

# LA INFLUENCIA DEL CONTEXTO ORGANIZACIONAL EN LA PRODUCTIVIDAD CIENTÍFICA. ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE UNA UNIVERSIDAD Y UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN

Ana Isabel Metlich Medlich\*  
y Ricardo Arechavala Vargas\*\*

REVISTA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR  
ISSN: 0185-2760.  
Vol. XL (2), No. 158,  
Abril - Junio de 2011, pp. 105-118

\* Directora de Educación Continua. Universidad  
Autónoma de San Luis Potosí.  
Correo e: ametlich@uaslp.mx  
\*\* Director del Instituto para el Desarrollo de  
la Innovación y la Tecnología en la Pequeña  
y Mediana Empresa, Centro Universitario de  
Ciencias Económico Administrativas (CUCEA),  
Universidad de Guadalajara.  
Correo e: yukoneagle2@yahoo.com

## Resumen

---

Las instituciones y los contextos laborales afectan el desempeño de los investigadores como resultado, desarrollan una serie de documentos y sus posibles efectos. Ello genera grandes interrogantes en la manera en que las instituciones pueden estimular la productividad científica: disponibilidad de recursos, clima organizacional, estrategias para su desarrollo, interacciones profesionales y el reconocimiento, entre otros. Sin embargo, este campo aún no ha sido explorado en nuestro país y en Latinoamérica, y no ha sido comparado el impacto que tienen las estructuras y marcos institucionales de una universidad y un centro de investigación en la productividad científica.

Palabras clave:

- Teoría de la organización
- Productividad científica
- Instituciones

## Abstract

---

Institutions and labor contexts strongly influence the performance of research staff in many ways. As a result, a large body of research documents are produced among the relevant issues. This has generated many questions on the ways in which research institutions and organizations may stimulate scientific productivity, such as resource availability, organizational climate, professional interactions, recognition and development strategies, among other factors. However, this field has not been systematically explored in Mexico and Latin America, nor has the impact of different institutional frameworks on scientific productivity –universities compared to public research centers– been studied.

Key words:

- Organizational Theory
- Scientific productivity
- Institutions

## Introducción

---

La idea de que las estructuras organizacionales de las universidades influyen en la productividad de los investigadores no es nueva. Autores como Berger (2002) enfatizaron la necesidad de aprender más acerca de cómo la organización afecta a los individuos facilitando la investigación o planteando dificultades para su desarrollo. La disponibilidad de recursos humanos y materiales para la investigación, las facilidades que se otorgan en términos de tiempo laboral y recursos económicos, los estímulos a la participación multidisciplinaria en proyectos conjuntos, por ejemplo, determinan la productividad de los investigadores. Los modelos productivos de carreras de investigación configuran la formación de nuevos investigadores y sus patrones de productividad.

Cuando los científicos se mueven a una nueva institución, sus patrones de producción responden pronto a las normas y niveles de publicación imperantes en ella (Hall, 1996; Creswell y Brown, 1992; Long y McGinnis, 1981), y trabajar en departamentos o instituciones con alto prestigio eleva su productividad. Los departamentos alientan y facilitan la productividad científica por medio de la motivación, ambientes intelectualmente estimulantes y buenas instalaciones. Los laboratorios de investigación y desarrollo influyen igualmente en sus empleados (Coccia, 2004; Pelz y Andrews, 1976; Tushman, 1978).

Pero los académicos no sólo laboran en el interior de las instituciones; también tienen extensos contactos con otros académicos de otras organizaciones y con la sociedad en general. La conformación de colegios invisibles y redes de investigación son trascendentes para la productividad científica; la ciencia involucra la colaboración social, los valores y la cultura de la profesión (Crane, 1969; Mulkay, 1977; Hagstrom, 1964; Merton, 1973). Los científicos ocasionales pueden suponer que trabajan solos, pero eso no significa que piensen y desarrollen ideas aparte del medio ambiente, de las relaciones sociales y de la estructura de valores que rodea su profesión. Los científicos interactúan con otros, identificando problemas e ideas que responden a intereses sociales e intelectuales colectivos, y buscando hacer aportaciones consideradas relevantes por sus pares.

