector empresarial en los consejos de dirección y en las comisiones académicas de la UT. La tercera se refería a que los empleadores "apoyarían" la operación de la UT. Con esta estrategia se pensaba beneficiar a las UT con las "aportaciones al Fideicomiso de Becas y Crédito Educativo" y otorgar a los estudiantes las facilidades para realizar estancias profesionales dentro de la industria. La cuarta estrategia se relacionaba con el "apoyo" que la UT brindaría a las empresas, más concretamente, a la comercialización de servicios de educación continua y capacitación, así como permitir a las empresas el uso de los servicios de "investigación aplicada" que la UT ofrecería con el propósito de adaptar y desarrollar tecnología (SEP, 1991:50).

Más tarde, en el año 2000, la CGUT aparentemente incluye a otros actores dentro del esfuerzo de vinculación. Esta dependencia oficial decía que la vinculación se define como "la conjunción de esfuerzos entre las universidades tecnológicas, instituciones mexicanas de educación superior, sector productivo de bienes y servicios, así como la comunidad en general, con el fin de abrir canales de comunicación y formar personal profesional que contribuya al desarrollo económico de la región" (CGUT, 2000:23). Sin embargo, al listar algunos objetivos de la vinculación, de la que se dice "es la base de este modelo educativo", se observa que se vuelve a poner el énfasis de la vinculación solamente con las empresas. Se dice que hay que "afinar" los planes de estudio con las capacidades de las empresas, prever las necesidades de éstas, "atender" las necesidades de capacitación de estos entes económicos e incluirlas para conocer su avance en el futuro.

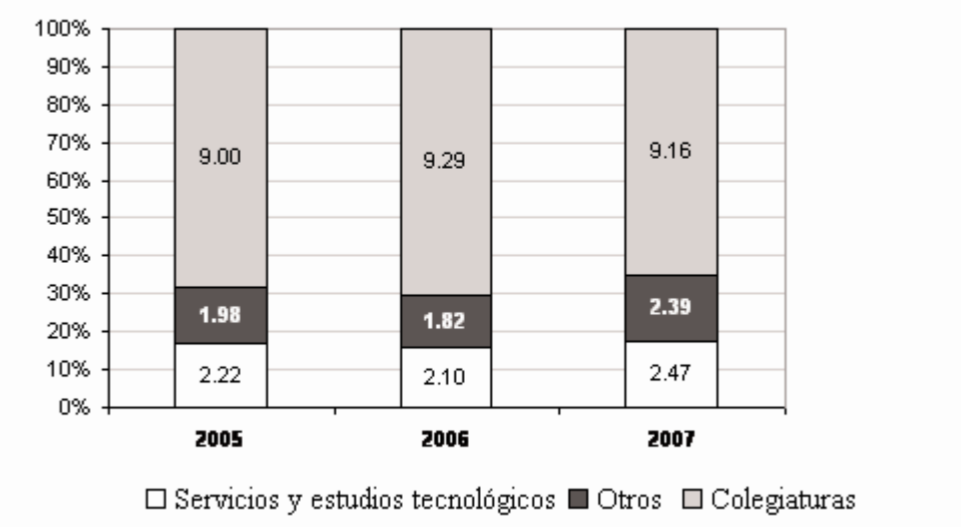
Reemplazar la ideología por análisis

La forma en que se eslabonan los intentos educativos con los intereses empresariales parece un tema de amplio debate. Por ejemplo, Pablo González Casanova apunta que se asume como dogma que "los intereses particulares de las compañías corresponden al interés general de la sociedad", parecería, siguiendo con este autor, que "la empresa privada representa los intereses de todos" (González Casanova, 2001:35). Villa (1997), por su parte, señala que en los diversos intentos por estrechar los vínculos entre el sistema de educación superior con el sector privado, éste es el "gran ausente". En contraposición a estas posiciones, Daniel Reséndiz expresó que la "industria brinda un gran apoyo a las Universidades Tecnológicas, particularmente cuando tiene plena conciencia de los beneficios que éstas ofrecen" (Reséndiz en CGUT, 2000).

Esta discusión, en el caso de las UT, puede enriquecerse con algunos datos sobre los distintos esfuerzos de vinculación entre las universidades y los empresarios de la región. La Gráfica 7 muestra claramente que, en efecto, el sector privado es el "gran ausente" pues en promedio sólo aporta 2.47 por ciento de los ingresos propios del Subsistema de Universidades Tecnológicas. Este porcentaje contrasta fuertemente con el "paradigma de financiamiento" que proponía la SEP (1991) y cuyo objetivo era captar 25 por ciento de aportaciones del sector privado y público. El restante 75 por ciento se dividía en formas iguales entre colegiaturas, aportaciones del gobierno federal, y fondos de los gobiernos estatales y municipales.

Por otra parte, la Gráfica 7 muestra que las colegiaturas rebasan por mucho las aportaciones del sector privado, lo cual es de llamar la atención pues no debe olvidarse que estas universidades están orientadas a jóvenes y familias de escasos recursos. Estos datos pueden interpretarse como un mayor esfuerzo de los hogares para apoyar a las UT en comparación con el sector productivo del país.

Gráfica 7. Porcentaje de ingresos propios de las universidades tecnológicas por rubro.



Nota. En estos años no se incluyen los datos de la Universidad Tecnológica de Campeche y en 2006 tampoco se incluye el monto de servicios tecnológicos de las UT de Tabasco por ser casos excepcionales en términos de financiamiento.
Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Coordinación General de Universidades Tecnológicas.

Aunque es una medida limitada por los factores sociales y culturales que la rodean, la tasa de inserción de los egresados en el mercado laboral puede tomarse como otro indicador de la vinculación entre universidad y empresa. Según los datos de la CGUT, 35 de cada 100 egresados obtienen un empleo en la zona de influencia de la UT a seis meses de haber terminado sus estudios. Para valorar más justamente este porcentaje, se necesitarían datos de otras instituciones de educación superior para compararlos con los de las UT. Pese a ello, es importante hacer notar las variaciones por UT (Cuadro 5), pues parece no importar mucho el tiempo de creación de éstas, aunque sí habría que estar atentos a la matrícula, a la carrera, y al número de TSU que egresan de estas instituciones educativas de nivel superior.

Cuadro 5. Ingresos propios y tasa de incorporación al mercado laboral por UT

Universidad Tecnológica	Ingresos propios* 2007	% incorporación al mercado laboral después de seis meses de haber egresado, 2007
GENERAL MARIANO ESCOBEDO	13.32	61.5
SAN LUIS POTOSÍ	12.29	62.5
NUEVO LAREDO	11.37	58.9
QUERÉTARO	7.59	50.67
SURESTE DE VERACRUZ	7.24	28.74
COAHUILA	7.14	45.67
NORTE DE GUANAJUATO	6.06	26.23
SUROESTE DE GUANAJUATO	5.64	40.4
NEZAHUALCÓYOTL	5.43	9.34
LEÓN	5.08	39.08
CANCÚN	4.07	40.05
TABASCO	4.03	5.73
SUR DE SONORA	3.8	46.36
TORREÓN	3.26	53.06
METROPOLITANA	2.97	24.88
NORTE DE AGUASCALIENTES	2.74	58.68
NAYARIT	2.68	50.68
CHIHUAHUA	2.48	20.7
TULA-TEPEJI	2.48	45.17
PROMEDIO GENERAL	**2.47**	**34.01**
"EMILIANO ZAPATA", DEL ESTADO DE MORELOS	2.42	29.26
HUASTECA HIDALGUENSE	2.33	44.41
TULANCINGO	2.31	31.11
TAMAULIPAS NORTE	2.23	76.71
ALTAMIRA, TAMAULIPAS	1.97	45.04
AGUASCALIENTES	1.64	54.28

Universidad Tecnológica	Ingresos propios* 2007	% incorporación al mercado laboral después de seis meses de haber egresado, 2007
REGIÓN NORTE DE GUERRERO	1.53	12.51
VALLE DE TOLUCA	1.36	24.75
JALISCO	1.28	52.94
REGIÓN CENTRO DE COAHUILA	1.27	70.14
VALLE DEL MEZQUITAL	1.23	18.73
HERMOSILLO, SONORA	1.23	67.31
TLAXCALA	1.23	49.49
FIDEL VELÁZQUEZ	1.18	12.5
CENTRO DE VERACRUZ	1.17	0
SAN JUAN DEL RÍO	1.16	0
TECÁMAC	1.15	43.36
SANTA CATARINA	1.15	23.23
CIUDAD JUÁREZ	1.11	65.61
TIJUANA	1.1	47.9
NOGALES, SONORA	0.99	0
IZÚCAR DE MATAMOROS	0.99	17.79
NORTE DE COAHUILA	0.89	22.31
ESTADO DE ZACATECAS	0.89	12.62
COSTA DE NAYARIT	0.72	37.04
PUEBLA	0.66	21.08
SIERRA HIDALGUENSE	0.65	51.95
TECAMACHALCO	0.59	31.14
SELVA	0.54	34.03
USUMACINTA	0.47	26.88
HUEJOTZINGO	0.31	9.97
MATAMOROS	0.28	39.16
RIVIERA MAYA	0.24	10.84
XICOTEPEC DE JUÁREZ	0.16	9.84
MORELIA	0.11	49.45
REGIONAL DEL SUR	0.1	34.85
ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA	0.08	44.32
COSTA GRANDE DE GUERRERO	0.07	18.04
SUR DEL ESTADO DE MÉXICO	0.01	0
BAHIA DE BANDERAS	0	65.77
GUTIÉRREZ ZAMORA	0	

* Incluye solamente servicios y estudios tecnológicos. Los otros dos componentes del rubro no incluidos son colegiaturas y servicios escolares, y "otros".

Nota. No se incluyó la Universidad Tecnológica de Campeche por ser una excepción ya que su tasa de incorporación al mercado laboral fue del 100 por ciento y sus ingresos propios fueron de 748.36 por ciento en 2007.

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la CGUT.

Existen otros elementos del modelo de vinculación de las UT que son dignos de mencionarse. Por ejemplo, la Red de Incubadoras de Empresas que fue creada en 2004 y que se sustenta en la idea de la cultura empresarial y de los programas de emprendedores que muchas otras universidades, desde hace tiempo, mantienen. La Red de incubadoras de las UT tiene como propósitos:

> Asesorar a jóvenes emprendedores en la creación de micro y pequeñas empresas; apoyar el lanzamiento de sus productos; dar asesoría a las industrias establecidas en la reestructuración de sus procesos; guiar los proyectos desde su origen; aportar soporte técnico, administrativo y financiero hasta que los nuevos centros productivos comprueben su viabilidad y demuestren su autosuficiencia (CGUT et al., 2006:435).

Hasta 2006, se reportó que 39 universidades contaban con una incubadora en operación; aunque no es claro qué porcentaje de ingresos generan este tipo de iniciativas como parte del rubro de servicios y estudios tecnológicos, que a su vez, forma parte de los ingresos propios de las UT (ver Cuadro 5).

Otro elemento de la vinculación que hace similar a las UT a otras instituciones de educación superior - como los institutos tecnológicos - es el esquema de estadías. En el último cuatrimestre de la carrera, los jóvenes de las UT pasan entre 500 y 520 horas en alguna empresa y concretamente, realizan un proyecto orientado a resolver alguna problemática específica de la empresa. Los jóvenes trabajan bajo la supervisión de un tutor académico asignado por la UT y otro por la empresa. En su estudio de tres casos, Flores-Crespo (2005) observó que las estadías representan un importante paso para que los jóvenes se inserten de manera relativamente rápida al mercado laboral y aún más importante, para que participen en círculos sociales más amplios que regularmente les exigen desarrollar habilidades más allá de lo académico. Esto no debe soslayarse si tenemos en cuenta que las UT fueron pensadas para jóvenes que habitaban zonas en relativa desventaja social y económica y que en ocasiones, requieren del contacto interpersonal para potenciar el uso de sus destrezas y conocimientos.

Las estadías también pueden balancear, en cierta medida, el peso que tienen los métodos premodernos para encontrar empleo como es el amiguismo, nepotismo, o la inclusión a la empresa por la mera afiliación de un pariente al sindicato; al partido, al grupo o a cualquier otra burocracia. En la Universidad de Tula-Tepeji se observó que 42 por ciento de los egresados encuestados (n=138) encontró empleo por medio de las estadías y 41 por ciento lo obtuvieron a través de “contactos informales” (parientes, amigos y maestros) (Flores-Crespo, 2005).

Para finalizar con el tema de las estadías, se podría decir que en un primer momento, acercar al estudiante al mundo de la industria es benéfico tanto para su desenvolvimiento personal y profesional como para las empresas que pueden tener personal calificado realizando tareas sin hacer un gran desembolso en capacitación.

El paso siguiente sería indagar a qué grado la/el joven educado en una UT y de una región relativamente empobrecida se aliena a una cultura "empresarial" que promueve la "aceptación gozosa del sometimiento" - en palabras de Latapí Sarre (2001a) -, y que consiste, entre otras cosas, en la renunciación al cuestionamiento sobre las injustas condiciones de vida de los pobres y la aceptación de que la justicia social se promueve universalizando las "virtudes del éxito". Esto sería, sin lugar a dudas, el caso más patente de la antipertinencia educativa.

Pocos podrían negar que la vinculación hace converger algunos intereses de los jóvenes, sus comunidades, y las empresas, pero sería una aberración suponer que esta coincidencia está ausente de conflictos. Por ejemplo, muchos jóvenes académicamente instruidos tienden a emigrar a otras regiones en busca de mejores oportunidades y esto es contrario con la necesidad del empleador. "La fuga de cerebros" refleja cierta libertad de los individuos y por ello es importante tomarla en cuenta, aunque también es verdad que su decisión vaya en contra del desarrollo de sus comunidades. En resumen, las necesidades de los patrones, de los funcionarios públicos y de los jóvenes estudiantes pueden diferir sustancialmente, por lo que vale la pena ser más cautos y no dar por sentado que estos grupos alcanzan el consenso por el simple hecho de que cada sector le otorga un peso específico al conocimiento. Ser sensatos es una buena fórmula para comprender mejor qué estrategias de vinculación impulsar y así beneficiar de modo justo a los distintos grupos sociales.

6 ¿Se impulsó realmente la equidad en la educación superior con la puesta en marcha de las universidades tecnológicas?

No van tan lejos los de adelante,
si los de atrás no están bien

Marchando Bien, Tito Puente y Eddie Palmieri

La equidad es un punto central en la agenda de la educación superior pero contrario al creciente interés que despierta el tema; en México, algunos no estamos del todo satisfechos con el actual debate.[20] No se puede decir, asienta Pablo Latapí, que la problemática de la justicia provoque reacciones o debates políticos y "resulta extraordinario que un país con tan grandes problemas de equidad tenga tan pocos filósofos de la justicia" (2001b:438).

El Subsistema de las Universidades Tecnológicas de México captura muy nítidamente esta problemática por varias razones. La primera es que es cierto que la ampliación de oportunidades educativas generada por la creación de esta opción de educación vocacional y de corta duración es un camino seguro hacia la equidad (Flores-Crespo 2005). Sin las UT, el riesgo de exclusión escolar y social podría ser mayor; pero también es cierto que poco se ha comprendido dentro de algunas esferas, que la equidad basada en la ampliación de oportunidades educativas es relativa porque los jóvenes de las regiones más empobrecidas podrían tener sólo una opción de educación pública universitaria: la UT. Elegir una única opción "porque no hay de otra" o porque la posición socio-económica y cultural así lo determinan, no puede ser abono fértil de la equidad. Otro tema sería complementar la elección escolar con la corriente de la meritocracia, pero no entraré en este asunto pues rebasa los propósitos de este artículo, sólo diría que incrementar la matrícula de jóvenes en mayor desventaja cultural o socioeconómica es sólo el inicio de un proceso de igualación de posibilidades de vida.

La equidad en la educación superior se refleja cuando un número representativo de jóvenes, sin importar su origen étnico, condición social, cultural, económica, o situación personal, logran ingresar a la universidad, adquieren conocimientos significativos para su desenvolvimiento personal y profesional, y concluyen los ciclos escolares correspondientes de manera exitosa. Si analizamos la equidad del subsistema de las UT con base en esta definición, podemos entonces identificar algunos puntos sensibles de estimación. Por ejemplo, el ingreso a la universidad, que es consecuencia natural de la ampliación de oportunidades educativas. Las evaluaciones externas practicadas al subsistema de las universidades tecnológicas reconocen que el grupo poblacional al que atiende esta opción educativa son jóvenes

20. He tratado de discutir el concepto, las implicaciones, e incluso, las confusiones sobre la equidad en la educación superior en Flores-Crespo (1999, 2005 y 2006) y Flores-Crespo y Barrón (2006).

de clase media y media-baja (ver CGUT-UTHH, 2004) y esto es un avance en términos de equidad. En un estudio de la CGUT se reporta que tres de cada diez jóvenes aseguraron que si en su entorno inmediato no existiera una UT, seguramente no hubieran cursado la educación superior. Pero si seguimos la definición de equidad propuesta arriba, habría que analizar otros aspectos aparte del ingreso tales como la permanencia, el aprovechamiento académico, y la terminación exitosa de los estudios.

Cobertura sin equidad

Siguiendo algunas perspectivas académicas y de investigación recientes, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES 2006) señala que,

> El solo aumento de la oferta de plazas escolares, si no está acompañado de enfoques de equidad distributiva y de políticas de calidad académica, corre el riesgo de reproducir, a mayor escala, las deficiencias del sistema [de educación superior], debilitando consecuentemente su eficacia como palanca para el desarrollo y como instancia que propicia la movilidad social de las generaciones (ANUIES, 2006:48)

La mera apertura de una universidad no asegura que la/el joven permanezca en ella, sea respetada/o, acreciente su confianza, adquiera las habilidades y conocimientos que las sociedades contemporáneas demandan, y que por consiguiente, termine exitosamente sus estudios. Bajo esta perspectiva, se debería poner a prueba la equidad en la educación superior pues es bien sabido que así como existen normas, reglas, valores, y prácticas curriculares en los establecimientos educativos que pueden ampliar nuestras potencialidades académicas y de vida; también es cierto que bajo ciertas condiciones, las pueden restringir. No hay que olvidar que nuestras oportunidades y perspectivas dependen de las instituciones que existen y de cómo funcionan, como bien sostiene Sen (1999).

El Subsistema de universidades tecnológicas ha operado relativamente bien para abrir oportunidades educativas a jóvenes en relativa desventaja social y económica y se ha otorgado un número considerable de becas. Entre 2004 y 2005, el Programa Nacional de Becas para la Educación Superior (PRONABES) otorgó 13,579 apoyos (CGUT et al., 2006). Pese a éste u otros destacados esfuerzos, se siguen presentando graves dificultades para retener a los estudiantes. Con datos de la CGUT, los evaluadores externos afirman que la tasa de deserción global "sigue en un alto nivel" pues es de 35 por ciento, es decir, uno de cada tres alumnos abandona esta opción educativa lo que afecta lógicamente la matrícula y la "imagen en la comunidad" (Mazeran et al. 2006:32). Es necesario abrir aquí un paréntesis para aclarar que los datos de Mazeran y colaboradores no coinciden, por mucho, con los datos recabados para este reporte y que fueron proporcionados por la propia CGUT (ver Anexo 3). Si tomamos como verídica la tasa de deserción de 35 por ciento, entonces el Subsistema de Universidades Tecnológicas rebasa por aproximadamente 15 puntos porcentuales la tasa de deserción del sistema de educación superior que en promedio es del orden de 20 por ciento, según Julio Rubio (2006). Pero, ¿cuáles son las causas de la deserción en las UT?

El Cuadro 6 indica que la deserción se explica en mayor grado por acciones propias del Subsistema que por adversidades sociales de carácter estructural. Sólo seis jóvenes de cada cien abandonaron sus estudios por problemas económicos mientras que 32 lo hicieron por haber reprobado. Ya se había dicho que la intensidad de los estudios podría estar siendo regresiva; "es una realidad que el modelo académico genera mucha presión sobre los alumnos" (Mazeran, 2006:32). Manuel Pérez Rocha (s/f) ya había hecho notar que aunque el modelo de las UT era distintivo por el tiempo de duración, pero su base académica, reforzaba la orientación profesionalizante que para nada era nueva en el sistema universitario de México. Tal parece que las críticas no llegaron a buenos oídos.

Cuadro 6. Principales causas de deserción en el Subsistema, 2007

	%
Reprobación	32.49
Deserción sin causa conocida	21.03
Motivos personales	17.32
Otras causas	9.21
Problemas económicos	6.24
Problemas de trabajo	5.46
Incumplimiento de expectativas	3.25
Distancia de la UT	1.57
Cambio de carrera	1.30
Cambio de UT	1.21
Faltas al reglamento escolar	0.93
Total	100

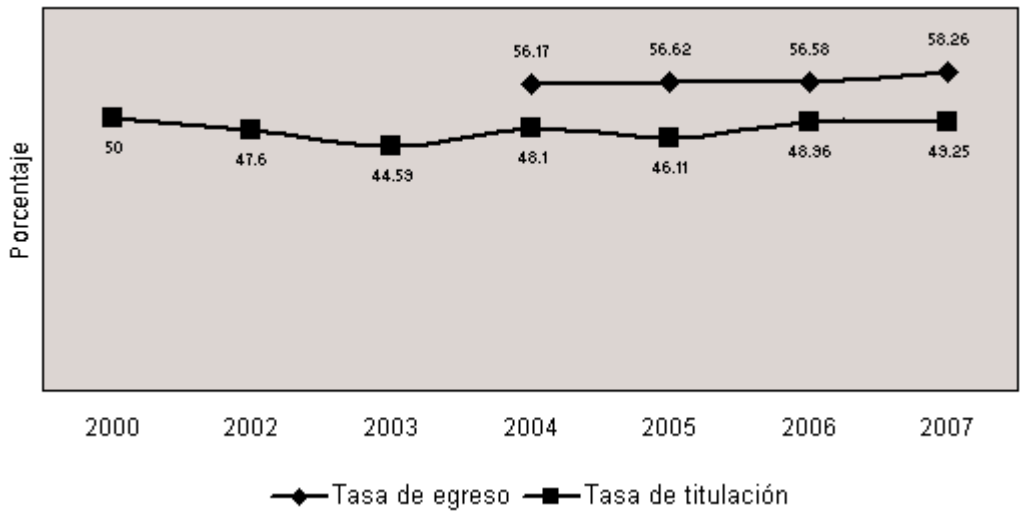
Fuente: Dirección de Planeación, Evaluación e Informática-CGUT, 2008

Otro agravante aparte de la deserción es la tasa de egreso que aunque ha aumentado modestamente (véase Gráfica 8), para los evaluadores externos es junto con la reprobación y la deserción un "indicio de falta de calidad, con el desperdicio consecuente de recursos financieros y humanos (CGUT-UTHH, 2004:100).

