



## PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO MEDIADO POR TIC: CUERPOS ACADÉMICOS DE TRES UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES DE MÉXICO<sup>1\*</sup>

Serafín Ángel Torres Velandia y Karla Jaimes Cruz\*

**Curriculum:** doctor en Filosofía y Ciencias de la Educación. Profesor-investigador del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Sus líneas de investigación abordan la educación virtual en ambientes universitarios.

**\*Curriculum:** estudiante del doctorado en Educación del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Becaria del Conacyt y asistente de investigación. Sus líneas de investigación abordan las redes sociales en la educación superior.

**Recibido:** 8 de enero de 2014. Aceptado para su publicación: 14 de junio de 2014.

Recuperado de [http://www.sinectica.iteso.mx/articulo/?id=44\\_produccion\\_de\\_conocimiento\\_mediado\\_por\\_tic\\_cuerpos\\_academicos\\_de\\_tres\\_universidades\\_publicas\\_estatales\\_de\\_mexico](http://www.sinectica.iteso.mx/articulo/?id=44_produccion_de_conocimiento_mediado_por_tic_cuerpos_academicos_de_tres_universidades_publicas_estatales_de_mexico)

### Resumen

En este trabajo se analizan los modos de producción y difusión del conocimiento por parte de cuerpos académicos de tres universidades públicas estatales mediante el uso de las redes de información y comunicación. Desde un enfoque cualitativo, se utiliza la estrategia de grupos focales logrados en la Universidad Autónoma del Estado de Chiapas, la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, integrantes de la Red de Estudios sobre Instituciones Educativas. El análisis de los datos se llevó a cabo mediante el software Atlas Ti 6.0 y su interpretación se basó en los aportes de la teoría fundamentada. Se evidenció que si bien las redes electrónicas digitales son una herramienta indispensables para incrementar la construcción colectiva del conocimiento, la mayor parte de los profesores de estas universidades poseen una cultura digital incipiente en el uso de las TIC y priorizan las formas convencionales del trabajo académico.

**Palabras clave:** cuerpos académicos, producción de conocimiento, redes de trabajo, interacción grupal.

### Abstract

This study analyses the ways of production and dissemination of knowledge by the Academic Groups of three public universities by means of networks of information and communication. From a qualitative approach it is used the strategy of Focus Group organized at Universidad Autónoma del Estado de Chiapas, la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo y la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, which are members of the Studies on Educational Institutions Network. The data analysis was done using Atlas Ti 6.0 software and its interpretation was based on the contributions of Grounded Theory. It was showed

<sup>1\*</sup> Este trabajo es producto de la investigación “Modos colectivos de producción de conocimiento en los académicos de universidades públicas estatales” de México, financiado por el Programa de Mejoramiento del Profesorado (Promep, 2012-2014) de la Secretaría de Educación Pública del Gobierno Federal, con base en la convocatoria de Redes Temáticas.

that even though the digital electronic networks are essential for increasing the collective knowledge construction, most of the faculty members of these universities have an elemental digital culture when using the Information and Communication Technologies (ICT) and the conventional ways of academic work prevail.

**Keywords:** academic groups, knowledge production, collective networks, group interaction.

## INTRODUCCIÓN

**E**n el marco de la convocatoria Redes Temáticas del Programa de Mejoramiento del Profesorado (Promep) se presenta este avance de investigación como parte del proyecto denominado “Modos colectivos de producción de conocimiento en los académicos de universidades públicas estatales”, coordinado por la Red de Estudios sobre Instituciones Educativas (Resiedu) y en el que participan cinco universidades públicas estatales de México y tres internacionales (Montreal, Canadá, Riverside, California y Sao Paolo, Brasil). De las cinco universidades mexicanas, tres forman parte de este estudio: la Universidad Autónoma del Estado de Chiapas (UNACH), la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UNAEH) y la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM).

El objetivo general del proyecto de la Resiedu se centra en documentar y examinar los modos colectivos de producción de conocimiento de los académicos en universidades públicas estatales mexicanas, con el fin de indagar los cambios que estos modos están generando en las estructuras institucionales y en los grupos de investigación de diversas disciplinas. La primera fase del proyecto Resiedu a la fecha ha cumplido con los siguientes objetivos específicos:

- Se caracterizó el marco institucional y la política educativa que norma y orienta las actividades de producción de conocimiento de los académicos.
- Se llevó a cabo la interpretación y construcción de significados.
- Se registraron las prácticas individuales y grupales de los académicos que inciden en la transformación de las formas de organización en la producción colectiva de conocimiento (Resiedu, 2012-2014).

Para acceder al objeto de estudio, se empleó una metodología híbrida: cuantitativa y cualitativa. La necesidad de empleo de este tipo de multimétodo obedece a que el trabajo académico en la universidad es altamente complejo. En lo cuantitativo se ha aplicado a gran escala un cuestionario mediante el sistema de cuotas que incluye al conjunto de universidades públicas estatales mexicanas que participan en el proyecto. Para el procesamiento y análisis de los datos cuantitativos se usó el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

Los resultados de la aplicación del cuestionario se triangulan con lo que dicen, piensan y hacen los académicos producto de la aplicación de dos técnicas cualitativas: las entrevistas individuales abiertas y la información aportada por los participantes en los grupos focales, cuyos resultados serán analizados mediante el programa Atlas Ti. De esta manera, la estrategia multimétodo refleja la vida cotidiana de los actores, de la comunidad o de una organización desde el enfoque de sus integrantes y posibilita el análisis tanto de los cambios endógenos como de los producidos por factores externos a la comunidad estudiada.