El desarrollo de la capacidad de investigación requiere de esfuerzos inteligentes y de estrategias variadas, adaptadas a las circunstancias de cada institución. El comportamiento de un investigador es influido por las demandas que le impone la estructura de la organización, la competencia por recursos, la sujeción a normas, patrones de comunicación y la concepción de objetivos para el trabajo en conjunto. Los objetivos, implícita o explícitamente definidos para el conjunto, determinan patrones en las decisiones de sus miembros; los grupos crean, conscientemente o no, normas que rigen su productividad y la satisfacción de los miembros con su relación de trabajo (Arechavala, 1987).

El presente trabajo se enfoca en universidades y centros públicos de investigación; en las primeras la investigación es un componente marginal en sus mecanismos de contratación y asignación de funciones para el personal académico, y en los recursos para llevar a cabo sus tareas. La universidad estudiada ha hecho investigación por más de 30 años, aunque el centro se originó en el año 2000. El objetivo del proyecto es identificar y comparar la influencia del contexto organizacional en la productividad científica de una universidad pública estatal y la de un centro de investigación de la red CONACYT.

El objetivo de esta investigación es comprender los procesos por los cuales se relacionan las variables de interés y los contextos donde esto ocurre (Silverman, 1993; Yin, 1989).

La recolección de datos tuvo tres componentes: a) análisis de documentos relacionados con los cambios, estructura y desempeño de ambas organizaciones; b) entrevistas a los directivos, investigadores y personal de apoyo, a fin de conocer sus restricciones y logros en cuanto a la productividad; y c) observación de su trabajo, sus laboratorios, sus cubículos, de las relaciones entre sí y con el resto del personal.

En la universidad se entrevistó a 48 investigadores: aquellos reconocidos en distintos niveles del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), y a otros que aún no lo están, a aquellos que fungen como funcionarios o con cargos administrativos y otros que no. En el centro público de investigación se realizaron 43 entrevistas, cubriendo a la totalidad de sus integrantes, incluyendo a los investigadores, a los técnicos y a los directivos.

Las entrevistas fueron semiestructuradas, se transcribieron y codificaron mediante análisis de contenido usando el software *ATLAS/ti* versión 4.1. El proceso implica dos etapas: la primera es la *categorización* de la información: la identificación y construcción de categorías a partir de la identificación de temas y subtemas relevantes, de sus conexiones y de la Teoría de la Organización. Algunas de las variables trabajadas fueron:

- Reglas o restricciones percibidas por los miembros de las instituciones. Tanto las generadas en el entorno (políticas de ciencia y tecnología, reglas del SNI, reglas para el financiamiento), como por la propia institución (normatividad, procesos de evaluación, reglas en los estímulos, reglas para la promoción, etc.). Esto incluyó a las políticas que marcan los lineamientos para el financiamiento de proyectos y para fortalecer esta actividad, incluyendo el SNI. Se suma, también, la normatividad en la docencia, los nombramientos, los estímulos, las evaluaciones y los recursos humanos y materiales.
- Conflictos: crisis percibidas por los propios investigadores, como amenazas, presiones, dificultades, problemas, rencillas, competencias, decepciones, tensiones, la seguridad laboral, tiempo a distribuir entre la docencia, investigación, tutorías, administración, etc., y los recursos escasos, y las normas que impone la institución.

La segunda etapa fue la *estructuración* o creación de una o más redes de relaciones o diagramas semánticos entre las categorías; se construyeron redes o estructuras de categorías o códigos, con objeto de identificar sus asociaciones. Estas redes hacen explícitas las interpretaciones y fortalecen el análisis y las conclusiones.

