



XIII Coloquio de Gestión Universitaria en América del Sur

Rendimientos académicos y eficacia social de la Universidad

ÁREA TEMÁTICA: ANÁLISIS DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

TÍTULO: MODOS COLECTIVOS DE PRODUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LOS ACADEMICOS DE LAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS MEXICANAS

Luis Iván Sánchez Rodríguez
Dora María Lladó Lárraga
Teresa de J. Guzmán Acuña
Ricardo Pérez Mora
Josefina Guzmán Acuña
Margarita Gómez Medina

Resumen

Actualmente se reconoce la importancia que ha adquirido el conocimiento y el impacto que las políticas para la ciencia y la educación universitaria han tenido en las formas de producción del conocimiento académico. El presente trabajo muestra los hallazgos de una investigación denominada “Modos colectivos de producción de conocimiento en universidades públicas estatales (UPEs)”. La investigación se realizó en 45 universidades con la participación de 506 académicos. Las principales conclusiones señalan que: la academia ha transitado de una actividad personal a una profesión con características comunitarias; el desarrollo heterogéneo de la producción académica ha dependido de las condiciones del entorno institucional caracterizado tanto por las restricciones materiales como por la estructura de las UPEs; existe una tendencia hacia el trabajo colectivo, con objetivos vinculados a las demandas sociales y económicas específicas cuyo costo sólo puede absorber el Estado o aquellos competidores del mundo industrial; se transita entre la pequeña ciencia (realizada por individuos o grupos reducidos) a una gran ciencia caracterizada por grupos de investigadores participantes en programas y redes más amplios, plenamente institucionalizada, altamente profesionalizada y claramente especializada. Finalmente, la producción del conocimiento pasa por un momento dominante que de acuerdo a la tipología de Gibbons y otros autores se inserta en el modo de producción 2 llamado “Modo emergente” en donde predomina una estructura transdisciplinar,

heterogénea y heterárquica. La producción de conocimientos se lleva a cabo en un contexto de aplicación y configurado por un conjunto diverso de demandas intelectuales y sociales.

Palabras clave: universidades públicas, académicos, producción de conocimiento

I. Introducción

En el tema de los académicos mexicanos existen variados estudios entre los que destacan los de Gil Antón (1994) y Rocio Grediaga (2001) y de vital importancia por su actualidad y alcances el proyecto Reconfiguración de la profesión académica en México (RPAM) coordinado por Jesús Galáz. Encontramos estudios en temas relacionados con la satisfacción de los académicos (Galaz Fontes, 2003), con cultura (Chavoya Peña, 2001; Naidorf, 2006) y una gran cantidad de trabajos sobre los sistemas de evaluación y los estímulos (Díaz Barriga, 1997; Inclán Espinoza, 2001; Izquierdo Sánchez, 2000). En el campo de estudio de los académicos conformando redes y grupos de investigación en México destacan los grupos de investigación que han conformado un campo de interacción y producción importante en torno al COMIE. Entre sus productos encontramos estudios en materia de redes (Pons Bonals & Cabrera Fuentes, 2009), construcción de identidad (Colina Escalante, 2011), producción de conocimiento y co-autorías (Chavoya Peña, 2009). Bianco y Sutz (2005) abordan el tema de los académicos desde la perspectiva grupal, y en particular la figura de los Cuerpos Académicos ha sido estudiada por diversos autores entre el que se encuentra López Leyva (2010). En este tenor de trabajos, la Red de Estudios sobre Instituciones Educativas (RESIEDU) se encuentra realizando la investigación denominada “Modos colectivos de producción de conocimiento en universidades públicas estatales (UPEs)”, cuyo principal objetivo es el de caracterizar el marco institucional y de política educativa que norma y orienta las actividades de producción de conocimiento de los académicos, en particular sus modos colectivos, en las Universidades Públicas Estatales (UPEs). Como el interés del proyecto es estudiar los modos colectivos de producción del conocimiento de los grupos de investigación o también llamados Cuerpos Académicos (CA), éstos se encuentran registrados en la base de datos de Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) 2012. De acuerdo a lo anterior, la RESIEDU estableció los criterios de inclusión y exclusión; es decir, el marco muestral lo forman todos los miembros de los Cuerpos Académicos que con base a su producción se encuentran clasificados en tres estratos (Consolidados, en Consolidación y en Formación) además pertenecen a Universidades Públicas. La población total definida por el marco muestral, es de 16,080 académicos e investigadores. Para llevar a cabo el diseño del instrumento, se construyó con base en la experiencia empírica de los involucrados de la Red. Para ello se realizaron una serie de pruebas piloto, hasta lograr el instrumento definitivo. Fue modificado y adaptado de acuerdo a los objetivos y las

características del estudio, además de validarlo. El instrumento de recolección quedó estructurado con 41 preguntas distribuidas en los siguientes apartados: Datos generales, Formación, Situación laboral, Producción, Cuerpo académico, Gestión y Vinculación. La investigación es de tipo retrospectivo- transversal. Con la finalidad de corroborar la lista de académicos e investigadores, se procedió a la aplicación de algunos instrumentos, donde se encontró la inexistencia de académicos por diferentes factores: correos electrónicos no correspondientes a las personas elegidas, bajas por enfermedad, jubilación y muerte. Las variables del estudio surgen de las respuestas dictadas por el encuestado. La mayoría de las variables son de escala nominal y ordinal. Como la población total del marco muestral está dividido en tres estratos, esto conllevó al cálculo de 3 tamaños de muestra, uno para cada grupo; por lo tanto, con una confiabilidad del 95% y un error del 3% se obtuvo un tamaño de muestra total de 1005 sujetos a encuestar. La selección de los sujetos se hizo en el paquete estadístico S-Plus, ver. 6 con el cual se seleccionaron aleatoriamente 225 sujetos correspondientes a CA consolidados, 325 a CA en consolidación y 455 a CA en formación. Cabe mencionar, que se realizó el proceso de selección aleatoria con la finalidad de hacer inferencia a través de los datos resultantes. Para objeto del presente trabajo se consideran los resultados preliminares de 506 académicos de 45 UPEs y el apartado de producción del contenido del cuestionario.