Los avances de los resultados obtenidos en esta primera fase de desarrollo del

proyecto Resiedu fueron los siguientes:

- Se construyó una base de datos, a gran escala, integrada con 600 cuestionarios aplicados a una muestra representativa de las universidades públicas estatales mexicanas.
- 25 entrevistas abiertas realizadas a profesores-investigadores de tiempo completo adscritos a dichas universidades
- La implementación de cuatro grupos focales con la participación de profesores universitarios de Chiapas, Hidalgo y Morelos, cuyo discurso se toma como “corpus de análisis” para este trabajo, así como algunos aportes presentados en foros internacionales.

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las redes temáticas de investigación, de acuerdo con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) y la redes colaborativas del Promep intentan unir grupos de investigación dispuestos a trabajar para hacer aportaciones de sus conocimientos y habilidades en función de brindar soluciones a problemáticas existentes en el desarrollo del país (Conacyt, 2013). Sin embargo, el número de investigadores que conoce y hace uso de dichas redes es muy limitado. De ahí surge la necesidad de indagar cómo se desarrolla el trabajo colectivo en estas redes de investigación en los cuerpos académicos (CA), para lo cual se ha implementado el proyecto de investigación mencionado cuya coordinación está a cargo de la Resiedu.

Este avance de investigación pretende evidenciar de qué manera influye el uso de la tecnología en el trabajo de investigación y producción colectiva del conocimiento en los CA e intenta contestar las siguientes interrogantes:

- ¿Cómo usan las tecnologías de la información y comunicación (TIC) los profesores-investigadores para el trabajo en CA?
- ¿Cómo participan los profesores-investigadores en la producción y publicación colectiva del conocimiento?
- ¿Cuáles son los modos de interacción comunicacional de los profesores investigadores en CA?

Es preciso advertir que en este caso se trabajó desde una perspectiva cualitativa con base en el análisis del “corpus” integrado por la información proporcionada por los profesores-investigadores participantes en los tres grupos focales.

### **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

Para una reflexión más comprensiva en torno a cómo se genera el conocimiento científico en grupos de profesores-investigadores de universidades públicas estatales mexicanas, se retoman los aportes de Gibbons *et al.* en su obra *La nueva producción del conocimiento* (1994), en la que documentan ampliamente cómo el modo tradicional de producir conocimiento ha evolucionado. Esta evolución dio como resultado lo que llamaremos el modo 2. En este nuevo modo se combinan e interactúan una gran variedad de participantes dentro de un contexto de aplicación. En este escenario, el conocimiento se produce a partir de un aspecto de negociación en el que se deben tomar en cuenta los intereses de todos los actores. De esta manera, el conocimiento se divulga hacia toda la sociedad. El modo 2, que propone Gibbons *et al.*, tiene ciertas características que es importante mencionar:

En primer lugar es *transdisciplinaria*, ya que desarrolla una estructura que va evolucionando con el propio contexto. No es posible dividir el conocimiento en partes disciplinares aisladas unas de otras. Esta estructura transdisciplinaria permea las dimensiones teóricas, metodológicas, así como los modos de realización de las prácticas académicas.

La segunda característica es la *heterogeneidad*. Se pretende que los campos de estudio de los investigadores que participan sean variados. Además, la intención de esta variedad es que se logre hacer vínculos con otros centros universitarios y de investigación, además de instituciones gubernamentales y laboratorios científicos. Los grupos de investigación deben estar en constante comunicación con tales escenarios. Esta interacción permanente favorece el enriquecimiento de las experiencias y las competencias que contribuyen a nuevas formas de producción de conocimiento. La composición del equipo de investigación que se centra en la solución de un problema cambia a través del tiempo a medida que los requerimientos evolucionan.

La tercera característica del modo 2 de producción de conocimiento se vincula con la flexibilidad, que representa un factor crucial en este nuevo modo de generar conocimiento. Hoy, los distintos actores que colaboran en la producción del conocimiento tienen que estar pendientes de varios cambios que se suscitan en los procesos del conocimiento. Deben estar abiertos a los diferentes cambios que se originan al interior y exterior del campus universitario y crean contextos más extensos de transferencia y aplicación del conocimiento.

La cuarta característica es la *responsabilidad y reflexividad*. Los participantes no sólo tienen la responsabilidad de difundir los resultados de sus investigaciones, sino que comparten el problema con otros investigadores con la intención de darle la mejor solución. En este nuevo modo, el impacto de esos resultados está presente de principio a fin. Así, este “es un modo de ciencia más social y responsable y reflexivo” (Gibbons *et al.*, 1997, p. 22).

En la actualidad, con la innovación de las telecomunicaciones, la interacción mediada por las redes de trabajo, se produce una explosión de interconexiones que da como resultado un sistema en el que el conocimiento se difunde socialmente a mayor velocidad y trasciende fronteras. Así, la teoría de Gibbons *et al.* propone “la expansión paralela en el número de productores potenciales de conocimiento especializado” (1997, p. 27). Asevera que este modo necesita el apoyo de la innovación en las tecnologías de comunicación, ya que éstas intensifican el flujo y la transformación de la información.

Por otro lado, en la teoría de Goffman (citado por Mercado y Zaragoza, 2011) sobre el interaccionismo, el punto central es el análisis de la interacción dentro de un ámbito social, esto es, cuando dos individuos se encuentran y concentran su atención en el contacto cara a cara. Este autor afirma que no existe ningún grupo en el que no se desarrolle una vida propia, y esta vida se pone en evidencia mediante la rutina diaria a la que están sujetos los miembros del grupo, lo que da significado de pertenencia de manera razonable y normal.

Para Goffman, según los autores citados, el escenario es el ambiente en el cual se desarrollan las acciones e interacciones entre las personas. En estas interacciones se provocan acciones por parte de los que participan en el acto comunicativo y, al mismo tiempo, influyen en los procesos adaptativos y cognoscitivos al estructurar las actitudes y los comportamientos de los individuos. En el acto de la comunicación es esencial que los actores reconozcan sus roles, los que representan el

desempeño que cada uno tendrá en la interacción. El rol irá cambiando conforme a las distintas acciones y escenarios que se van presentando.