Si un buen porcentaje de jóvenes que ingresan a las UT, desertan por haber reprobado y además, de aquéllos que permanecen son pocos los que concluyen sus estudios exitosamente , el concepto de equidad propuesto arriba no se concretiza. Las UT han sido exitosas en ampliar la cobertura pero han fallado en la promoción de la equidad, entendida ésta como una noción amplia que abarca desde el ingreso del estudiante, su tránsito por la universidad y su egreso.

La tasa de titulación tampoco es algo que el Subsistema de las UT pueda presumir pues según el *Programa Nacional de Educación 2001-2006*, esta tasa debió pasar del 50 por ciento que se tenía en 2000 a 65 por ciento en 2006. Como se observa en la Gráfica 8, en siete años el número relativo de titulados se ha mantenido sin cambio. Igual que a principios de la década, en 2007, en las UT, 50 de cada 100 egresados obtienen su título. Este porcentaje está por debajo del 57 por ciento registrado en 2004 para todo el sistema de educación (Rubio, 2006). Para todos, pero más para las personas de escasos recursos, no completar exitosamente sus estudios es oneroso pues puede dañar el presupuesto familiar y personal, así como las legítimas aspiraciones del joven al no encontrar una ocupación social y económicamente remunerada. Por consiguiente, el egreso exitoso es parte sustancial de una noción amplia de equidad - y de pertinencia - y no debe ser visto solo como un indicador de eficiencia institucional. Para un análisis más puntual sobre la eficiencia de las UT, ver el Anexo 4 que incluye datos por municipio e índices de Desarrollo Humano.

Gráfica 8. Evolución de las tasas de egreso y titulación del SUT



Fuente: Elaboración propia con datos del PNE (2001)
y de la Dirección de Planeación, Evaluación e Informática-CGUT.

¿Sigue siendo la educación superior un motor de movilidad social ascendente?

Julio Rubio, ex subsecretario de educación superior, asegura que:

> Un aspecto particularmente importante en el caso de los estudiantes de la universidades tecnológicas es que la casi totalidad de ellos (nueve de cada diez) representa la primera generación en su familia en tener la oportunidad de realizar estudios superiores. Se trata de una proporción significativamente mayor en comparación con las universidades públicas autónomas e incluso con los institutos tecnológicos públicos, lo que da cuenta de que el objetivo gubernamental de ampliar la equidad educativa mediante el subsistema de universidades tecnológicas se está cumpliendo (Rubio, 2006:165).

Sin duda alguna, la movilidad intergeneracional es un rasgo de avance social que no puede soslayarse y si una opción educativa de corta duración y vocacional contribuye a que los jóvenes alcancen mayores oportunidades educativas que su padres, es digno de reconocerse. Ahora, un punto complementario a la movilidad intergeneracional es la intrageneracional, es decir, el movimiento que logran los individuos dentro de su mismo grupo y no en relación a la generación pasada. Este tema no se ha tocado en la documentación oficial referente a las UT ni tampoco se conoce un estudio académico sobre el tema, lo cual es grave pues seguimos con la duda de si la educación superior vocacional y de corta duración en particular y la universidad en general, son un medio de una movilidad social ascendente.

¿Cambia positivamente la clase y estatus social de los jóvenes por estudiar para Técnico Superior Universitario? Como ya se dijo, no hay datos que ayuden a responder esta pregunta, aunque algunos estudios prenden signos de alerta para la educación tecnológica del país. En su estudio sobre *Cambio estructural y movilidad social en México*, Cortés, Escobar y Solís (2007) encuentran que "una variedad amplia de empleos técnicos y profesionales ya no brinda el estatus, los ingresos y la seguridad que otorgaba hace treinta años", el empleo manufacturero e industrial ha perdido el peso sustancial que llegó a tener en los años setenta (Cortés *et al*, 2007:374). Los retos que representa esta nueva realidad para las nuevas opciones de educación superior deberá ser materia de futuras investigaciones.

7 ¿Es el conjunto de universidades tecnológicas un subsistema que aprenda de su entorno?

Lecciones internacionales

El Subsistema de Universidades Tecnológicas de México fue un claro ejemplo de transferencia de política que es común en los gobiernos de todo el mundo. Con base en las experiencias de otros países como Francia, Alemania, Inglaterra, Estados Unidos, y Japón, las autoridades educativas formularon el modelo educativo de corta duración y vocacional que pretendía diversificar el sistema de educación superior, ampliar las oportunidades educativas a jóvenes en relativas desventaja socioeconómica, e impulsar el progreso económico a través de la vinculación con las empresas de la región[21].

Las lecciones internacionales son generalmente útiles para la hechura de políticas porque pueden enriquecer el conocimiento de las autoridades locales, ahorrar tiempo en el diseño de iniciativas y, sobre todo, contribuir a la prevención de errores dada la experiencia acumulada en otros lugares. Con base en estas experiencias, también se pueden visualizar posibles cambios de política pública y por ello, el Cuadro 7 enlista algunas características de las opciones educativas vocacionales y de corta duración creadas previamente a las UT mexicanas.

Cuadro 7. Opciones de educación superior vocacional y de corta duración.

	Año de creación	Puntos de interés
Community colleges (EUA)	1901	Adaptación constante del subsistema al momento histórico. Políticas de ingreso abiertas para personas maduras que desean estudiar. Promedio de edad, 29 años.Flexibilidad de asistencia y estudio no presencial ni intensivo. Actualmente, existe una tendencia en ofrecer licenciaturas. 60% de la matrícula total son mujeres.
Instituts Universitaires de Technologie (Francia)	1966	Modelo inspirador de las UT mexicanas. Forman parte de las universidades tradicionales, lo que les asegura una estrecha interrelación con éstas. El tiempo de estudio abarca entre 1,800 a 2,000 horas y existe un balance entre teoría y práctica (50/50) (Villa y Flores-Crespo, 2002)

21. Para un estudio sobre los procesos de transferencia de política en la educación superior en México, ver Flores-Crespo y Ruiz de Chávez (2002) y especificamente, para el caso de las universidades tecnológicas, véase Flores-Crespo (2004).

	Año de creación	Puntos de interés
Fachhochschule (Alemania)	Principios de la década de los setenta	Utilizan un enfoque científico y de investigación para resolver tareas concretas relacionadas con el trabajo. Fomento y utilización de la resolución de problemas como una competencia central. Incluyen una estadía profesional. Ocho semestres de estudios (cuatro años). Ofrecerán programas de licenciatura y maestría
Senshu Gakko (Japón)	Antecedentes desde 1880	Algunos surgieron durante el periodo de Meiji con el ánimo de modernizar al país.[22] Dos años de duración con cursos vespertinos. Se extendió a tres años en la Senshu University. En dos años logran el certificado de profesional asociado. Cada año considera 800 horas
Polytechnic (Gran Bretaña)	Los antecedentes datan del siglo XIX, aunque el auge es en la década de 1960	Atendían estudiantes "maduros", es decir, por arriba de los 21 años y daban acceso a jóvenes de las minorías étnicas y a las mujeres. Problemas de imagen y reconocimiento social en una sociedad profundamente clasista (class-ridden society) (James, 1992). Fueron convertidos en "New universities" en 1992 pues la división entre los politécnicos y las otras universidades era "confusa".

Fuente: Elaboración propia con base en: http://www.fh-gelsenkirchen.de/english/english.htm; American Association of Community Colleges http://www.aacc.nche.edu/AboutCC/history/Pages/default.aspx; Senshu Gakko http://www.senshu-u.ac.jp/koho/english/intro2/history/index.html [Consultados 09.01.08]

Como se observa, las diversas opciones de educación superior vocacional y de corta duración comparten con las UT algunas características como la de carecer de reconocimiento social o la de tener, al inicio de sus operaciones, un enfoque práctico y vocacional. No obstante, lo más interesante reside en cuatro diferencias. En primer lugar, es claro que la duración de los cursos en los IUT franceses – modelo de inspiración de las UT mexicanas -, y en las escuelas especializadas de Japón no es tan extensa la duración de los estudios. Algo que en México han cuestionado los evaluadores externos (véase CGUT-UTHH, 2004; Mazeran et al. 2006) y distintos actores de la política de educación superior de México (Silva, 2006; Pérez-Rocha, s/f; Ruiz de Chávez, 2008[23]).

22. Este dato es relevante porque algunos historiadores han observado que tanto México como Japón empezaron el Siglo XX con patrones de desarrollo parecidos; aunque el país oriental tomó la delantera gracias a sus consistentes políticas industriales y de modernización, lo cual el régimen revolucionario que imperó en México nunca logró. Ver, Schettino, M. (2007) Cien años de confusión. México en el siglo XX, México: Taurus.

23. Salvador Ruiz de Chávez fue parte de las comisiones académicas de algunas carreras ofrecidas por las UT y Vocal Ejecutivo del Comité de Ciencias Sociales y Administrativas de los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), posición que le permitió visitar distintas UT y elaborar recomendaciones para reducir el número de créditos en el plan de estudios.

En segundo lugar, y específicamente en el caso de las universidades de ciencias aplicadas de Alemania, es notable su intención curricular de integrar teoría y práctica ya que se proponen utilizar métodos científicos para solucionar tareas concretas relacionadas con el empleo. Un claro ejemplo de innovación pedagógica y acción de vanguardia. En este caso están también los IUT franceses.

En tercer lugar, la política de ingreso en los Community Colleges y en los antiguos politécnicos de Inglaterra fue más inclusiva pues trataron de incorporar a gente madura que deseaba formarse bajo un esquema de estudio más relajado. En cuarto y último lugar, todas las opciones de educación superior vocacional y de corta duración fueron creadas en periodos históricos diferentes al que el gobierno de México eligió para instaurar las UT. Nuestras instituciones de educación superior basadas en el enfoque vocacional y de corta duración inauguraron la década de los noventa, ¿fue éste un periodo de industrialización comparada a los periodos de la post-guerra? ¿Qué experiencias arrojaban los institutos tecnológicos e incluso, opciones de bachillerato como el CONALEP para realizar un diseño consistente del modelo de las UT? La falta de adecuación del modelo de las UT con la época histórica de México es materia de otros análisis; análisis que por cierto podrían ser muy relevantes para guiar la política de ampliación de oportunidades educativas en el México contemporáneo.

Por otro lado, es importante hacer notar que algunas opciones de educación superior vocacional y de corta duración que anteceden al modelo de las universidades tecnológicas mexicanas, han considerado recientemente ofrecer licenciaturas y posgrados. Esto indudablemente marca un punto de inflexión para los modelos de educación universitaria de corta duración y vocacionales en el mundo y habrá que analizar sus implicaciones. La CGUT parece estar preparando una iniciativa en este sentido, aunque los evaluadores externos hayan expresado que "no sería adecuado implementar una continuidad automática" porque las UT podrían perder su principal finalidad (Mazeran et al., 2006:38). Analicemos estos posibles cambios.

¿Adiós al modelo de las universidades tecnológicas?[24]

En 1991, la SEP afirmaba:

> La enorme tradición de las clásicas carreras de licenciatura crearán una fuerte presión para convertir las UT en universidades tradicionales; cuando las instituciones de educación superior han tratado de implantar carreras cortas como salidas laterales de las licenciaturas se ha fracasado en la mayoría de los casos. Debe mantenerse el modelo original el tiempo suficiente para que logre solidez y demuestre su valía. La evaluación con base en el seguimiento de los egresados, debe ser la base para aprender y adaptarse (SEP 1999:74)

24. Algunos puntos de esta parte fueron discutidos en mis artículos, "¿Adiós a las universidades tecnológicas?" y "Universidades Tecnológicas: Un caso de lecciones olvidadas" que fueron publicados en el suplemento Campus de Milenio, 18.12.08 y 29.01.09, respectivamente.

Debe también recordarse que desde sus inicios en 1991, las universidades tecnológicas (UT) planteaban ofrecer continuidad dentro de sus instalaciones y así, "responder a esta aspiración" de los jóvenes que deseaban actualizar su conocimiento de técnico superior universitario o uno de licenciado o ingeniero. En algunas universidades el Segundo Ciclo fue realidad pero no duró mucho ya que, se dice, que el entonces subsecretario de educación superior tecnológica vio la consolidación de las UT como una amenaza para los institutos tecnológicos. La decisión de este funcionario propició desilusión en los jóvenes y otro tipo de efectos. Por ejemplo, en 1999, varios jóvenes irrumpieron en la oficina del entonces rector de la Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl, una de las tres primeras, para exigirle que respetara el acuerdo del Segundo Ciclo.

Otro tipo de consecuencias fue también la restricción de posibilidades de vida de los jóvenes que aspiraban, de manera racional y justificada, a seguir sus estudios universitarios (Flores-Crespo, 2005). Al no ser reconocida la figura del técnico superior universitario en las estructuras laboral y salarial, los jóvenes buscaban con justa razón, ser licenciados o ingenieros. El problema era que como algunas UT estaban situadas en zonas relativamente pobres, esa oferta universitaria no existía y entonces sólo podían cumplir su aspiración aquellos jóvenes que habitaban zonas relativamente más afluentes y que regularmente cuentan con una universidad pública. En el caso de los jóvenes que vivían en las regiones más empobrecidas, la realidad era más cruda pues ellos se veían ante el dilema de no seguir sus estudios universitarios o emigrar de sus regiones para estudiar la licenciatura elevando con ello el gasto familiar y personal. Estos jóvenes también enfrentaban una tercera vía que quizás es aún peor: cursar la licenciatura en universidades locales privadas de dudosa calidad. La cancelación del Segundo Ciclo fue entonces un error que pudo generar nuevas desigualdades que curiosamente el propio Subsistema de las UT quiso en algún momento abatir.

Por estas razones, ¿será correcto ofrecer licenciaturas dentro de las UT? Existen por lo menos seis puntos que hay que considerar para responder a esta pregunta. En primer lugar, habría que decir que al momento de escribir estar líneas se sabe que la continuidad consistirá en ofrecer estudios universitarios que se clasifiquen en el nivel 5a de la ISCED-UNESCO. Este nivel, como ya se dijo, está mayormente basado en un enfoque teórico y conduce a "programas de investigación avanzada" y en profesiones con un alto nivel de capacitación. El modelo de las UT (5b) ha privilegiado la práctica sobre la teoría y su enfoque ha demostrado ser profundamente profesionalizante, así que si se desea avanzar hacia una formación más balanceada, es decir, hacia lo que en teoría marca el nivel 5A, entonces: (1) el término de "licenciatura profesional" o "ingeniería técnica" es contradictorio, y (2) tendrá que haber una propuesta curricular para que el TSU sobrepase su habitus de practicante y se interese en sistemas abstractos de proposiciones y conjeturas "inútiles" que finalmente forman las teorías. De otra forma, la continuidad podría llevar a disfuncionalidades en la formación académica de los jóvenes, que como sabemos, generalmente habitan regiones en mayor desventaja socioeconómica y cultural.

En segundo lugar se puede decir que con la propuesta de continuidad, la Subsecretaría de Educación Superior reconoce implícitamente que la opción de técnico superior universitario no fue lo suficientemente atractiva para los jóvenes y sus familias.

Sin embargo, si el cambio es sólo para llenar el vacío de estudiantes atrayéndolos por medio del ofrecimiento del título de licenciatura o ingeniería, se estaría cayendo en un grave error. Las oficinas gubernamentales parecen perder de vista que lo importante no es ofrecer títulos para hacer más atractiva y rentable una opción educativa, sino pensar en nuevos esquemas curriculares más pertinentes para formar académicamente a jóvenes que enfrentan mayor desventaja social, así como proponer políticas intersectoriales que en lugar de darle lustre al título, propicien una justa valoración del conocimiento y de las competencias adquiridas por las personas. Esto nos haría un poco más modernos.

El tercer punto es recordar que la creación de niveles o figuras profesionales es relativamente fácil, lo complicado reside en asegurar que éstas sean valoradas individual, social y culturalmente y que las competencias – en un sentido amplio -, sean justamente reconocidas y retribuidas en el sector productivo. Si ya se corroboró que la introducción del Técnico Superior Universitario no produjo, como era de esperarse, cambios sustantivos en los tabuladores de las empresas, ¿para qué crear nuevas figuras profesionales sin antes avanzar en la creación de un nuevo entramado institucional? Modificar los decretos de creación de las UT para otorgarles la facultad de ofrecer nuevos programas y no estudiar posibles cambios en otros renglones como el de las reglas laborales y la certificación de conocimiento y competencias revela estrechez de miras. El poroso andamiaje institucional sobre el que se crearon y desarrollaron las UT fue una de las causas que potenciaron la falta de reconocimiento del TSU, la frustración personal de los jóvenes, y la frágil matrícula del subsistema que eventualmente, complicó su planeación y desarrollo.

En cuarto lugar, habrá que interpelar a la Subsecretaría de Educación Superior para que explique cuál ha sido el cambio en la estructura laboral de México ¿acaso ya cambiaron tanto estas estructuras que ahora ya no sobran licenciados y faltan técnicos, como hasta hace poco algunas autoridades afirmaban? ¿Se necesitan ahora sólo "licenciados técnicos"? Sería muy pertinente que desde las más altas esferas de la toma de decisiones políticas se explique qué tan válido es que en el mundo actual, el título de estudio se convierta en un incentivo de la demanda educativa y que se despeje cualquier suspicacia de que esta nueva iniciativa de la SEP no es más que una acción precipitada para atraer a más jóvenes y hacer entonces el subsistema más rentable. ¿A quién se quiere beneficiar directamente con esta medida? No olvidemos que estas instituciones de educación superior fueron creadas pensando en individuos y regiones que enfrentan mayores desventajas sociales y económicas y por ello, un debate público no sólo es éticamente necesario, sino también útil para poder apuntalar la efectividad de la política educativa a nivel superior.

Quinto: la iniciativa de la continuidad en las UT debe conducir a una reflexión sobre las dificultades por atraer alumnos entre los distintos subsectores de la educación superior. ¿Qué ventajas tiene cursar una licenciatura en una UT y no hacerlo en una Politécnica o en un instituto tecnológico? Para los investigadores educativos esta competencia es un punto de análisis muy interesante pues podría revelar procesos de planeación y descentralización educativa deficientes, pero en términos de política pública, no es claro qué tan benéfica puede resultar la competencia entre subsectores. Sobre todo, cuando la competencia ocurre sobre deficientes reglas de certificación,

revalidación de estudios, y desarticulación entre el sector educativo y el laboral. Este es un campo fértil para que broten esquemas mercadológicos simplistas y con ello, la mentira.

Sexto y último punto. A menos que se muestre un análisis pormenorizado, se duda que las 66 UT estén en condiciones de mantener la iniciativa sobre la continuidad de estudios coherentemente. Casi la mitad de ellas (30), ni siquiera han logrado sostener una matrícula por arriba de 1,000 alumnos. Este fenómeno es en parte consecuencia de una mala planeación educativa; por lo que no reconocerlo y usar el punto de la débil matrícula para justificar la continuidad de estudios es una aberración. Además, la profesionalización y renovación de la planta de docente es un proceso generalmente complicado en cualquier universidad y por si fuera poco, las condiciones sociales y de desigualdad por cada UT son múltiples y muy variadas.

Por todas estas razones, se esperaría ver en la propuesta de la Subsecretaría, bases curriculares y técnicas bien pensadas y no sólo medidas improvisadas que busquen atraer a un mayor número de jóvenes en aras de cumplir con las metas sexenales. La experiencia de las UT ha demostrado que los jóvenes poseen racionalidades que las autoridades del ramo parecen no comprender y por ello, se ha diluido la posibilidad de diseñar opciones educativas más pertinentes que sirvan para aumentar, de modo considerable, la participación de los jóvenes en la educación superior. ¿No será tiempo de darse cuenta de los errores? ¿O es que acaso es necesario que pasen otros 18 años? El subsistema de UT cumplió ya “la mayoría de edad” pero sigue sin controlar su voluntad.

Consideraciones finales

El subsistema de universidades tecnológicas parece haberse quedado atrapado en sus éxitos y haber puesto muy poca atención a sus contradicciones. Por consiguiente, los cambios sustanciosos han tardado en llegar.

La ampliación de oportunidades educativas a los jóvenes en mayor desventaja social y económica, la pronta inserción al mercado laboral de los TSU, y el número de evaluaciones del Subsistema, entre otras, han sido el velo que no ha dejado mirar las profundas limitaciones. Esto sorprende debido a la crítica independiente y constante que el subsistema ha recibido, los datos oficiales, y las evaluaciones externas realizadas por encargo. Las UT parecen ser parte de una tradición política que refiere más a un proceso de política ensimismado y gubernamental que a uno público. Bajo el argumento de que la matrícula crece constante y positivamente, no se ha querido aceptar la fragilidad de ésta. La baja aceptación y reconocimiento de esta opción de educación superior se deriva muy probablemente de los siguientes aspectos.

- Un diseño pedagógico confuso de sus finalidades que respondió más a lógicas voluntaristas[25] que a un modelo curricular bien pensado y discutido públicamente.

- La pretensión de adaptar la racionalidad burocrática a la realidad, en lugar de buscar en las aspiraciones y necesidades de los jóvenes y la sociedad contemporánea, explicaciones profundas para impulsar una opción de educación universitaria pertinente.

- El mantenimiento de una estructura curricular tradicional, pesada y profesionalizante que puede dar resultados en términos de incorporación al mercado laboral, pero que cultiva antipertinencia.