II. El académico universitario mexicano

Estudiosos como Boyer, Altbach y Whitelaw, (1994) han realizado investigaciones sobre el personal académico de las universidades intentando construir escenarios de desempeño de éstos así como de sus características personales, profesionales y académicas. Existen otros investigadores como Gil (1994), Díaz (2005), Galaz (2008), Grediaga (2001), Ibarra (2005) que abordan los procesos de gestión del conocimiento y evaluación que caracterizan a los académicos de las instituciones de educación superior mexicanas esperando que a partir del conocimiento de su perfil, sus funciones y las condiciones del trabajo académico, puedan ser comprendidas sus prácticas y sus niveles de participación en los procesos de gestión y participación institucional, entre otros aspectos. Si bien los académicos de las universidades públicas se han caracterizado por mejorar y transformar su actuación profesional no todos presentan características similares en cuanto a su nivel de reconocimiento, su nivel de dedicación como tampoco a sus condiciones laborales y de producción de conocimiento; esto varía de subsistema a subsistema, de institución a institución y del nivel de su carácter, ya sea nacional, descentralizado o estatal. A nivel de universidades públicas es distinguible que los procesos de producción y evaluación académica divergen en formas y mecanismos entre aquellas cuya presencia representa un referente cuasi nacional (Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto Politécnico Nacional, Universidad Autónoma Metropolitana) y

sobre las cuales se han centrado los estudios sobre este tópico y aquellas cuya presencia se circunscribe a los entornos locales y a veces regionales (universidades públicas estatales). Sumariamente y de acuerdo con Galaz, Padilla y Sevilla (2008) existe una tipificación que permite identificar cuatro etapas -cronológicamente evolutivas pero subyacentes y yuxtapuestas hasta la fecha- en la figura del académico mexicano: “catedrático” (1950-1969), “docente” (1970-1983), “investigador” (1984-1995), y académico de las funciones “integrales” y “deseables” (1996- a la fecha). De acuerdo a esta tipificación se derivan subcomunidades de académicos que conviven portando perfiles distintos y reaccionan de diferente modo ante un contexto nacional donde los sistemas de reconocimiento y evaluación de la productividad han privilegiado la función investigativa y han descuidado el reconocimiento y apoyo de la función de docencia.

III. Sistemas de reconocimiento y evaluación de la productividad de los académicos universitarios mexicanos

En México los académicos de las universidades públicas tienen como referencia tres ámbitos de impulso, valoración y estímulo de su actuar académico que han sido emanados de las políticas sociales y educativas del gobierno federal: i) El Programa de Estímulos al Desempeño Docente establecido por la Secretaría de Educación Pública, con sus propias normas y criterios evaluativos y al cual la mayoría de los académicos tienen acceso. Tiene como objetivo fortalecer los valores inherentes a la docencia, mediante una política de estímulos diferenciados, aplicado a los académicos de tiempo completo de las universidades públicas. Este sistema de reconocimiento y evaluación que es común para todas las IES, encuentra derivaciones, aplicaciones y ponderaciones de forma diferenciada entre las mismas instituciones. Esta situación genera entre los académicos de las diversas instituciones reconocimientos diferenciados en su trabajo, asignaciones de estímulos no homologables, inconformidad ante tratamiento desigual entre instituciones, aún con los mismos resultados de calidad, dedicación y permanencia y finalmente una perceptibilidad individual y colectiva de una subvaloración de la función sustantiva de docencia; ii) El Programa de Mejoramiento del Profesorado (Promep) que surge con el objetivo de mejorar el nivel de habilitación del personal académico de tiempo completo de las IES públicas del país y fomentar e impulsar el desarrollo y consolidación de grupos de investigación denominados cuerpos académicos (CA) adscritos a las Dependencias de Educación Superior (DES) de esas instituciones. Este programa, en el cual se participa de manera voluntaria, impulsa y valora de manera individual y colectiva los rubros de docencia, investigación, gestión y tutorías. Ser parte del Promep, en términos individuales implica la obtención del reconocimiento, por parte de la Secretaría de Educación Pública, de tener el perfil deseable, que conjuga los rubros indicados en el párrafo anterior. Este reconocimiento, en