La interacción, de acuerdo con esta perspectiva, asume al actor como un ser abierto y dotado de creatividad que, además de reproducir, produce a la sociedad en su actuar cotidiano y transforma el proceso de interacción. Las ideas que resulten útiles para el ser humano serán las verdaderas; de lo contrario, serán desechadas. El hombre deberá adaptarse a las condiciones inmediatas e interpretar su contexto con el objeto de generar opciones para modificar su conducta para que, en la acción futura, esta conducta sea afirmada o rechazada (Mercado y Zaragoza, 2011).

Para el estudio de la interacción, la organización social permite que el individuo sea parte de la comunidad y asuma como sí mismo y como los demás, de manera que todos los individuos sean parte de la sociedad y formen unidad. De este modo, se generalizan las actitudes a través de las inferencias hechas por los individuos y se da paso al pensamiento social generalizado.

El interaccionismo es oponente al conductismo, ya que reconoce la práctica ritual como elemento básico para dar sustento y fortalecer los ordenamientos sociales. La interpretación individual que se da en esta interacción es la acumulación de conocimientos previos y la evaluación que se hace para que los individuos proyecten nuevos escenarios para amoldar sus acciones futuras. La persona debe ponerse en el lugar del “otro” para establecer cuál será su acción y reacción, y este proceso es el resultado de la actividad en la acción social.

A partir de 1990 se ha modificado el funcionamiento de la labor del profesorado en las universidades mexicanas; en lugar de que se limite a la práctica docente, también se realiza investigación, producción y difusión de conocimiento. A partir de esa modificación se establecen programas de apoyo para el financiamiento de la investigación; por ejemplo, el Programa Integral de Fortalecimiento del Institucional (PIFI, 2001) y el Programa de Mejoramiento del Profesorado (Promep, 1996), con apoyos de la Secretaría de Educación Pública y el Conacyt (Velasco, 2011).

A raíz de la propuesta de cambio en el modo de producción de conocimiento originada por Gibbons et al. (1997), dentro de las actividades del profesor universitario se incluyen la docencia, las tutorías, la gestión y la investigación. Los distintos programas de financiamiento promueven que el profesorado universitario tenga nuevas funciones con el fin de aumentar la calidad en el conocimiento generado por éste.

En México, la universidad se sigue transformando y continúa con la búsqueda de fortalecimiento con la promoción de programas que apoyen a la ciencia. Esta transformación conduce a los investigadores a modificar sus estrategias para la producción de conocimiento. Para los profesores-investigadores, es necesaria la utilización de recursos como bibliotecas, laboratorios y equipos informáticos, redes teleinformáticas, así como financiamiento que les ayude a agilizar sus tareas. Debido a que muchas veces los profesores-investigadores no cuentan con lo que necesitan, ellos tienen que recurrir a recursos propios o externos mediante los programas de apoyo. Así, el modo 2 de producción del conocimiento pareciera no considerar los recursos que se tienen para facilitar la producción de conocimiento.

Debido a la fuerte carga laboral que tienen hoy los profesores-investigadores, se ha creado una nueva forma de trabajo: en lugar de hacerlo de manera individual, ahora se practica el trabajo colaborativo. Esta transformación provoca la acción colectiva de innovación en este nivel de colaboración. Organizaciones como el Conacyt promueven la colaboración en redes temáticas de investigación en las

cuales se pretende reunir investigadores, tecnólogos y empresarios que comparten intereses y tengan la disposición de colaborar y hacer aportaciones a la ciencia para dar solución a los problemas de la sociedad. Este trabajo conjunto da origen a los CA o grupos de investigación.

El trabajo colaborativo en CA implica que los profesores-investigadores lleguen a acuerdos y fomenten relaciones con otros para que apoyen sus proyectos y así todas las partes involucradas en el trabajo se favorezcan mutuamente y cubran todos los intereses y se logren los objetivos en cada proyecto. Estas redes son importantes para el desarrollo de la investigación, ya que se trabaja de forma multidisciplinaria. Este cambio en el modo de producción evidencia la globalización de la economía, la transformación y la importancia de las TIC.

El uso de las TIC en la interacción que existe entre los CA para realizar trabajo colaborativo ha sido de gran trascendencia, ya que a través de la innovación en las formas de comunicación, el trabajo colectivo se ha ido extendiendo más y más. Con este crecimiento se genera una comunicación masiva, ya no de uno a muchos, sino ahora de muchos a muchos; es decir, en lugar de que la comunicación se haga con el único fin de informar (estructura uno-a-muchos), ahora su estructura es muchos-a-muchos, porque existe interacción y retroalimentación dentro de este proceso comunicativo (Velasco, 2011).

En este campo de las intercomunicaciones, las redes telemáticas propuestas por Berra (2011) son estructuras que constan de un conjunto de dispositivos conectados entre sí y permiten intercambio de información entre una pluralidad de sujetos. Según Berra, “la riqueza estaba representada por la posesión de bienes materiales; hoy en día la verdadera riqueza de las personas y los países son los activos intangibles, el conocimiento y la creatividad” (2011, p. 19).

Las tecnologías son las que permiten que el planeta entero esté interconectado. Los canales de transmisión son cada vez más rápidos, potentes, fiables y, además, cada día más inteligentes. Existen equipos más sofisticados que logran multiplicar la realización de tareas en tiempo inimaginable.