## Resultados y discusión

---

### Estructura organizacional –regulaciones del entorno– comportamiento organizacional. Una relación flojamente acoplada

Las instituciones son una tecnología social, con reglas e instrucciones programadas para situaciones comunes (March y Simon, 1958). Scott (1988) define a la estructura como la formalización de las reglas que gobiernan el comportamiento; están explicitadas y formuladas para todos los roles, y las relaciones entre ellos son prescritas independientemente de atributos personales y de relaciones entre los individuos que ocupan posiciones en la estructura. Sin embargo, DiMaggio y Powell (1999) argumentan que aunque las reglas y las rutinas traen orden y minimizan la incertidumbre, la creación y ejecución de acuerdos institucionales están plagadas de conflictos, contradicciones y ambigüedades. Las instituciones ni necesaria ni frecuentemente se diseñan para ser socialmente eficientes; al contrario, por lo general –al menos las reglas formales– son creadas para servir a los intereses de aquellos que tienen el poder de negociación suficiente para desarrollar nuevas reglas (Romero, 1999).

En las organizaciones estudiadas existen estatutos orgánicos, reglamentos del personal académico, etc., que definen los roles de individuos y posiciones en la estructura, sus derechos y obligaciones. Los contenidos de las entrevistas en las dos instituciones muestran cómo, en la percepción de los investigadores, de la estructura organizacional emergen conflictos y se obstruye el desarrollo profesional:

- Las políticas de ciencia y tecnología fueron emitidas con una falta de conocimiento o comprensión del gobierno federal para apoyar realmente a la investigación y apuntalarla como herramienta para el desarrollo del país.
- Las políticas externas restringen la actividad científica porque sus prioridades no corresponden a la realidad social del país.
- El SNI no considera diferencias disciplinares al exigir número de publicaciones.
- Los comités de evaluación del SNI están sumamente centralizados lo que favorece a las instituciones del centro y desfavorece a las de provincia.
- Las políticas del CONACYT favorecen a investigadores consolidados y del área tecnológica, dejando a los jóvenes a su suerte y la investigación básica con poco apoyo.
- Los Convenios de Desempeño que regulan a los centros de investigación tienen contradicciones como la búsqueda de la eficiencia junto con la fiscaliza-

ción del gasto por contralorías externas y genera problemas en su crecimiento y consolidación.

- A pesar de que el CONACYT se comprometió a asignar mayor número de plazas al centro de investigación estudiado para que tuviera un crecimiento casi al doble del que tienen en el presente, no se ha cumplido, y sus criterios no están fundamentados en la lógica de cumplimiento de metas sino en la de las negociaciones.
- A pesar de que el PROMEP y el CONACYT persiguen fines similares, las dos instituciones operan sin coordinación y contradiciéndose en sus políticas.
- Las políticas del PROMEP norman las actividades del profesor investigador, obligándolo a cumplir múltiples actividades y restando tiempo a la investigación.
- Las reglas en la universidad que forma parte de este estudio son obsoletas y rígidas, lo que no va de acuerdo con la flexibilidad que requiere la investigación.
- Las reglas para el ejercicio y distribución de los estímulos económicos no son claras; hay discrecionalidad e incertidumbre en la asignación de recursos.
- Las reglas que marca el centro de investigación inducen la competencia entre los investigadores y esto a su vez genera tensión entre ellos.
- Las reglas para obtener la definitividad en el centro de investigación tienen un alto grado de discrecionalidad y de incertidumbre, lo que también eleva la tensión.
- La administración en las dos instituciones es un freno que impide dedicarse a la investigación lo que comprueba que las instituciones no se diseñan para ser socialmente eficientes; puesto que los trámites burocráticos obstaculizan sus objetivos.

Las diferencias encontradas entre la universidad y el centro se explican a partir de las regulaciones institucionales que cada una asume como prioritarias, y de la forma en como responde a ellas. La madurez de la organización, a partir de su trayectoria y experiencia, es un factor central para configurar el tipo de relación que tendrán con su entorno. Existe una asociación entre la consolidación de la institución y su capacidad para obtener recursos.

En la relación entre estreñimientos formales e informales se crean relaciones simbióticas entre los actores y las instituciones mismas, y los objetivos de los actores resultan modelados por el entorno institucional (Powell y DiMaggio, 1999). Tácitamente se entiende que las organizaciones funcionan según sus planes formales, la coordinación es rutinaria, se siguen reglas y procedimientos, y las actividades reales se sujetan a las prescripciones de la estructura formal. Sin embargo, diversos investigadores (March y Olsen, 1986; Powell y DiMaggio, 1999; Weick, 1976) muestran que hay una gran brecha entre la organización formal y la informal. Las organizaciones formales suelen estar integradas débilmente, los elementos estructurales y las actividades sólo están vinculados débilmente entre sí, y a menudo se violan las reglas. Según Meyer y Rowan (1999) 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 a menudo con violación a las

reglas. En las entrevistas los investigadores mencionan algunas situaciones donde se aprecia la brecha entre la estructura formal y la informal.