muchas instituciones de educación superior conlleva no sólo a la obtención de un estímulo económico por parte de la SEP sino también a nivel institucional se constituye como una fuente sustantiva de ingresos adicionales. Como resultante de las exigencias del Promep, se presentan situaciones tanto favorables como desfavorables en la actividad de los académicos y las instituciones. En cuanto a las primeras es evidente que un gran número de profesores se han preocupado por mejorar su niveles de profesionalización y habilitación para la academia, se ha incrementado los niveles de productividad académica e investigativa, se ha incrementado la movilidad individual y colectiva, se ha impulsado el trabajo inter y multidisciplinario a través del trabajo colectivo y se han empezado a construir agendas investigativas emanadas de los propios académicos de las instituciones para atender problemáticas más allá del interés individual. Por lo que respecta a las segundas, se encuentran académicos preocupados y ocupados esencialmente en el acopio de documentación que evidencie el cumplimiento de los indicadores objeto de evaluación, se advierte un alto descuido de los docentes en el aula al dedicar más tiempo a actividades relacionadas con las actividades investigativas, de gestión y tutoría; y, iii) El Sistema Nacional de Investigadores (SNI) representa el nivel máximo de reconocimiento al desempeño investigativo, cuyos indicadores de evaluación son determinados por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) del gobierno federal. Este sistema reconoce la labor de los académicos dedicados a producir conocimiento científico y tecnología. Para las universidades públicas, la pertenencia de sus académicos en el SNI implica formar parte del grupo de universidades élite en el país, aparecer en los rankings nacionales e internacionales, atraer recursos para la infraestructura y generación de investigación, constituirse en referentes en la transferencia de ciencia y tecnología hacia determinados sectores sociales y productivos. En el plano de lo individual la pertenencia al SNI implica mejorar las percepciones salariales, adquisición de estatus investigativo entre los académicos y dirigir proyectos y redes de investigación. Uno de los efectos más generalizados de los académicos pertenecientes al SNI es el dejar en un segundo plano la actividad docente de pregrado, privilegiando la enseñanza en el posgrado, dado que ésta es un indicador evaluable de ingreso y permanencia y, centrando como actividad fundamental en la institución, su dedicación al trabajo investigativo. Independientemente de los criterios y exigencias de cada uno de los sistemas descritos, la deseabilidad de las universidades y de los propios académicos es la de formar parte simultáneamente de estos sistemas de reconocimiento y evaluación.

IV. Racionalidad de la producción de los académicos universitarios en México

Los cambios en el sistema de reconocimiento y recompensas del trabajo académico –que hoy hace excesivo énfasis en la transformación de los insumos y privilegia en la dimensión de resultados los productos de las actividades de investigación–, ha provocado un deterioro en el

compromiso institucional y social de las actividades que desarrollan los académicos. Las políticas del estado así como de las propias universidades relacionadas con el diseño y aplicación de programas de estímulos han condicionado su otorgamiento a la productividad de cada académico replicando así un modelo de origen estadounidense llamado pago por méritos. Las instituciones universitarias han visto estos programas de estímulos como una posibilidad de reconocimiento para sus académicos, la cual eventualmente les reditúa más apoyos financieros. Las políticas y los programas de estímulos han generado una mayor actividad interna entre los académicos universitarios, es decir, funcionan como incentivo para una participación de orden individual y más demandante, que aquellas diluidas en las aspiraciones del colectivo. La posibilidad de ingresar a los Programa de Estímulos al Desempeño Docente, al Programa de Mejoramiento del Profesorado y al Sistema Nacional de Investigadores ha servido de incentivo a los académicos para que lo hagan más bien en virtud de los estímulos económicos que ello representa más que por la contribución al desarrollo de la investigación y la academia per se. En este escenario desde nuestra perspectiva las políticas y programas de estímulos se ubican en el contexto de: a) un “Estado Auditor”, que opera mecanismos de vigilancia a distancia centrados en la evaluación de los resultados, dejando la conducción de los procesos a las instituciones universitarias, b) el fomento de nuevas formas de financiamiento apoyadas en una vinculación más clara de la universidad con la economía y la sociedad, para enfrentar y dosificar los recursos económicos y los crecientes costos de la educación superior y la ciencia, c) la modernización administrativa de las instituciones universitarias que deberán de orientarse cada vez más por criterios claros de eficiencia , dejando de lado el modelo político de conducción utilizado en el pasado; y d) la operación de programas extraordinarios de remuneración basados en la evaluación del desempeño de los académicos a partir de indicadores de productividad. Este escenario ha detonado estudios sobre la universidad que marcan el contexto organizacional en que se desenvuelve el académico, entre los que destacan los trabajos del grupo de auto estudio de las universidades públicas mexicanas que encabezan Daniel Cazes y Eduardo Ibarra (Cazés, Colado, 2010). Temas relacionados a las transformaciones que está teniendo la universidad frente a las nuevas tendencias (Naidorf, 2006), la autonomía universitaria (Ibarra Colado, 2005), mismas que impactan en la organización académica en las universidades públicas (Suarez Nuñez & López Canto, 2006), en las condiciones que enfrentan los académicos que son monitoreados por dispositivos control y vigilancia (Ibarra Colado, 2005) y que los dirigen hacia nuevos esquemas (Hartley, 2001) hacia el cumplimiento de estándares que dicta el estado bajo las reglas del mercado.

V. Los modos colectivos de producción de conocimiento en los académicos de las universidades públicas estatales (UPEs)

Existe una gran cantidad de estudios y desarrollos teóricos sobre los temas del conocimiento y sus formas de producción; estudios sobre universidad desde perspectivas sociológicas y organizacionales; y estudios sobre académicos en su función de generación de conocimiento, llámense éstos intelectuales, científicos, investigadores. Sin embargo son todavía emergentes los estudios empíricos que se han desarrollado en torno al trabajo grupal de los académicos en la producción de conocimiento en UPEs. En el contexto señalado es entonces importante hacer referencia al proyecto denominado “Modos colectivos de producción de conocimiento en los académicos de las universidades públicas estatales (UPEs)” que ha venido desarrollando la Red de Estudios sobre Instituciones Educativas (RESIEDU) en México.

