



Para citar este artículo, le recomendamos el siguiente formato:

Metlich, A. I. (2009). Restricciones de la institución en la productividad científica. El caso de una universidad pública mexicana. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 11 (1). Consultado el día de mes de año en: <http://redie.uabc.mx/vol11no1/contenido-metlich.html>

Revista Electrónica de Investigación Educativa

Vol. 11, No. 1, 2009

Restricciones de la institución en la productividad científica. El caso de una universidad pública mexicana

Institution Restrictions in Scientific Productivity. A Mexican Public University's Case

Ana Isabel Metlich Medlich

ametlich@uaslp.mx

Formación de Profesores y Educación Continua

Secretaría Académica

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Álvaro Obregón, 64, Centro

San Luis Potosí, San Luis Potosí, México

(Recibido: 23 de abril de 2007; aceptado para su publicación: 17 de julio de 2008)

Resumen

Identificar los factores que restringen la investigación es importante tanto para las universidades como para los académicos. En este estudio se investigaron e identificaron varios aspectos que pueden influir en la productividad científica. La base para armar el trabajo fueron 48 entrevistas realizadas a los investigadores de una universidad pública estatal. Se eligió desde los investigadores que se encuentran en el nivel más alto en el Sistema Nacional de Investigadores (de México), hasta los que aún no han ingresado a éste. Los resultados sostienen que los académicos se han sometido a exigencias que dificultan el cumplimiento de sus múltiples tareas, entre las que destacan: producir

conocimiento, enseñar, asesorar estudiantes y cumplir con las políticas internas y las del entorno.

Palabras clave: Productividad académica, académicos, universidad, organización.

Abstract

Identifying research restricting factors is important to the universities as well as to researchers. In this paper, several aspects that can systematically influence scientific productivity were researched and identified. The bases to setup this work were 48 interviews done to researchers of a public state university. Researchers in the highest SNI level (National Researchers System of Mexico, by its acronym in Spanish), as well as those not yet inside this the SNI were chosen. The results support that researchers are subject to demands that make difficult for them to carry-out their duties, as: knowledge production, teaching, student counseling, and compliance with internal and overall policies.

Key words: Faculty publishing, academic teaching personnel, colleges, organization.

Introducción

Es importante estudiar la productividad científica, porque muchos miembros del profesorado en una institución de educación superior son evaluados de esa manera. La productividad no solamente va más allá del conocimiento en sus campos profesionales, sino también sirve para compartir sus resultados con otros investigadores que han publicado acerca del mismo tema alrededor del mundo. Sus investigaciones les brindan presencia y prestigio, así como a las instituciones a las que están afiliados, lo cual, por consecuencia, atrae premios y estímulos, y solicitudes por parte de los estudiantes de posgrado más calificados. Tal es su importancia que la productividad de la investigación no sólo incurre en la evaluación de los académicos, sino de las instituciones, los programas académicos, las contrataciones, los apoyos económicos extraordinarios y las decisiones sobre el salario.

I. Método

Esta investigación se inscribe en la tradición de investigación cualitativa. Su objetivo es comprender los procesos o mecanismos por los cuales se relacionan las variables encontradas (Silverman, 1993). Pero, particularmente porque el enfoque del problema de investigación es más congruente con el análisis cualitativo, su análisis e interpretación se encuadra en la perspectiva comprensiva, interpretativa. Es decir, la elección del método de investigación está determinada por los intereses de investigación.

Para responder al objetivo propuesto se recolectaron los siguientes datos:

- Documentos que permitieran comprender las organizaciones, sus cambios, su estructura y desempeño.
- Entrevistas a los directivos, investigadores y personal de apoyo, con el objetivo de conocer quiénes trabajan directamente y cuáles han sido sus restricciones y logros en el ámbito de la productividad académica.

Por medio de la entrevista se puede acceder al significado de los otros. La intención de su uso es comprender un proceso, mediante el diálogo con la gente involucrada en el mismo. Álvarez-Gayou (2004) menciona que la entrevista tiene como objeto entender el mundo desde la perspectiva del entrevistado, y desmenuzar los significados de sus experiencias. Al respecto, en la universidad pública en la que se trabajó, se entrevistaron a 48 investigadores (en junio de 2004). Se escogió a los investigadores que se encuentran dentro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI),¹ así como a los que aún no lo están, y a los investigadores que tienen cargos de funcionarios, ya que su planteamiento y percepción en la actividad de la investigación sería diferente.

Las entrevistas se diseñaron bajo el formato de las entrevistas semiestructuradas (ver Anexo). De acuerdo con Grinnell (como se cita en Hernández Sampieri, Fernández y Baptista, 2003), este tipo de entrevistas se basa en una guía de asuntos o preguntas, y el entrevistador tiene la libertad de incorporar preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre el tema deseado.

Las técnicas de análisis responden a la diversidad de herramientas de recolección de información utilizadas. En este estudio se trabajó a partir de la codificación mediante el análisis de contenido y de interpretación, las dos técnicas que se utilizan en el *software* para análisis cualitativo de datos textuales ATLAS/ti versión 4.1.

El análisis se realizó con procedimientos convencionales como el análisis de discurso. El proceso implicó *categorizar* la información de los datos, es decir, se identificaron y construyeron categorías a partir de la identificación de temas y subtemas relevantes, de sus conexiones y de la *Teoría de la organización*. En este punto cabe resaltar algunas de las variables trabajadas, a manera de ejemplo:

- Reglas o restricciones percibidas por los miembros de las instituciones. En este nivel se ubican el conjunto de reglas o regulaciones específicas que se generan tanto por el entorno (políticas de ciencia y tecnología, reglas del SNI, reglas para el financiamiento), como por la propia institución (normatividad, evaluación, reglas en los estímulos, reglas para la promoción de nivel, etc.).
 - Políticas de ciencia y tecnología. Marcan los lineamientos para otorgar financiamiento para proyectos de ciencia y tecnología. En general estas políticas buscarían promover y fortalecer esta actividad.