- La investigación es una actividad creativa que no puede estar sujeta a controles burocráticos, relaciones rígidas de jerarquía y subordinación, y normatividad excesivamente detallada para tener un buen desempeño.
- La investigación en la universidad tiene una presencia marginal, y sólo se le concede importancia cuando se desea destacar su productividad.
- A esta actividad no se le asigna un presupuesto formal, debe atender a las convocatorias de otros organismos y cumplir los requisitos. Esto no es obligatorio, pero de ello depende totalmente la productividad del investigador.
- Los mecanismos de contratación y adscripción en la universidad no están dirigidos a potenciar la investigación.
- Los mecanismos de comportamiento y control deseados vienen dados por los estímulos; los investigadores deben tener una producción sobresaliente para obtenerlos.
- En ambas instituciones se observa la formación de grupos informales de investigación que tienen mayores posibilidades de incidencia y negociación que un investigador que trabaje solo. Algunos de sus miembros participan en los órganos y comités de evaluación, sólo para proteger los intereses de los grupos a los que pertenecen.
- Los investigadores tienen una autonomía práctica que les permite decidir cómo realizar su trabajo, con el único limitante de rendir cuentas a la institución de manera periódica y a los organismos que le otorgan el financiamiento para sus proyectos.
- En las dos instituciones se aprecian grupos de trabajo integrados por investigadores y estudiantes. El aglutinador del grupo es el líder del proyecto. Se trata en su mayoría de grupos incidentales<sup>1</sup>, formados con un fin específico, y concluyen al acabar el proyecto.
- En la universidad se aprecian algunos grupos consolidados que conforman los posgrados inscritos en el PNP, forman redes con otros investigadores nacionales y extranjeros, y han obtenidos diversos premios basados en su trayectoria profesional.
- Siguiendo las políticas del PROMEP la universidad creó cuerpos académicos oficiales, pero su desempeño va más dirigido a la docencia que a la investigación.

Ambas instituciones son evaluadas por sus formas, más que por sus resultados. Protegen sus formas o estructuras del entorno, como fuentes de legitimidad. Asimismo, utilizan las estructuras para reflejar su conformidad con las expectativas sociales y culturales, lo cual refuerza la confianza en los mitos que racionalizan la existencia de la organización (Meyer y Rowan, 1999) al tratar el concepto del mito y la ceremonia.

<sup>1</sup> Arechavala y Díaz (1996) caracterizan a los grupos cohesivos como aquellos que generalmente inician con el impulso de un promotor inicial, mantienen objetivos comunes en el trabajo, generan un conjunto de normas y valores que los distinguen y que les permiten operar y establecen papeles diferenciados que refieren a las instituciones en que se formaron. Por otro lado, los grupos incidentales se diferencian de los primeros porque sus miembros se integran de manera temporal, la colaboración es eventual y ocurre para finalidades específicas en proyectos acotados temporalmente. Al terminar los proyectos o cumplirse los objetivos, los grupos se desintegran.

## El conflicto. La lucha por sus objetivos

En el modelo de contradicción (Hall, 1996) se estudian las restricciones que encaran los participantes y su efecto en la productividad. Este modelo no supone un consenso con los participantes. Las decisiones tienen que tomarse, pero a veces el consenso que se logra para una decisión particular es tan tenue que tiene una vida muy corta, y la decisión se revierte pronto. El modelo de contradicción destaca el hecho de que los diversos grupos de interés de una organización pueden tener diferencias irreconciliables, y la productividad de uno puede ser lo opuesto para otros como la docencia, por ejemplo.