5.1. Caracterización de los modos de producción del conocimiento

Para abordar el tema de “producción de conocimiento” es necesario partir de un reconocimiento de que en las nuevas reglas de la sociedad globalizada el conocimiento juega un papel primordial, que impone condiciones desde el nivel macro a las universidades y en particular a los académicos. En este sentido y siendo la universidad una institución que se caracteriza por su centralidad en el conocimiento es preciso considerar las discusiones que se han ocupado de analizar su naturaleza, sus relaciones ciencia-sociedad, y sus formas de producción. Existen diversas perspectivas, si bien la propuesta de Gibbons sobre los llamados modo 1 y modo 2, ha sido una de las más citadas y discutidas (Gibbons, 1998), no es la única. Entre otras propuestas se encuentra la llamada triple hélice (Llomovatte, 2006b; Etzkowitz, 2003) y la ciencia pos-normal (Funtowicz & Strand, 2007). Por ejemplo Hessels, Van Lente, & Ruud (2009) señalan que otros enfoques con los que el de Gibbons podría compararse, además de los señalados, serían el de ciencia posacadémica (Ziman, 2002), capitalismo académico (Slaughter y Leslie, 2001), ciencia posnormal (Funtowicz y Ravetz, 2007), triple hélice (Etzkowitz, Leydesdorff, 2000).

5.2. Tipificación de modos de producción de conocimiento de los académicos mexicanos

A partir del trabajo de Gibbons en donde se hace un planteamiento sobre la dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas se plantea la emergencia de un nuevo modo de producción del conocimiento de tipo emergente, transdisciplinar, aplicado, profesional o de mercado, externo a las universidades y centrado en la resolución de problemas denominado genéricamente como modo 2, que constituye una alternativa moderna al referente tradicional, o modo 1, organizado por disciplinas y desarrollado en el medio académico. Dada la importancia social que ha adquirido el conocimiento en las sociedades modernas y el impacto que el conjunto de políticas y sistemas de reconocimiento y evaluación de la ciencia en las universidades públicas mexicanas instrumentadas en México ha tenido en sus formas de producción y comunicación en los años recientes a continuación se presentan un conjunto de

resultados primarios que permiten identificar cuáles son los modos de organización, interacción y presentación de resultados que hoy día caracterizan a la investigación académica en las universidades públicas mexicanas.

5.2.1. La producción del conocimiento de los académicos universitarios medido por la pertenencia a los sistemas de reconocimiento y evaluación.

La producción de conocimiento como rasgo distinto de la profesión académica ha sido entendida mayormente como un sistema de prestigio en torno a habilidades y logros que refieren a prácticas y construcciones cognitivas, cuya valoración diferencial es realizada de un modo colegiado, a través del juicio de los pares o colegas. La cuestión crítica en relación a las bases o criterios sobre los cuales se tipifica la producción y la profesión suele confrontar entre modalidades u orientaciones 'tradicionales' y 'modernas', donde las primeras se centran en las dimensiones de la reproducción, trasmisión o circulación mientras que las segundas incorporan de un modo distintivo los aspectos de creación o producción original. La producción del conocimiento de los académicos universitarios medido por la pertenencia a los sistemas de reconocimiento y evaluación (Tabla 1) es alta (88.3%) en cuanto a la pertenencia al Programa de Mejoramiento del Profesorado, mientras que en el Sistema Nacional de Investigadores un poco menos de la mitad (48.8%) forma parte del mismo.

Tabla 1. Pertenencia a los sistemas de reconocimiento y evaluación

Tipo de certificaciones	Si		No	
Perfil Programa de Mejoramiento del Profesorado (Promep)	447	88.3	56	11.1
Pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores (SNI)	247	48.8	256	50.6

Fuente: elaboración propia

En la pertenencia a estos sistemas de reconocimiento y evaluación donde son enfatizados los procesos y mecanismos de carácter competitivo y relativamente consensual, se articula una noción o modelo de mercado académico: un conjunto o sistema de posiciones ocupacionales, jerárquicamente ordenadas, a las cuales se accede por una doble competencia, que es básicamente entre académicos pero que es también entre instituciones.

5.2.2. El modo de producción a través de redes académicas

Una constante de los estudios históricos sobre la producción científica (Ben-David, 1971; Hagstrom, 1965; Merton, 1973; Richards, 1987, Guasp, 1999; y Vessuri, 1988) es la certeza de que esta actividad ha estado inmersa en un largo proceso de institucionalización social que abarca los últimos cuatro siglos, periodo en el cual se han incorporado paulatinamente los rasgos que le proporcionan cohesión interna, le han permitido crecer y le otorgan una identidad contemporánea. El primero de ellos es la transformación de una actividad personal y aislada, a una profesión con características comunitarias. Esta transformación ha sido acompañada por un crecimiento casi exponencial de sus practicantes y lugares de trabajo, con un impacto directo en el aumento de publicaciones y asociaciones científicas o también llamadas redes académicas.

De acuerdo con Richards (1987) el conocimiento producido por los académicos en las universidades públicas estatales está empezando a entrar en una fase más estable de vida adulta. Se transita entre la pequeña ciencia (realizada por individuos o grupos reducidos) a una gran ciencia caracterizada por grandes organizaciones de investigación, con grupos de investigadores participando en programas y redes más amplios, plenamente institucionalizada, altamente profesionalizada y claramente especializada. En el caso de los académicos mexicanos, el trabajo de producción de conocimiento a través de Redes puede mirarse desde la perspectiva de la participación individual como también desde la participación de lo colectivo. En el plano de lo individual existe una proporción considerable (79.4%) de académicos que participan en Redes Estatales, un poco más de la mitad (58.3%) colabora en Redes Nacionales, y un porcentaje considerable (76.0%) lo hace en Redes Internacionales. En forma colectiva o de grupos de investigación la mayor participación se propicia en Redes Institucionales (52.2%), un pequeño grupo lo hace en Redes Estatales (23.5%), aproximadamente la mitad de los grupos de académicos lo hace en Redes Nacionales (47.8%) y en reducido porcentaje (27.5%) genera su producción mediante el trabajo colaborativo en Redes Internacionales. (Tabla 2).