- SNI. Estimula la actividad de ciencia y tecnología mediante becas otorgadas a los investigadores, de acuerdo con su nivel de producción.
- Normatividad en la docencia, en los nombramientos, en los estímulos, en las evaluaciones, en el PROMEP² y en los recursos disponibles, tanto humanos como materiales. Buscan regular el funcionamiento de la institución para el mejor logro de los objetivos de la misma.
- Conflictos. Son las crisis percibidas por los propios investigadores. Ellos mismos lo mencionan como: amenazas, presiones, dificultades, problemas, rencillas, competencias, decepciones y tensiones; alineado a ello está la seguridad laboral que, a pesar de que procede de los reglamentos, genera crisis en el propio investigador, porque implica distribuir el tiempo entre docencia, investigación, tutorías, administración, etcétera. Así mismo, los recursos que proceden de los reglamentos, al ser escasos, presionan al investigador al tener que buscarlos y obtenerlos. Por otra parte, las reglas que impone la institución como la multidisciplinaridad, al incluir al investigador a trabajar proyectos de esa manera, los presionan también.

II. Resultados

2.1 Las restricciones

De acuerdo con Scott (1998), las estructuras institucionales definen los fines y conforman los medios por los que se determinan y buscan sus objetivos. Así, se establecen los medios aprobados y se definen los resultados deseados, haciendo que los hombres de negocios busquen ganancias y los académicos se esfuercen por publicar sus obras.

Las reglas son las restricciones que canalizan la conducta humana. Definen lo que se debe y no se debe hacer. A partir de ellas se generan las posibles alternativas para el logro de los objetivos y al restringir la conducta humana limitan las alternativas. Las políticas son planes que proporcionan guías generales para canalizar el pensamiento administrativo en direcciones especificadas. Como resultado, la administración se ve guiada hacia la implantación de acciones consistentes con el logro de los objetivos.

Los investigadores mencionan que la generación del conocimiento es una necesidad, pero es costosa de mantener: se requiere de un presupuesto, de la disponibilidad de recursos económicos suficientes para llevarla a cabo adecuadamente, incluso hasta para publicar. Su desempeño es afectado por la reducción del financiamiento. Se argumenta que debe haber un apoyo real que beneficie al país. Su preocupación es hacia una tendencia de disminución de los recursos, de la burocratización y de la distribución (polarización) de los mismos a ciertas áreas de investigación, así como a una competencia cada vez mayor entre investigadores para acceder al financiamiento.

Las políticas de ciencia y tecnología, argumentan los entrevistados, fueron emitidas con una falta de conocimiento e incompreensión del gobierno federal mexicano para apoyar realmente la investigación y apuntalarla como herramienta para el desarrollo del país. Prueba de ello es el pobre porcentaje dedicado a la ciencia y tecnología, que representa 0.4% del PIB para todo México (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT], 2005). Los investigadores perciben que hay incertidumbre respecto al futuro de la investigación en México, malestar respecto al desempeño de los responsables de la política, una percepción de centralización, incapacidad y subordinación de la investigación a la iniciativa privada, de privilegio del desarrollo tecnológico sobre la ciencia y la investigación básica, y sensación de destrucción de lo que se había construido.

Inclusive mencionan que los directivos toman decisiones sin conocimiento de lo que realmente es la investigación y sus necesidades a futuro. Indican que falta claridad en la definición de la investigación, en sus políticas, sus reglas, su planeación y desarrollo. Afectan y restringen las políticas que emite el CONACYT, porque dependiendo de los apoyos que este organismo otorgue a los investigadores, ellos tendrán más o menos productividad, se equiparán más o menos sus laboratorios y los estudiantes tendrán más o menos ingresos para seguir trabajando en su proyecto de tesis.

También destacan las reglas que el SNI emite para alentar la producción científica. Aun cuando el grueso de los investigadores entrevistados pertenece a este sistema su percepción del mecanismo identifica problemas diversos. Entre los más importantes están: la forma de operar del sistema y que no considera las diferencias disciplinares. Dentro del área de ciencias naturales y exactas, por ejemplo, los modos de operar, los requerimientos para la investigación y los tiempos de maduración divergen considerablemente. Por ejemplo, un físico de alto nivel puede generar, si cuenta con las condiciones óptimas, hasta 10 artículos anuales para revistas arbitradas. Si es físico teórico sus requerimientos de equipo son menores a los de un físico experimental. Pero si se analiza el caso de un biotecnólogo, el costo de los reactivos para experimentar es tan alto, y el tiempo de la experimentación también, que si los recursos no llegan oportunamente, la cadena de actividades se trunca. De igual manera, el número de artículos será mucho menor, alrededor de dos al año. Estas diferencias no se consideran en el sistema y resultan centrales en el momento de evaluar la productividad. En este sentido se considera al SNI un mecanismo extremadamente rígido que llega a mercantilizar la investigación.

Otro problema, identificado por los miembros del SNI de mayor nivel (III) es que los comités de evaluación están sumamente centralizados, con poca oportunidad para que participen investigadores de otros estados. Esto se convierte también en un círculo vicioso, pues se desconocen las dinámicas y condiciones en que se genera la investigación en las universidades públicas de la República, así como la problemática regional que muchas veces requiere un trabajo multidisciplinario. La opción que tienen es acatar las reglas o “bajarse del barco”.

Aun cuando se considera indispensable para mejorar las condiciones salariales de los investigadores, se reconoce que el sistema presenta muchos callejones sin salida. Por ejemplo, no hay manera de incentivar a los grupos jóvenes para que logren incorporarse a grupos más productivos (Díaz, Arechavala y Metlich, 2004).

Internamente también existen estímulos. Las políticas y los programas gubernamentales de educación superior privilegian la vinculación estrecha entre planeación, evaluación y financiamiento, con ello se recompensa el desempeño académico de los profesores a partir de la instauración de muy diversos programas de deshomologación salarial (Ibarra, 1996). Estos estímulos funcionan como complemento salarial.