De acuerdo con el estudio de Berra, el nuevo paradigma social se da a través de la innovación tecnológica y produce redes sociales nuevas que transforman los esquemas de organización. Se han creado redes más flexibles que permiten una extensión a nivel mundial y eliminan los vínculos espacio-temporales. De tal manera, las redes vinculadas con las universidades públicas amplían los campos de acción para sus investigaciones y permiten superar las barreras étnicas y lingüísticas, al poner a disposición una gran cantidad de recursos con los que se podrá tener apoyo para agilizar el proceso de investigación.

## **METODOLOGÍA**

Los investigadores vinculados con el proyecto de la Resiedu juzgaron pertinente utilizar, entre otras técnicas, la de grupos focales, ya que propicia que la percepción individual y colectiva de los investigadores en torno al impacto de las políticas públicas en el contexto institucional y en el ámbito individual/grupal de los diversos escenarios académicos se enriquece con los aportes directos de los investigadores informantes. Con esta estrategia se exploró las subjetividades de los académicos a partir de lo que dicen y lo que hacen, porque la diferencia radica en que lo que dicen expresa, además de su opinión y percepción, el proceso de apropiación y construcción de las políticas, mientras que lo que hacen es el reflejo de la

implementación personal de las políticas públicas contextualizadas en un ámbito institucional. Para la implementación de los grupos focales, se elaboró una guía de discusión que facilitara la reflexión sobre los diversos ejes temáticos (ver tabla 1).

Tabla 1. Guía temática para la discusión en los grupos focales

Temas	Subtema(s)
Políticas públicas y CA	Financiamiento Lineamientos Estímulos Rendición de cuentas
Contexto institucional y CA	Apoyos a los CA Gestión Liderazgo Tensiones Actividades Producción académica Publicaciones
Contexto específico de los CA	Economía del tiempo Relaciones al interior de CA
4. Escenarios posibles	Cambios requeridos

Fuente: elaboración propia.

Las sedes en las que se organizaron los grupos focales fueron: la primera, en la Universidad Autónoma del Estado de Chiapas, en marzo de 2013; la segunda, en la Universidad Autónoma de Estado de Hidalgo, en abril (con dos grupos focales); y la tercera, en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, en mayo del mismo año.

En la selección de la muestra de informantes calificados invitados a formar parte de los grupos focales se aplicaron los siguientes criterios: a) que tuviera la adscripción como profesor de tiempo completo (PTC), con grado de doctor, preferentemente; b) con pertenencia a un CA; c) con actividades de investigación; y d) con afiliación a las ciencias duras o blandas. Se hizo una convocatoria abierta a los profesores de diversas áreas de conocimiento y la mayor respuesta se obtuvo de investigadores vinculados a la física, medicina, sociología, educación y humanidades, entre otras.

#### *Método de coordinación y características de grupos focales*

En estos grupos integrados en promedio por diez profesores investigadores, la coordinación estuvo a cargo de líderes académicos de las universidades participantes. El debate tuvo una duración aproximada de dos horas cada uno. Participaron también estudiantes de posgrado como observadores para tomar notas y hacer grabaciones a fin de crear una base de datos que facilitara el análisis de la información. En los tres grupos se discutió acerca de las políticas educativas tanto institucionales como públicas y, además, sobre el financiamiento, el plan de trabajo y la vinculación que se tiene con otras universidades nacionales e internacionales.

#### *Procesamiento de la información*

Una vez transcrita y digitalizada la información, se recurrió al método de interpretación de los datos por medio de la teoría fundamentada que facilita la obtención del tipo de relaciones y patrones de comportamiento de los distintos actores. Dicha

teoría se basa en el método en el que la información emerge de los datos. Utiliza una serie de procedimientos que, a través de la inducción, intentan generar una teoría explicativa de un determinado fenómeno estudiado (Strauss y Corbin, 2002).

La herramienta digital empleada para organizar la información fue el programa Atlas Ti. Para obtener las categorías, primero fue necesario realizar la codificación abierta en la cual se descomponen los datos para conseguir una codificación selectiva de manera que puedan ser analizados minuciosamente y comparados para determinar similitudes o diferencias. Finalmente, se efectuó la codificación axial y selectiva con la que se identificaron las posibles relaciones entre las categorías.

Por medio del análisis que se realizó en el Atlas Ti, se obtuvieron códigos con referencia a diversos temas, tales como políticas, financiamiento, gestión y producción, por mencionar algunos. Los códigos que emergieron de los datos fueron utilizados para determinar la forma en que los CA trabajan por medio de las TIC. Se incluye a continuación el sistema de codificación estructurado para organizar la información a través del Atlas Ti (ver tabla 2).

Tabla 2. Tabla de códigos y su frecuencia en el corpus obtenido en los grupos focales

Frecuencias Códigos	DP*1 grupo focal Chiapas	DP2 grupos focales** Hidalgo	DP3 grupo focal Morelos	Totalles
Difusión	1	-	1	2
Producción de conocimiento	7	7	11	25
Publicaciones	2	6	3	11
Redes de trabajo	6	13	1	20
Tecnología	5	2	7	14
Totalles	21	28	23	72

Fuente: Elaboración propia.

\*Documento primario.

\*\* La información de los dos grupos focales de Hidalgo se integró en un solo texto.

Los datos reflejan que el tema que más se abordó fue el de la producción de conocimiento y fue más sobresaliente en el grupo focal de Morelos. El segundo fue el de redes de trabajo, el cual tuvo más mención en el de Hidalgo. El código de la difusión fue muy poco destacado, pues los investigadores ligan esta actividad con las publicaciones que se hacen a través de diversos medios. Asimismo, se identifica que el conocimiento se difunde a través de las publicaciones y la colaboración en redes entre cuerpos académicos. Por otro lado, el código de tecnología, a pesar de que en Morelos fue destacado, en realidad para ese grupo focal se utilizó el término de “tecnología” en el sentido de infraestructura sofisticada para la investigación aplicada en las ciencias duras.