Tabla 2. Participación de los académicos en Redes

Tipos de Redes	Individual				Colectivo			
	Si		No		Si		No	
Redes institucionales	218	43.1	285	56.3	264	52.2	239	47.2
Redes estatales	101	20.0	402	79.4	119	23.5	384	75.9
Redes nacionales	208	41.1	295	58.3	242	47.8	261	51.6
Redes internacionales	164	32.4	339	67.0	139	27.5	364	71.9

Fuente: elaboración propia

La participación en Redes por parte de los académicos y que inciden en la producción de conocimiento se relaciona en mayor medida con la realización de proyectos de investigación conjunta (75.5%), la gestión de financiamiento a la investigación (68.8%) y a la organización de eventos y/o seminarios como medio de difusión de la producción del conocimiento (58.5%). (Tabla 3)

Tabla 3. Resultados de la colaboración en Redes

Resultados de la colaboración en Redes	Nada		Poco		Mucho		Valores perdidos	Total
Importancia de los convenios	34	6.7	119	23.5	249	49.2	104	506
Importancia de los proyectos de investigación	3	0.6	17	3.4	382	75.5	104	506
Importancia del financiamiento	13	2.6	41	8.1	348	68.8	104	506
Importancia de la organización de eventos y/o seminarios	8	1.6	98	19.4	296	58.5	104	506

Fuente: elaboración propia

Torres (1994) caracteriza en tres momentos el desarrollo de la ciencia moderna: a) El *amateur*, propio de la etapa que antecede a la Revolución Industrial, donde la actividad científica tiene un escaso reconocimiento y su ejercicio se limita al espacio mismo de los domicilios particulares de los investigadores. Cabe señalar que no obstante su condición marginal esta modalidad fue el germen de las primeras asociaciones científicas y, por ende, de los procesos iniciales de

intercambio que tendrán como fruto a las publicaciones de investigación pioneras; b) El *académico*, con el que se da cuenta del proceso de incorporación de la ciencia en las universidades, circunstancia que abrió la puerta a la implantación de mecanismos formales de incorporación a la actividad, a los que se agregaron rígidos patrones profesionales y de especialización; de forma general, esta tendencia cobra auge y acompaña a la industrialización en el mundo; y, c) El *profesional*, donde se enfatiza el vínculo de la ciencia con otras instituciones de gobierno y/o del sector productivo, la integración de colectivos de trabajo y la conformación de redes de conocimiento, en donde se promueve, por un lado, la diversificación de espacios de actuación académica y, por otro, la separación de las actividades de enseñanza y se privilegia el trabajo investigativo colectivo y la difusión de sus resultados. Así, es observable que entre los académicos de las UPE's existe una tendencia hacia el trabajo colectivo enfocado en el modo profesional que de acuerdo con Gibbons corresponde al modo 2.

5.2.3. El modo de producción y su vinculación con los sectores sociales y productivos

De acuerdo con Gibbons, la expansión paralela en el número de productores potenciales de conocimiento (por el lado de la oferta) y el crecimiento de la exigencia de saberes especializados (por el lado de la demanda) crea las condiciones para la emergencia de un nuevo modo de producción del conocimiento. Dicho modo es el resultado de la incapacidad del modelo universitario para ofrecer una respuesta rápida y eficaz a las necesidades de la sociedad que se han transformado y se transforman de manera vertiginosa. La asunción del modo de investigación abierto en el mercado no académico tiene consecuencias inmediatas en la organización científica, entre las cuales podemos destacar: a) el tipo de conocimiento producido; b) su forma de producción; c) el contexto en el que se desarrolla; d) las formas de organización; e) los sistemas de recompensas y reconocimientos; y f) los mecanismos utilizados para controlar la calidad de aquello que se produce. La producción de conocimiento de los académicos pertenecientes a las UPE's se vincula y encuentra aplicación primordialmente con el sector público (59.3), seguidamente con el sector social (42,7%) y en términos menores con el sector privado ((37.7%). (Tabla 4).

Tabla 4. Vinculación con los sectores social y productivo

Tipo de Sectores	Si		No		Valores perdidos	Total
Vinculación sector social	216	42.7	287	56.7	3	506
Vinculación sector privado	191	37.7	312	61.7	3	506
Vinculación sector público	300	59.3	203	40.1	3	506

Fuente: elaboración propia

El modo tradicional funciona dentro de una estructura disciplinar, homogénea y jerárquica. Se trata de una forma de producir conocimientos cuyo complejo de ideas, métodos y valores integra las normas cognitivas y sociales que deben seguirse en la producción, legitimación y difusión del conocimiento. En el modo emergente o de mercado funciona dentro de una

estructura transdisciplinar, heterogénea y heterárquica. La producción de conocimientos se va a llevar a cabo en un contexto de aplicación, el cual constituye un referente amplio, configurado por un conjunto diverso de demandas intelectuales y sociales. De ahí que se pueda afirmar que la producción de conocimiento de los académicos de las universidades públicas en el contexto mexicano tiende a insertarse en el nuevo modo de producción.