Diferentes grupos resultan afectados en distintas formas por las decisiones de la organización. Perrow (1991) argumenta que en las organizaciones, los participantes luchan por valores como seguridad, poder, supervivencia, discreción y autonomía, y por una serie de recompensas. Las organizaciones están formadas por personas que pueden compartir metas, pero llevan consigo distintas necesidades e intereses; el control no es completo, y la gente peleará para hacer prevalecer sus intereses. El cometido de la autoridad consiste en reducir, mantener o canalizar estos conflictos donde los más importantes son aquellos que implican grupos, puesto que los grupos pueden movilizar más recursos, obtener lealtad y configurar las percepciones.

- a. *Las organizaciones encaran restricciones ambientales múltiples y conflictivas:* En las entrevistas los investigadores describen cómo del entorno emergen restricciones que se contraponen unas con otras, dejando a la institución y al participante indefenso; una y otro responderán dependiendo de la información que se perciba del ambiente.
- b. *Las organizaciones tienen metas múltiples y conflictivas* (Weick, 1976; Cohen et al., 1972). En la universidad los entrevistados mencionaron con cierta frecuencia que la docencia deja poco tiempo para hacer investigación; ser integrante de muchas comisiones (para la docencia, para las academias, para el posgrado, para el laboratorio, para la investigación, etc.) sobrecarga su trabajo, afectando a uno de los núcleos más dinámicos de las universidades. En el centro se da el conflicto entre su misión y la necesidad de productividad. Se busca que los proyectos sean multidisciplinarios, pero la presión por producir los obliga a ser monodisciplinarios.
- c. Los grupos de interés internos y externos son múltiples y conflictivos:
  - En las dos instituciones los integrantes compiten entre sí, existe celo profesional por alcanzar las propias metas. Esto impide la colaboración y hace difícil evaluar el peso de contribuciones en un artículo. Scott (1998) argumenta que la competencia de los profesionales crea conflicto y aumenta la ambigüedad.
  - Se aprecia también la competencia entre la universidad y el centro. Aldrich (citado por Hall, 1996: 109) menciona que los principales factores que las organizaciones deben tener en cuenta son las otras organizaciones. Las organizaciones compiten no sólo por recursos y clientes, sino también por poder político y legitimidad institucional, por una buena condición social y económica.
  - La discrecionalidad con la que se manejan grupos internos y externos

conlleva inequidades en la distribución de recursos, infraestructura, contrataciones y/o espacios. Las reglas no son aplicadas de manera equitativa y tampoco definidas de manera colegiada.

- Se observan conflictos entre los valores, intereses y objetivos perseguidos por investigadores y por los grupos directivos. Hay falta de acoplamiento entre áreas.
- d. *Las organizaciones tienen marcos de tiempo múltiples y conflictivos*: El centro es tratado por los funcionarios que le otorgan recursos como si estuviera consolidado, se le presiona por alcanzar sus metas, olvidando que es un espacio nuevo que no tiene infraestructura, edificios, investigadores y recursos suficientes. En la perspectiva de los entrevistados las decisiones no se toman en términos del marco de tiempo de referencia para alcanzar las metas, las restricciones ambientales, y la situación histórica de la organización.

El modelo de contradicción destaca que debe haber concesiones entre todos los grupos de interés en cuanto a restricciones, metas, recursos y marcos de tiempo. Frente a recursos limitados, el orden de las concesiones está basado en las relaciones de poder y las coaliciones dentro de las organizaciones, junto con las presiones externas.

Los conflictos que aparecen en las dos instituciones van más allá del modelo de contradicciones. Aparecen por la falta de recursos (March y Simon, 1958); por la falta de tiempo para realizar actividades que sean “contabilizadas”; por las restricciones que impone la normativa (seguridad laboral, reglas obsoletas, trámites burocráticos, etc.). Scott (1998) y DiMaggio y Powell (1999) reconocen que las limitaciones institucionales siempre dejan un espacio para el juego autónomo de intereses y la improvisación. Para los entrevistados esto sucede por la discrecionalidad con la que algunos grupos o investigadores son favorecidos con recursos, tiempo, espacios, aplicación de la norma, por el celo profesional y la presión que sienten por mostrar resultados, por la propia misión que marca hacer determinado tipo de trabajo sin tener las condiciones adecuadas, por las grandes expectativas que se crearon en los participantes hacia su institución, por el hacinamiento en el que trabajan y por la inseguridad laboral que perciben al observar el desinterés del gobierno federal. Una variable crítica es la seguridad laboral.