- La suposición de que las reglas del mercado laboral, así como los esquemas de valoración social (estatus) se transforman por el simple hecho de hacer ajustes a la oferta educativa e introducir figuras profesionales.

La equidad en la educación superior es limitada si los jóvenes en mayor desventaja eligen esta opción porque “no hay de otra” o porque su estatus social así lo determina. Aunque el ingreso a una institución universitaria es un primer paso para asegurar la equidad - y esto lo han hecho bien las UT; no se puede pasar por alto que estas instituciones han fallado en retenerlos. El número creciente de becas - aunque importante -, no tiene lógicamente la fuerza para corregir los problemas curriculares del subsistema que impiden la concretización de un concepto amplio de equidad.

25. Se dice que las 3,000 horas de estudio fijadas para el modelo de las UT fue una “sugerencia” del entonces secretario de educación, ya que los jóvenes venían “muy mal preparados” y había que darles tiempo para resarcir sus carencias (véase Villa y Flores-Crespo, 2002 nota 15).

Las estadías como parte de las estrategias de vinculación han sido eficientes en términos de capacitación para el trabajo; pero la visión unifocal de la vinculación se ha impuesto. Seguir las tendencias de las empresas en términos de formación y tratar de ofrecerles lo que manden, es un juego ilusorio y de entrada, perdido. ¿Por qué no evoluciona el subsistema de UT hacia un modelo de educación a lo largo de la vida, basado en cursos de alfabetización de jóvenes y adultos,[26] y capacitación de personas de la tercera edad y con ello acrecentar el bienestar personal y comunitario?

Las tendencias pedagógicas de vanguardia también parecen ser menospreciadas por el subsistema de las universidades tecnológicas que parece guiado por su entorno más cercano, generando así una visión obtusa y de corta mira. Ofrecer grados de educación más avanzados al técnico superior universitario es una respuesta tardía y simplista a una legítima aspiración de los jóvenes. En esta iniciativa, y al momento de escribir estas líneas, siguen sin asomarse rasgos de parsimonia, una claridad sobre las fuentes de los recursos financieros para apoyarla, intención firme de integrar la teoría con la práctica; así como la de reducir la carga horaria y mucho menos, la apertura para escuchar las críticas e incorporarlas en el proceso de toma de decisiones. Con ello se generaría una acción pública que persiga intereses del mismo orden y no sólo los de una burocracia pasajera.

Vanagloriarse por el número de certificaciones administrativas y acreditaciones académicas - estilo ISO 9000 y las encomendadas a los CIEES y a las comisiones acreditadoras, respectivamente -, y dejar intactas deficiencias del modelo educativo es abono fértil para decepcionar a los jóvenes, sus familias, la sociedad y con ello perder aún más legitimidad como gobierno.

Con base en esta nueva valoración de las universidades tecnológicas, se sugiere que las iniciativas para ampliar las oportunidades educativas mediante la apertura de nuevas opciones educativas requieren de al menos cinco dimensiones previas de análisis.

- Determinar cuál es el momento histórico que vive México como una nación en desarrollo, cuya extensión territorial es considerable, su desigualdad regional acentuada, sus arreglos institucionales deficientes, y sus procesos de reconversión industrial ambiguos. Es de esperarse que como una economía en crecimiento, el sector agropecuario mengue, el industrial se transforme hacia prácticas de mayor valor agregado, las tecnologías marquen el rumbo de muchas innovaciones, y el sector servicios se expanda. En estos procesos la educación jugará un papel preponderante, entonces se necesita la "sabia virtud de conocer el tiempo" para impulsar nuevas opciones educativas.

- Conocer cómo ocurren los flujos de estudiantes y de profesionales en ciertas áreas geográficas para tratar de asegurar el afluente de los primeros. Poner una universidad bajo el supuesto de que la gente del lugar se va a "arraigar"

26. Esta no es una propuesta nueva, ya Kavak (1998) había detectado que una de las funciones de las instituciones de educación superior de corta duración podrían realizar este tipo de funciones.

y contribuir al progreso local es loable pero irreal, ya que bajo esta visión, se omite pensar en las condiciones estructurales que rodean a un establecimiento educativo y además, no se reconoce la libertad que los individuos académicamente instruidos pueden ejercer.

- Echar mano de la innovación pedagógica que existe en el país y en el mundo para diseñar un plan de estudios y un currículo que incorpore transversalmente contenidos educativos que fomenten tanto las competencias genéricas como las profesionales y disciplinares. Apostarle a la visión tradicional de lo vocacional en un mundo que exige pensamiento crítico, análisis, e iniciativa propia es promover, en última instancia, un enfoque académico disfuncional y la función reproductora de la educación superior.

    - Cultivar competencias genéricas afianzaría una noción de pertinencia que podría entenderse y medirse con base en análisis de la agencia humana de las personas académicamente instruidas, en lugar de mirar sólo la adecuación mecánica entre educación y ocupación laboral, o la satisfacción declarada de los actores que participan en el proceso educativo pero cuyos intereses, en ocasiones, son opuestos y en conflicto.

- La función de la educación superior ante la creciente escasez de empleo formal. Este es un problema estructural y ningún ajuste a la oferta educativa podrá dar resultados sin tomar en cuenta esta problemática. Este tema puede hace resurgir el antiguo debate de "para qué educar" y la necesidad de diseñar un paradigma educativo para la nueva realidad de México. Tratar de ajustar el número de profesionales a la demanda laboral es un juego ilusorio, atroz, y de antemano, perdido.

- Modificar los esquemas de hechura de políticas universitarias que en específico incorporen dos elementos hasta ahora ausentes.

    - Una visión intersectorial profunda y articulada con el propósito de ligar el esfuerzo educativo con el cultural, político, y laboral. La carencia de reconocimiento laboral y social del TSU se explica, en gran medida, por acciones unilaterales de las autoridades educativas y de un inexplicable recelo a trabajar de manera conjunta con otras oficinas gubernamentales como la ANUIES[27], la Secretaría del Trabajo, agencias de certificación de competencias y habilidades, o la Comisión Nacional para Prevenir la Discriminación (CONAPRED), etcétera.

    - Promover un enfoque de política pública basado en la evidencia, es decir, tratar de utilizar el conocimiento generado por la investigación educativa y social y que ésta, en la medida de lo posible, informe los procesos de toma de decisión y así tratar de disminuir el error y el derroche. Esto haría realidad el célebre discurso de la "sociedad del conocimiento".

27. Sorprende, por ejemplo, que a pesar de que la Fundación Ford y la ANUIES iniciaron un programa de nivelación académica y acción afirmativa en algunas universidades del país, no se hayan incorporado tales medidas a la política de equidad de la SEP.

Egresados que presentan el EGETSU por tipo de reconocimiento, 2002-2003

No.	Universidad Tecnológica	2002				2003			
		Distribución porcentual				Distribución porcentual			
		Testimonio de desempeño sobresaliente	Testimonio de desempeño satisfactorio	Sin testimonio	Total	Testimonio de desempeño sobresaliente	Testimonio de desempeño satisfactorio	Sin testimonio	Total
1	AGUASCALIENTES	4.58	71.25	24.17	100	47.62	36.19	16.19	100
2	NEZAHUALCÓYOTL	2.94	38.24	58.82	100	27.34	35.97	36.69	100
3	TULA-TEPEJI	2.78	40.28	56.94	100	25	39.42	35.58	100
4	NORTE DE GUANAJUATO	0	31.91	68.09	100	42.91	29.85	27.24	100
5	QUERÉTARO	15.79	61.84	22.37	100	38.63	40	21.37	100
6	PUEBLA								
7	FIDEL VELÁZQUEZ					21.32	48.53	30.15	100
8	COAHUILA	0.29	14.29	85.42	100	21.79	33.41	44.79	100
9	LEÓN	3.59	39.23	57.18	100	49.01	33.4	17.59	100
10	TULANCINGO	20.71	78.11	1.18	100	59.42	27.54	13.04	100
11	HUASTECA HIDALGUENSE	7.3	35.04	57.66	100	31.7	42.41	25.89	100
12	TABASCO	0.39	17.18	82.43	100	23.16	31.36	45.48	100
13	TECÁMAC	9.38	48.44	42.19	100	20.59	45.29	34.12	100
14	TECAMACHALCO								
15	TLAXCALA	0.5	16.34	83.17	100	36.05	33.48	30.47	100
16	VALLE DEL MEZQUITAL	5.29	32.69	62.02	100	5.41	35.14	59.46	100
17	CAMPECHE					9.17	27.52	63.3	100
18	SELVA					26.67	73.33	0	100
19	SAN LUIS POTOSÍ	6.38	54.04	39.57	100	28.87	37.32	33.8	100
20	SUR DEL ESTADO DE MÉXICO					25	33.33	41.67	100
21	CANCÚN	0.85	14.41	84.75	100	32.24	40.13	27.63	100
22	COSTA GRANDE DE GUERRERO					10.29	33.82	55.88	100
23	SIERRA HIDALGUENSE	1.84	25.77	72.39	100	35.22	44.65	20.13	100
24	IZÚCAR DE MATAMOROS					17.78	23.33	58.89	100
25	JALISCO					32.33	36.09	31.58	100
26	NORTE DE COAHUILA	2.17	21.74	76.09	100	26.44	40.23	33.33	100
27	TORREÓN					21.35	25.84	52.81	100
28	SANTA CATARINA								
29	GENERAL MARIANO ESCOBEDO								
30	HERMOSILLO, SONORA					28.21	33.33	38.46	100
31	NOGALES, SONORA	0.35	14.98	84.67	100	21.58	27.34	51.08	100
32	TIJUANA					38.84	35.54	25.62	100
33	ESTADO DE ZACATECAS	2.05	20.51	77.44	100	29.1	36.94	33.96	100
34	HUEJOTZINGO	4.86	25	70.14	100	4.86	25	70.14	100
35	SUROESTE DE GUANAJUATO					29.37	39.16	31.47	100
36	SAN JUAN DEL RÍO					34.43	35.93	29.64	100
37	METROPOLITANA								
38	CIUDAD JUÁREZ	0	40.91	59.09	100				
39	CHIHUAHUA								
40	TAMAULIPAS NORTE	1.06	56.38	42.55	100	17.7	43.36	38.94	100
41	"EMILIANO ZAPATA", DEL ESTADO DE MORELOS	2.86	22.86	74.29	100	30.14	35.62	34.25	100
42	MORELIA					56.17	24.69	19.14	100
43	NORTE DE AGUASCALIENTES	0.68	41.5	57.82	100	47.62	38.1	14.29	100
44	REGIONAL DEL SUR								
45	VALLE DE TOLUCA					28.41	35.8	35.8	100
46	NAYARIT					33.33	42.86	23.81	100
47	MATAMOROS					28.57	35.06	36.36	100
48	REGIÓN CENTRO DE COAHUILA					56.14	28.07	15.79	100
49	XICOTEPEC DE JUÁREZ								
50	ALTAMIRA, TAMAULIPAS								
51	NUEVO LAREDO								
52	ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA								
53	SUR DE SONORA								
54	COSTA DE NAYARIT								
55	REGIÓN NORTE DE GUERRERO								
56	SURESTE DE VERACRUZ								
57	USUMACINTA								
58	BAHIA DE BANDERAS								
59	CENTRO DE VERACRUZ								
60	RIVIERA MAYA								
61	GUTIERREZ ZAMORA								
TOTAL		3.66	34.33	62	100	32.03	35.67	32.3	100

Fuente: modelo de evaluación de la calidad del subsistema de universidades tecnológicas, 2002-2007

Egresados que presentan el EGETSU por tipo de reconocimiento, 2004-2005

No.	Universidad Tecnológica	2004				2005			
		Distribución porcentual				Distribución porcentual			
		Testimonio de desempeño sobresaliente	Testimonio de desempeño satisfactorio	Sin testimonio	Total	Testimonio de desempeño sobresaliente	Testimonio de desempeño satisfactorio	Sin testimonio	Total
1	AGUASCALIENTES	75.37	19.40	5.22	100.00	55.97	35.81	8.22	100.00
2	NEZAHUALCÓYOTL	66.12	21.68	12.20	100.00	40.26	48.57	11.17	100.00
3	TULA-TEPEJI	49.34	30.57	20.09	100.00	31.12	61.62	7.26	100.00
4	NORTE DE GUANAJUATO	56.46	21.29	22.25	100.00	34.02	42.07	23.91	100.00
5	QUERÉTARO	45.21	27.35	27.44	100.00	31.15	46.38	22.47	100.00
6	PUEBLA					15.35	43.20	41.44	100.00
7	FIDEL VELÁZQUEZ	37.96	25.93	36.11	100.00	30.14	37.44	32.42	100.00
8	COAHUILA	29.05	31.37	39.58	100.00	21.10	44.18	34.73	100.00
9	LEÓN	60.44	22.66	16.90	100.00	40.23	38.71	21.06	100.00
10	TULANCINGO	72.90	21.03	6.07	100.00	45.03	45.03	9.94	100.00
11	HUASTECA HIDALGUENSE	59.04	27.31	13.65	100.00	32.82	48.09	19.08	100.00
12	TABASCO	32.02	29.27	38.70	100.00	46.20	25.41	28.38	100.00
13	TECÁMAC					45.26	45.69	9.05	100.00
14	TECAMACHALCO	47.47	23.23	29.29	100.00	19.19	40.12	40.70	100.00
15	TLAXCALA	52.43	28.64	18.93	100.00	29.15	45.34	25.51	100.00
16	VALLE DEL MEZQUITAL	63.48	23.60	12.92	100.00	33.87	50.16	15.97	100.00
17	CAMPECHE	25.39	38.86	35.75	100.00	6.06	35.86	58.08	100.00
18	SELVA	23.98	25.51	50.51	100.00	23.98	25.51	50.51	100.00
19	SAN LUIS POTOSÍ	61.90	26.19	11.90	100.00	33.33	46.51	20.16	100.00
20	SUR DEL ESTADO DE MÉXICO	29.05	31.08	39.86	100.00	24.88	35.48	39.63	100.00
21	CANCÚN	44.60	41.78	13.62	100.00	45.33	52.44	2.22	100.00
22	COSTA GRANDE DE GUERRERO	34.88	37.21	27.91	100.00	34.88	37.21	27.91	100.00
23	SIERRA HIDALGUENSE	75.17	11.72	13.10	100.00	21.54	45.64	32.82	100.00
24	IZÚCAR DE MATAMOROS	67.93	21.10	10.97	100.00	62.74	19.43	17.83	100.00
25	JALISCO	64.60	25.47	9.94	100.00	30.72	41.83	27.45	100.00
26	NORTE DE COAHUILA	81.48	12.35	6.17	100.00	60.58	27.88	11.54	100.00
27	TORREÓN	45.35	34.88	19.77	100.00	15.16	41.88	42.96	100.00
28	SANTA CATARINA					19.05	33.33	47.62	100.00
29	GENERAL MARIANO ESCOBEDO	25.23	37.39	37.39	100.00	29.71	39.75	30.54	100.00
30	HERMOSILLO, SONORA	42.25	35.29	22.46	100.00	19.57	39.75	40.68	100.00
31	NOGALES, SONORA	21.15	23.08	55.77	100.00	22.60	47.60	29.81	100.00
32	TIJUANA	48.77	29.06	22.17	100.00	48.77	25.41	25.82	100.00
33	ESTADO DE ZACATECAS	51.54	27.31	21.15	100.00	31.40	44.21	24.38	100.00
34	HUEJOTZINGO	35.35	32.33	32.33	100.00	15.43	39.93	44.65	100.00
35	SUROESTE DE GUANAJUATO	60.13	31.65	8.23	100.00	23.86	47.21	28.93	100.00
36	SAN JUAN DEL RÍO	46.61	23.31	30.08	100.00	19.18	41.94	38.87	100.00
37	METROPOLITANA	42.86	40.82	16.33	100.00	35.68	44.66	19.66	100.00
38	CIUDAD JUÁREZ					11.43	25.71	62.86	100.00
39	CHIHUAHUA	23.64	47.27	29.09	100.00	27.12	42.37	30.51	100.00
40	TAMAULIPAS NORTE	29.45	50.00	20.55	100.00	10.23	37.50	52.27	100.00
41	"EMILIANO ZAPATA", DEL ESTADO DE MORELOS	45.00	38.64	16.36	100.00	28.72	48.04	23.24	100.00
42	MORELIA	55.40	29.50	15.11	100.00	43.45	41.67	14.88	100.00
43	NORTE DE AGUASCALIENTES	59.05	25.86	15.09	100.00	36.63	41.28	22.09	100.00
44	REGIONAL DEL SUR	46.46	37.80	15.75	100.00	16.11	43.89	40.00	100.00
45	VALLE DE TOLUCA	48.08	32.69	19.23	100.00	42.94	48.48	8.59	100.00
46	NAYARIT	52.79	31.48	15.74	100.00	30.08	45.80	24.12	100.00
47	MATAMOROS	17.20	26.75	56.05	100.00	8.66	34.63	56.71	100.00
48	REGIÓN CENTRO DE COAHUILA	38.57	25.71	35.71	100.00	10.42	47.92	41.67	100.00
49	XICOTEPEC DE JUÁREZ	35.71	21.43	42.86	100.00	20.87	48.03	31.10	100.00
50	ALTAMIRA, TAMAULIPAS					11.11	20.20	68.69	100.00
51	NUEVO LAREDO	44.83	31.03	24.14	100.00	13.13	37.37	49.49	100.00
52	ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA	21.43	21.43	57.14	100.00	21.25	27.50	51.25	100.00
53	SUR DE SONORA	11.11	27.78	61.11	100.00	21.83	43.66	34.51	100.00
54	COSTA DE NAYARIT	43.62	27.66	28.72	100.00	43.64	27.27	29.09	100.00
55	REGIÓN NORTE DE GUERRERO					6.18	27.53	66.29	100.00
56	SURESTE DE VERACRUZ					8.39	20.00	71.61	100.00
57	USUMACINTA					6.67	46.67	46.67	100.00
58	BAHIA DE BANDERAS								0.00
59	CENTRO DE VERACRUZ								
60	RIVIERA MAYA								
61	GUTIERREZ ZAMORA								
	TOTAL	47.88	28.31	23.81	100.00	29.10	41.48	29.42	100.00

Fuente: modelo de evaluación de la calidad del subsistema de universidades tecnológicas, 2002-2007

Egresados que presentan el EGETSU por tipo de reconocimiento, 2006-2007

No.	Universidad Tecnológica	2006				2007			
		Distribución porcentual				Distribución porcentual			
		Testimonio de desempeño sobresaliente	Testimonio de desempeño satisfactorio	Sin testimonio	Total	Testimonio de desempeño sobresaliente	Testimonio de desempeño satisfactorio	Sin testimonio	Total
1	AGUASCALIENTES	38.13	46.56	15.31	100	57.79	28.9	13.31	100
2	NEZAHUALCÓYOTL	25.55	48.4	26.04	100	28.16	46.2	25.63	100
3	TULA-TEPEJI	16.94	48.98	34.08	100	41.88	45	13.13	100
4	NORTE DE GUANAJUATO	25	39.04	35.96	100	31.68	42.93	25.39	100
5	QUERÉTARO	27.81	45.93	26.26	100	42.47	40.14	17.39	100
6	PUEBLA	14.42	35.91	49.67	100	28.87	36.8	34.32	100
7	FIDEL VELÁZQUEZ	26.57	46.85	26.57	100	41.18	44.44	14.38	100
8	COAHUILA	25.17	45.5	29.33	100	36.82	39.64	23.54	100
9	LEÓN	26.48	45.79	27.72	100	37.43	41.56	21.02	100
10	TULANCINGO	28.41	53.41	18.18	100	31.46	42.7	25.84	100
11	HUASTECA HIDALGUENSE	27.15	44.33	28.52	100	20.45	44.73	34.82	100
12	TABASCO	39.25	16.09	44.66	100	41.14	23.05	35.81	100
13	TECÁMAC	24.75	60.4	14.85	100	32.15	44.54	23.3	100
14	TECAMACHALCO	23.36	49.53	27.1	100	33.14	55.43	11.43	100
15	TLAXCALA	26.36	42.64	31.01	100	40.31	39.29	20.41	100
16	VALLE DEL MEZQUITAL	31.69	44.37	23.94	100	35.08	41.53	23.39	100
17	CAMPECHE	5.67	28.87	65.46	100	6.7	32.54	60.77	100
18	SELVA	14.32	39.48	46.2	100	16.36	37.14	46.49	100
19	SAN LUIS POTOSÍ	30.91	41.45	27.64	100	25.96	51.28	22.76	100
20	SUR DEL ESTADO DE MÉXICO	14.68	43.12	42.2	100	42.33	14.42	43.26	100
21	CANCÚN	17.73	40.99	41.28	100	33.08	41.92	25	100
22	COSTA GRANDE DE GUERRERO	5.93	26.88	67.19	100	3.21	23.69	73.09	100
23	SIERRA HIDALGUENSE	11.69	44.16	44.16	100	12.99	38.31	48.7	100
24	IZÚCAR DE MATAMOROS	48.97	34.59	16.44	100	28.85	39.13	32.02	100
25	JALISCO	17.23	51.68	31.1	100	33.01	43.79	23.2	100
26	NORTE DE COAHUILA	31.66	29.73	38.61	100	23.48	38.46	38.06	100
27	TORREÓN	14.65	41.72	43.63	100	11.53	36.73	51.74	100
28	SANTA CATARINA	3.21	37.43	59.36	100	22.58	41.29	36.13	100
29	GENERAL MARIANO ESCOBEDO	16.6	44.27	39.13	100	22.49	36.31	41.19	100
30	HERMOSILLO, SONORA	20.12	36.31	43.57	100	21.74	42.67	35.59	100
31	NOGALES, SONORA	23.24	31.89	44.86	100	24.18	31.32	44.51	100
32	TIJUANA	16.31	44.31	39.38	100	35.56	37.53	26.91	100
33	ESTADO DE ZACATECAS	15.85	50.27	33.88	100	17.85	44.11	38.05	100
34	HUEJOTZINGO	15.42	46.27	38.31	100	23.02	41.01	35.98	100
35	SUROESTE DE GUANAJUATO	24.71	44.87	30.42	100	32.8	44.8	22.4	100
36	SAN JUAN DEL RÍO	36.04	43.02	20.95	100	47.46	37.57	14.97	100
37	METROPOLITANA	36.91	42.97	20.12	100	44.02	40.58	15.4	100
38	CIUDAD JUÁREZ	8.43	38.55	53.01	100	16.93	36.51	46.56	100
39	CHIHUAHUA	18.4	31.16	50.45	100	32.12	40.88	27.01	100
40	TAMAULIPAS NORTE	7.5	33.13	59.38	100	33.33	38.89	27.78	100
41	"EMILIANO ZAPATA", DEL ESTADO DE MORELOS	17.55	43.71	38.74	100	34.44	41.48	24.07	100
42	MORELIA	20.89	36.71	42.41	100	37.91	41.21	20.88	100
43	NORTE DE AGUASCALIENTES	25	45.45	29.55	100	30.99	40.5	28.51	100
44	REGIONAL DEL SUR	20.31	43.23	36.46	100	24.75	48.99	26.26	100
45	VALLE DE TOLUCA	34	44.81	21.19	100	35.54	45.59	18.87	100
46	NAYARIT	20.56	40	39.44	100	36.26	43.47	20.27	100
47	MATAMOROS	4.23	23	72.77	100	7.03	21.88	71.09	100
48	REGIÓN CENTRO DE COAHUILA	0	48.15	51.85	100	52.74	28.86	18.41	100
49	XICOTEPEC DE JUÁREZ	13.64	34.09	52.27	100	31.25	39.06	29.69	100
50	ALTAMIRA, TAMAULIPAS	6.83	31.22	61.95	100	8.26	27.69	64.05	100
51	NUEVO LAREDO	46.32	51.58	2.11	100	11.76	54.12	34.12	100
52	ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA	18.29	30.49	51.22	100	17.05	21.59	61.36	100
53	SUR DE SONORA	3.97	19.21	76.82	100	3.97	19.21	76.82	100
54	COSTA DE NAYARIT	10.8	30.68	58.52	100	11.64	39.68	48.68	100
55	REGIÓN NORTE DE GUERRERO	2.15	16.13	81.72	100	6.69	26.75	66.56	100
56	SURESTE DE VERACRUZ	8.14	19.77	72.09	100	9.2	36.78	54.02	100
57	USUMACINTA	1.04	30.21	68.75	100	9.38	34.38	56.25	100
58	BAHIA DE BANDERAS	10.29	51.47	38.24	100	19.74	48.68	31.58	100
59	CENTRO DE VERACRUZ					23.88	53.73	22.39	100
60	RIVIERA MAYA					26.51	50.6	22.89	100
61	GUTIERREZ ZAMORA								
	TOTAL	21.9	39.99	38.1	100	28.94	38.74	32.31	100

Fuente: modelo de evaluación de la calidad del subsistema de universidades tecnológicas, 2002-2007

Matrícula de las UT y de sus unidades por periodo.