En México, a diferencia de lo que sucede en otros países, la composición entre ingresos fijos y variables (salario legal vs estímulos y becas) es inversa a la de otros países, y puede representar una relación hasta de 30% contra 70%, respectivamente. Bajo estas condiciones, la incertidumbre económica y el estrés refuerzan en el académico la especulación y el posible abuso (Ibarra, 2000). Esto se refiere a que el académico, como tiene un salario relativamente bajo, tiene que complementarlo con otros ingresos, como las becas y los estímulos que se otorgan extraordinariamente, lo que provoca una búsqueda desesperada por obtener los puntos necesarios para alcanzar dichos ingresos. Un ejemplo de estas normas puede leerse más detalladamente en el libro *La universidad de papel* de Luis Porter (2003).

Uno de los programas gubernamentales que mencionan los investigadores es el de las becas al desempeño. En este programa la SEP aporta los recursos a la universidad y ésta los administra. Esto da lugar a una mayor centralización en el manejo de los recursos, lo que permite, a su vez, altos grados de discrecionalidad en su ejercicio y asignación, por un lado. Por el otro, da márgenes de libertad en el trabajo en función de las prioridades institucionales.

Los estímulos implican la motivación del académico por satisfacer mayores estándares de productividad. En las entrevistas se percibe una preocupación por parte de los investigadores para que el nivel salarial se incremente, para que los criterios de evaluación de los estímulos sean menos rígidos (y puedan participar más académicos en sus programas), y para que haya una mayor seguridad en la percepción de incentivos. Mencionan que hay incertidumbre en la asignación, no hay certeza de que su trabajo tenga la misma remuneración o el reconocimiento que en otras universidades.

Los académicos también se refieren a que no hay reglas claras, hay ambigüedad y criterios muy rígidos que no van de acuerdo con la flexibilidad que la investigación requiere, y que incluso existen contradicciones entre los diversos reglamentos. Cabe hacer notar que de manera general el Estatuto Orgánico fue aprobado en 1983 y el Reglamento del Personal Académico en 1984, aunque ha habido algunas reformas posteriores a estas fechas, éstas no han sido hechas ni para los nombramientos ni para la investigación, por lo que los investigadores aducen a

una obsolescencia. La investigación que se realizaban en la universidad (donde se realizó el presente estudio) hace poco más de 20 años, estaba circunscrita al área de Física y a los institutos exclusivamente (Pérez, 2001). Esta institución se ha ido actualizando por las demandas que impone un entorno globalizado; sin embargo, su normativa no ha avanzado a la par de dichas demandas. Se requiere que se reconozcan las necesidades de la investigación actual y que se privilegie la toma de decisiones colectiva.

Se aduce que en todos los departamentos administrativos, sobre todo los encargados de compras, hay burocracia, lentitud y rigidez en los trámites y las comprobaciones. Los investigadores encuentran que la administración es un freno que les impide dedicarse a la investigación; por lo tanto, que los administradores no apoyan la investigación y se convierten en obstaculizadores. Asimismo, el proceso para la compra de un equipo y el trámite de dinero es burocrático e ineficiente, lo que impide tener resultados expeditos para su presentación en las evaluaciones. Argumentan que hay un excedente en la carga administrativa y que sería conveniente equilibrar las diferentes funciones; además, si un proyecto es aprobado por el CONACYT la carga administrativa se vuelve más complicada.

2.2 El comportamiento organizacional

El *comportamiento organizacional* toma como base las características personales y las relaciones de los individuos, ésta es su gran distinción respecto a la *estructura organizacional*. Independientemente de la posición formal en la organización, los grupos sociales comparten características entre sí. Las relaciones sociales de los individuos se adaptan y sobreviven en sus circunstancias particulares. Los participantes dentro de una organización formal generan normas informales y patrones de comportamiento: estatus y sistemas de poder, redes de comunicación, estructuras sociométricas³ y grupos de trabajo (Scott, 1998). De aquí se derivan los grupos de investigación, los cuales se conforman de investigadores que se reúnen informalmente para discutir un tema de trabajo, para realizar un proyecto de manera conjunta; porque individualmente no se tiene todo el equipo, todas las ideas, todas las disciplinas y, por lo tanto, no se puede hacer una amplia discusión y debate de un tema de investigación.

Los investigadores mencionan que los grupos de investigación tienen la ventaja de poder distribuir las tareas entre todos los miembros, tanto de un estudio en proceso, como de la carga administrativa y de docencia. Con el grupo se puede obtener mayor financiamiento ante los organismos que apoyan para ello; dan más frutos en más corto tiempo, arrancan y consolidan posgrados y se optimiza el uso de la infraestructura.

Para conformar el grupo son necesarias las buenas relaciones entre ellos. Para integrarse y trabajar en equipo debe haber intereses comunes y afinidad, hasta la personalidad de los investigadores está implicada para que sea posible la colaboración. Por ejemplo, que se está de acuerdo sobre cómo se maneja el grupo, la división de tareas, el reconocimiento de los autores en las publicaciones,

hacia dónde se lleva el proyecto, etcétera. Un ambiente universitario es más prolífico para la investigación, así como tener libertad de elegir sus propios temas en investigación. Mencionan que hay un buen ambiente para trabajar cuando todos están a gusto, generando lo que se quiere. Destacan sus valores, el deseo de hacer algo útil y novedoso, la actitud hacia la investigación, el respeto, la seriedad, el compromiso, la constancia y la disciplina.

Los investigadores tienen sus interacciones con el propio grupo o con grupos externos, nacionales y extranjeros. El perfil varía entre los diferentes departamentos. La mitad de ellos son investigadores consolidados, la otra mitad se reúne a trabajar por proyecto. A pesar de que mencionan las bondades de colaborar en grupo, esto no se da en todas las áreas, algunas son más individualistas y se respaldan en un grupo externo, porque de acuerdo con lo que se argumentó por un investigador, su salario está en función de su desempeño individual no grupal.

2.3 Los conflictos

El conflicto en las organizaciones se da cuando existen metas múltiples y están en conflicto, la maximización de una de ellas se logrará normalmente a costa de la otra. También se argumenta que el conflicto se da por valores deseados, como seguridad, poder, supervivencia, discreción y autonomía: así como por una serie de recompensas (Perrow, 1991). El conflicto para este estudio es una lucha entre los objetivos deseados y las restricciones que marca la estructura y el entorno. Entre los conflictos que se identifican están: los recursos, el tiempo, la reglamentación, la burocracia, la discrecionalidad (trato preferencial hacia ciertas personas o grupos) y la competencia.