### **Proceso de toma de decisión: Racionalidad limitada que permite la dominación**

Las organizaciones tienen un conjunto de demandas internas o necesidades para la realización de sus procesos de trabajo. Para satisfacer esas demandas deben tomarse decisiones y seleccionarse alternativas. Sin embargo, en la vida cotidiana los hombres actúan *como si siguieran reglas*; saben cómo hacer las cosas, con base en una experiencia práctica, una experiencia reflexiva y una orientación normativa (Romero, 1999).

Los entrevistados distinguen dos grandes vertientes, las decisiones institucionales y las decisiones individuales. Las decisiones institucionales refie-

ren en su gran mayoría a obedecer los lineamientos que marca el entorno, es decir, hacer lo que estipula el gobierno federal para obtener recursos: buscan tener carreras acreditadas, posgrados inscritos en los padrones, organizar al personal académico como cuerpos académicos, incorporar exámenes de ingreso y egreso del CENEVAL, etc.

En cuanto a las decisiones individuales, los investigadores refieren lo que tienen que hacer para tener mayor productividad, para conservar o abandonar su trabajo, o para incorporarse a cierto grupo de investigación. Para tener mayor productividad, proponen proyectos de investigación ante las instancias de financiamiento, obtienen el recurso, trabajan en el proyecto y logran resultados; incorporan estudiantes como apoyo para sus proyectos de investigación e incrementan su productividad. Esta secuencia de decisiones, es *como si siguieran reglas*: saben cómo hacer las cosas, y ese saber incluye una experiencia práctica, una experiencia reflexiva y una orientación normativa. También deben realizar acciones que las organizaciones les exigen como: tener un número determinado de tutorías, impartir docencia en licenciatura, realizar juntas de cuerpos académicos (academias) para tomar decisiones en cuanto a alguna materia o línea de investigación, publicar; en suma, tratar de alcanzar las metas a las que se comprometió la institución para obtener recursos extraordinarios. Adaptan sus decisiones a los objetivos de la organización (March y Simon, 1958), siéndoles facilitada la información necesaria para tomar las decisiones correctas y contribuir a los fines de la organización. Las instituciones determinan el comportamiento de los actores (reglas del juego), lo que tiene consecuencias políticas o sociales.

Una implicación importante del modelo de March y Simon (1958) y de la información encontrada en las entrevistas es que, para cambiar la conducta del individuo no se tiene que cambiar a los individuos, en el sentido de modificar sus personalidades o entrenarles en las habilidades de las relaciones humanas, sino cambiar las premisas de sus decisiones. Para moldear las premisas de la toma de decisiones se utilizan premios y castigos, mayor o menor remuneración, etc. Es importante, por lo tanto, tener la capacidad de establecer premisas, de definir las normas y estándares que conforman y canalizan la conducta, y también el poder de intervención de las elites para definir modelos apropiados de la estructura y política organizacionales, que después se aceptan sin cuestionamientos durante muchos años (DiMaggio y Powell, 1999).

**Toma de decisión: Cambio de estrategias.** La definición de estrategias implica cambios en el conjunto de la organización. Las estrategias intentan resolver problemas internos (muchas veces generados por presiones externas) y responder a las señales del entorno.

En el caso de los investigadores que no obtienen financiamiento pueden optar por: 1) cambiar sus estrategias dentro del mismo conjunto de reglas del juego, siendo preciso contar con la capacidad de los agentes para aprender no sólo a lo largo del juego mismo, sino de la experiencia de otros jugadores en juegos análogos; 2) intentar la transformación del entorno institucional, dependiendo de la capacidad de negociación, influencia y aprendizaje que se

tenga; o 3) pueden también no hacer nada y esperar a que el entorno les sea más favorable.