## RESULTADOS

La codificación del corpus, formado por todos los discursos de los grupos focales, permitió la estructuración de la información en torno a tres categorías: el uso que los profesores-investigadores hacen de las TIC para el trabajo en CA; las formas de parti-

cipación de los profesores-investigadores en la producción y publicación colectiva del conocimiento; y los modos de interacción comunicacional de los profesores-investigadores en CA. Se describe a continuación la percepción de los profesores participantes expresada en cada uno de los grupos focales según categorías descritas.

*El uso que los profesores-investigadores hacen de las TIC para el trabajo en CA*

En los tres grupos se hace mención sobre el uso y acceso a la tecnología, no sólo en lo que se refiere al aspecto comunicativo e informativo, sino también como equipamiento de laboratorios o infraestructura especializada para determinadas áreas de las ciencias exactas. La información obtenida respecto a este tema fue más trascendente en lo que se dijo en los grupos de Chiapas e Hidalgo. Las participaciones en Morelos dieron otro enfoque al término “tecnología”.

En el siguiente testimonio se refleja la importancia del uso de las TIC como medio para agilizar el trabajo en la investigación: “... creo que las universidades que son líderes en los países desarrollados están utilizando las tecnologías de forma adecuada, están utilizando servicios de comunicación bastante avanzados y creo que las investigaciones se reducen en tiempos y costos gracias al uso de la tecnología” (testimonio extraído del grupo focal de Chiapas; en todos los testimonios que se transcribieron y se incluyen en este trabajo se respeta los modos de expresión oral de los participantes en los grupos focales).

Las TIC son medios y dispositivos cada vez más sofisticados que vehiculizan a gran velocidad la información y, por lo mismo, los investigadores no tienen necesidad de transportarse a otros sitios para obtener dicha información. Existen softwares integrados con la capacidad de organizar grandes cúmulos de información y procesar amplias bases de datos; por ejemplo, programas como IBM-SPSS (es un sistema amplio y flexible de análisis estadístico y gestión de información), Atlas Ti y Cmap Tools (se diseñó con el objeto de apoyar la construcción de modelos de conocimiento representados en forma de “mapas conceptuales”), entre otros.

En cuanto a la acumulación del conocimiento en este grupo focal, se mencionó el uso de la “nube” para guardar documentos y tenerlos disponibles para realizar las modificaciones pertinentes y con acceso fácil al momento que sean necesarios; esto, con la finalidad de mejorar el trabajo colectivo de los CA: “... poder hacer trabajo colectivo y, pues, si nosotros aprovechando que existe la nube, por ejemplo el dropbox es una de la mejor forma de todos usar el mismo archivo” (testimonio extraído del grupo focal de Chiapas).

Como se manifiesta en los testimonios antes mencionados, el uso de las TIC ha contribuido y agilizado el trabajo de investigación, producción y difusión del conocimiento. Esto indica que actualmente el uso de las TIC ha tenido una influencia favorable en el trabajo colectivo e individual de una parte cada vez mayor de los PTC. Si bien las TIC proveen beneficios a la sociedad en general, en una declaración se menciona que siendo México un país latino, es aún más cómodo trabajar de manera presencial y no virtual; es decir, que al perderse el contacto físico con los colegas, se pierde algo importante dentro de la comunicación: “... nos estamos adaptando también al proceso de la tecnología, básicamente; los latinos, los latinos en general, necesitamos tocarnos, necesitamos vernos para trabajar y sentirnos esa confianza” (testimonio extraído del grupo focal de Chiapas).

En el discurso de los grupos focales de Hidalgo se encontró que algunos PTC están de acuerdo con el uso de las TIC para hacer el trabajo colectivo de forma simultánea,

para tener conferencias y dar algunas asesorías a los estudiantes; sin embargo, algunos otros mostraron dudas sobre estos procedimientos por tener el hábito de hacer las reuniones de manera presencial. En el siguiente testimonio se expresa el desacuerdo en cuanto al uso de los ambientes virtuales. Uno de los informantes piensa que la interacción en línea no es productiva para incrementar el conocimiento en los estudiantes: "... las asesorías ahora son en línea, realmente ¿están funcionando las tutorías?, ese tipo de cosas nos quitan tiempo y no son productivas para mejorar la educación" (testimonio extraído del grupo focal de Hidalgo).

En el mismo grupo focal de Hidalgo, otro informante menciona que la política institucional de esta universidad limita el uso de las tecnologías para facilitar el acceso a las clases para los alumnos, en particular el uso del Skype para tener clases en línea. Esta percepción es similar a la aportada en el grupo focal de Chiapas, en el que se señala que en México aún es más habitual tomar las clases de forma presencial y tener contacto físico para que se logre una comunicación más efectiva.

En otra declaración del grupo focal de Morelos se reconoce que se carece de competencias para el uso eficiente de las TIC:

Cuando veo normas es cumplimiento coactivo, pero cuando veo recursos tecnológicos los abogados tenemos un poco más de problemas, a la hora de pensar qué recursos tecnológicos para cambiar leyes, no quiere decir que no los haya, simple y sencillamente estamos un poco carentes de esa formación tecnológica o técnica necesaria para abordarlos desde ese enfoque (testimonio extraído del grupo focal de Morelos).

A diferencia de los otros dos grupos, en los que sí se hace mención de la forma en que son utilizadas las TIC en beneficio de la producción colectiva del conocimiento, en el grupo focal de Morelos no se aportó datos al respecto.