Los recursos siempre implicarán conflicto, porque son escasos, porque las reglas que marcan su distribución y participación no son compartidas por todos los investigadores, porque son lentos y llegan cuando se tienen que entregar resultados, porque cada vez se anteponen más requisitos, porque las prioridades dejan fuera a más de 50% de los investigadores.⁴ Además, sin recursos los investigadores difícilmente conseguirán sus objetivos de mayor productividad científica, mayores estímulos y mayor reconocimiento.

Por otra parte, está el tiempo disponible para hacer investigación. Esta institución de educación superior tiene tres funciones sustantivas y los académicos que le dediquen más tiempo a una de ellas, reducirán la dedicación a otra; por ello la necesidad de contar con tiempo suficiente para hacer investigación es uno de los conceptos más repetitivos en las entrevistas. De acuerdo en la percepción de los investigadores, tienen sobrecarga de trabajo, son integrantes de muchas comisiones, deben dedicar tiempo no sólo a la investigación, sino también a la docencia y a la gestión. Ellos mencionan que las actividades de docencia les impiden, muchas veces, dedicarse a la investigación, no sólo porque les consume tiempo para investigar, sino porque la docencia implica otras actividades que no están consideradas oficialmente, y que implican tiempo, como son: preparar las

clases, revisar los exámenes, asistir a juntas de la academia de las materias que imparte, integrar grupos de docentes para la realización de exámenes iguales, ofrecer y a su vez tomar cursos de actualización, asistir a las comisiones en las que su director lo haya nombrado.

Cabe resaltar que, aunque los académicos hayan argumentado que dar docencia les quita tiempo y no favorece su productividad, también mencionaron un aspecto positivo: la oportunidad de reclutar a los mejores estudiantes para el posgrado y, por consiguiente, que apoyen los proyectos de investigación. Asimismo, las respuestas de los entrevistados pueden indicar que el problema con los investigadores no es el tiempo para hacer varias actividades, sino no querer hacer otras actividades porque no las consideran importantes, de trascendencia y, consecuentemente, porque no son evaluadas en su productividad para aumentar los estímulos.

Además, cuando la reglamentación no se aplica para todos por igual, conlleva a la discrecionalidad. Ésta es una prerrogativa que tienen las autoridades para apoyar o no a los investigadores que desean. Existe discrecionalidad, y esto puede ser consecuencia de un reglamento ambiguo, o falta de éste, y/o en una estructura centralizada y autocrática.

Los entrevistados mencionan que el conflicto aparece porque:

- las reglas no se aplican equitativamente ni se definen de manera colegiada;
- no existen mecanismos para escuchar y darse a escuchar entre la autoridad y los académicos;
- perciben que las contrataciones no se hacen de manera académica y colegiada, ya que se hacen en cualquier rumbo, no visualizan una línea de trabajo o la consolidación de líneas de investigación;
- la información no llega a los profesores;
- acarrea la disponibilidad y asignación de espacios, recursos y estudiantes.

No obstante que las decisiones discrecionales pueden ser de beneficio para un investigador, también pueden ser en perjuicio para otro. Al final, el resultado no es equitativo, puede producir desconfianza de todos los académicos y una falta de legitimidad en la toma de decisiones.

La discrecionalidad con la que se manejan las autoridades depende de las relaciones entre ellos y el investigador. Esta situación tiene relación con el hecho de que el investigador pueda ser escuchado y atendido por las autoridades, la prioridad que le den las autoridades por el tipo de actividad que esté realizando el investigador, la importancia que tiene la investigación sobre otras actividades como la docencia. La cuestión está en que obtener ciertas facilidades puede suponerse como un favor que se está dando y que espera ser retribuido.

Por otra parte, los investigadores entrevistados también mencionaron que el conflicto surge de la competencia, del celo profesional, cuando hay dos formas

diferentes de trabajar y se tienen valores diferentes, la competencia interna reemplaza a los intereses del grupo.

III. Discusión

A pesar de que la universidad, objeto de este trabajo, tiene entre sus funciones sustantivas realizar investigación, ésta se mantiene como un componente marginal. Esto repercute en sus planes y programas de estudios, en sus mecanismos de contratación y de adscripción de funciones del personal académico, en las características de dicho personal y en los recursos con los que cuentan para llevar a cabo sus tareas principales.

En la institución se percibe que los reglamentos que emanan de los incentivos no son democráticos, hay un rasgo de discrecionalidad en el que los investigadores perciben favoritismo hacia algunas personas. En el caso de la normatividad, los reglamentos y estatutos, esta universidad presenta documentos obsoletos y ambiguos que no han sido o no se han querido actualizar de acuerdo con las nuevas políticas que piden mayor productividad. Se aprecia la centralización para las contrataciones, y discrecionalidad en la distribución de espacios, recursos y tiempo.

Los resultados muestran cómo al tratar de lograr los objetivos y depender del recurso que otorga el entorno, los investigadores se ven limitados por las restricciones que marca la estructura. El cumplimiento de estos requerimientos desata tensiones en el funcionamiento de las instituciones. Como lo señala Scott (1998) las organizaciones deben responder simultáneamente a sus ambientes, y mostrarán tensiones si no pueden satisfacer o controlar las demandas del entorno. Una manera de reducir la incertidumbre, de acuerdo con Aldrich y Pfeffer (como se cita en Hall, 1996) es que las organizaciones aprenden, retienen formas organizacionales, ejemplo del pasado sirven como precedentes para el presente, mientras más antigua es la institución más aprendizaje ha tenido y su incertidumbre puede ser disminuida. Esto significa que tanto las autoridades como los grupos o los investigadores aun cuando operan a partir de un conjunto de constreñimientos, identifican espacios para tener una postura propia. Asimismo, hay investigaciones empíricas que mencionan que la falta de recursos puede limitar el trabajo académico (Baird, 1986; Bland y Ruffin, 1992; Adair, 1995; Grediaga, 2001; Chavoya y Rivera, 2003; Parada, 2003).