Así, desde esta perspectiva la producción del conocimiento en el modo tradicional está orientada por los intereses de una comunidad científica especializada, cuyo espacio de trabajo se ha institucionalizado, principalmente, dentro de las estructuras de la universidad. En contraste, en el nuevo modo la producción del conocimiento parte de la idea de que éste pueda ser útil para un público más amplio, por lo que el modelo tiende a conjuntar una gama diversa de especialistas que trabajan en equipo, con un eje centrado en la aplicabilidad de sus resultados. Así, este modo se produce a través de un consenso condicionado por las demandas cambiantes que evolucionan con él. El resultado final estará más allá de cualquier disciplina particular; de ahí su carácter transdisciplinar. Cabe señalar que el propio trabajo de Gibbons reconoce que el surgimiento de esta modalidad no genera necesariamente la desaparición del modo académico o disciplinar, sino que podrían ser complementarios.

5.2.4. El modo y procesos de comunicación y difusión de la producción académica

Ha emergido una forma distinta de producción del conocimiento. Este proceso es alternativo a la estructura disciplinar tradicional de la producción científica. La nueva modalidad tiene implicaciones que afectan a todas las instituciones, ya se trate de universidades, entidades gubernamentales de investigación o laboratorios industriales que han invertido en la producción de conocimientos. Sin embargo, no necesariamente todas las instituciones deben o pueden adaptarse a la modalidad de mercado. Este nuevo modo puede funcionar en la medida en que las instituciones sean permeables y dispongan de flujos constantes de recursos, ya que requieren de las últimas novedades que puedan ofrecer las telecomunicaciones y las tecnologías. En suma, el modo emergente es una respuesta a las nuevas necesidades, tanto de la ciencia como de la sociedad, razón por la cual su expansión y permanencia resultan irreversibles. Los medios de comunicación mediante los cuales los académicos establecen relaciones de trabajo y colaboración para la producción de conocimiento se encuentran relacionados con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Si bien la comunicación mediada por las TICs es un medio entre los académicos, éstos hacen un uso muy limitado de esos canales comunicativos. El correo electrónico (46.0%), la telefonía digital (44.5%) y las plataformas de internet (36.4%), son los recursos que entre siempre y frecuentemente los académicos recurren a ellos. (Tabla 5). Esta tendencia aunque limitada constituye las bases de conformación de los denominados laboratorios (Méndez y Velandia, 2008) o espacios virtuales de convergencia

del trabajo y producción de conocimiento de los académicos, esto, en el contexto de las nuevas formas de organización y producción de los mercados de trabajo es denominado flexibilidad espacial. (Lladó, Sánchez y Navarro, 2013)

Tabla 5. Medios de comunicación

Medios de Comunicación	Nunca		Casi nunca		Frecuente mente		Siempre		Sub Total	Valores perdidos	Total
Reuniones presenciales	12	2.4	50	9.9	220	43.5	221	43.7	503	3	506
Plataformas de internet	124	24.5	129	25.5	184	36.4	66	13.0	503	3	506
Telefonía digital	77	15.2	143	28.3	225	44.5	58	11.5	503	3	506
Correo electrónico	12	2.6	26	5.1	229	45.3	235	46.4	503	3	506
Trabajo sincrónico en línea	187	37	199	39.3	91	18	26	5.1	503	3	506
Trabajo asincrónico en línea	181	35.8	188	37.2	115	22.7	19	3.8	503	3	506
Redes sociales	248	49	161	31.8	78	15.4	16	3.2	503	3	506

Fuente: elaboración propia

Un espacio emergente de participación fuera de las universidades y con amplias posibilidades para la difusión de los resultados de la investigación lo constituyen los medios de tipo impreso como electrónicos.

Tabla 6. Medios de difusión

Medios de difusión de la producción de los académicos	de Individual mente		Como CA		En Redes, o grupos de investigación)	
Artículos en revistas indexadas	229	45.3	295	58.3	191	37.7
Artículos en revistas arbitradas	169	33.4	213	42.1	121	23.9
Capítulos de libro	188	37.2	250	49.4	142	28.1
Libros	107	21.1	134	26.5	64	12.6
Proyectos de investigación	259	51.2	367	72.5	158	31.2
Patentes	18	3.6	11	2.2	4	.8
Asesorías	175	34.6	139	27.5	63	12.5
Consultorías	72	14.2	46	9.1	21	4.2
Memorias en extenso	159	31.4	247	48.8	114	22.5

Fuente: elaboración propia

Los académicos de las UPEs mexicanas difunden su producción a nivel individual, de forma colegiada institucionalmente y a través de la pertenencia a redes preferentemente a través de artículos en revistas indexadas, capítulos de libros y proyectos de investigación. Los resultados de la Tabla 6 demuestran que los académicos mexicanos que trabajan de forma colectiva o colegiada institucionalmente tienden a incrementar su producción y la difusión de la misma. En los centros de investigación no universitarios hay ya una participación sostenida en ellos, mientras que sólo un grupo de élite de las universidades participa de estas oportunidades. Sin embargo, se trata de un sector que tiende a crecer dados los cambios y conflictos cotidianos de las sociedades modernas.