#### *Las formas de participación de los profesores-investigadores en la producción y publicación colectiva del conocimiento*

Si bien en el corpus de los foros los investigadores expresan que en sus universidades han generado y publicado libros de manera colectiva e individual, a veces el publicar un libro colectivo se dificulta y prefieren hacerlo entre dos como máximo para agilizar el trabajo de investigación y redacción de la obra; lo que más publican de manera conjunta son artículos. Algunos pocos mencionan que el trabajo en redes con otras universidades se da, ya que existe el vínculo con universidades de la república para un trabajo conjunto sobre un mismo proyecto.

En el grupo focal de Chiapas se mencionó que los PTC usualmente publican libros colectivos en los que varios investigadores escriben un capítulo de manera individual o en colaboración con otros investigadores. En la interpretación de los testimonios se refleja que ellos, a veces, han notado que no todos los miembros de sus CA participan del mismo modo. El aporte que hacen no es equitativo; por ejemplo, en el siguiente testimonio se evidencia que todos intervienen en el libro colectivo, pero unos hacen el trabajo de investigación, otros redactan los resultados de ésta y unos más hacen la revisión para la publicación:

La mayor parte de las publicaciones son en artículos, ya casi nadie hace libros o capítulo de libros, entonces cada uno escribe un capítulo, pero ya no es un libro de una gran investigación que hizo alguien [...] qué tan colectivo es el trabajo, en

qué consiste el trabajo colectivo repartiéndolo. Pero bueno lo que me decía la mayoría, es que uno es el que escribe y los otros, si participan en alguna parte, a lo mejor en una revisión, o a recabar algunos datos, pero realmente el que escribe es el autor principal (testimonio extraído del grupo focal de Chiapas).

El análisis de este testimonio da como resultado que si bien los PTC realizan trabajo colectivo, a veces el que hace la redacción es el que aparece en primer lugar, y después se agregan otros que muchas veces no participaron en la elaboración del artículo. Probablemente, estas prácticas se hacen con el fin de obtener puntos para su evaluación o cumplir con los lineamientos en los tiempos que les marcan programas de financiamiento, como el Conacyt y el Promep.

En el grupo focal de Chiapas también se mencionó que el uso de las TIC para la realización de trabajos colectivos ha sido de gran ayuda y ha reducido el tiempo para publicar los resultados o avances de sus investigaciones, así como los gastos generados cuando se tienen que trasportar de un lugar a otro para obtener la información o reunirse con otros grupos de investigación:

... poder hacer trabajo colectivo y pues, si nosotros, aprovechando que existe la nube por ejemplo el dropbox [sic] es una de la mejor forma de todos usar el mismo archivo por ejemplo para una publicación y todos poder ir haciendo cambios y comentarios y modificaciones, utilizamos la tecnología (testimonio extraído del grupo focal de Chiapas).

En el mismo grupo se menciona que existe más el acercamiento con investigadores incluso de diferentes instituciones para difundir el conocimiento, pero al mismo tiempo se expresa un descontento en cuanto a que sus publicaciones individuales se han visto afectadas por la limitación en los recursos otorgados para su difusión: "Se trata de impulsar estos trabajos colectivos por cuerpos académicos, pues el establecimiento de redes tiene otra características, ya no sólo el trabajo colectivo dentro de la universidad, sino con los mismos compañeros, sino también establecer redes con otras instituciones" (testimonio extraído del grupo focal de Chiapas).

No hay duda de que los aportes en torno a esta categoría de análisis evidencian una diversidad y pluralidad de opiniones, algunas de ellas encontradas o contradictorias.

*Los modos de interacción comunicacional de los profesores-investigadores en CA*  
En el proceso de la comunicación es necesario que participen por lo menos dos individuos y que el mensaje que se pretenda transmitir sea pertinente de acuerdo con la situación en la que ambos se encuentran. En la actualidad, la comunicación no sólo se da a través de relaciones sociales, sino también mediadas por redes electrónicas. Ahora, mediante estas estructuras tecnológicas, la sociedad ha tenido grandes transformaciones y se han originado nuevos esquemas de organización. Cuando las redes sociales se conectan con las redes telemáticas crean un gran canal en el que las personas se enlazan y se da lugar a estructuras organizacionales muy extensas. Estas redes buscan desarrollar un ambiente incluyente y cooperativo (Berra, 2011).

En un testimonio del grupo focal de Chiapas se menciona que las redes telemáticas constituyen uno de los principales medios de difusión o transmisión del conocimiento que se va generando; un informante señaló:

... la importancia de que ese conocimiento se conozca, vágase la redundancia, o sea que cómo validar o sea que no tienen caso conocer [sic] y nadie te va a reconocer aunque publiqués en un libro, nadie va reconocer si no tiene acceso a él, por eso la importancia de los artículos, que son artículos que sobre todo tienen en revista indexada y que se encuentre en internet (testimonio extraído del grupo focal de Chiapas).

Lo que manifiesta este testimonio es el hincapié que hacen los investigadores sobre las publicaciones en internet de los libros y artículos que ellos consideran muy importante para la difusión del conocimiento a públicos más amplios y para que sea de acceso fácil.

Uno de los modos de interacción comunicacional de los miembros de los CA es mediante la red internet a partir de una alta valoración de ésta. El hecho de encontrar información fiable y legítima de carácter científico es un gran beneficio para la difusión del conocimiento, de manera económica y eficiente. De este modo, la información se podrá usar al momento que sea requerida. Cuando el público no tiene acceso a la información, es muy difícil que los avances en la investigación sean divulgados.