No.	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA	SEP-DIC 2001	ENE-ABR 2002	MAY-AGO 2002	SEP-DIC 2002	ENE-ABR 2003	MAY-AGO 2003	SEP-DIC 2003	ENE-ABR 2004	MAY-AGO 2004
1	DE AGUASCALIENTES	1,300	1,215	1,033	1,601	1,529	1,312	1,808	1,559	1,383
2	DEL NORTE DE AGUASCALIENTES	606	592	533	831	659	608	519	393	371
	U. A. Calvillo	0	0	0	0	0	0	167	101	95
3	DE TIJUANA	619	514	444	759	647	547	844	734	641
4	DE CAMPECHE	550	494	439	516	453	439	474	435	424
5	DE COAHUILA	1,087	1,116	1,051	1,427	1,412	1,284	1,473	1,365	1,234
	U. A. Parras	0	0	0	0	0	0	189	162	155
6	DEL NORTE DE COAHUILA	557	570	518	580	579	524	632	576	542
7	DE TORREÓN	975	786	695	1,087	903	795	1,127	1,089	932
8	REGIÓN CENTRO DE COAHUILA	129	136	98	310	237	195	333	242	204
9	MANZANILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	DE LA SELVA	291	272	261	555	457	417	610	548	529
11	DE CIUDAD JUÁREZ	564	522	481	672	712	650	752	827	708
12	DE CHIHUAHUA	431	357	336	506	526	520	714	741	691
13	DEL NORTE DE GUANAJUATO	1,054	946	864	1,175	1,070	982	1,152	1,036	955
	U. A. Victoria	0	0	0	0	0	0	135	124	111
	U. A. San Miguel de Allende	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	DE LEÓN	1,728	1,486	1,350	2,002	1,780	1,628	2,005	1,775	1,548
	U. A. Acámbaro, antes; San Francisco del Rincón	0	0	0	0	0	0	0	0	71
15	DEL SUROESTE DE GUANAJUATO	490	490	452	478	431	402	520	495	476
16	SAN MIGUEL ALLENDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	DE LA COSTA GRANDE DE GUERRERO	316	270	263	468	460	436	636	572	523
18	DEL NORTE DE GUERRERO	0	0	0	0	0	0	310	278	209
	U. A. de la Montaña	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	DE TULA-TEPEJI	1,505	1,412	1,338	1,416	1,372	1,342	1,573	1,505	1,419
	U. A. Chapulhuacan	0	0	0	0	0	0	109	89	74
20	DE TULANCINGO	385	356	341	537	512	505	560	510	446
	Unidad Académica de Huehuetla	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	DE LA HUASTECA HIDALGUENSE	841	662	573	745	592	550	723	630	590
22	DEL VALLE DEL MEZQUITAL	760	799	648	803	699	625	946	906	752
23	DE LA SIERRA HIDALGUENSE	478	403	388	433	378	351	429	385	366
24	DE JALISCO	897	926	879	972	987	883	938	864	957
25	ZONA MET. DE GUADALAJARA	0	0	0	131	99	148	254	242	248
26	DE NEZAHUALCÓYOTL	3,083	3,107	3,116	3,241	3,329	3,219	3,332	3,352	3,351
27	FIDEL VELÁZQUEZ	1,232	1,233	1,207	1,376	1,348	1,290	1,408	1,344	1,232
28	DE TECÁMAC	1,722	1,651	1,557	1,929	1,910	1,695	1,930	1,865	1,702
29	DEL SUR DEL ESTADO DE MÉXICO	616	554	503	552	534	475	557	502	466
30	DEL VALLE DE TOLUCA	250	251	234	585	608	577	832	770	717
31	DE MORELIA	514	531	467	524	487	443	589	484	435
32	EMILIANO ZAPATA, MORELOS	529	483	541	755	727	744	1,019	1,065	903
33	DE NAYARIT	310	260	240	640	652	610	960	881	821
34	DE LA COSTA, NAYARIT	0	0	0	126	139	125	352	345	323
35	BAHÍA DE BANDERAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	GRAL. MARIANO ESCOBEDO, N.L.	619	543	512	715	673	626	755	701	623
37	SANTA CATARINA, N.L.	374	307	287	452	405	383	448	396	383
38	LINARES, NUEVO LEÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	CADEREYTA, NUEVO LEÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	DE PUEBLA	3,200	2,950	2,754	3,555	3,250	3,006	3,623	3,339	3,117
41	DE TECAMACHALCO	1,022	983	938	1,188	1,034	957	1,128	1,082	1,028
	U. A. Sierra Negra	0	0	0	0	0	0	60	52	47
42	I DE ZÚCAR DE MATAMOROS	611	546	483	647	613	577	853	737	679
	Unidad Académica de Tulcingo del Valle	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	DE HUEJOTZINGO	1,355	1,231	1,025	1,399	1,248	1,147	1,480	1,374	1,296
44	DE XICOTEPEC DE JUÁREZ	0	0	0	304	367	344	786	704	605
45	DE ORIENTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	DE QUERÉTARO	2,404	2,083	1,969	2,574	2,281	2,131	2,701	2,533	2,351
47	DE SAN JUAN DEL RÍO	908	865	816	1,130	1,078	1,015	1,096	1,061	994
	U. A. Jalpa de Serra	0	0	0	0	0	0	59	57	51
48	DE CANCÚN	413	389	369	688	632	596	788	737	675
49	DE LA RIVIERA MAYA	0	0	0	0	0	0	265	246	215
50	DE SAN LUIS POTOSÍ	803	694	600	760	570	508	873	780	710
51	DE HERMOSILLO, SONORA	1,328	1,253	1,089	1,825	1,598	1,391	2,136	1,927	1,670
52	DE NOGALES, SONORA	660	564	538	515	544	464	720	681	523
53	SUR DE SONORA	0	0	0	215	222	194	422	424	369
54	DE TABASCO	1,541	1,383	1,378	1,780	1,761	1,651	1,950	2,018	1,904
55	DEL USUMACINTA	0	0	0	0	0	0	120	106	143
56	DE TAMAULIPAS NORTE	414	378	356	636	626	569	935	892	744
57	DE MATAMOROS	311	223	198	601	566	496	624	557	511
58	ALTAMIRA	0	0	0	410	436	358	681	641	563
59	NUEVO LAREDO	0	0	0	322	281	256	559	471	452
60	DE TLAXCALA	813	691	644	826	662	598	699	632	573
61	DEL SURESTE DE VERACRUZ	0	0	0	0	0	0	304	229	217
62	CENTRO DE VERACRUZ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	DE GUTIÉRREZ ZAMORA, VER.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	METROPOLITANA, YUCATÁN	785	780	747	882	717	678	882	861	810
65	REGIONAL DEL SUR, YUCATÁN	387	365	334	383	321	295	423	388	346
66	DEL ESTADO DE ZACATECAS	842	728	676	748	656	623	694	656	583
	U. A. de Pinos	0	0	0	0	0	0	87	79	76
TOTAL		**42,609**	**39,350**	**36,563**	**50,287**	**46,769**	**43,184**	**57,062**	**53,152**	**48,862**

Matrícula de las UT y de sus unidades por periodo.

No.	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA	SEP-DIC 2005	ENE-ABR 2006	MAY-AGO 2006	SEP-DIC 2006	ENE-ABR 2007	MAY-AGO 2007	SEP-DIC 2007	ENE-ABR 2008	MAY-AGO 2008	SEP-DIC 2008
1	DE AGUASCALIENTES	1,270	1,007	834	1,216	907	792	1,403	1,050	953	1,591
2	DEL NORTE DE AGUASCALIENTES	420	406	384	628	579	516	788	707	658	807
	U. A. Calvillo	122	113	109	164	148	130	166	149	143	225
3	DE TIJUANA	1,112	976	885	1,175	1,028	957	1,254	1,133	1,023	1,385
4	DE CAMPECHE	601	533	509	574	515	481	630	579	557	789
5	DE COAHUILA	1,546	1,444	1,151	1,328	1,151	1,017	1,146	954	913	1,180
	U. A. Parras	182	183	174	208	186	179	179	183	137	210
6	DEL NORTE DE COAHUILA	718	680	629	779	789	712	955	868	791	1,030
7	DE TORREÓN	1,357	1,159	989	1,137	987	881	1,254	1,111	982	1,262
8	REGIÓN CENTRO DE COAHUILA	511	409	389	581	531	517	854	823	834	1,209
9	MANZANILLO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
10	DE LA SELVA	1,124	1,030	985	1,089	912	876	1,005	884	841	1,155
11	DE CIUDAD JUÁREZ	983	1,014	850	1,266	1,296	1,175	1,475	1,417	1,242	1,554
12	DE CHIHUAHUA	1,326	1,255	1,050	1,364	1,327	1,157	1,509	1,374	1,172	1,645
13	DEL NORTE DE GUANAJUATO	1,290	1,128	1,049	1,301	1,181	1,046	1,282	1,139	1,005	1,298
	U. A. Victoria	131	122	121	126	117	111	132	125	113	110
	U. A. San Miguel de Allende	0	0	0	0	0	0	204	154	132	0
14	DE LEÓN	2,244	2,060	1,901	2,449	2,323	2,153	2,618	2,436	2,167	2,759
	U. A. Acámbaro, antes; San Francisco del Rincón	190	179	166	378	358	345	419	372	353	352
15	DEL SUROESTE DE GUANAJUATO	816	751	686	742	686	650	710	646	607	649
16	SAN MIGUEL ALLENDE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	345
17	DE LA COSTA GRANDE DE GUERRERO	831	726	618	779	693	580	922	809	780	901
18	DEL NORTE DE GUERRERO	771	657	555	767	638	568	766	638	591	796
	U. A. de la Montaña	536	424	388	381	328	291	365	264	203	351
19	DE TULA-TEPEJI	1,551	1,379	1,298	1,292	1,216	1,147	1,272	1,165	1,111	1,403
	U. A. Chapulhuacan	146	130	122	171	152	149	184	168	157	181
20	DE TULANCINGO	247	301	257	293	289	288	462	353	323	305
	Unidad Académica de Huehuetla	0	0	0	0	0	0	0	95	90	146
21	DE LA HUASTECA HIDALGUENSE	843	726	689	811	700	661	926	802	721	979
22	DEL VALLE DEL MEZQUITAL	903	830	786	860	808	747	983	938	904	1,170
23	DE LA SIERRA HIDALGUENSE	443	403	389	446	404	367	552	488	438	662
24	DE JALISCO	1,716	1,750	1,802	2,018	1,944	1,832	2,027	1,953	1,945	2,113
25	ZONA MET. DE GUADALAJARA	287	278	268	401	412	376	414	422	382	421
26	DE NEZAHUALCÓYOTL	3,216	3,055	3,017	3,159	2,924	2,809	3,435	3,203	2,921	3,315
27	FIDEL VELÁZQUEZ	1,272	1,188	1,112	1,213	1,090	1,003	1,450	1,313	1,223	1,628
28	DE TECÁMAC	2,103	1,988	1,875	2,164	1,977	1,770	1,928	1,810	1,720	2,244
29	DEL SUR DEL ESTADO DE MÉXICO	574	538	487	523	500	463	613	562	515	733
30	DEL VALLE DE TOLUCA	1,190	1,081	1,051	1,159	1,050	1,067	1,292	1,198	1,052	2,400
31	DE MORELIA	513	428	387	470	398	400	515	442	417	561
32	EMILIANO ZAPATA, MORELOS	968	902	819	1,025	918	853	1,226	1,126	1,035	1,305
33	DE NAYARIT	1,087	977	899	1,302	1,219	1,108	1,473	1,287	1,199	1,637
34	DE LA COSTA, NAYARIT	507	466	428	501	501	468	619	629	494	738
35	BAHÍA DE BANDERAS	295	241	222	378	331	308	516	454	422	598
36	GRAL. MARIANO ESCOBEDO, N.L.	979	922	852	1,074	1,094	964	1,180	1,056	1,549	1,369
37	SANTA CATARINA, N.L.	494	412	387	535	482	443	727	723	1,004	1,216
38	LINARES, NUEVO LEÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	CADEREYTA, NUEVO LEÓN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	230
40	DE PUEBLA	3,509	3,487	3,010	4,045	3,721	3,005	3,594	2,991	2,646	3,749
41	DE TECAMACHALCO	1,258	1,197	1,020	1,095	973	911	1,054	973	938	1,104
	U. A. Sierra Negra	146	135	130	89	90	81	39	34	34	0
42	I DE ZÚCAR DE MATAMOROS	765	689	633	789	705	645	863	766	721	1,005
	Unidad Académica de Tulcingo del Valle	0	0	0	0	0	0	0	51	49	99
43	DE HUEJOTZINGO	1,103	969	880	1,104	1,032	950	1,313	1,239	1,164	1,412
44	DE XICOTEPEC DE JUÁREZ	605	517	441	602	527	493	613	576	535	684
45	DE ORIENTAL	0	0	0	0	0	0	0	112	80	201
46	DE QUERÉTARO	2,900	2,647	2,500	2,767	2,559	2,412	3,048	2,810	2,609	2,923
47	DE SAN JUAN DEL RÍO	982	916	882	852	821	791	1,077	1,029	972	1,190
	U. A. Jalpa de Serra	105	100	96	90	85	76	103	95	94	105
48	DE CANCÚN	1,150	1,132	1,001	1,215	1,139	1,022	1,338	1,175	1,102	1,733
49	DE LA RIVIERA MAYA	287	267	231	270	237	222	320	271	320	419
50	DE SAN LUIS POTOSÍ	1,116	925	835	1,145	987	880	1,207	1,026	917	1,223
51	DE HERMOSILLO, SONORA	2,504	2,254	1,945	2,626	2,269	1,979	2,558	2,240	1,926	2,615
52	DE NOGALES, SONORA	609	507	465	542	461	447	701	585	568	794
53	SUR DE SONORA	541	460	420	591	468	407	743	604	546	984
54	DE TABASCO	2,220	2,017	1,904	2,137	1,970	1,887	2,064	1,843	1,823	1,899
55	DEL USUMACINTA	369	336	301	410	343	324	343	309	267	406
56	DE TAMAULIPAS NORTE	1,004	966	759	1,053	984	805	1,147	1,065	514	1,100
57	DE MATAMOROS	624	592	501	767	617	497	732	634	864	679
58	ALTAMIRA	817	724	681	888	782	738	1,003	937	869	999
59	NUEVO LAREDO	529	482	396	431	425	364	624	564	461	640
60	DE TLAXCALA	635	551	504	564	512	462	608	621	585	880
61	DEL SURESTE DE VERACRUZ	460	415	369	518	476	436	638	558	495	680
62	CENTRO DE VERACRUZ	295	256	231	705	526	453	818	715	661	1,104
63	DE GUTÍERREZ ZAMORA, VER.	0	0	0	0	129	103	237	227	220	379
64	METROPOLITANA, YUCATÁN	1,644	1,541	1,399	1,667	1,655	1,425	2,046	1,803	1,734	2,102
65	REGIONAL DEL SUR, YUCATÁN	539	465	443	551	498	468	735	652	583	844
66	DEL ESTADO DE ZACATECAS	730	618	561	790	654	603	730	644	580	732
	U. A. de Pinos	84	82	77	130	119	116	150	136	120	100
	TOTAL	**64,945**	**59,498**	**54,184**	**66,660**	**60,853**	**55,359**	**72,276**	**65,287**	**60,816**	**79,841**

Deserción por cuatrimestre 2005

NO.	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA	2005			
		SEPT-DIC	ENE-ABR	MAY-AGOS	Promedio
		%	%	%	
1	AGUASCALIENTES	8.42	6.9	5.9	7.08
2	NEZAHUALCÓYOTL	10.11	8.47	8.05	8.88
3	TULA-TEPEJI	10.32	8.94	8.49	9.25
4	NORTE DE GUANAJUATO	10.73	11.4	5.8	9.31
5	QUERÉTARO	11.13	10.35	7.43	9.63
6	PUEBLA	9.14	6.41	8.9	8.15
7	FIDEL VELÁZQUEZ	7.6	10.53	7.22	8.45
8	COAHUILA	15.19	11.41	8.3	11.63
9	LEÓN	6.32	4.76	2.04	4.38
10	TULANCINGO	13.84	12.99	8.52	11.79
11	HUASTECA HIDALGUENSE	13.48	4.35	5.59	7.81
12	TABASCO	13.68	3.82	6.76	8.09
13	TECÁMAC	12.14	10.69	8.85	10.56
14	TECAMACHALCO	11.16	10.21	5.45	8.94
15	TLAXCALA	11.1	10.68	8.8	10.19
16	VALLE DEL MEZQUITAL	10.25	8.7	5	7.98
17	CAMPECHE	11.64	7.69	3.63	7.65
18	SELVA	12.44	9.22	6.55	9.4
19	SAN LUIS POTOSÍ	19.96	14.47	11.82	15.41
20	SUR DEL ESTADO DE MÉXICO	7.38	4.8	2.64	4.94
21	CANCÚN	9.07	6.21	7.36	7.55
22	COSTA GRANDE DE GUERRERO	12.08	9.83	10.12	10.68
23	SIERRA HIDALGUENSE	7.85	6.05	2.29	5.4
24	IZÚCAR DE MATAMOROS	12.83	11.05	5.41	9.76
25	JALISCO	12.9	15.77	13.96	14.21
26	NORTE DE COAHUILA	3.38	6.33	13.19	7.64
27	TORREÓN	14.59	13.41	9.47	12.49
28	SANTA CATARINA	10.42	8.67	5.35	8.15
29	GENERAL MARIANO ESCOBEDO	3.15	11.83	7.27	7.41
30	HERMOSILLO, SONORA	16.23	13.48	9.8	13.17
31	NOGALES, SONORA	16.32	9.34	4.53	10.06
32	TIJUANA	11.74	9.06	8.23	9.68
33	ESTADO DE ZACATECAS	16.53	15.77	10.78	14.36
34	HUEJOTZINGO	10.46	6.58	6.17	7.74
35	SUROESTE DE GUANAJUATO	5.3	8.07	6.3	6.56
36	SAN JUAN DEL RÍO	8.07	7.09	7.66	7.61
37	METROPOLITANA	7.87	5.2	2.93	5.34
38	CIUDAD JUÁREZ	8.06	14.96	16.53	13.18
39	CHIHUAHUA	10.55	12.45	9.46	10.82
40	TAMAULIPAS NORTE	21.33	12.95	9.83	14.7
41	"EMILIANO ZAPATA", DEL ESTADO DE MORELOS	9.72	9.15	3.53	7.47
42	MORELIA	11.91	14.37	8.29	11.53
43	NORTE DE AGUASCALIENTES	5.12	8.14	8.27	7.18
44	REGIONAL DEL SUR	8.6	5.03	0.92	4.85
45	VALLE DE TOLUCA	4.53	3.88	3.84	4.08
46	NAYARIT	13.09	9.15	4.56	8.93
47	MATAMOROS	10.48	14.73	8.85	11.36
48	REGIÓN CENTRO DE COAHUILA	19.66	24.05	14.79	19.5
49	XICOTEPEC DE JUÁREZ	11.72	14.69	6.96	11.12
50	ALTAMIRA, TAMAULIPAS	15.54	7.69	6.81	10.01
51	NUEVO LAREDO	12.58	10.79	11.97	11.78
52	ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA	10.82	5.76	7.42	8
53	SUR DE SONORA	14.73	15.06	10.82	13.54
54	COSTA DE NAYARIT	12.18	6.78	6.72	8.56
55	REGIÓN NORTE DE GUERRERO	2.7	15.33	12.84	10.29
56	SURESTE DE VERACRUZ	14.2	6.57	7.65	9.47
57	USUMACINTA	10	8.81	5.88	8.23
58	BAHIA DE BANDERAS	29.56	12.5	6.12	16.06
59	CENTRO DE VERACRUZ		8.54	7.18	7.86
60	RIVIERA MAYA				
61	GUTIERRÉZ ZAMORA				
TOTAL		**11.07**	**9.49**	**7.6**	**9.39**

Fuente: indicadores complementarios del Mecasut, 2005.