VI. Conclusiones

El nuevo modo de producción de conocimiento supone la existencia de diferentes mecanismos de generar conocimiento y de comunicarlo, más actores procedentes de disciplinas diferentes y con historiales distintos, pero, por encima de todo, lugares diferentes donde se produce el

conocimiento. Los problemas, proyectos u objetos sobre los que se centra temporalmente la atención de los productores de conocimiento, constituyen los nuevos lugares de producción de conocimiento, que avanzan y tienen lugar más directamente en el contexto de aplicación o uso. Una consecuencia crucial resultante del cambio en la producción de conocimiento del modo 1 al modo 2, es que tiene efectos sobre el control de calidad. Sus mecanismos y los criterios sobre los que se basa están destinados a afectar también a un ámbito mucho más amplio y diferenciado, junto con una dimensión institucional y cognitiva-organizativa inherente a los mecanismos de control de calidad. La dinámica de la producción de conocimiento del modo 2, ha trazado una distinción entre crecimiento homogéneo y heterogéneo. Por crecimiento heterogéneo se hace referencia a un proceso de diferenciación y difusión a través del cual tiene lugar el reacondicionamiento de elementos componentes dentro de un proceso dado o de un conjunto concreto de actividades. Se concibe el proceso del crecimiento heterogéneo dentro de una estructura conceptual denominada modelo de densidad creciente de la comunicación. Mantiene que los orígenes del magnífico crecimiento heterogéneo mostrado por los sistemas de la ciencia y la tecnología, pueden localizarse sobre tres niveles de comunicación: la comunicación entre ciencia y sociedad, la comunicación entre los practicantes científicos y, en términos metafóricos, la comunicación con las entidades del mundo físico y social. La producción de conocimiento está avanzando hacia una nueva fase. Funciona de acuerdo con los nuevos imperativos en tensión con la forma tradicional de hacer las cosas, con implicaciones de largo alcance. Concluyendo en torno al caso de los académicos mexicanos de las universidades públicas se puede señalar que: i) la academia se encuentra transitando de una actividad personal a una profesión con características comunitarias; el desarrollo heterogéneo de la producción académica ha dependido de las condiciones del entorno institucional caracterizado tanto por las restricciones materiales como por la estructura de las UPEs; ii) existe una tendencia hacia el trabajo colectivo, con objetivos vinculados a las demandas sociales y económicas específicas cuyo costo sólo puede absorber el Estado o aquellos competidores del mundo industrial; se transita entre la pequeña ciencia (realizada por individuos o grupos reducidos) a una gran ciencia caracterizada por grupos de investigadores participantes en programas y redes más amplios, plenamente institucionalizada, altamente profesionalizada y claramente especializada; y, iii) la producción del conocimiento pasa por un momento dominante que de acuerdo a la tipología de Gibbons y otros autores se inserta en el modo de producción 2 llamado “Modo emergente” en donde predomina una estructura transdisciplinar, heterogénea y heterárquica. La producción de conocimientos se lleva a cabo en un contexto de aplicación y configurado por un conjunto diverso de demandas intelectuales y sociales. Estos cambios propician, como señala Gibbons, un desplazamiento del énfasis del modo 1 al modo 2.

Bibliografía

- Barriga, A. D., & Espinosa, C. I. (2001). El docente en las reformas educativas: Sujeto o ejecutor de proyectos ajenos. *Revista Iberoamericana de educación*, (25), 17-42.
- Barriga, A. D., & Espinosa, C. I. Número 25 Profesión docente/Profissão docente. 1997
- Ben-David, Joseph (1971) *The Scientist's Role in Society: A Comparative Study*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Bianco, M., & Sutz, J. (2005). Las formas colectivas de la investigación universitaria. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 2(6), 25-44.
- Bonals, L. P., & Fuentes, J. C. C. (2009). Educación intercultural en las escuelas normales de Chiapas. In *Actas del VI Congreso Internacional de Filosofía de la Educación, Madrid, 19-21 de junio de 2008* (pp. 291-304). Dykinson.
- Boyer, E. L., Altbach, P. G., & Whitelaw, M. J. (1994). *The Academic Profession: An International Perspective* (Princeton, NJ: The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching).
- Cazés Menache, D., & Ibarra Colado, E.; (2010). *Las Universidades Públicas Mexicanas en el año 2030: examinando presentes, imaginando futuros*. Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, Coordinación de Humanidades.
- Chavoya, M. L., & Hernández, J. A. G. (2009). Cuando el trabajo con otros es parte de la política. Análisis de la producción de los grupos de investigación en educación y pedagogía de la Universidad del Valle.
- Chavoya, M. L. (2001). La formación de investigadores en educación. In *Memorias del Foro Asociado al VI Congreso Nacional de Investigación Educativa. Los Horizontes Posibles para la Educación* (pp. 55-59).
- Colina Escalante, A. (2011). El crecimiento del campo de la investigación educativa en México. Un análisis a través de sus agentes. *Perfiles educativos*, 33(132), 8-26.
- De Dreu, C. K., & Weingart, L. R. (2003). Task versus relationship conflict, team performance, and team member satisfaction: a meta-analysis. *Journal of applied Psychology*, 88(4), 741.
- Díaz Barriga, Á. (1997). La comunidad académica de la UNAM ante los programas de estímulos al rendimiento. A. Díaz Barriga y Teresa Pacheco M.(coords.), *Universitarios: institucionalización académica y evaluación, México, CESU-UNAM*.
- Díaz Barriga, A., & Espinosa, C. I. (2001). El docente en las reformas educativas: Sujeto o ejecutor de proyectos ajenos. *Revista Iberoamericana de educación*, (25), 17-42.
- Díaz Barriga, Á. (2005). Riesgos de los Sistemas de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior. *Seminario Regional: Las nuevas tendencias de la Evaluación y Acreditación en América Latina y el Caribe*. Buenos Aires: CONEAU.
- Etzkowitz, H. (2003). Innovation in innovation: The triple helix of university-industry-government relations. *Social Science Information*, 42(3), 293-337.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research policy*, 29(2), 109-123.
- Funtowicz, S., & Ravetz, J. (2003). Post-normal science. *International Society for Ecological Economics (ed.), Online Encyclopedia of Ecological Economics at <http://www.ecoeco.org/publica/encyc.htm>*.
- Funtowicz, S., & Strand, R. (2007). Models of science and policy. *Biosafety first: Holistic approaches to risk and uncertainty in genetic engineering and genetically modified organisms*, 263-278.
- Funtowicz, S., & Strand, R. (2007) De la demostración experta al diálogo participativo. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS*, abril, año/vol. 3, número 008