Meyer y Rowan (1999) mencionan que las organizaciones se estructuran por fenómenos en sus ambientes y tienden a volverse isomorfas junto con ellos. Esto significa que las organizaciones se ajustan a sus ambientes por medio de interdependencias técnicas y de intercambio; además, desempeñan papeles activos en la conformación de esos contextos. Por tanto, las organizaciones buscan que las autoridades les concedan ciertos privilegios y procuran la institucionalización de sus objetivos y estructuras en las reglas de esas autoridades.

Para Meyer y Rowan (1991), las organizaciones que existen en ambientes institucionales complejos y tienen éxito en hacerse isomorfas a estos ambientes, obtienen la legitimidad y los recursos que requieren para sobrevivir. En parte, ello depende, a su vez, de los procesos ambientales y de la capacidad de determinados liderazgos organizacionales para adaptar dichos procesos. En ambientes institucionalmente complejos se requiere del liderazgo para entender las preferencias cambiantes y los programas gubernamentales. Pero esta clase de conformidad y la casi garantizada supervivencia que la acompaña sólo es posible en un ambiente con estructura muy institucionalizada. Tal es el caso de la universidad, que se ha adaptado al ambiente y ha institucionalizado muchas prácticas exitosas del pasado.

La teoría demuestra que existe una relación entre la estructura y el comportamiento organizacional, uno influye en el otro, y viceversa. El conjunto de restricciones que canalizan la conducta se observa en los resultados, en sus reglamentaciones y trámites administrativos. Los investigadores lo perciben como barreras que obstruyen la investigación. La carga administrativa, la docencia, los reglamentos ambiguos y obsoletos, hacen que su jornada laboral sea una carga más pesada. Esto también se argumenta, en investigaciones empíricas, como la de Sharobean y Howard (2002), en la que mencionan que los compromisos administrativos, los comités y los deberes de enseñanza impiden la productividad en la investigación. Asimismo Chavoya y Rivera (2003) discuten que la consecuencia de un desempeño paralelo en la administración y en la investigación provoca una baja en la productividad, que afecta el ingreso y la permanencia de los investigadores en el SNI. También se argumenta que la burocracia afecta negativamente la productividad científica (Cheng y McKinley, 1983; Chavoya y Rivera, 2003; Adair, 1995).

En el caso del comportamiento organizacional, se observan grupos consolidados e incipientes y la conformación de los actuales cuerpos académicos. Estos cuerpos académicos son conformados por iniciativa de la autoridad, por lo que algunos entrevistados mencionaron que muchos de los cuerpos sólo existen en el papel. Además, entre los grupos de investigación hay conflictos emanados de la competencia interna y del celo profesional, y existe la territorialidad.

El comportamiento en la institución viene dado por controles alternos (tal como lo menciona March y Simon (como se cita en Perrow, 1991) que resultan menos visibles y más efectivos porque se someten a evaluaciones periódicas de competencia y desempeño. La pertenencia a comunidades académicas es muestra de probidad. El reconocimiento funciona como sanción grupal a las trayectorias académicas individuales. Existe un acoplamiento flojo entre las creencias y las elecciones, entre los problemas y las soluciones (Weick, 1976).

Crane (1969), Mulkay (1977), Hagstrom (1964), De León (1996), Creamer (1999), Rey-Rocha, Martín Sempere y Garzón-García (2002), Arechavala y Díaz (1996), Bland y Ruffin (1992) y Adair (1995) argumentan que los grupos de investigación, su integración, colaboración externa y consolidación influyen en la productividad

científica. La colaboración involucra la combinación de expertos de varias instituciones para superar las limitaciones, como la falta de una masa crítica, tanto en investigadores como en equipo. Esto ofrece la oportunidad al profesorado y las instituciones de participar en investigaciones trascendentes que ellos no podrían llevar a cabo exitosamente por sí mismos. Sin embargo, la colaboración es una estrategia que toma un tiempo considerable y esfuerzo para implementarla. Requiere construcción de información y enlaces de comunicación, donde ninguno pudo haber existido antes. Requiere negociación, confianza y una perspectiva positiva (Feller, 2000).

Asimismo, Adair (1995) y Bland y Ruffin (1992) argumentan que las interacciones profesionales, la comunicación y el liderazgo, afectan la productividad científica. Las alianzas pueden crear un ambiente excepcional para la productividad en la investigación si se manejan efectivamente. Cuando hay esas interacciones los académicos son capaces de tolerar la ambigüedad, negociar claramente, comunicarse abiertamente y resolver todos los problemas rápidamente (Veigel, 2000).

A partir de las regulaciones y del comportamiento organizacional emanan los conflictos. Es la lucha entre los objetivos personales y las restricciones de la organización. A partir de los resquicios de los reglamentos, de sus lagunas y de su interpretación se pueden lograr ciertas estrategias de desarrollo que permitan a los investigadores y a las instituciones lograr sus objetivos.

Meyer y Rowan (1999) mencionan que las organizaciones no pueden coordinar formalmente las actividades, porque sus reglas formales si se aplicaran generarían inconsistencias. Por tanto, se deja que los individuos desarrollen informalmente interdependencias técnicas, es decir llevarse bien con otras personas. El supuesto de que las estructuras formales están trabajando realmente se protege de las inconsistencias y anomalías que implican las actividades técnicas. Además, como se evita la integración, se minimizan las disputas y los conflictos, y la organización puede ganar el apoyo de un amplio rango de personas y componentes externos.

De este modo, tener una estructura formal permite a las organizaciones mantener estructuras letigimizadoras, en tanto que sus actividades varían en respuesta a consideraciones prácticas. March y Simon (como se cita en Meyer y Rowan, 1999) mencionan que la delegación, la profesionalización, la ambigüedad en las metas y el mantenimiento de prestigio, son mecanismos para eliminar la incertidumbre; a la vez, se conserva la estructura formal de la organización.

De esta manera, se aprecia que la integración y la colaboración en la universidad donde se llevó a cabo este trabajo, varían en respuesta a cada una de ellas, minimiza las disputas y los conflictos así como la incertidumbre.