Deserción por cuatrimestre 2006

NO.	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA	2006			
		SEPT-DIC	ENE-ABR	MAY-AGOS	Promedio
		%	%	%	
1	AGUASCALIENTES	12.83	9.14	15.95	12.64
2	NEZAHUALCÓYOTL	7.49	4.48	7.13	6.37
3	TULA-TEPEJI	11.14	8.17	6.90	8.74
4	NORTE DE GUANAJUATO	12.10	7.68	5.56	8.45
5	QUERÉTARO	9.62	7.78	5.00	7.47
6	PUEBLA	7.72	8.57	8.70	8.33
7	FIDEL VELÁZQUEZ	5.27	7.74	6.74	6.58
8	COAHUILA	6.25	20.22	7.02	11.16
9	LEÓN	7.19	7.68	3.19	6.02
10	TULANCINGO	10.93	14.62	9.73	11.76
11	HUASTECA HIDALGUENSE	14.23	5.23	5.52	8.33
12	TABASCO	7.34	7.34	10.87	8.52
13	TECÁMAC	10.08	8.79	7.95	8.94
14	TECAMACHALCO	8.76	13.81	6.70	9.76
15	TLAXCALA	13.70	9.07	6.15	9.64
16	VALLE DEL MEZQUITAL	9.08	6.39	4.71	6.72
17	CAMPECHE	5.82	2.61	4.13	4.19
18	SELVA	11.03	5.73	4.16	6.97
19	SAN LUIS POTOSÍ	13.53	13.95	12.89	13.45
20	SUR DEL ESTADO DE MÉXICO	6.27	9.67	5.54	7.16
21	CANCÚN	7.91	12.99	7.29	9.40
22	COSTA GRANDE DE GUERRERO	13.00	15.98	3.40	10.79
23	SIERRA HIDALGUENSE	9.48	4.22	3.08	5.59
24	IZÚCAR DE MATAMOROS	10.07	8.42	4.10	7.53
25	JALISCO	12.88	10.96	12.43	12.09
26	NORTE DE COAHUILA	9.05	9.12	8.43	8.87
27	TORREÓN	14.30	9.99	5.63	9.97
28	SANTA CATARINA	15.18	8.25	5.68	9.71
29	GENERAL MARIANO ESCOBEDO	12.97	6.94	4.11	8.01
30	HERMOSILLO, SONORA	12.82	11.36	8.89	11.02
31	NOGALES, SONORA	14.29	11.73	11.83	12.61
32	TIJUANA	13.94	9.73	7.91	10.53
33	ESTADO DE ZACATECAS	12.90	12.64	7.21	10.92
34	HUEJOTZINGO	12.78	9.80	5.00	9.20
35	SUROESTE DE GUANAJUATO	11.40	10.52	6.85	9.59
36	SAN JUAN DEL RÍO	7.82	5.12	4.61	5.85
37	METROPOLITANA	7.97	6.81	5.79	6.86
38	CIUDAD JUÁREZ	14.55	11.66	7.41	11.21
39	CHIHUAHUA	15.08	13.31	7.43	11.94
40	TAMAULIPAS NORTE	13.25	12.55	10.28	12.03
41	"EMILIANO ZAPATA", DEL ESTADO DE MORELOS	5.06	11.64	5.86	7.52
42	MORELIA	14.04	10.05	6.20	10.09
43	NORTE DE AGUASCALIENTES	7.20	5.39	8.11	6.90
44	REGIONAL DEL SUR	14.29	5.81	2.48	7.53
45	VALLE DE TOLUCA	8.24	3.88	6.22	6.11
46	NAYARIT	10.30	8.50	3.78	7.53
47	MATAMOROS	9.62	9.79	14.17	11.19
48	REGIÓN CENTRO DE COAHUILA	2.54	27.38	8.48	12.80
49	XICOTEPEC DE JUÁREZ	14.55	9.48	5.90	9.97
50	ALTAMIRA, TAMAULIPAS	8.32	6.77	7.56	7.55
51	NUEVO LAREDO	10.02	10.37	5.05	8.48
52	ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA	7.67	10.43	7.09	8.40
53	SUR DE SONORA	15.16	12.17	5.95	11.09
54	COSTA DE NAYARIT	10.26	9.01	8.70	9.32
55	REGIÓN NORTE DE GUERRERO	16.37	10.01	6.83	11.07
56	SURESTE DE VERACRUZ	11.96	11.08	12.70	11.91
57	USUMACINTA	10.57	7.46	3.99	7.34
58	BAHIA DE BANDERAS	18.98	7.88	3.15	10.01
59	CENTRO DE VERACRUZ	30.85	20.31	15.58	22.25
60	RIVIERA MAYA	23.34	11.99	4.33	13.22
61	GUTIERRÉZ ZAMORA				
TOTAL		10.49	9.39	7.15	9.01

Fuente: indicadores complementarios del Mecasut, 2006.

Deserción por cuatrimestre 2007

NO.	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA	2007			
		SEPT-DIC	ENE-ABR	MAY-AGOS	Promedio
		%	%	%	
1	AGUASCALIENTES	18.34	15.55	9.34	14.41
2	NEZAHUALCÓYOTL	6.81	8.38	9.51	8.23
3	TULA-TEPEJI	10.66	9.14	5.63	8.48
4	NORTE DE GUANAJUATO	9.81	11.63	7.09	9.51
5	QUERÉTARO	9.61	8.01	6.97	8.20
6	PUEBLA	9.05	10.02	5.69	8.25
7	FIDEL VELÁZQUEZ	5.44	6.06	7.88	6.46
8	COAHUILA	13.93	12.57	7.36	11.29
9	LEÓN	2.55	3.17	2.84	2.85
10	TULANCINGO	13.65	3.04	11.11	9.27
11	HUASTECA HIDALGUENSE	14.06	6.29	3.63	7.99
12	TABASCO	6.18	4.06	6.78	5.67
13	TECÁMAC	10.58	10.77	9.77	10.38
14	TECAMACHALCO	13.77	9.03	6.25	9.68
15	TLAXCALA	10.28	10.35	4.10	8.25
16	VALLE DEL MEZQUITAL	9.65	6.44	4.95	7.01
17	CAMPECHE	11.32	6.72	1.18	6.41
18	SELVA	15.15	5.04	3.54	7.91
19	SAN LUIS POTOSÍ	16.68	18.74	13.18	16.20
20	SUR DEL ESTADO DE MÉXICO	2.87	6.80	1.94	3.87
21	CANCÚN	7.00	11.50	7.44	8.64
22	COSTA GRANDE DE GUERRERO	11.30	16.31	2.07	9.89
23	SIERRA HIDALGUENSE	10.99	9.41	2.72	7.71
24	IZÚCAR DE MATAMOROS	12.17	4.68	4.65	7.17
25	JALISCO	10.95	12.01	12.12	11.69
26	NORTE DE COAHUILA	9.11	11.66	13.20	11.33
27	TORREÓN	10.55	13.09	6.92	10.19
28	SANTA CATARINA	13.27	8.51	5.87	9.22
29	GENERAL MARIANO ESCOBEDO	7.54	12.07	7.52	9.04
30	HERMOSILLO, SONORA	15.50	9.61	5.61	10.24
31	NOGALES, SONORA	16.61	13.52	7.61	12.58
32	TIJUANA	11.74	8.46	6.48	8.90
33	ESTADO DE ZACATECAS	13.91	13.26	8.34	11.84
34	HUEJOTZINGO	10.05	8.72	6.95	8.57
35	SUROESTE DE GUANAJUATO	4.72	6.71	8.46	6.63
36	SAN JUAN DEL RÍO	9.13	5.63	4.61	6.46
37	METROPOLITANA	8.64	7.26	6.40	7.43
38	CIUDAD JUÁREZ	13.35	11.51	11.74	12.20
39	CHIHUAHUA	12.46	10.55	8.38	10.47
40	TAMAULIPAS NORTE	11.30	11.31	14.29	12.30
41	"EMILIANO ZAPATA", DEL ESTADO DE MORELOS	10.15	8.28	9.85	9.42
42	MORELIA	8.94	7.29	6.50	7.57
43	NORTE DE AGUASCALIENTES	14.02	13.89	5.57	11.16
44	REGIONAL DEL SUR	9.80	7.03	3.63	6.82
45	VALLE DE TOLUCA	6.99	5.93	5.81	6.24
46	NAYARIT	7.14	9.74	5.23	7.37
47	MATAMOROS	19.82	15.56	11.47	15.62
48	REGIÓN CENTRO DE COAHUILA	15.49	10.99	8.13	11.54
49	XICOTEPEC DE JUÁREZ	12.79	9.68	8.11	10.19
50	ALTAMIRA, TAMAULIPAS	13.18	5.88	10.30	9.79
51	NUEVO LAREDO	4.64	6.35	5.77	5.59
52	ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA	9.48	8.98	12.23	10.23
53	SUR DE SONORA	13.87	12.17	5.95	10.67
54	COSTA DE NAYARIT	7.78	6.59	5.13	6.50
55	REGIÓN NORTE DE GUERRERO	5.66	18.03	11.90	11.86
56	SURESTE DE VERACRUZ	11.00	6.08	12.39	9.82
57	USUMACINTA	10.49	4.45	4.94	6.63
58	BAHIA DE BANDERAS	13.23	7.85	5.19	8.76
59	CENTRO DE VERACRUZ	18.58	9.13	10.15	12.62
60	RIVIERA MAYA	12.59	8.86	4.95	8.80
61	GUTIERRÉZ ZAMORA	0.00	20.16	14.56	11.57
TOTAL		10.38	9.36	7.32	9.02

Fuente: indicadores complementarios del Mecasut, 2007.

Tasas de egreso y de incorporación al mercado laboral de acuerdo al Índice de Desarrollo Humano municipal en el que se ubica la universidad tecnológica

Universidad Tecnológica	Tasa de egreso 2007	Tasa de incorporación al mercado laboral, 2007	Municipio al que pertenece	IDHM, 2004
Índice de Desarrollo Humano Alto				
QUERÉTARO	65.26	50.67	Querétaro, Qro	0.856
CHIHUAHUA	72.06	20.7	Chihuahua, Chihuahua	0.8525
ESTADO DE ZACATECAS	59.02	12.62	Guadalupe, Zacatecas	0.8389
TORREÓN	48.1	53.06	Torreón, Coahuila	0.8373
HERMOSILLO, SONORA	53.26	67.31	Hermosillo, Sonora	0.8366
SAN LUIS POTOSÍ	49.29	62.5	San Luis Potosí, SLP	0.8352
TIJUANA	58.53	47.9	Tijuana, Baja California	0.8339
CIUDAD JUÁREZ	50.71	65.61	Ciudad Juárez, Chihuahua	0.8314
LEÓN	67.54	39.08	León, Guanajuato	0.831
TABASCO	59.68	5.73	Villahermosa, Tabasco	0.8301
SURESTE DE VERACRUZ	55.59	28.74	Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río	0.8297
CANCÚN	59.26	40.05	Cancún, Quintana Roo	0.8292
REGIÓN CENTRO DE COAHUILA	59.73	70.14	Monclova, Coahuila	0.8286
NOGALES, SONORA	54.14	0	Nogales, Sonora	0.8279
NORTE DE COAHUILA	64.03	22.31	Piedras Negras, Coahuila	0.8275
PUEBLA	50.67	21.08	Puebla, Puebla	0.8269
JALISCO	65.38	52.94	Guadalajara, Jalisco	0.8258
MORELIA	58.71	49.45	Morelia, Michoacán	0.8256
METROPOLITANA	65.76	24.88	Mérida, Yucatán	0.8208
AGUASCALIENTES	42.23	54.28	Aguascalientes, Ags	0.8205
NEZAHUALCÓYOTL	57.92	9.34	Nezahualcoyotl, Estado de México	0.8149
NUEVO LAREDO	56.59	58.9	Nuevo Laredo, Tamaulipas	0.8131
SANTA CATARINA	59.39	23.23	Santa Catarina, Nuevo León	0.8129
MATAMOROS	50.15	39.16	Matamoros, Tamaulipas	0.8124
SUR DE SONORA	48.55	46.36	Obregón, Sonora	0.8116
GENERAL MARIANO ESCOBEDO	69.78	61.5	General Escobedo, Nuevo León	0.8111
TECÁMAC	42.64	43.36	Tecamac, Estado de México	0.8082
CAMPECHE	66.57	100	Ciudad del Carmen, Campeche	0.8076
TAMAULIPAS NORTE	47.71	76.71	Reynosa, Tamaulipas	0.8073
NAYARIT	67.79	50.68	Xalisco, Nayarit	0.8022
Índice de Desarrollo Humano Medio				
FIDEL VELÁZQUEZ	49.71	12.5	Nicolas Romero, Estado de México	0.7958
COAHUILA	52.87	45.67	Ramos Arizpe, Coahuila	0.7951
REGIÓN NORTE DE GUERRERO	55.4	12.51	Iguala de la Independencia, Guerrero	0.7913
"EMILIANO ZAPATA", DEL ESTADO DE MORELOS	60.13	29.26	Emiliano Zapata, Cuernavaca, Morelos	0.7905
TULANCINGO	65.22	31.11	Tulancingo, Hidalgo	0.787
VALLE DE TOLUCA	59.04	24.75	Lerma, Estado de México	0.7869
ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA	63.77	44.32	Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco	0.7812
USUMACINTA	68.38	26.88	Emiliano Zapata, Tabasco	0.7807
ALTAMIRA, TAMAULIPAS	57.62	45.04	Altamira, Tamaulipas	0.7739
BAHIA DE BANDERAS	55.5	65.77	Bahía de Banderas Nayarit	0.768
NORTE DE AGUASCALIENTES	75.39	58.68	Rincón de Romos, Aguascalientes	0.7653
TLAXCALA	58.06	49.49	Huamantla, Tlax	0.7641
COSTA DE NAYARIT	64.29	37.04	Santiago Ixcuintla , Nayarit	0.7627
RIVIERA MAYA	65.35	10.84	Playa del Carmen,Solidaridad Quintana Roo	0.7622
HUEJOTZINGO	59.72	9.97	Huejotzingo , Puebla	0.761
VALLE DEL MEZQUITAL	60.34	18.73	Ixmiquilpan, Hidalgo	0.7586
IZÚCAR DE MATAMOROS	63.09	17.79	Izúcar de Matamoros, Puebla	0.7519
CENTRO DE VERACRUZ	54.76	0	Ciutlauac, Veracruz	0.7517
SUROESTE DE GUANAJUATO	59.95	40.4	Valle de Santiago, Guanajuato	0.7475
SIERRA HIDALGUENSE	58.56	51.95	Zacualtipán, Hidalgo	0.7424
SAN JUAN DEL RÍO	67.56	0	San Juan del Río, Durango	0.7403
GUTIÉRREZ ZAMORA			Zamora, Veracruz	0.7399
COSTA GRANDE DE GUERRERO	56.42	18.04	Petatlán, Guerrero	0.7386
NORTE DE GUANAJUATO	51.06	26.23	Dolores Hidalgo, Guanajuato	0.737
TECAMACHALCO	46.98	31.14	Tecamachalco, Puebla	0.7252
SUR DEL ESTADO DE MÉXICO	64.95	0	Tejupilco, Estado de México	0.724
XICOTEPEC DE JUÁREZ	56.76	9.84	Xicotepec de Juárez, Puebla	0.7097
TULA-TEPEJI	64.93	45.17	Tula	0.7048
REGIONAL DEL SUR	65.78	34.85	Tekak de Álvaro Obregón, Yucatán	0.6915
SELVA	64.49	34.03	Ocosingo, Chiapas	0.6252
HUASTECA HIDALGUENSE	65.21	44.41	Huejutla, Hidalgo	0.5989
TOTAL	58.26	34.93		

Fuente: elaboración propia con base en datos de la CGUT y del PNUD-México.

Agradecimientos

A Roberto Rodríguez e Imanol Ordorika por su orientación y precisiones para mejorar el contenido del reporte.

A Alfredo López, Carlos Mejía, Álvaro Rivera, y María de Jesús Bulnes (CGUT-SEP) por responder a mis peticiones sobre información.

A Salvador Ruiz de Chávez por su lectura y correcciones, así como a la Mtra. Dulce C. Mendoza (INIDE) por sus críticas a versiones previas y su apoyo en el análisis y presentación de información.

Dedico este trabajo a Pablo Latapí Sarre
como una muestra de mi incondicional aprecio.

Referencias

ANUIES (2001, 2002, 2004 Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior) Anuarios Estadísticos. Población Escolar de Licenciatura y Técnico Superior Universitario en Universidades e Institutos Tecnológicos, México: ANUIES.

ANUIES (2006) Consolidación y avance de la educación superior en México. Elementos de diagnóstico y propuestas. México: ANUIES.

Blaug, M. (1974) Education and the employment problem in developing countries, Lausanne: ILO.

Brighouse, H. (2000) School choice and social justice, Oxford: OUP.

CGUT (2000) Universidades Tecnológicas. Mandos Medios para la Industria, México: SEP-UT-Noriega.CGUT-UTHH (2004) La evaluación externa en las universidades tecnológicas. Un medio eficaz para la rendición de cuentas. Informes y recomendaciones 1996, 1999 y 2002, México: LIMUSA, UTTHH, CGUT.

CGUT et.al (2006). 15 años 1991-2006. Universidades Tecnológicas. Impulsando el desarrollo de México, Libro conmemorativo, México: CGUT-SEP. González-Casanova, P. (2001) La Universidad necesaria en el siglo XXI, México: Era.

CONAPO (2007 Consejo Nacional de Población) Índices de marginación a nivel localidad 2005, México: CONAPO.

Cortés, F.; Escobar, A. y Solís, P. (2007) Cambio estructural y movilidad social en México, México: Colmex.

De Garay, A. (2006) Las trayectorias educativas en las universidades tecnológicas. Un acercamiento al modelo educativo desde las prácticas escolares de los jóvenes universitarios, Colombia: CGUT-SEP y UTde la Sierra Hidalguense.

Flores-Crespo, P. (1999) Un acercamiento al criterio de equidad. Breve discusión con referencia al conflicto de la UNAM, en Debates, enero-abril, no. 28, pp. 16-19; Colombia: Universidad de Antioquia.

Flores-Crespo y Ruiz de Chávez, S. (2002) Globalización, gobierno y transferencias de políticas públicas. El caso de la educación superior en México. Education Policy Análisis Archives, 10(41) http://epaa.asu.edu/epaa/v10n41.html

Flores-Crespo, P. (2004) Tranferring higher ducation policies to Mexico. The case of technological universities en Evans, M. (ed.) Policy Transfer in Global Perspective, Aldershot:Ashgate

Flores-Crespo, P. (2006). Equidad en educación superior. La necesidad del debate. Campus Milenio, no. 166, 23 de febrero, p. 11, México.

Flores-Crespo y Barrón, J.C.. (2006) El Programa de Apoyo a Estudiantes Indígenas: ¿Nivelador académico o impulsor de la interculturalidad? Mexico: ANUIES.

Flores-Crespo, P. (2005) Educación superior y desarrollo humano. El caso de tres universidades tecnológicas, primera impresión, México: ANUIES

Flores-Crespo, P.; Mendoza, D.; Ruiz de Chávez, S. (2006). "¿Gano más si sigo estudiando?" Primera y segunda parte. Campus Milenio, nos. 170 y 171, 23 y 30 de marzo, p. 6-7 y 8-9, respectivamente, México.

Hernández-González, R. Vadillo-Bueno, G; Rivera-Leonides, S. (2008) Eficacia educativa: Avances de un modelo para la educación superior. Magis, *Revista Internacional de Investigación Educativa*, 1, 63-80.

James, B. (1992) New names ennoble UK Polytechnics, Internacional Herarld Tribune, octubre 8.

Kavak, Y. (1998) Short-cycle higher education: A review of OECD countries and experiences of Turkey, Hacettepe Ünil'ersitesi Eğitim Fakiiltesi Dergisi, 14, p. 100-106
http://193.140.216.63/199814Y%C3%9CKSEL%20KAVAK.pdf

Latapí, P. (2001a) La emancipación en versión light en Proceso, 5 de agosto, no.1292, México.

Latapí, P (2001b) Entrevista en Ornelas, C. (comp.) Investigación y políticas educativas. Ensayos en honor de Pablo Latapí, México: Santillana.

Latapí, P. (2008) Andante con brío. Memoria de mis interacciones con los secretarios de educación (1963-2006), México: FCE.

Lorey, D. (1993) The university system and economic development in México since 1929, EUA: Stanford University Press.

Mazeran J.; Mallea, J.; Travert, J. Greuin, C.; Lafleur, P. (2006) Las Universidades Tecnológicas Mexicanas: Un modelo eficaz, una inversión pública exitosa, un sistema a fortalecer, México: CGUT-SEP.

Paz, O. (1993) La Llama Doble. Amor y Erotismo, México: Seix Barral.

Pérez, M. (s/f) Las Universidades Tecnológicas, mimeografiado, México.

Reséndiz, D. (1998). "La vinculación de universidades y empresas: Un asunto de interés público y privado". *Revista de la Educación Superior*, 102, (106), 55-64.

Rubio, J. (2006) (coord.) La política educativa y la educación superior en México 1995-2006: Un balance, México: SEP-FCE.Ruiz de Chávez, S. (2008) Comunicación personal, México.