La dependencia del recurso es el anverso del poder (Scott, 1998). En lo que respecta a las estrategias que los investigadores introducen, se observa que, cuando no obtienen recursos de primera intención, y cuando así lo pueden hacer:

- Se agrupan con investigadores de mayor nivel o de otras organizaciones para exigir lo que necesitan. Es el caso del presupuesto y aumento de salarios, donde la universidad se agrupa con otras para pedir al congreso aumento de presupuesto.
- En el centro reformulan el proyecto para adaptarlo a los criterios que define la organización (interdisciplinarietà, enfoque tecnológico, etc.) o el programa externo de financiamiento y asegurar una mejor evaluación.
- Diversifican las fuentes de apoyo a las que recurren (fundaciones, organizaciones extranjeras, etc.).
- Solicitan a la propia institución una parte del dinero que necesitan para trabajar.
- Solicitan permiso para una estancia académica en otra universidad (preferentemente extranjera) y trabajar con recursos no propios.

**Toma de decisión: Transformar el entorno:** Un investigador que tenga poder de negociación podrá realizar lo siguiente: a) hablar con funcionarios y ver la manera de obtener aprobación de su proyecto, negociando de alguna manera que le permita responder a ciertos compromisos urgentes; b) platicará con algunos miembros del comité para conocer la manera específica en que puede ser aprobado su proyecto. En cuanto a la organización, negociará con las autoridades gubernamentales para obtener mayor presupuesto, mayor tiempo, más contrataciones o infraestructura, etc.

**Toma de decisión: No hacer nada:** No hacer nada también es una decisión y puede esperar a que el entorno cambie y le sea más favorable. Esta decisión se utiliza cuando no existe presión por parte de la institución y la seguridad laboral del investigador no está en juego.

Las instituciones hacen elecciones satisfactorias (no óptimas), elaboradas sobre la marcha. De acuerdo con los entrevistados, las decisiones se toman dentro de la organización en el marco de reglas establecidas, pero los objetivos personales, valores y expectativas de cada una de las personas que integran la organización los llevan a luchar activamente por el poder y los recursos.

El conflicto se establece en el centro mismo de la vida organizacional, y permite observar cómo la organización no es algo acabado sino una entidad dinámica cuyas contradicciones y ambigüedades le permiten subsistir y evolucionar. La toma de decisiones se va constituyendo en la vida de la organización incidiendo a su vez en dos ámbitos centrales: la estructura organizacional y la reconfiguración de los grupos. De esta manera se crea un ciclo que está mediado por el conflicto donde sobresalen los siguientes aspectos:

- La toma de decisión se define a partir del conjunto de regulaciones institucionales.
- Se realiza para satisfacer necesidades operativas de la organización. Los actores identifican sus prioridades de crecimiento y buscan la forma de satisfacerlas usando las restricciones institucionales en su beneficio, hasta donde sea posible.
- Se distingue un ejercicio centralizado de las decisiones en una estructura organizacional piramidal (la universidad) o departamental (el centro de investigación), donde si bien existen áreas con sus direcciones específicas, los recursos, la distribución del trabajo y la negociación son tarea fundamental de sus autoridades.

Un cambio en la toma de decisión depende en buena medida de la capacidad de negociación e influencia que desarrollen los actores, lo mismo que de su capacidad de aprendizaje y del cambio en sus modelos mentales, en sus mapas cognitivos. La percepción depende tanto de la información que los actores políticos reciben como de la manera en que procesa dicha información, por lo que está estrechamente relacionada con el proceso de difusión y adaptación de nuevos conocimientos que generen nuevas rutinas (Romero, 1999). Este proceso requiere largos tiempos de aprendizaje y de capacidad de negociación e influencia que hayan desarrollado los actores o del cambio en sus modelos mentales. De esta manera, las instituciones y actores desencadenan procesos de aprendizaje que utilizarán posteriormente en situaciones similares.

## Conclusiones

---

Las organizaciones tienen la capacidad de estructurarse y reestructurarse de acuerdo con los resultados de la toma de decisiones y los procesos políticos dentro de sus propios límites. Las organizaciones no son totalmente flexibles, pero controlar el ambiente y la estructura de la organización es relevante, para adquirir recursos y alcanzar metas importantes, es clave para cualquier consideración de su efectividad (Hall, 1996: 296).