La Teoría del conflicto tiene su origen con Marx (como se cita en Perrow, 1991) quien reconoce que las organizaciones son sistemas de poder o dominación. Esta

teoría enfatiza que cada participante tiene sus propios intereses y valores, los cuales pueden entrar en conflicto con la organización (Scott, 1998). March y Simon (como se cita en Perrow, 1991) mencionan que se orientan cuando existen metas múltiples y están en conflicto. El resultado es un proceso continuo de aprendizaje y negociación. En este punto pueden entrar en conflicto muchas tareas que se tienen que realizar al mismo tiempo, como la docencia, la investigación, la gestión, la tutoría, la administración, etcétera.

Cyert y March (como se cita en Perrow, 1991) definen las organizaciones como sistemas complejos de individuos y coaliciones, cada uno con sus propios intereses, creencias y valores, preferencias, perspectivas y percepciones. Estas coaliciones continuamente compiten entre sí por los recursos escasos de la organización. DiMaggio y Powell (1999) afirman que la creación y ejecución de acuerdos institucionales están plagados de conflictos, contradicciones y ambigüedades. Se identifica aquí el papel relevante que cobran las normas y los valores. La preeminencia de un grupo sobre otro estará definida a partir de las decisiones que en cada caso se elijan.

Fairweather (2002), Levitan y Ray (1992), Hu y Gill (2000), Buchheit, Collins y Collins (2001), Tanner, Totaro y Hotard (1999), Green, Hutchison y Sar (1992), Hancock, Lane, Ray y Glennon (1992), Sharobeam y Howard (2002) y Pham (2000) mencionan que hay una relación inversa entre la alta carga docente, respecto a la productividad. Asimismo, Chavoya y Rivera (2003) argumentan que la rigidez de la concepción de la docencia provoca problemas con el tiempo, el cual necesitan los investigadores para investigar.

El proceso de la docencia se concibe como horas frente a grupo, incluyéndose las asesorías, tutorías, la lectura del trabajo, la elaboración de materiales didácticos que el proceso educativo requiere y que muchas veces no se percata de esto. El investigador tiene que elaborar dictámenes de proyectos, participar en distintos comités tanto dentro como fuera de la institución arbitrar trabajos, publicar, participar en jurados, participar en Consejos y Comités, etcétera. Por ello, las dos actividades limitan la productividad científica. En este sentido, Pham (2000) menciona que la falta de tiempo puede perjudicar o dañar las actividades de investigación.

Las políticas de contratación tanto en académicos como en administrativos se ven trastocados por la lucha del poder (cotos del poder). Existe una lucha por asegurar el poder. Se forman grupos (informales) puesto que los grupos pueden movilizar más recursos, obtener lealtad y configurar las percepciones (Perrow, 1991). Los grupos luchan también por el prestigio, hay competencia y los académicos pelean por obtenerlo. En la lucha de los grupos, Cyert y March (Perrow, 1991) delinean algunos mecanismos clave como el presupuesto, lo describen como una elaboración explícita de compromisos previos, que estabiliza las negociaciones y expectativas durante un año o más.

Los grupos están de acuerdo en atenerse, por lo general, a las reglas del juego, hasta que puedan intentar ampliar sus propias metas en el siguiente presupuesto (Perrow, 1991). Esto también resulta cierto al comprobar que los grupos dominantes son los que tienen mayores presupuestos, son los que ganan las luchas por los recursos y por el reconocimiento de su prestigio.

Las instituciones no se desenvuelven exclusivamente en función de las aparentes decisiones de sus altos mandos, sino también, en gran medida, por fuerzas que las configuran desde el exterior. Forman parte de un conjunto de interacciones, en las que las expectativas recíprocas y el intercambio de recursos establecen patrones definidos (Arechavala, 2003).

Grediaga (2001) argumenta que el desempeño de la vida académica no depende del tiempo de contratación, sino, en mayor medida, de las condiciones de estabilidad y el momento en que ésta fue obtenida. Una estabilidad demasiado temprana actúa en cierto grado como detractor de la productividad, como afirma el dicho popular, *sentarse en sus laureles*. Pero la falta de estabilidad de manera prolongada, produce también un efecto negativo para el desarrollo de una vida académica compleja y productiva. Los incentivos pudieran generar en los investigadores, a pesar de la existencia de contratos definitivos, una sensación de inestabilidad que afectaría las condiciones necesarias para el desarrollo de la vida colegiada y la producción de resultados generados en procesos de investigación sistemáticos de largo alcance.

IV. Conclusiones

Existen lógicas institucionales, procesos y estructuras que intervienen en la eficiencia de cualquier organización. El papel que tienen las reglas en el comportamiento del individuo y en la realización de las tareas ofrecen resquicios y lagunas en su interpretación, donde se pueden lograr ciertas estrategias de desarrollo que hagan tanto a los investigadores como a las instituciones alcanzar sus objetivos. Estas reglas institucionales se combinan con el conflicto, parte inevitable en todo proceso organizacional y humano, y surge de la competencia, de la multiplicidad de metas, de la centralización, de la poca confianza entre los directivos y de las coaliciones que se forman en las que cada una de ellas tiene sus propios intereses, creencias y valores. El resultado será un proceso continuo de aprendizaje y negociación. Este proceso decisorio implicará un reacomodo en las estructuras, las funciones y los comportamientos de los investigadores.

A pesar de que existen restricciones tanto de la parte institucional, como del entorno, aunadas a los conflictos internos por parte del investigador y la institución por medio de estrategias específicas se puede incrementar la competitividad en la investigación. Estas estrategias están condicionadas por un conjunto de fuerzas que afectan el medio ambiente externo, en el que todas las universidades e instituciones competirán por fondos para la investigación. Una de dichas estrategias es la planeación estratégica, que según Feller (2000), debe realizarse

en consenso entre todos los investigadores, y debe buscar factores que incrementen la productividad en la investigación. Estos factores incluyen tener un cuerpo de investigadores productivos, con niveles de salario competitivo y carga docente; alta calidad en los estudiantes de posgrado, infraestructura en equipo, bibliotecas, y facilidades de investigación, arreglos organizacionales flexibles y políticas institucionales (en compras, administración y viajes); y una administración central que apoye la investigación. La estrategia significa, a pesar de todas las restricciones mencionadas, enfocar su atención y recursos hacia un objetivo. El objetivo considerado en este punto es incrementar la productividad entonces las decisiones que se tomen deben contribuir a su realización. Tener una estrategia institucional para mejorar la productividad debe ser más efectivo que no tenerla; pero si se tiene, no es garantía que se obtendrá el objetivo deseado (Feller, 2000).