En la actualidad, el uso del internet como principal medio para el acceso a la información ha permitido que las publicaciones colectivas o individuales de los PTC lleguen a sectores de la comunidad universitaria, incluidos los estudiantes y profesores-investigadores, así como a la sociedad en general. Esto permite superar las presentaciones convencionales de libros o de otro tipo de publicaciones, que se organizan en espacios físicos limitados, cuando internet trasciende lo local y llega a múltiples públicos:

Se hacen grandes eventos, se llenan centros de convenciones para presentar libros de gente no son de aquí, y que bueno, está bien, se vale, pero no se hacen eventos para presentar libros que presentamos nosotros por ejemplo, que escribimos nosotros; nosotros tenemos que andar buscando dónde y quién, inclusive, para que nos publiquen (testimonio extraído del grupo focal de Chiapas).

Hoy, las comunicaciones entre los individuos y los grupos tienden a ser cada vez más vertiginosas e instantáneas y, por lo mismo, en ocasiones, a un menor costo. En el grupo focal de Hidalgo se comentó que en el corto tiempo en que los PTC deben mostrar los resultados de su trabajo y difundirlos rápidamente, sin la red sería difícil cumplir los lineamientos que les marcan los programas de financiamiento. El siguiente testimonio expresa la problemática respecto al tiempo:

Las publicaciones que nos ayudan mucho son los artículos, ahí el único problema que veo es que el tiempo es el que no nos permite a veces concluir en tiempo como lo desearíamos nosotros lo que son los artículos, sobre todo lo que es un punto muy importante lo que es la colaboración de los compañeros (testimonio extraído del grupo focal de Hidalgo).

Otro modo de comunicación, que rebasa el círculo de los integrantes de los CA, es el de la interacción directa o mediada por redes con los estudiantes que elaboran sus trabajos de investigación y tesis. El mismo grupo focal de Hidalgo mencionó

que la comunicación y las publicaciones con los alumnos son parte de su producción y es tomada en cuenta para acreditar a los PTC o al mismo CA, según requerimientos en cuanto a la producción:

Lo que hacemos nosotros como cuerpo es generar sobre cada línea; los tesistas hacen una especie de publicación, como si fuera tesis, en donde viene ahí el nombre de los investigadores del cuerpo que participaron y ante Promep ahí está la prueba; no es una tesis oficial, pero es un documento de investigación (testimonio extraído del grupo focal de Hidalgo).

El trabajo realizado con los estudiantes es parte importante en la generación de recursos humanos capaces de involucrarse en la investigación. La interacción comunicativa entre ellos y con sus profesores genera mutuos beneficios: publicar de modo conjunto, con la colaboración de los estudiantes, para lograr un mejor cumplimiento de la metas de trabajo.

## DISCUSIÓN

En los aportes de tres grupos focales se reflejó el trabajo de los PTC en redes colaborativas, nacionales e internacionales. Asimismo, se hizo referencia a la asistencia a foros fuera de sus instituciones, como conferencias, seminarios y presentaciones de libros, en los que se potencian las interacciones y vínculos entre diversos tipos de académicos. Dichas actividades son realizadas con la finalidad de difundir el conocimiento. En los testimonios se ponen en evidencia las resistencias y limitantes en cuanto al apoyo económico al momento de asistir o invitar investigadores a congresos o seminarios, lo que refleja que el trabajo académico colaborativo presencial o a distancia se restringe:

... para poder trabajar de manera colaborativa a través de las ponencias que presentamos en otros estados, lógicamente que tenemos un cierto apoyo mínimo de las facultades, de las direcciones, pero, sin embargo, consideramos que es muy mínimo el apoyo para presentar ponencias fuera de nuestro estado, a veces tenemos que poner cantidades adicionales para estar en esos congresos, presentando de alguna u otra forma la ponencia que se tiene que elaborar de manera conjunta con nuestros cuerpos académicos para un fin determinado... (testimonio extraído del grupo focal de Chiapas).

Este testimonio refleja, sin duda, que la interacción entre CA y la vinculación con otras instituciones es necesaria para fortalecer las redes y divulgar el conocimiento; sin embargo, el financiamiento obstaculiza el trabajo colaborativo y las interacciones que se pueden potenciar con las redes. En el grupo focal de Chiapas también se menciona que, una vez creados los vínculos fuera de la misma institución, son los propios PTC los que tienen que buscar las formas más convenientes de obtener el financiamiento para continuar con el trabajo y la interacción con otras universidades.

En el grupo focal de Hidalgo se expresó que el trabajo en redes ha propiciado la construcción del conocimiento y ha contribuido a la consolidación de los CA. Pese al poco financiamiento que brinda su institución, se han creado redes para que otras universidades gestionen las estancias de los PTC para hacer investigación o reportes de investigación en seminarios y congresos. En el siguiente testimonio un informan-

te expresa que la vinculación con universidades extranjeras ha ayudado a que, incluso, estudiantes participen en estancias para generar aportes significativos: "... desde hace años ha logrado mantener redes a nivel internacional en Cuba y en España y eso permite que alumnos y maestros permanentemente estén viajando, hace reuniones con bastante frecuencia, mínimo una vez al mes para ponernos al tanto de lo que se está haciendo..." (testimonio extraído del grupo focal de Hidalgo).

Esto demuestra la importancia de la interacción que se hace con redes de CA, de manera nacional o internacional. El hecho de crear vínculos en los que se unen grupos de investigadores para el desarrollo de proyectos sobre el mismo objeto de estudio hace que se facilite el análisis de los distintos fenómenos estudiados. El dar la oportunidad a los estudiantes de participar en las redes genera recursos humanos que podrán estar más capacitados y ser más productivos. Sin embargo, no es un fenómeno general, sino particular de algunos CA.

En el caso de Morelos, la misma problemática respecto al financiamiento obstaculiza el acercamiento con otras universidades:

... prácticamente por la falta de financiamiento también se restringe porque no hay manera de traer investigadores de otros lugares a que vengan a esos coloquios o que vengan a compartir o a enriquecer esos seminarios, esos eventos a favor de nuestros estudiantes, eso también es un problema que estamos teniendo (testimonio extraído del grupo focal de Morelos).