Sen, A. (1999) Development as freedom, Oxford: Oxford University Press.

SEP (Secretaría de Educación Pública, 1991) Universidad Tecnológica. Una opción educativa para la formación profesional nivel superior, México: SEP.

SEP (2001) Programa Nacional de Educación 2001-2006, México: Poder Ejecutivo Federal-SEP.

Silva Laya, M. (2006) La calidad educativa de las universidades tecnológicas. Su relevancia, su proceso de formación y sus resultados, México: ANUIES.

UNESCO (1996) Clasificación Internacional Normalizada de la Educación 1997, http://www.uis.unesco.org/TEMPLATE/pdf/isced/ISCED_E.pdf

Villa, L. (1997). En busca de nuevas formas de vinculación escuela-empresa la formación profesional. El caso de la universidades tecnológicas y de la escuela de la Volkswagen en México en Casas, R y Luna, M (coords.) Gobierno, academia y empresas en México. Hacia una nueva configuración de relaciones, México: Plaza y Valdez-UNAM.

Villa, L. y Flores-Crespo, P. (2002) "Las universidades tecnológicas mexicanas en el espejo de los institutos de tecnología franceses". *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, VII (14), 17-49.

Weiler, H.N. (1978) "Education and Development: from the Age of Innocence to the Age of Scepticism, Comparative Education, 14(3), 179-198.

Presupuesto educativo 2009

Observaciones de la Dirección General de Evaluación Institucional de la UNAM

Introducción

Como en el cuento de Pedro y el Lobo, desde hace tiempo muchas voces se levantaron para advertir sobre la gravedad de la crisis económica mundial. Sin embargo, debido a que estas voces provenían en su mayoría de los acérrimos críticos del modelo económico neoliberal, sus voces de advertencia, parecían no alarmar a nadie.

No obstante, cuando a estas voces, recientemente, se han unido las de personajes como el Presidente del Banco Mundial, Robert Zoellick, o el Presidente de los Estados Unidos, Barack Obama, por citar algunos, la alarma ha cobrado una nueva dimensión y ya no se toma a la ligera. El desconcierto es mayor, debido a que no existe certeza de hasta cuándo esta crisis vaya a tocar fondo.

En México, las cifras sobre la disminución de la actividad comercial interna y externa, el aumento del desempleo y la inflación, la acelerada devaluación del peso ante el dólar y la caída de los precios del petróleo, entre otros indicadores, hacen prever una drástica caída del Producto Interno Bruto (PIB), el estancamiento de la actividad empresarial y el detrimento de la economía de los hogares. En suma, se prevé que la crisis tendrá un fuerte impacto sobre la economía nacional, que inevitablemente también afectará al sector educativo.

Considerando lo anterior, este documento tiene la finalidad de presentar una estimación de los efectos que puede traer consigo la crisis económica en el presupuesto educativo 2009. Para lo cual se realizan proyecciones sobre el efecto que podrían tener aspectos como la caída del PIB y la inflación, en los recursos que fueron designados al sector educativo para 2009.

a) Presupuesto Educativo 2009

El 15 de octubre de 2008, en la Cámara de Diputados se aprobó la Ley de Ingresos de la Federación (LIF) para el Ejercicio Fiscal 2009, con ello se estableció que los recursos con que contaría la federación ascenderían a 3 billones 45 mil 478 millones 600 mil pesos. Misma cantidad que casi un mes después, el 12 de noviembre, fue aprobada como monto total del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF). Bajo las modificaciones al marco macroeconómico que realizaron los Diputados para aprobar el PEF 2009, se estimaba que en términos reales su monto sería mayor al presupuesto aprobado el año anterior, en aproximadamente 14%; asimismo, su magnitud con respecto al PIB estimado para 2009 sería de 23.6%, 3.3 puntos porcentuales superior al del año anterior.

Las cifras anteriores, así como la distribución de los recursos entre los distintos ramos del presupuesto generaron la aceptación de diversos sectores, incluso, es importante señalar, que a diferencia de otros años el ejercicio de asignación presupuestal se llevó a cabo sin grandes contratiempos y algunos sectores, como es el caso del educativo, manifestaron claras muestras de satisfacción y júbilo con los resultados. Tal vez la situación no era para menos, pues los recursos asignados al sector educativo (pesos corrientes) fueron casi 12% superiores a los aprobados el año anterior y, gracias a las modificaciones realizadas por los Diputados, 3% mayores a los recursos que el Ejecutivo había establecido con antelación en el Proyecto de Presupuesto que mandó para su aprobación a la Cámara de Diputados.

De esta forma, mediante las modificaciones de los Diputados, los recursos para el sector educativo alcanzaron la cifra de 481,684 millones de pesos, representando aproximadamente el 16% del presupuesto total de la federación y cerca de 21% de los recursos programables.[1]

En cuanto a la distribución de los recursos educativos entre los distintos ramos del presupuesto, el 42% corresponde al ramo 11 de educación pública (SEP), el 10% al ramo 25 de Previsiones y Aportaciones para los Sistemas de Educación Básica, Normal, Tecnológica y de Adultos, y el 48% corresponde a los recursos destinados a la educación integrados en el ramo 33 de Aportaciones Federales para Entidades Federativas y Municipios. (Ver tabla 1)

Tabla 1. PIB y rubros del presupuesto educativo 2008 y 2009.
(Millones de pesos)

Gasto/Ramo	Presupuesto aprobado 2008	Proyecto de presupuesto 2009	Presupuesto aprobado 2009	Presupuesto aprobado 2009 como % del PIB
PIB /1	12,702,477	13,118,419	12,931,121	100
Gasto neto total	2,569,450	2,846,697	3,045,479	23.6
Gasto programable	1,899,925	2,117,591	2,320,352	17.9
Ramo 11, Educación Pública (SEP)	173,498	185,470	200,931	1.6
Ramo 25, Previsiones y Aportaciones para los Sistemas de Educación Básica, Normal, Tecnológica y de Adultos	42,183	49,636	49,036	0.4
Ramo 33, Fondos educativos contemplados en las Aportaciones Federales para Entidades Federativas y Municipios	214,891	231,830	231,717	1.8
Total educación	430,573	466,936	481,684	3.7

/1 El valor nominal del PIB aprobado en 2008 y el del proyecto de 2009 se estimó tomando como base la información incluida en la exposición de motivos del Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación. Por su parte, la estimación del PIB aprobado en 2009 se realizó tomando como base los reajustes realizados por los Diputados a los términos de referencia o marco macroeconómico para la elaboración del PEF 2009.

Fuente: SHCP, Proyecto del Presupuesto de Egresos de la Federación 2009, Exposición de Motivos, p. 80; y Mendoza Rojas, Javier (2008) Presupuesto aprobado para las instituciones de educación superior en el Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2009, con base en información de: Presupuesto de Egresos de la Federación 2008; SHCP, Avance de la Gestión Financiera 2008, Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2009, y Presupuesto de Egresos de la Federación aprobado 2009.

b) Los efectos de la crisis económica mundial

A pesar de que al momento de aprobar el PEF ya existía información sobre la gravedad y algunos de los efectos que la crisis económica mundial estaba teniendo en ciertos planos de la economía nacional, la magnitud alcanzada por el presupuesto aprobado para el sector educativo en 2009 propició que se mantuviera un ambiente de celebración. Probablemente el monto alcanzado permitía mantener el optimismo y cierta certidumbre financiera a las distintas instancias e instituciones educativas que dependen de estos recursos.

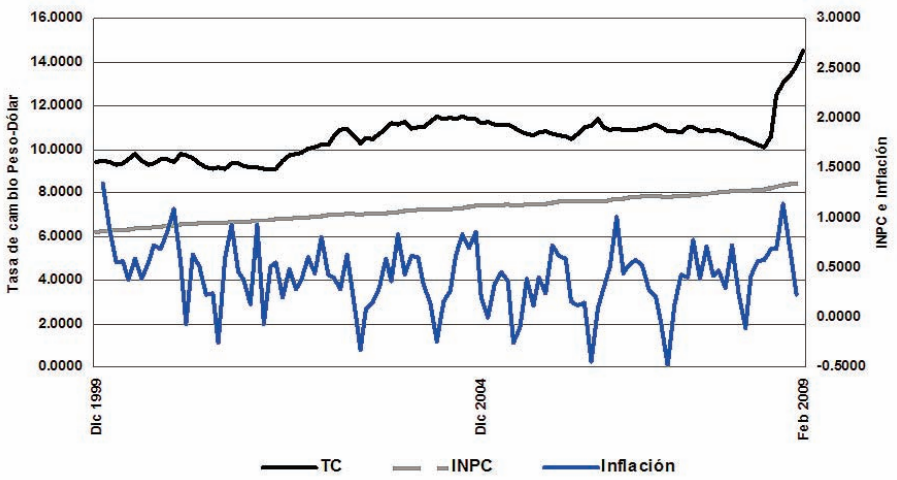
No obstante, en relativamente poco tiempo, el panorama sobre los efectos de la crisis mundial en la economía nacional se recrudeció aún más y los momentos de júbilo quedaron atrás. En los últimos meses de 2008 y los primeros de 2009, las tendencias de la economía rebasaron las expectativas más negativas que se tenían sobre los efectos de la crisis en la economía nacional. El marco macroeconómico utilizado para la elaboración del PEF cambió notoriamente, mostrando negras perspectivas que incluyen un mayor riesgo a la alza para la inflación y a la baja para el crecimiento económico. Por ejemplo, en febrero de 2009, el Banco de México ajustó sus proyecciones sobre el crecimiento de la economía apuntando hacia un decremento del PIB de 2.4% en 2009 (La Jornada, 19/02/09); y poco más de un mes después, algunos grupos financieros (Scotiabank, Santander y Citigroup) pronosticarían un decremento de más de 3% del PIB (La Jornada, 09/03/09). Asimismo, el Banco de México, ajustaría sus cifras de la inflación prevista para 2009, situándola entre un rango de 3.5% en la visión más favorable, hasta de 5.8% en la visión más negativa. Por otra parte, entre octubre de 2008 y diciembre de 2009 el precio del petróleo se desplomó drásticamente, pasando de 76 a 29 dólares por barril; si bien, a partir del 23 de diciembre (cuando tuvo el valor más bajo) el precio del petróleo se empezó a recuperar. De esta forma, entre octubre de 2008 y febrero de 2009, el valor promedio por barril se situó en 43 dólares, muy lejos de lo previsto en el marco macroeconómico utilizado para la elaboración del PEF. Lo mismo ocurrió con la tasa de cambio nominal del peso frente al dólar, que llegó a situarse hasta cerca de 15 pesos por dólar, para ubicar su valor promedio, en el periodo considerado, en 13.5 pesos por dólar. En suma, algunas de las principales bases macroeconómicas que brindaban sustento al PEF 2009 cambiaron sustancialmente, provocando que el poder adquisitivo de la moneda mexicana cayera significativamente en los últimos meses. Con ello, se ha esfumado la certidumbre financiera que diversos sectores tenían sobre la suficiencia de los recursos que les fueron asignados para cubrir sus funciones en 2009. (Ver tabla 2 y gráfica 1)

Tabla 2. Marco macroeconómico del PEF, Tendencias y Proyecciones, 2008-2009.

	2008	Proyecto de presupuesto	Presupuesto aprobado	Tendencia oct 08 /	Proyecciones 2009		
		2009	2009	feb-09	Positiva	Media	Negativa
Tasa de crecimiento del PIB	2.4	3	1.8	-	1.8	-1	-3
Inflación dic/dic	5.5	3.8	3.8	2.3 (1)	3.5	4	5.8
Tasa de cambio nominal (pesos / dls)	10.4	10.6	11.7	13.5 (2)	-	-	-
Precio del petróleo (dls / barril)	96.5	80.3	70	43.0 (2)	-	-	-

(1) Inflación acumulada de octubre de 2008 a febrero de 2009. En tan sólo cinco meses la tasa de inflación fue mayor al 50% de la tasa anual esperada en 2009.
(2) Valor promedio para el periodo de octubre de 2008 a febrero de 2009. (Cifras estimadas).
Fuentes: Documentos y datos diversos tomados de las páginas electrónicas de: SHCP, Banco de México e INEGI.

Gráfica 1. Tasa de Cambio (TC) pesos por dólar,
Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) y tasa de Inflación.
(Cifras mensuales para el periodo de diciembre de 2009 a febrero de 2009)



Fuentes: Documentos y datos diversos tomados de las páginas electrónicas de: SHCP, Banco de México e INEGI.

c) Efectos de la crisis económica en el Presupuesto educativo

Ante el nuevo contexto en que se desarrolla la economía, la incertidumbre adquiere un plano de naturalidad, pues mientras algunas agencias nacionales e internacionales señalan que lo peor de la crisis mundial ha pasado y que se está iniciando un proceso de recuperación; otras indican que lo peor está por venir, debido a la contención del flujo de préstamos de la banca internacional de los países desarrollados hacia los países en desarrollo (acción encaminada a centrar los préstamos bancarios en la recuperación de sus respectivas economías); la disminución del comercio internacional; el quiebre de empresas y el consecuente aumento del desempleo en las economías domésticas, etcétera. Así pues, estamos ante un panorama incierto.

En el caso del presupuesto educativo en México, la situación económica mundial tiene efectos diversos y hasta paradójicos en algunos casos. Por ejemplo, mientras más afecte la crisis mundial el crecimiento de la economía, en mayor medida aumentará la participación porcentual de los recursos educativos en el PIB, haciendo que la posición de nuestro país mejore en las estadísticas internacionales que utilizan este indicador. Aunque esta mejoría relativa nada tenga que ver con la realidad económica que enfrenta el sector educativo en el país. (Ver tabla 3)

Por otra parte, las diversas proyecciones que se han realizado sobre la inflación en 2009 tendrían un efecto contrario, ya que los recursos se modificarán a la baja según la tendencia general de la inflación. De esta forma, asumiendo un panorama donde se toman los recursos aprobados en el PEF 2009 como gasto corriente y se aplican los índices de inflación de las proyecciones más y menos favorables, tenemos que el monto de los recursos inevitablemente disminuirá en el transcurso de su ejercicio.

Tabla 2. Marco macroeconómico del PEF, Tendencias y Proyecciones, 2008-2009.

	PIB y rubros de gasto educativo (Millones)	Como % del PIB (2)	Decremento -1% del PIB	Decremento -2% del PIB	Decremento -3% del PIB
PIB	12,931,121	100	12,801,810.30	12,672,499.00	12,543,188
G. Federal (1)	504,811	3.9	3.94	3.98	4.02
G. Público	605,154	4.68	4.73	4.78	4.82
G. Privado	174,631	1.35	1.36	1.38	1.39
G. Nacional	779,250	6.03	6.09	6.15	6.21
Gasto Federal en Educación Superior	78,782	0.61	0.62	0.62	0.63

(1) El monto del gasto federal en educación incluye una estimación de la participación del gasto realizado por Otras Secretarías del Gobierno Federal, por ello es diferente a los recursos federales que se distribuyen a través de la SEP (481,684 millones de pesos) y que son los considerados en la tabla 1.

(2) El valor nominal del PIB 2009, se estimó tomando como base la información incluida en la exposición de motivos del Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación y los reajustes realizados por los Diputados a los términos de referencia o marco macroeconómico para la elaboración del PEF 2009. Los datos sobre los diferentes rubros de gasto educativo se calcularon tomando como referencia el peso porcentual que estos tenían con respecto al PIB en 2008. Estimaciones propias.

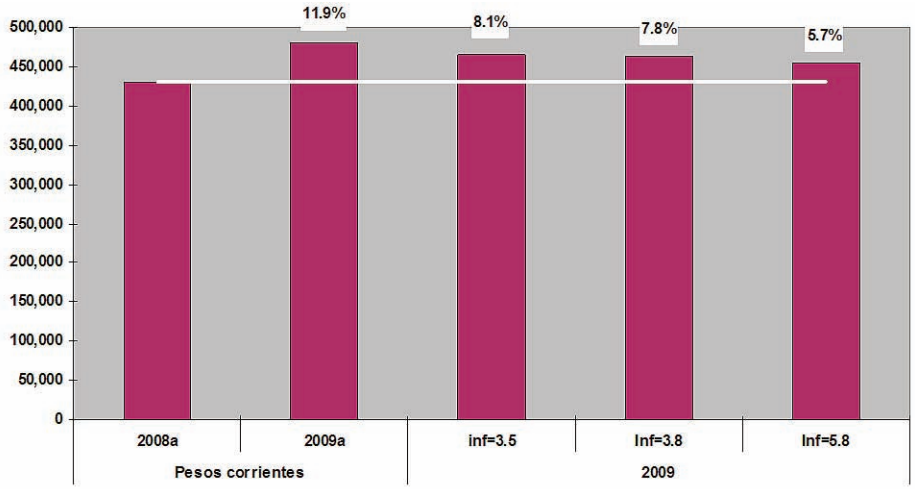
Fuentes: Anexo Estadístico del II Informe de Gobierno, 2008; INEGI, Cuentas Nacionales; SHCP, Proyecto del Presupuesto de Egresos de la Federación 2009, Exposición de Motivos, p. 80; y Mendoza Rojas, Javier (2008) Presupuesto aprobado para las instituciones de educación superior en el Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2009, con base en información de: Presupuesto de Egresos de la Federación 2008; SHCP, Avance de la Gestión Financiera 2008, Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2009, y Presupuesto de Egresos de la Federación aprobado 2009.

Por otra parte, las diversas proyecciones que se han realizado sobre la inflación en 2009 tendrían un efecto contrario, ya que los recursos se modificarán a la baja según la tendencia general de la inflación. De esta forma, asumiendo un panorama donde se toman los recursos aprobados en el PEF 2009 como gasto corriente y se aplican los índices de inflación de las proyecciones más y menos favorables, tenemos que el monto de los recursos inevitablemente disminuirá en el transcurso de su ejercicio.

En consecuencia, si la inflación se comporta de acuerdo al marco económico (3.8) el gasto federal en educación asignado a través de la Secretaría de Educación Pública (SEP) sería 7.8% superior en términos reales al presupuesto aprobado el año anterior; pero, si la tasa de inflación llega al nivel más alto pronosticado por el Banco de México (5.8%), los recursos asignados en 2009 sólo serían 5.7% superiores. No obstante, si la inflación rebasa los niveles más pesimistas, podría hacer desvanecer completamente la ventaja que se había ganado en la asignación presupuestal para este año. (Ver gráfica 2)

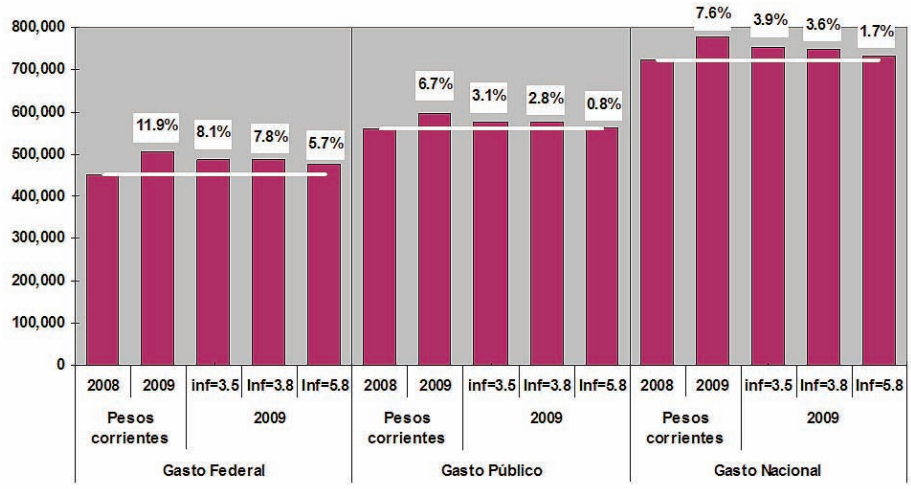
Las proyecciones para el gasto federal total (que incluye los recursos asignados a través de la SEP y por otras Secretarías); así como las correspondientes al gasto público y el gasto nacional en educación, permiten observar que bajo el escenario más negativo elaborado hasta el momento, las ventajas de los mayores recursos que se habían obtenido para el sector educativo en 2009, tienden a desaparecer. (Ver gráfica 3)

Gráfica 2. Gasto federal en educación asignado a través de la SEP bajo diferentes proyecciones de inflación, 2008 y 2009.
(Millones de pesos corrientes y en las proyecciones de inflación son pesos de 2008)



Notas:
* El gasto federal no incluye la estimación de los recursos asignados por otras Secretarías.
** Una tasa de inflación de 3.8 es igual a la estimación que se tomó como base en la aprobación del PEF 2009.
*** Las tasas de inflación de 3.5 y 5.8 corresponden a los valores polares (escenario más y menos optimista) de las nuevas estimaciones realizadas por el Banco de México.
Fuentes: Documentos y datos diversos tomados de las páginas electrónicas de: SHCP, Banco de México e INEGI. La estimación del gasto público y nacional en educación se realizó a partir de las tendencias observadas de estos rubros de gasto con base en la información del Anexo Estadístico del II Informe de Gobierno de Felipe Calderón.

Gráfica 3. Estimaciones de distintos rubros del gasto educativo bajo diferentes proyecciones de inflación, 2008 y 2009.
(Millones de pesos corrientes y en las proyecciones de inflación son pesos de 2008)



Notas:
* El gasto federal incluye la estimación de los recursos asignados por otras Secretarías.
** Una tasa de inflación de 3.8 es igual a la estimación que se tomó como base en la aprobación del PEF 2009.
*** Las tasas de inflación de 3.5 y 5.8 corresponden a los valores polares (escenario más y menos optimista) de las nuevas estimaciones realizadas por el Banco de México.
Fuentes: Documentos y datos diversos tomados de las páginas electrónicas de: SHCP, Banco de México e INEGI. La estimación del gasto público y nacional en educación se realizó a partir de las tendencias observadas de estos rubros de gasto con base en la información del Anexo Estadístico del II Informe de Gobierno de Felipe Calderón.