Referencias

Adair, J. G. (1995). The research environment in developing countries: Contributions to the National Development of the Discipline. *International Journal of Psychology*, 30, 643-662.

Álvarez-Gayou, J. L. (2004). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México: Paidós.

Arechavala, R. (2003). *La función social de las universidades: Los cambios, las tendencias y las condiciones que los hacen posibles*. Documento presentado en el 1er. Congreso Nacional sobre la Situación de la Ciencia y la Tecnología en las Universidades Públicas de los Estados, Los Cabos, Baja California Sur, México.

Arechavala, R. y Díaz, C. (1996). El proceso de desarrollo de grupos de investigación. *Revista de la Educación Superior en línea*, 98. Consultado el día 6 de octubre de 2003 en:

http://www.anui.es.mx/servicios/p_anui/es/publicaciones/revsup/res098/txt6.htm

Baird, L. L. (1986). What characterizes a productive research department? *Research in Higher Education*, 25, 211-225.

Bland, C. J. y Ruffin, M. T. (1992). Characteristics of a productive research environment: Literature review. *Academic Medicine*, 67, 385-397.

Buchheit, S., Collins, A. B. y Collins, D. L. (2001). Intra-institutional factors that influence accounting research productivity. *Journal of Applied Business Research*, 17, 17-33.

Chavoya, P. M. L. y Rivera, C. A. (2003). Efecto de las condiciones institucionales y de las políticas en los procesos de trabajo de investigadores de alta productividad. Estudio de caso en la Universidad de Guadalajara. Documento presentado en el VI Congreso Latinoamericano ALAST. "El trabajo en América

Latina en los comienzos del Siglo XXI: Perspectivas de su carácter emancipador y de su centralidad”, La Habana, Cuba.

Cheng, J. L. C. y McKinley, W. (1983). Toward an integration of organization research and practice: A contingency study of bureaucratic control and performance in scientific settings. *Administrative Science Quarterly*, 28, 85-100.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2005). *Informe general del estado de la ciencia y la tecnología 2005*. México: Autor.

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. (2000). *Indicadores de actividades científicas y tecnológicas*. México: Autor

Crane, D. (1969). Social structure in a group of scientists: A test of the “invisible college”. *American Sociological Review*, 36, 335-352.

Creamer, E. G. (1999). Knowledge production, publication productivity, and intimate academic partnerships. *Journal of Higher Education*, 70, 261-278.

De León, L. (1996). La comunidad y la anarquía en los sistemas administrativos modernos. *Gestión y Política Pública*, 5, 351-370.

Díaz, P. C., Arechavala, V. R. y Metlich, M. A. I. (2004). *Factores asociados con la productividad en la producción de ciencia y tecnología en contextos universitarios y en un centro de investigación*. Documento presentado en el IX Foro de Investigación. Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática, México, Distrito Federal.

DiMaggio, P. J. y Powell, W. W. (1999). Retorno a la jaula de hierro: El isomorfismo institucional y la racionalidad colectiva en los campos organizacionales. En W. W. Powell y P. J. DiMaggio (Comps.), *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional* (pp. 104-125). México: Fondo de Cultura Económica.

Fairweather, J. S. (2002). The mythologies of faculty productivity. Implications for institutional policy and decision making. *The Journal of Higher Education*, 73, 26-48.

Feller, I. (2000). *Strategic options to enhance the research competitiveness of EPSCoR universities*. En J. S. Hauger y C. McEnaney (Eds.), *Strategies for competitiveness in academic research* (pp. 11-36). Washington, DC: American Association for the Advancement of Science.

Grediaga, R. (2001). Condiciones y perspectivas de desarrollo de la profesión académica en México. *Revista de la Educación Superior*, 118. Consultado el día 18 de marzo de 2002 en:

http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/res118/info118.htm

Green, R. G., Hutchison, E. D. y Sar, B. K. (1992). Evaluating scholarly performance: The productivity of graduates of social work doctoral programs. *Social Service Review*, 66, 441-466.

Hagstrom, W. O. (1964). Traditional and modern forms of scientific teamwork. *Administrative Science Quarterly*, 9, 241-263.

Hall, R. H. (1996). *Organizaciones, Estructuras, Procesos y Resultados*. Sexta edición. México: Prentice Hall.

Hancock, T., Lane, J., Ray, R. y Glennon, D. (1992). The ombudsman: Factors influencing academic research productivity: A survey of management scientists. *Interfaces*, 22, 26-38.

Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). *Metodología de la Investigación* (3ª. ed.). México: McGraw Hill Interamericana.

Hu, Q. y Gill, T. G. (2000). IS faculty research productivity: Influential factors and implications. *Information Resources Management Journal*, 13, 15-25.

Ibarra, C. E. (1996). Educación superior y teoría de la organización: posibilidades y problemas de una relación impostergable, *Universidad Futura*, 8, 6-27.

Ibarra, C. E. (2000). Evaluación, productividad y conocimiento: barreras institucionales al desarrollo académico. *Sociológica*, 14 (41), 41-59.

Levitan, A. S. y Ray, R. (1992). Personal and institutional characteristics affecting research productivity of academic accountants. *Journal of Education for Business*, 67, 335-342.

Martín-Sempere, M. J., Rey-Rocha, J. y Garzón-García, B. (2002). The effect of team consolidation on research collaboration and performance of scientists. Case study of Spanish university researchers in Geology. *Scientometrics*, 55, 377-394.

Meyer, J. W. y Rowan, B. (1999). Organizaciones institucionalizadas: La estructura formal como mito y ceremonia. En W. W. Powell y P. J. DiMaggio (Comps.), *El nuevo institucionalismo en el análisis organizacional* (pp. 79-103). México: Fondo de Cultura Económica.