El apoyo que brinda la propia institución o el que genera el CA es tan limitado que ha propiciado que los propios PTC financien las estancias de los colegas de otras universidades.

En los tres grupos focales se evidencia el poco conocimiento que se tiene en los adelantos tecnológicos o el poco interés por crear redes telemáticas que propicien la comunicación entre las universidades; por ejemplo, en el grupo focal de Chiapas, un informante expresa que en otros países se usan las TIC como medio de comunicación para crear la interacción a distancia a fin de reducir costos y tiempo; sin embargo, se afirma, que en México no se usan las tecnologías más recientes, como programas de videoconferencias, que evitan trasladarse de un lugar a otro. También se menciona que no se tiene el suficiente conocimiento en estos avances para que la comunicación tenga éxito.

En el grupo focal de Hidalgo un testimonio evidencia que la propia institución ha restringido el uso de las TIC para fomentar la interacción a distancia:

... hay muchas cosas modernas que podríamos usar pero la universidad, creo que no por culpa de nadie pero por circunstancias, no avanza hacia el mundo moderno; estamos todo el día en un mundo de hace diez o quince años, y podríamos hacerlo pero prácticamente y estrictamente no es permitido... (testimonio extraído del grupo focal de Hidalgo).

Lo anterior refleja la poca importancia que se le ha dado al avance tecnológico, así como la resistencia a aceptar dicha expansión. El uso de las TIC para obtener información en las grandes bases de datos y para trabajar en las publicaciones colectivas ha sido muy efectivo en algunos CA, pero su uso en la interacción a través de los medios tecnológicos ha sido mucho más pobre.

## CONCLUSIONES

A partir de la expresión directa del punto de vista de los participantes en los grupos focales reunidos en tres universidades públicas estatales mexicanas, se formulan las siguientes conclusiones:

La producción colectiva del conocimiento por parte de los PTC que integran los CA se encuadran con frecuencia dentro de los rasgos de generación –convencional– de saberes del modo 1 propuesto por Gibbons *et al.* (1997). Por el contrario, sólo algunas pocas características, como la responsabilidad y reflexividad colectivas –propias del modo 2–, se ven reflejadas en las prácticas de investigación de los profesores universitarios que participaron en los debates de los grupos focales.

Respecto a las TIC que se emplean en los procesos de investigación, si bien se reconoce la importancia de éstas como medio de comunicación entre pares y de difusión del conocimiento, sólo se recurre a ellas en determinadas ocasiones y su uso es altamente limitado, lo que coincide con resultados de estudios recientes al respecto (Torres y Lara, 2013); en sus testimonios se refleja que su principal uso está vinculado a las publicaciones de libros y artículos en internet, puesto que la Red favorece una mayor difusión del conocimiento hacia todo tipo de público.

En cuanto a patrones de producción y difusión del conocimiento –de modo individual o colectivo–, prima el desacuerdo y las múltiples percepciones al respecto, incluso en algunas prevalecen juicios contradictorios. Se puede presumir que tal escenario en el que se ven obligados a trabajar los académicos es producto de las políticas contrapuestas de los organismos oficiales encargados de normar, financiar y evaluar la producción científica de los CA a nivel nacional o internacional, como es caso del Conacyt y el Promep. Mientras el primero prioriza las publicaciones individuales de autor, el segundo opta porque éstas sean de coautoría con la participación de un número importante de los miembros integrantes de los grupos de investigación o CA.

Por último, respecto a las redes de trabajo e interacción entre académicos, en algunos grupos focales se mencionó que la presencia y el uso de las TIC han sido de gran utilidad en el campo de la investigación y la difusión del conocimiento. Sin embargo, en la práctica sólo se emplean tangencialmente las redes electrónicas para el trabajo colaborativo con otros CA u otras universidades. Debido al desarrollo incipiente de una cultura digital, la mayoría sólo utiliza de manera esporádica redes telemáticas para una comunicación endógena y exógena con el fin de dinamizar los vínculos interactivos entre pares y relegan la potencialidad de estos recursos tecnológicos para las funciones de transferencia de la información.

## *Agradecimiento*

Por la búsqueda y sistematización de información para este trabajo, agradecemos la colaboración de la estudiante de licenciatura Alejandra Lagunas Osorio, del Instituto de Ciencias de la Educación de la UAEM, durante su estancia de servicio social en el proyecto Educación y Tecnologías.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Berra, M. (2011). *Sociología de la redes telemáticas*. México: Instituto Politécnico Nacional.
- Conacyt (2013). *Redes temáticas de investigación*. Recuperado de <http://www.conacyt.mx>

- cyt.gob.mx/RedesTematicas/Paginas/default.aspx
- Gibbons, M. et al. (1997). *La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*. Barcelona, España: Pomares-Corredor, SA.
- Mercado, M. y Zaragoza, C. (2011). Interacción social en el pensamiento sociológico de Goffman. *Espacios Pùblicos*, 14 (31), 158, 175.
- Resiedu (2012-2014). Coordinadora de la investigación “Modos colectivos de producción de conocimiento en los académicos de universidades públicas estatales. México: Promep-SEP.
- Strauss, A. y Corbin, J. (2002). *Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Colombia: Universidad de Antioquia, colección Contus.
- Torres, S. y Lara, J. (coords.) (2013). *Usos y apropiación de las TIC experiencias en el proceso educativo*. México: UAS/Editorial Juan Pablos.
- Velasco, F. (2011). *Prácticas en la producción de conocimiento en profesores de tiempo completo de una universidad pública estatal. Caso: doctorado en Tecnologías de la Información*. Tesis de licenciatura. México: Universidad Autónoma del Estado de Morelos.