Bajo la incertidumbre que brinda el escenario económico del 2009, por lo tanto, no se aprecia ya el júbilo, ni la celebración por los recursos que fueron asignados al sector educativo. Son varias las voces y agencias internacionales que advierten que lo más duro de la crisis económica mundial está por venir, y si esta profecía llega a cumplirse, probablemente los rectores de las universidades públicas y todos los que dependen del presupuesto educativo, así como la población en general, afrontarán una amplia incertidumbre financiera. De esta forma, ante los cambios bruscos en la economía provocados por la crisis y, que no pocas veces se incrementa por el juego de los especuladores nacionales e internacionales, aparentemente no les quedará más salida a los directivos del sector educativo y a la población en general, que preguntarse cada día: ¿para cuánto me alcanzarán mis recursos?.

Marzo 2009

Cuando el 'voucher' se disfraza de buenas intenciones:

Comentarios a la propuesta de becas en educación media superior y superior para hijos de los militares

Alejandro Márquez Jiménez

El pasado 19 de febrero, en la celebración del Día del Ejército, el titular del Gobierno Federal anunció la creación de un nuevo programa de becas para la educación media superior y superior que tendría como beneficiarios a los hijos de los militares. Al respecto, mencionó que había ordenado la creación de un Programa Integral de Becas para que el Gobierno Federal cubra al cien por ciento las colegiaturas de bachillerato o universidad de los hijos de todos los militares en activo, ya sea en planteles públicos o privados, a partir del próximo ciclo escolar.

La creación de un nuevo programa de becas para la educación media superior y superior puede verse como una acción positiva que probablemente contribuiría a mejorar las condiciones de acceso y permanencia de los estudiantes beneficiarios de este nuevo programa; sin embargo, la generalidad del anunció de Felipe Calderón deja muchas dudas sobre las implicaciones que tendría este nuevo programa en el contexto de la realidad nacional. Siendo este el caso, el presente documento tiene el objetivo de discutir al menos dos aspectos que se consideran relevantes al respecto: a) el nuevo intento de establecer un mecanismo de transferencia de recursos públicos a las instituciones de educación privadas; y b) las implicaciones que en términos de recursos públicos tendría la puesta en marcha de este programa en contraste con el Programa Nacional de Becas (PRONABES) que ha venido operando en el país.

a) El nuevo programa de becas en el marco de los intentos de implementar el sistema de voucher en el contexto nacional

En 2007, el tema del "voucher" o "bono" o "cheque" educativo adquirió notoriedad debido a la propuesta que presentó el Diputado del Partido Acción Nacional (PAN), Juan de Dios Castro Muñoz, ante la Cámara de Diputados para modificar el artículo 27 de la Ley General de Educación. El propósito de la propuesta consistía en implementar el "bono educativo" como un medio para hacer llegar los recursos públicos a las instituciones educativas por medio de las familias, bajo la expectativa de que las familias pudiesen elegir las escuelas (públicas o privadas) a la que enviarían a sus hijos y con ello generar una situación de competencia que redundaría en el mejoramiento de la calidad de la educación en México. En su momento, el asunto fue ampliamente discutido en diversos ámbitos académicos y políticos, y poco a poco la discusión fue perdiendo interés mientras que la propuesta del Diputado Castro **se mantiene sin resolución en la Cámara de Diputados**. Por lo tanto, la historia no ha concluido.

Sin embargo, mientras que la resolución definitiva sobre esta medida, que permitiría la transferencia de recursos públicos a las instituciones de educación privadas, se mantiene en los canales normativos de la Cámara de Diputados, el titular del Ejecutivo parece haber dado un paso adelante en el establecimiento del voucher como un mecanismo de financiamiento para la educación en México. Pues, sin mayor discusión e ignorando los debates existentes en la Cámara de Diputados sobre esta medida, el ejecutivo decidió unilateralmente sobre este asunto tan polémico y en cuya resolución estaba involucrado otro de los poderes de la Federación. Abriendo de esta forma un canal para que los recursos públicos lleguen a las instituciones de educación privadas.

Probablemente esta medida anunciada por el presidente servirá para abrir nuevamente la discusión sobre la pertinencia de aplicar el voucher en el contexto nacional. Tomando esto en cuenta, a continuación se realiza un análisis que tiene el objetivo de ver desde distintos ángulos las posibles implicaciones que tendría la puesta en marcha de esta medida anunciada en el nuevo programa de becas.

b) Implicaciones de la puesta en marcha del nuevo programa de becas en contraste con el Programa Nacional de Becas (PRONABES)

En el anuncio del nuevo programa de becas se indica que el Gobierno Federal será el responsable de cubrir al cien por ciento las colegiaturas de bachillerato o universidad de los hijos de todos los militares. Esta condición permite asumir que este programa será distinto al PRONABES y estará orientado a una población muy específica (los hijos de todos los militares).

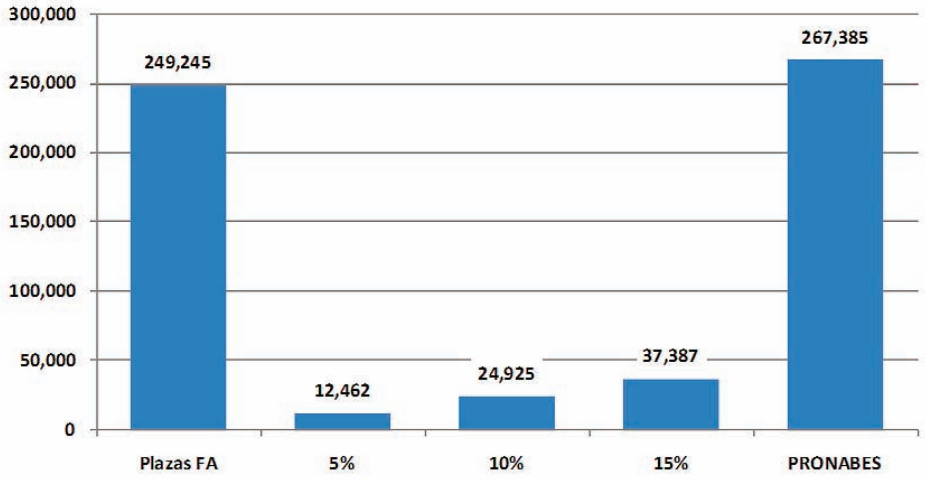
La información del anexo estadístico del II Informe de Gobierno estima que el número de militares en el país representa el 93% del total de beneficiarios actuales del PRONABES. Asumiendo que de los 249,245 militares el 5% de ellos pudiesen tener un hijo en edad de cursar estudios de nivel medio superior o superior, los posibles beneficiarios del nuevo programa de becas ascenderían aproximadamente a 12,462 jóvenes. Considerando que de estos el 30% pudiese solicitar su ingreso a instituciones privadas[1] el Gobierno Federal tendría que asumir el compromiso de cubrir el pago de las colegiaturas de 3,739 jóvenes.

Suponiendo que la mitad de ellos cursan estudios de nivel bachillerato y la otra mitad de licenciatura, el volumen anual de recursos públicos que serían requeridos para cubrir sus colegiaturas en una de las instituciones privadas de mayor prestigio, como por ejemplo el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM),[2] ascendería aproximadamente a cerca de 399,552 millones de pesos. Cifra que representaría cerca del 20% del presupuesto total estimado para el PRONABES en 2008. A esta cifra, además habría que añadir los recursos para cubrir las colegiaturas de los 8,724 jóvenes restantes que podrían incluirse en este programa.

Si el porcentaje de posibles beneficiarios en este programa de becas se incrementara al 10%, la cifra de recursos requeridos aumentaría a 779,104.4 millones de pesos y si fuera de 15%, sería de 1,198.656.6 millones de pesos. Lo que representaría aproximadamente el 40% y el 60% del presupuesto total del PRONABES en 2008. Hay otras instituciones de prestigio en el sector privado que harían variar esta estimación, por ejemplo, la Universidad Iberoamericana, la Universidad Anáhuac, la Universidad LaSalle o la Universidad del Valle de México, no obstante sus costos de colegiatura anual oscilan entre 60,000 y 84,000 pesos en bachillerato y entre 60,000 y 130,000 pesos en licenciatura, lo cual mantiene altos los costos de este nuevo programa de becas. En este sentido, cabría dimensionar la pertinencia de destinar esta magnitud de recursos para cubrir un volumen menor de jóvenes en este programa de becas en contraste con el PRONABES.

Actualmente el monto mensual que reciben los estudiantes beneficios del PRONABES corresponden a 750 pesos para los estudiantes en su primer año de estudios, a 830 pesos en su segundo año, a 920 en su tercer año y de mil pesos para los estudiantes en el cuarto año de sus estudios e igual cantidad para los estudiantes que cursan carreras con más años de duración. Tomando como referencia el monto de las becas que reciben los estudiantes en sus últimos años de estudio, cabría destacar que el monto requerido para el pago anual de la colegiatura de un estudiante de nivel licenciatura en el ITESM sería equivalente aproximadamente a los recursos que se destinan para cubrir la beca de 11 estudiantes en el PRONABES. (Ver gráfica 1 y tabla 1)

Gráfica 1.
Número de plazas en las fuerzas armadas, posibles beneficiarios del nuevo programa de becas y beneficiarios de las becas PRONABES, 2008



Fuentes: Presidencia de la República, Anexo Estadístico al II Informe de Gobierno, 2008; y PRONABES, Estadísticas <http://ses2.sep.gob.mx/pronabes/> Consultado: 26/02/09.

Tabla 1
Estimación de los recursos públicos requeridos para el nuevo programa de becas asumiendo distintos porcentajes de posibles beneficiarios

	Bachillerato				
	Colegiatura semestral	Colegiatura anual	Número de jóvenes		Monto de recursos públicos para el pago de colegiaturas (pesos corrientes)
ITESM	42,110	84,220	5%	1,869	157,435,604
	42,110	84,220	10%	3,739	314,871,209
	42,110	84,220	15%	5,608	472,306,813
	Licenciatura				
	Colegiatura semestral	Colegiatura anual	Número de jóvenes		Monto de recursos públicos para el pago de colegiaturas (pesos corrientes)
ITESM	64,760	129,520	5%	1,869	242,116,593
	64,760	129,520	10%	3,739	484,233,186
	64,760	129,520	15%	5,608	726,349,779

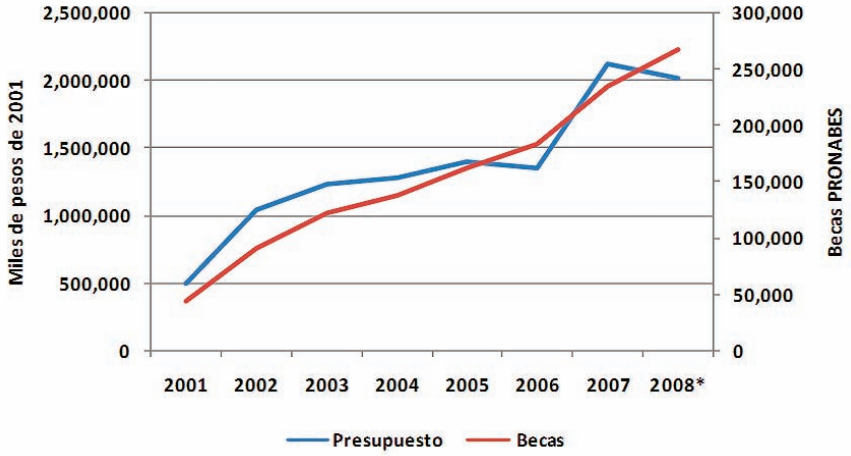
	Total de recursos públicos requeridos para el pago de colegiaturas (pesos corrientes)	Presupuesto estimado del PRONABES 2008 (pesos corrientes)	Recursos públicos requeridos para el pago de colegiaturas como porcentaje del presupuesto del PRONABES
5%	399,552,197	2,024,174,000	19.7
10%	799,104,395	2,024,174,000	39.5
15%	1,198,656,592	2,024,174,000	59.2

Fuentes: Presidencia de la República, Anexo Estadístico al II Informe de Gobierno, 2008; PRONABES, Estadísticas <http://ses2.sep.gob.mx/pronabes/> Consultado: 26/02/09; e ITESM, Colegiaturas <http://www.itesm.edu/wps/portal?WCM_GLOBAL_CONTEXT=> Consultado: 26)02/09.

c) Las peripecias del Programa Nacional de Becas (PRONABES).

Otra forma de dimensionar las implicaciones del nuevo programa de becas consiste en conocer el desarrollo del PRONABES y los problemas que enfrenta actualmente bajo el contexto de la crisis económica que actualmente está asolando al país. Al respecto, cabe mencionar que el PRONABES se ha constituido en uno de los pilares de la política del Estado hacia la educación superior. Desde su puesta en marcha en 2001, el volumen de beneficios se ha incrementado a una tasa de 71% anual, pasando de 44,422 a 267,385 el número de beneficiarios. Sin embargo, las tendencias que ha seguido el programa revelan que mientras se privilegio la cobertura del programa no ocurrió lo mismo con el presupuesto asignado a su funcionamiento. En términos reales (pesos de 2001), la tasa anual de crecimiento del presupuesto del programa fue de 44%, lo que implica que el aumento de los beneficiarios no ha ido a la par de los recursos asignados al programa. (Ver gráfica 2)

Gráfica 2
Número de becas y presupuesto asignado al PRONABES, 2001-2008.
(Millones de pesos de 2001 y Número de becas)

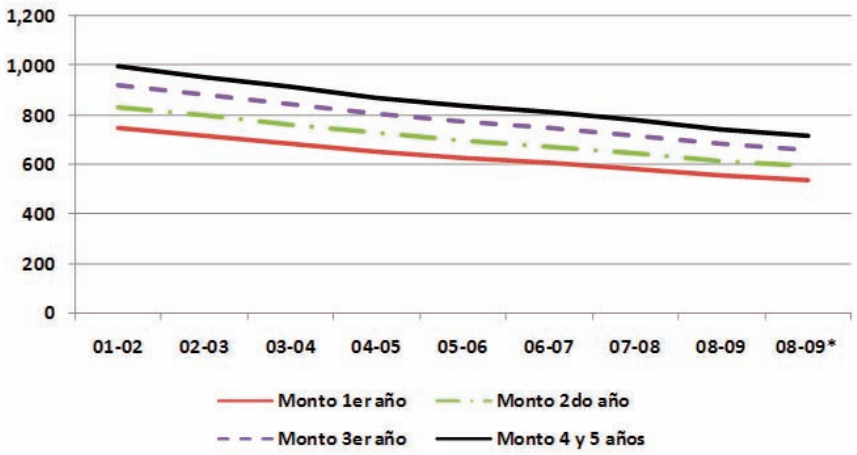


* Cifras estimadas.
Fuentes: PRONABES, Reglas de Operación 2001 a 2009 <http://ses2.sep.gob.mx/pronabes/> Consultado: 26/02/09; Banco de México, Índice Nacional de Precios al Consumidor, 2008 <http://www.banxico.org.mx/> Consultado: 25/02/09.

Por otra parte, el monto unitario de las becas ha sufrido la depreciación de su valor puesto que su magnitud no ha variado desde su creación mientras que la tasa de inflación desde la publicación de las reglas de operación del PRONABES en 2001 hasta enero de 2009, asciende a 42%. Lo anterior indica que las becas de los jóvenes han sido sometidas a una dura dieta que implicó una importante perdida del poder adquisitivo de la misma.

En la gráfica 3, puede apreciarse con claridad la perdida del poder adquisitivo de las becas que reciben los jóvenes. Siendo así que los 1,000 pesos mensuales que actualmente reciben los estudiantes en su cuarto o quinto año de estudios resulta equivalente a 714 pesos de 2001; y asimismo ocurre con el monto de las becas de los estudiantes en su primero, segundo y tercer año de estudios. (Ver gráfica 3)

Gráfica 3.
Beneficiarios de las becas PRONABES y monto individual de las becas,
ciclos escolares 2001-2002 a 2008-2009.
(Pesos de 2001)



Fuentes: PRONABES, Reglas de Operación 2001 a 2009 <http://ses2.sep.gob.mx/pronabes/> Consultado: 26/02/09; Banco de México, Índice Nacional de Precios al Consumidor, 2008 <http://www.banxico.org.mx/> Consultado: 25/02/09.

Actualmente, por el efecto de la crisis económica que enfrenta el país se han incrementado aceleradamente los índices de la inflación, lo cual sin duda se verá reflejado en el decremento de la capacidad adquisitiva de las becas que otorga el PRONABES. Esto sin duda lleva a pensar en la urgencia de realizar acciones que impidan que las becas continúen perdiendo su valor y contribuyan favorablemente para que los miles de jóvenes beneficiarios del programa afrontes bajo mejores condiciones sus estudios universitarios.

En el establecimiento del nuevo programa de becas, por lo tanto, se considera necesario tomar en cuenta diversas aristas que permitan valorar la pertinencia de establecer un programa de becas que permita la transferencia de recursos públicos hacia las instituciones privadas, así como, desde la perspectiva de la justicia social y la equidad, la propiedad de beneficiar a un grupo en particular en detrimento de las condiciones que afrontan otros grupos sociales que requieren de igual forma del apoyo del Estado para acceder, permanecer y concluir favorablemente sus estudios de nivel medio superior y superior.

Marzo 2009

Cuestionamientos al presupuesto de las universidades públicas en el contexto de la crisis

Alejandro Márquez Jiménez

Como es de esperarse, en épocas cercanas a la definición del presupuesto de egresos de la federación, de nueva cuenta surgen las opiniones que cuestionan abiertamente la subvención del Estado a las universidades públicas. Particularmente ahora, en un contexto de crisis económica, se argumenta que éstas no saben más que solicitar mayores recursos sin dar cuenta de la forma en que los utilizan y de la rentabilidad real que México tiene de cada peso invertido en este sector (Granados, 2009).

Al respecto, cabe plantear al menos tres aspectos sobre los que es necesario reflexionar: i) los límites de las metodologías utilizadas en la medición de la rentabilidad económica de las inversiones en educación para dar cuenta de los diversos beneficios sociales y privados que ésta produce; ii) que la relación que se establece entre educación y crecimiento económico involucra el funcionamiento de dos sistemas (educativo y económico) que no necesariamente están vinculados, y que del grado de vinculación que tengan, así como de otros factores se deriva el impacto que uno pueda tener sobre el otro; y iii) el papel político que juegan los diversos grupos sociales para defender sus intereses y los beneficios que obtienen en el sistema social; según su posición defenderán o cuestionarán la orientación de las políticas públicas.

1. Acerca de los límites de los estudios sobre la rentabilidad económica de la educación.

En la literatura sobre economía de la educación se reconoce que los beneficios públicos y privados que genera la educación son ampliamente diversos. En este sentido, la educación es considerada usualmente como un bien semipúblico, pues sus beneficios no solamente se limitan a los individuos que la reciben (conocimiento, mayores probabilidades de conseguir un empleo, mejores ocupaciones e ingresos más altos) sino que también genera una serie de externalidades (beneficios positivos) que se extienden a la sociedad en su conjunto (formación de profesionistas para cubrir funciones especializadas en los sectores público y privado, desarrollo científico y tecnológico, transmisión de la cultura, formación de ciudadanía, entre otros aspectos; lo cual, se señala tiene un fuerte impacto en el crecimiento económico).

Sin embargo, los estudios sobre rentabilidad económica de la educación reducen sus análisis a los beneficios económicos más evidentes que reciben los individuos o el Estado después de descontar los costos directos en que se incurren en su adquisición o en su suministro, según sea el caso. Muchos de los costos, así como de los beneficios no son incluidos en las ecuaciones en que se fundamentan estos estudios. Las estimaciones de los rendimientos privados se limitan a considerar los costos directos medidos a través de los costos de matriculación (inscripciones y colegiaturas) y los beneficios a través de los ingresos adicionales que obtienen los

individuos al ingresar a una actividad remunerada en el mercado de trabajo, después de descontar los costos. En el caso de la rentabilidad social, los datos son más limitados, pues los costos se refieren a los recursos públicos destinados a los distintos niveles educativos y los beneficios a los impuestos sobre la renta que son recuperados por el Estado de los trabajadores con diferente nivel de escolaridad. Por lo anterior, se considera que los resultados de estos estudios sólo deben considerarse como el "piso" de los beneficios económicos que brinda la escolaridad, tanto en términos privados como sociales. En este sentido, se reconoce que los beneficios económicos están subestimados y que los beneficios no económicos no son siquiera considerados (pues es más difícil medirlos).

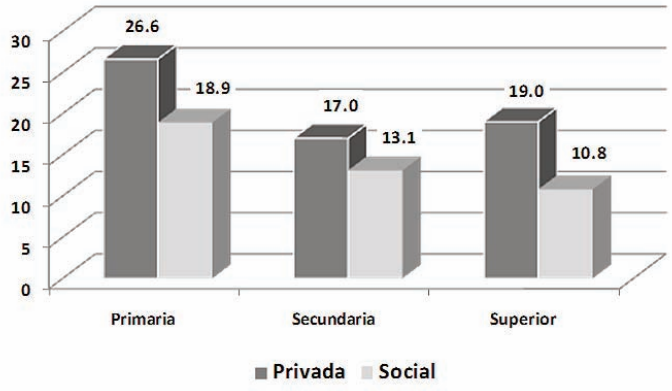
Con todo y las limitaciones referidas, en los últimos años, los resultados de estas estimaciones han sido utilizadas por diversas agencias internacionales (principalmente el Banco Mundial) para sugerir medidas de política que priorizan el gasto público en los niveles básicos, en detrimento de la educación superior. Ello, debido a que las estimaciones usualmente muestran que la rentabilidad privada es mayor en los niveles superiores de educación, mientras que la rentabilidad social tiene el comportamiento contrario. Así, aparentemente mientras que para los individuos es más rentable invertir en los niveles superiores de educación, para el Estado la mayor rentabilidad se encuentra en los niveles básicos.