Mulkay, M. J. (1977). Sociology of the scientific research community. En I. Spiegel-Rosing y D. De Solla P. (Eds.), *Science, technology and society. A cross-disciplinary perspective* (pp. 93-148). Londres y Beverly Hills: Sage Pubs.

Owen, T. E. y Holm-Nielsen, L. (1995). Developing capacity for research and advanced scientific training: Lessons from World Bank Experience. *ESP Discussion Paper Series*, 62, 1-25.

Parada, E. L. (2003). *Los grupos de investigación en una universidad pública: Su composición y alternativas*. Documento presentado en el VII Congreso de la Academia de Ciencias Administrativas, Aguascalientes, Aguascalientes, México.

Pérez, R. C. (2001). *Física al amanecer*. México: Editorial Universitaria Potosina.

Perrow. (1991). *Sociología de las organizaciones* (3a. ed.). Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España.

Pham, B. (2000). Research at regional universities in Australia: Visions and realization. *Higher Education Management*, 12, 117-130.

Porter, G. L. (2003). *La universidad de papel. Ensayos sobre educación superior*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, CEIICH.

Rey-Rocha, J., Martín-Sempere, J. y Garzón-García, B. (2002). Research productivity of scientists in consolidated vs. non-consolidated teams: The case of Spanish university geologists. *Scientometrics*, 55, 137-156.

Secretaría de Educación Pública. (s.f.). *Programa de Mejoramiento del Profesorado*. Consultado el día 9 de junio de 2009 en:
<http://promep.sep.gob.mx/preguntasca.html>

Silverman, D. (1993). *Interpreting qualitative data*. Londres: Sage.

Scott, W. R. (1998). *Organizations. Rational, natural and open systems* (4a. ed.), Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall

Sharobeam, M. H. y Howard, K. (2002). Teaching demand versus research productivity. *Journal of College Science Teaching*, 31, 436-441.

Tanner, J., Totaro, M. y Hotard, D. (1999). Research productivity and teaching effectiveness: MIS faculty. *The Journal of Computer Information Systems*, 39, 8-15.

Veigel, J. M. (2000). Collaborative strategies: Good science plus bad management equals bad science. En J. S. Hauger y C. McEnaney (Eds.), *Strategies for competitiveness in academic research* (pp. 115-149). Washington, DC: American Association for the Advancement of Science.

Weick, K. E. (1976). Educational organizations as loosely coupled systems. *Administrative Science Quarterly*, 21, 1-19.

Anexo

Relación del guión de la entrevista y su fundamentación.

	Guión	Fundamentación
1	Datos de identificación: nombre, nombramiento, puesto, área, funciones, antigüedad.	Esta parte es la referencia de cada información obtenida de los propios investigadores.
2	Historia personal: estudios universitarios y de posgrado, líneas de investigación de interés, problema de investigación actual.	Describen sus antecedentes de formación y los intereses que lo llevaron a dedicarse a sus tareas.
3	Historia de trabajo dentro de la institución: En qué momento se integra, en que área trabaja, principales logros, proyectos en los que ha participado dentro de la institución.	Pretende conocer en qué momento se integra a la institución y sus logros obtenidos (si es que ha obtenido alguno) hasta la fecha.
4	Trayectoria de la institución: breve historia de la institución, integración, problemas, crisis, estrategias, cambios.	Este apartado es de suma importancia para la investigación, en este punto se pueden enumerar los conflictos que emanan de la institución y algunas tomas de decisiones hechas a partir de ellos.
5	Perfil de los grupos de investigación: características, grupos permanentes, conflictos, colaboraciones, redes, obtención de recursos, factores que favorecen la productividad o que la frenan, nivel de desarrollo, problemas y trayectoria.	Permite conocer los factores que favorecen y frenan la productividad, así como el comportamiento organizacional; si está trabajando en grupo, cómo se organizan, cuáles conflictos emanan de los grupos de investigación o de su manera de hacer investigación, cuáles son sus hábitos, valores, expectativas, deseos.
6	Estrategias actuales frente a las políticas.	Da a conocer cuáles han sido las decisiones que se han tomado frente al entorno.
7	Restricciones organizacionales e institucionales: infraestructura con la que cuentan, recursos, estímulos, situación laboral, informes.	Da a conocer las reglas o restricciones que impone la institución, como: programas, recursos, infraestructura, estímulos, situación laboral y evaluaciones, respecto a la investigación.
8	Procesos organizacionales: estructura actual, funcionamientos, normas de trabajo, toma de decisiones, cómo disponen de recursos para realizar actividades, valores y normas, qué esperar de su trabajo.	Enfatiza el funcionamiento actual en la investigación, pasando por la estructura, el comportamiento, los conflictos y la toma de decisiones.
9	Problemas y retos actuales en la institución, en el departamento, en el grupo e individualmente.	Se conocen las preocupaciones y problemas que se enfrentan para el logro de sus objetivos.

¹ El Sistema Nacional de Investigadores (SNI) es un programa creado en 1984 por el Gobierno Federal para reconocer la labor de las personas dedicadas a producir conocimiento científico y tecnológico, y consiste en otorgar el nombramiento de *investigador nacional*. Esta distinción simboliza la calidad y prestigio de las contribuciones científicas.

² Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) surge a finales de 1996 a través de la Secretaría de Educación Pública para mejorar el perfil del personal académico de carrera, así como modernizar la infraestructura de las instituciones públicas, otorgando para ello recursos extraordinarios en diversos rubros. El PROMEP propone a los profesores agruparse en cuerpos académicos, los cuales, se menciona en la página del PROMEP (SEP, s.f.), son un conjunto de profesores-investigadores que comparten una o más líneas afines de investigación, cuyos objetivos y metas están destinados a la generación y/o aplicación de nuevos conocimientos, además de que a través de su alto grado de especialización, los miembros del conjunto ejercen la docencia para lograr una educación de buena calidad.

³ Las estructuras sociométricas son los tipos de interrelación existentes en un grupo de personas dentro de la organización, cantidad y tipo de contactos profesionales.

⁴ Las prioridades se establecen en los programas del CONACYT, cuyas estrategias permiten desarrollar la ciencia y la tecnología. En las entrevistas con los investigadores se percibió la que se prioriza el área tecnológica sobre el área básica.