- REDES. Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior Buenos Aires, Argentina.
- Galaz, J. F. (2003) La satisfacción laboral de los académicos en una universidad estatal pública: La realidad institucional bajo la lente del profesorado. Colección: Biblioteca de la Educación Superior; serie Investigaciones. México: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. 2003. 344 p
 - Galaz, F.; Padilla, L.; Gil, M y Sevilla J. (2008). “Los dilemas del profesorado en la educación superior mexicana”. *Revista Calidad en la educación*. Vol. 28
 - Gibbons, M. (1998). Higher Education Relevance in the 21st Century.
 - Gibbons, R. (1998). *Incentives in organizations* (No. w6695). National Bureau of Economic Research.
 - Gil Antón, M. (1994). Los rasgos de la diversidad. *Un estudio sobre los académicos mexicanos*. México, Universidad Autónoma Metropolitana-A.
 - Grediaga Kuri, R. (2001). Retos y condiciones de desarrollo: la profesión académica en México en la última década. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 6(11), 7.
 - Guasp, José (1999) *Sociología y educación. Funciones de los sistemas educativos en las sociedades modernas*, Tecnos, Madrid.
 - Hagstrom, W. O. (1965) *The Scientific Community*, Basic Books, Nueva York.
 - Hessels, L. K., Van Lente, H., & Smits, R. (2009). In search of relevance: the changing contract between science and society. *Science and Public Policy*, 36(5), 387-401.
 - Ibarra Colado, E. (2005) **Origen de la empresarialización de la universidad: el pasado de la gestión de los negocios en el presente del manejo de la universidad**. Revista de la educación superior, ISSN-e 0185-2760, Vol. 33, N°. 134.
 - Izquierdo Sánchez, M. Á. (2000). Sobrevivir a los estímulos: académicos, estrategias y conflictos. *UPN, México*.
 - Johnson, B., Edquist, C., & Lundvall, B. Å. (2004). Economic development and the national system of innovation approach.
 - (Lladó, Sánchez y Navarro (2013) Competencias profesionales y empleabilidad en el contexto de la flexibilidad laboral. *En prensa*
 - Leydesdorff, L., & Etzkowitz, H. (1996). Emergence of a Triple Helix of university—industry—government relations. *Science and public policy*, 23(5), 279-286.
 - Leydesdorff, L., & Etzkowitz, H. (1998). The triple helix as a model for innovation studies. *Science and public policy*, 25(3), 195-203.
 - Llomovatte, S. (2006). Para una crítica del modelo de la triple hélice: Universidad, Empresa y Estado. *La vinculación universidad-empresa: miradas críticas desde la universidad pública*, Buenos Aires, Miño y Dávila editores.
 - López Leyva, S. (2010). Cuerpos académicos: factores de integración y producción de conocimiento. *Revista de la educación superior*, 39(155), 7-25.
 - Méndez, J. J. R., & Velandía, Á. T. (2008). Los investigadores y los laboratorios virtuales Experiencia de profesores investigadores de la UAM-X y de la UNAM, en México. *Reencuentro*, (51), 77-82.
 - Merton, Robert (1973) *Sociology of Science*, University of Chicago Press, Chicago.
 - Naidorf, J. (2006). La privatización el conocimiento público en universidades públicas. 2005.
 - Núñez, T. S., & Canto, L. L. (2006). Los cuerpos académicos en la organización de las universidades públicas mexicanas. *Ingenierías*, 9(31), 53.
 - Peña, M. L. C., & Hernández, J. A. G. (2009). El potencial de las redes académicas para el desarrollo de la educación superior.
 - Pons Bonals, L., & Cabrera Fuentes, J. (2009). Educación intercultural en las escuelas normales de Chiapas. In *Actas del VI Congreso Internacional de Filosofía de la Educación, Madrid, 19-21 de junio de 2008* (pp. 291-304). Dykinson.
 - Richards, Stewart (1987) *Filosofía y sociología de la ciencia*, Siglo XXI, México D. F.
 - Schröder, A. R., Shinn, P., Chen, H., Berry, C., Ecker, J. R., & Bushman, F. (2002). HIV-1 integration in the human genome favors active genes and local hotspots. *Cell*, 110(4), 521-529.

- Slaughter, S., & Leslie, L. L. (1997). *Academic capitalism: Politics, policies, and the entrepreneurial university*. The Johns Hopkins University Press, 2715 North Charles Street, Baltimore, MD 21218-4319.
- Slaughter, S., & Leslie, L. L. (2001). Expanding and elaborating the concept of academic capitalism. *Organization*, 8(2), 154-161.
- Torres Albero, Cristóbal (1994) *Sociología política de la ciencia*, Centro de Investigaciones Sociológicas, Madrid.
- Vessuri, Hebe (1988) “Perspectivas latinoamericanas en el estudio social de la ciencia”, *Cuadernos del Cendes*, núm. 7, enero-abril, Caracas
- Ziman, J. (2002). *Real science: What it is and what it means*. Cambridge University Press.