En cuanto a datos duros y pese a sus limitaciones, lo que es importante destacar es que los resultados de este tipo de estudios muestran consistentemente que la rentabilidad de la educación es positiva y que su magnitud es semejante o superior al que pueden ofrecer otras opciones de inversión alternativas. Por ejemplo, uno de los últimos trabajos de Psacharopoulos y colabs., quienes durante años han realizado el seguimiento de este tipo de estudios en varios países, muestra como las tasas de rentabilidad privada son siempre superiores y que, incluso la tasa de rentabilidad más baja (10.8), que corresponde a la tasa social en educación superior, es mayor que la que pueden ofrecer otras alternativas, como podrían ser las tasas de interés que ofrecen los bancos. (Ver gráfica 1)

Ahora bien, el efecto de estas políticas, así como las restricciones financieras que desde mediados de la década de los 80 resienten las universidades públicas, aunadas a las demandas de rendición de cuentas sobre los recursos que les asigna la sociedad, han motivado la realización de nuevos estudios, con otras metodologías, los cuales procuran medir el impacto de las universidades en otros ámbitos de la vida social, incluido el económico. Por ejemplo, en una recopilación de los estudios realizados con esta finalidad (Drucker y Goldstein, 2007), se identifican ocho impactos de la universidad en el desarrollo económico: creación de conocimiento, formación de capital humano, transferencia de las habilidades existentes, innovación tecnológica, inversión de capital, liderazgo regional, producción de infraestructura de conocimiento e influencia en el entorno regional. Otros trabajos,

de forma más práctica, simplemente han estimado el impacto de la universidad en las economías locales. Al respecto un estudio realizado en Minnesota, Estados Unidos, estima que el impacto de la actividad de las universidades y colegios (Colleges) en la economía local genera cerca de 3.5 millones de dólares anuales, sea por el propio funcionamiento de las instituciones (que demandan bienes y servicios que incentivan el comercio y la creación de empleos), así como por el incremento de la productividad de la fuerza de trabajo entrenada por las instituciones (Antón y Behling, 2006). Reportes similares se encuentran para el caso de otras universidades de Estados Unidos y algunos países europeos.

Gráfica 1.
Tasas de rendimiento económico de la inversión en educación por nivel educativo, 2002.



Fuente: Psacharopoulos y Patrinos, 2002. Sobre la base de estudios realizados en 98 países.

Cabría entonces considerar la necesidad de replicar este tipo de estudios y analizar el impacto real que tienen las universidades mexicanas en distintos ámbitos de la vida social antes de juzgar, sin evidencias, que tales impactos no existen.

2. Sobre las relaciones entre educación y crecimiento económico.

Al establecer la relación directa entre recursos públicos asignados al sistema escolar y el crecimiento económico, se obvia que la lógica de los sistemas es diferente y que si no hay políticas que procuren una mejor vinculación, existen pocas probabilidades de que el comportamiento de un sistema tenga impacto en el otro. Como parte de las presiones que se han volcado sobre las universidades públicas, usualmente se les culpa por el incremento de los problemas de desempleo y subempleo que afrontan los egresados de estas instituciones; no obstante, esta forma de concluir que el centro del problema se encuentra en las universidades debido a la baja calidad de los niveles de formación y/o la concentración de la matrícula en unas cuentas carreras, sólo ubica el problema del lado de la oferta, obviando las cuestiones y problemas que se encuentran del lado de la demanda laboral. Ante una

economía estancada y poco dinámica para la generación de empleos que requieran la formación de profesionistas, las universidades tienen poco que hacer. Por más que procuren mejorar los procesos de formación y la vinculación con el sector productivo, corresponde al otro sistema la creación de estos empleos. ¿Dónde están las políticas que durante la campaña propuso el "presidente del empleo"?

En este sentido, actualmente se asume que aunque la educación es un factor fundamental para el crecimiento económico y el desarrollo social, no es el único elemento del cual estas cuestiones dependen. Sin embargo, en el contexto de la globalización y la economía centrada en el conocimiento, es obvio que las diferencias que tenemos con respecto a los países desarrollados no podrán d esaparecer sin una fuerza de trabajo cada vez más capacitada, que es la base del desarrollo de la ciencia y la tecnología, así como de la transferencia de este tipo de conocimientos a los sistemas productivos.

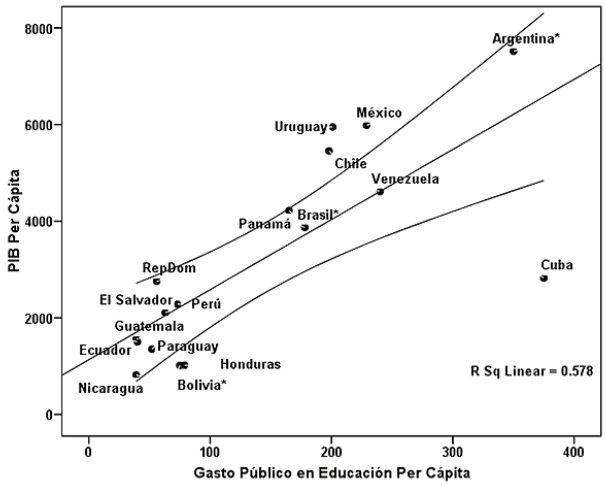
Pero, incluso, tomando con reservas la información que relaciona directamente el gasto educativo con el crecimiento económico, los datos existentes resultan suficientes para mostrar que esta interrelación existe entre ambas variables.

En las gráficas 2 y 3, se muestran resultados de estas correlaciones para dos grupos de países, América Latina y el Caribe (ALyC) y países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). A pesar de las amplias diferencias en los niveles de desarrollo de ambos grupos de países y de que los coeficientes de correlación distan de ser perfectos, los resultados permiten apreciar la estrecha relación que existe entre el PIB y la magnitud de los recursos que cada país destina a la educación. En los países de ALyC el grado de correlación, visto a través del coeficiente R2, es de 0.578; y en los países de la OCDE corresponde a 0.797. El signo y el valor del coeficiente indican que cuando una de estas variables aumenta la otra también lo hace en forma consistente. En este sentido, si entendemos la relación en términos de un círculo virtuoso, la correlación más alta que existe entre los países de la OCDE en contraste con los de ALyC, sería indicativo del mayor empeño que ponen estos países en fortalecer sus sistemas educativos y con ello, sus sistemas de producción. (Ver gráficas 2 y 3)

3. Los juegos de interés de los actores sociales.

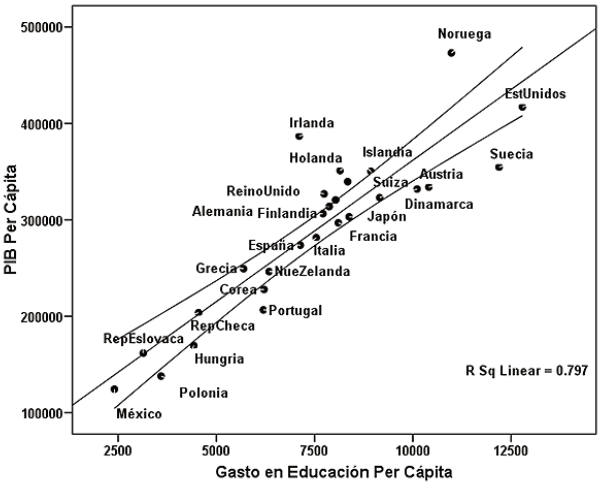
Los procesos de reforma estructural que han venido aplicando diversos países desde las últimas décadas del siglo pasado han ocasionado cambios radicales en las relaciones existentes entre el Estado y la sociedad. Hasta la década de los 70, las sociedades capitalistas estaban orientadas a consolidar un modelo de desarrollo fincado en el "Estado de Bienestar". El pacto social subyacente implicaba la existencia de un Estado fuerte que, a cambio de impuestos, procuraba seguridad social a los habitantes, entendiendo ésta como acceso a los servicios de salud, educación, vivienda, protección laboral, por ejemplo (Offe, 1990; Bonal, 1998).

Gráfica 2.
PIB per cápita y gasto público en educación per cápita en países de América Latina y el Caribe, 2005 (US dólares de 2000)



Fuente: CEPAL, Panorama social de América Latina 2007, Chile: CEPAL, UNESCO.

Gráfica 3.
PIB per cápita y gasto en educación per cápita en países de la OCDE, 2005 (Dólares PPP's)



Fuente: OCDE, Education At a Glance 2008, <.http://www.oecd.org> Consultado: 11/08/09.

La amplia participación del Estado en el financiamiento de la educación no era cuestionada, pues se aceptaba que el Estado fungiera como un mecanismo de redistribución del ingreso y de otros beneficios sociales a través de la política social (Bustelo, 2003). Los principios redistributivos en la política social del Estado procuraban brindar protección a las personas que, sin el apoyo del Estado, serían poco capaces de tener una vida mínimamente aceptable según los criterios de la sociedad moderna (Sen, 1999).

No obstante, las crisis económicas de la década de los 80 fueron concebidas como evidencias del agotamiento de este modelo, y bajo el contexto de la globalización y de la denominada sociedad del conocimiento, la aplicación de reformas estructurales tendientes a modificar el papel del Estado en la sociedad se reafirmaron sobre un discurso que las percibía como medidas necesarias para incentivar la productividad de los países y asegurar su competitividad internacional. Las reformas estructurales tendientes a mantener el equilibrio macroeconómico, reducir el déficit fiscal del sector público generarían cambios profundos en la orientación de la política social e implicarían, en gran medida, el desmantelamiento de los sistemas de seguridad pública existentes en diversos países.

Estos cambios repercutirían también en la forma de valorar la función del Estado, empezando a utilizarse criterios económicos fincados en la eficiencia y la productividad para evaluar las funciones públicas (Bustelo 2003). Las teorías de la economía neoclásica, fundamento principal de las reformas, sirvieron para cuestionar duramente la política social del Estado de Bienestar, señalando que su enfoque paternalista (el Estado como proveedor) limitaba la iniciativa de los ciudadanos para satisfacer sus necesidades y los hacía dependientes de los subsidios gubernamentales. Por lo tanto, acorde con las teorías neoclásicas, el individualismo existente en la teoría del mercado pasaría a ocupar un papel central en la concepción de la ciudadanía y en la orientación de la política social.

Los mismos argumentos serían utilizados para cuestionar el desempeño de los sistemas de educación pública. Aspectos como el incremento del desempleo y el subempleo de los profesionistas se tomaría como indicador de la ineficiencia y baja productividad de las mismas, y como resultado de la falta de alicientes para que las instituciones mejoren su desempeño. Ello, debido a que la alta dependencia del subsidio público permite que el personal responsable tenga asegurados sus ingresos, independientemente de los resultados institucionales. Concomitantemente, se iría fortaleciendo una corriente de opinión muy favorable a la educación privada, atribuyendo que el marco de competencia en que operan estas instituciones ocasiona que sean más eficientes y de mejor calidad, aunque no existan evidencias que la sustenten.

Bajo esta lógica enmarcada en la mentalidad neoliberal y meritocrática, se ha fortalecido la postura de ciertos sectores sociales (medios y altos) que son cada vez más renuentes a mantener, mediante sus cargas impositivas, el pacto social me diante el cual el Estado transfiere recursos a sectores menos beneficiados socialmente. En este sentido, no resulta extraño que de estos grupos surjan las voces que cuestionan abiertamente la participación estatal en casi todos los sectores, incluido el educativo.

Si la educación pública, así como muchos otros bienes y servicios que brinda el Estado, tuvieran un costo real de mercado, como señaló en su momento uno de los fundadores de la teoría de capital humano, Gary Becker (1964), serían muy pocos quienes podrían acceder a la misma, con lo cual se generaría una sub–inversión en capital humano. Los efectos de esta sub–inversión, en un contexto marcado por la competitividad global y la economía sustentada en el desarrollo de nuevos conocimientos, consecuentemente tendrían un efecto negativo en el crecimiento económico y en las probabilidades de mejorar las condiciones de vida en el país. La población estudiantil que asiste a las universidades públicas mexicanas tiene una marcada diferencia socioeconómica y cultural con respecto a los estudiantes que asisten a las universidades privadas de elite de alto nivel académico, que no pasan de ser unas cuantas.

En el contexto de la crisis económica y el efecto que ésta tiene en el incremento del desempleo y las dificultades económicas que enfrentan las familias, la inversión pública en educación adquiere, aún más, una importancia fundamental para asegurar a los millones de niños y jóvenes el acceso a las instituciones educativas y mantener sus expectativas de un futuro promisorio.

En este sentido, la defensa del subsidio a la educación superior pública y la negativa a incrementar los costos de colegiaturas a los estudiantes, aspectos que son cuestionados con vehemencia desde determinados sectores, significa la garantía de mantener las condiciones para que miles de jóvenes puedan acceder a la educación superior bajo circunstancias aceptables. Lo cual, no implica renunciar a la necesidad de eliminar todos los actos de corrupción, derroche e ineficiencias en el manejo de los recursos que puedan detectarse en las universidades públicas del país.

Favorablemente, los mecanismos de rendición de cuentas sobre los recursos que reciben las dependencias públicas están avanzando y de su consolidación depende el brindar respuestas a una ciudadanía cada vez más exigente y atenta del manejo que hacen con los recursos provenientes de sus impuestos.

Referencias

Anton, P. A. and Behling, N. (2006) The Economic Impact of Minnesota State Colleges and Universities. Updated statewide estimates and local estimates for universities. Minnesota, EUA: Wilder Research. <http://www.mnscu.edu/media/publications/pdf/statecollegereport_9-12-06.pdf>, consultado: 03/09/09

Becker, G. (1964) Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education.. Chicago: University of Chicago Press. Bonal, X. (1998) Sociología de la educación. España: Paidós.

Bustelo, E. S. (2003) "¿Retornará lo social?", en Argumentos. Estudios Críticos de la Sociedad, 44: 99–124.

CEPAL (2007) Panorama social de América Latina 2007. Chile: CEPAL, UNESCO.

Drucker, J. y Goldstein, H. (2007). Assessing the regional economic development impacts of universities: A review of current approaches. International Regional Science Review, 30 (1): 1-27.

Granados, O. (2009) Dinero y Universidades. México: Periódico La Razón de México, Razón.com.mx, Columna Heterodoxias, 01 de septiembre de 2009. <http://www.razon.com.mx/spip.php?page=nota&id_rubrique=17&id_article=6288>, consultado: 03/09/09.

OCDE (2008) Education At a Glance 2008, <.http://www.oecd.org>, consultado: 11/08/09.

Offe, C. (1990) Contradicciones en el Estado de Bienestar. México: Alianza Universidad.

Psacharopoulos, G., and H. Patrinos. (2002) Returns to Investment in Education: A Further Update. Vol. 2881. Washington, DC: World Bank. Sen, A. (1999) El futuro de Estado del Bienestar. La factoría, febrero-mayo de 1999, No. 8. <http://www.revistalafactoria.eu/articulo.php?id=119>, consultado: 10/04/08.

Consideraciones finales

Al inicio de este volumen, así como en los documentos fundacionales de la Dirección General de Evaluación Institucional (DGEI), hemos señalado que dicha evaluación tiene un carácter estratégico. Su propósito es emitir juicios de valor documentados e informados (con base en estudios, análisis, construcción de bases de datos, mediciones, etc.) que conduzcan a acciones prácticas y a la toma de decisiones. Su objetivo último es contribuir al desarrollo de políticas institucionales y a la planeación.

Nuestro objeto de estudio, la Universidad Nacional Autónoma de México y su entorno, es muy amplio, los ángulos de aproximación diversos y las perspectivas analíticas múltiples. Desde nuestra óptica, la evaluación institucional comprende a las funciones, niveles y subsistemas universitarios. También incluye, como parte del objeto, las relaciones existentes entre distintos actores, así como los retos, problemas y conflictos que se expresan al interior de la Universidad.

Igualmente relevante es tener claridad de que la institución sólo puede entenderse en su contexto, su tiempo y a partir de las relaciones que mantiene con su entorno. Entran en juego el análisis de lineamientos y procesos internacionales, las políticas nacionales para el sector, el financiamiento y otros temas que delimitan y contextualizan el trabajo universitario.

Para preservar el nivel macro de las reflexiones que sustentan la evaluación institucional, así como su carácter general e integral, consideramos fundamental el uso de perspectivas multidisciplinarias, en que se combinen los análisis cualitativos y cuantitativos y en los que se ponga especial énfasis en el estudio de procesos.

Es por ello que durante este primer año, la tarea de la DGEI se ha orientado tanto a temas propiamente institucionales, como al estudio de aspectos relativos a la proyección académica de la Universidad, a nivel nacional e internacional, y al análisis de temas específicos del contexto que encuadra su desarrollo, desde diversas perspectivas analíticas y metodológicas. En este volumen se recogen estos trabajos, referentes a proyectos desarrollados en el marco de las seis líneas temáticas que conforman el Plan de Trabajo de la DGEI.

¿Qué muestra la evaluación?

Tomada en conjunto la información y los análisis generados que aquí se presentan ofrecen el panorama de una Universidad con creciente presencia internacional, con condiciones objetivas de liderazgo en el sistema de educación superior del país y con una robusta integración de las funciones de docencia e investigación que lleva a cabo.

Este conjunto documental hace notar también que en el contexto de las políticas públicas de educación superior desplegadas en los últimos años, la institución ha tenido que afrontar los límites impuestos por las restricciones al gasto público sectorial, así como las visiones e instrumentos desarrollados por los cambios en las políticas científicas y tecnológicas del país.

Además de los límites del contexto político y económico, la Universidad enfrenta retos internos muy importantes para consolidar e incrementar los logros alcanzados en su proyección internacional, así como su presencia y liderazgo nacional. Entre estos destacamos los siguientes:

- En materia de evaluación y acreditación de programas docentes se advierte aún camino por recorrer. En México, las políticas de evaluación externa y de acreditación de programas son relativamente recientes; su desarrollo, la conformación de organismos evaluadores, así como la definición de criterios y prácticas para calificar a los programas no han estado exentos de problemas y de críticas. Por ello, sería recomendable que la Universidad tuviera una apreciación de conjunto que le permita un balance de las ventajas y riesgos que entrañan los procesos de evaluación y acreditación de programas en el país. A partir de tal apreciación la institución puede asumir una participación más activa en estos procesos.

- En el ámbito de la investigación se puede señalar que aunque el número de investigadores de la UNAM que participan en el SNI es el volumen más importante del país, éste todavía podría ampliarse significativamente. Existe un segmento de profesores e investigadores de tiempo completo que, aunque cuentan con el grado de doctor, por diversas razones no participan en el Sistema. La Universidad puede promover que, partiendo de las particularidades de cada entidad y comunidad académica, se establezcan medios de apoyo y promoción conducentes al objetivo de ampliar el número de académicos universitarios en este programa.

- Se hace evidente la necesidad de diseñar políticas enfocadas a extender la circulación internacional de la producción de conocimientos generada por la planta académica. Hasta el momento las decisiones sobre la publicación de resultados de investigación (medio, idioma, formato) recaen básicamente en los académicos en lo individual. Las distintas disciplinas y campos de conocimiento orientan estas decisiones y, en algún sentido, los programas de estímulos refuerzan una orientación determinada. No obstante, un área de oportunidad en este terreno es el establecimiento de acciones institucionales que promuevan la publicación en revistas indexadas y en circuitos internacionales de distribución.

- En este mismo terreno también se hacen necesarias políticas y acciones institucionales encaminadas a la sincronización de las revistas de investigación de la UNAM con los criterios y estándares internacionales que prevalecen en el mundo académico. El objetivo debe ser lograr que un mayor número de revistas académicas universitarias tengan circulación y reconocimiento internacional a través de los índices bibliográficos más reconocidos.

- La comparación del desempeño de la UNAM con universidades de otros países similares (notablemente Brasil, España y Argentina), hace ver la importancia de revisar algunas de las estrategias seguidas por la institución en materia de promoción de resultados y productos de investigación, así como en el desarrollo de sus posgrados.

- En el primer caso, además de las iniciativas mencionadas sobre la circulación y reconocimiento de las revistas, se identifica como necesidad la adopción de esquemas de colaboración interinstitucionales en proyectos de investigación, así como de vinculación con el Estado y los sectores social y privado. También destaca la necesidad de desplegar medios de interlocución y negociación con las instancias encargadas de la indexación de publicaciones académicas, así como con las organizaciones y agencias responsables de la sistematización comparativa de los indicadores y clasificaciones internacionales de desempeño.

- En el segundo caso, referente al desarrollo del posgrado universitario, se identifica la prioridad de ampliar el número de programas de doctorado, el volumen de matrícula en este grado, así como la cantidad de estudiantes que obtienen el título correspondiente.

En los materiales concentrados en este volumen se brindan datos y reflexiones que permiten abordar las temáticas mencionadas así como otros problemas y retos para la institución. Por ello, el trabajo de análisis iniciado con estos proyectos debe profundizase dándole continuidad a la sistematización de la información recogida, explorando vertientes adicionales y estableciendo relaciones entre las dimensiones, variables y datos. Además deben abrirse, en el marco de las líneas de la DGEI, nuevos proyectos que atiendan a las condiciones internas de la dinámica universitaria, así como a las relaciones entre la Universidad, la sociedad y el Estado.

Con la continuidad, profundización y ampliación de estas reflexiones la DGEI podrá seguir desarrollando su cometido estratégico: hacer que la evaluación institucional efectivamente contribuya a la planeación y definición de políticas, partiendo del análisis que nos permita saber en cada momento qué estamos haciendo, para qué lo estamos haciendo y cómo lo estamos haciendo, en tanto Universidad y como comunidad.

Evaluación Institucional en la UNAM. Volumen 1-2009

Publicación editada por la Dirección General de Evaluación Institucional de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Se terminó de imprimir el 03 de noviembre del 2009 en los talleres de GUEVARA IMPRESORES S.A de C.V., Chichimecas Mza. 108 Lt. 4, Col. Ajusco, Delegación Coyoacan, CP. 04300, México, DF. Se tiraron 250 ejemplares, en papel bond de gramaje 90 grs. Se utilizaron en la composición tipografías Benguiat, Times New Roman y Arial, en tamaños 8, 12, 20.

El cuidado de la edición estuvo a cargo del Dr. Roberto Rodríguez Gómez

ISBN: 978-607-02-1452-3