Este trabajo intenta dar cuenta de la forma en que los investigadores intentan conjuntar factores externos de la organización, de la institución, y del propio investigador, para realizar su actividad, partiendo de sus percepciones e intereses.

Los resultados mostraron, por un lado, los fuertes controles a los que es sometido el centro de investigación más que a la universidad; pero en esta última sobresalen las diversas funciones que realiza, que hace que existan otras prioridades diferentes a la investigación. Sin embargo, al mismo tiempo tiene una fuerte legitimidad como la más importante institución del Estado, que finalmente contribuye a estabilizar y consolidar sus funciones. En el caso del centro de investigación sobresale su inmadurez, su supervivencia ante ambientes hostiles que lo acechan y lo convierten peligrosamente en un “blanco fácil”, aunado a las tensiones internas que se generan. Sin embar-

go, como contraparte posee investigadores de talla internacional, que están haciendo lo posible para sobrevivir como investigadores. La consolidación de las instituciones es central (Arechavala y Díaz, 1996), pues les permite sobrevivir a las restricciones que el ambiente plantea. A pesar de que la universidad es una institución consolidada, se aprecia cómo se doblega completamente a las políticas gubernamentales, ya que depende de los recursos de éste para poder operar.

Las implicaciones de este estudio pueden ser una guía para los organismos de fomento científico y tecnológico, y para los directivos de las organizaciones que la realizan. Un punto importante es que se puede constatar cómo influyen las políticas de ciencia y tecnología y cómo la escasez de recursos genera conflictos al interior de las organizaciones. La maduración institucional de las capacidades de investigación en el país requiere de una atención más deliberada e inteligente, y una visión más amplia de sus directivos.

## Referencias

- Adair, J. G. (1995). "The research environment in developing countries: Contributions to the National Development of the Discipline", en *International Journal of Psychology*, 30, 643-662.
- Arechavala, R. (1987). "Análisis organizacional para el desarrollo científico y tecnológico", en *Ciencia y Desarrollo*, CONACYT, 67.
- Arechavala, R. y Díaz, C. (1996). "El proceso de desarrollo de grupos de investigación", en *Revista de la Educación Superior*, núm. 98, disponible en [http://www.anuies.mx/servicios/p\\_anuies/index2.php?clave=publicaciones/](http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/index2.php?clave=publicaciones/)
- Atlas, Ti (2005). Manual disponible en <http://www.atlas/ti.de>
- Baird, L. L. (1986). "What characterizes a productive research department?" en *Research in Higher Education*, 25, 211-225.
- Bland, C. J. y Ruffin, M. T. (1992). "Characteristics of a productive research environment: Literature review", en *Academic Medicine*, 67, 385-397.
- Berger, J. B. (2002). "The influence of the organizational structures of colleges and universities on college student learning", en *Peabody Journal of Education*, 77, 40-59.
- 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*. 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.
- Cohen, Michael D., March, James G. y Olsen, Johan P. (1972). "A Garbage Can Model of Organizational Choice"; en *Administrative Science Quarterly*, 17.
- Coccia, M. (2004). "New models for measuring the R&D performance and identifying the productivity of public research institutes", en *R&D Management*, 34(3), 267-280.
- Crane, D. (1969). "Social structure in a group of scientists: A test of the "invisible college" Hypothesis", en *American Sociological Review*, 36, 335-352.
- Creswell, J. W. y Brown, M. L. (1992). "How chairpersons enhance faculty research: A Grounded Theory Study", en *The Review of Higher Education*, 16, 41-62.
- 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 Powell, W. W. y DiMaggio P. J. (comps), *El Nuevo Institucionalismo en el Análisis Organizacional*. México, Fondo de Cultura Económica
- Hagstrom, W. O. (1964). "Traditional and modern forms of scientific teamwork", en *Administrative Science Quarterly*, 9, 241-263.

- Hall, R. H. (1996). *Organizaciones, Estructuras, Procesos y Resultados*. Sexta edición. México, Prentice Hall
- Hernández, S. R., Fernández, C. C. y Baptista, L. P. (2003). *Metodología de la Investigación*. México, McGraw Hill Interamericana 3era. Ed.
- Jepperson, R. L. (1999). "Instituciones, efectos institucionales e institucionalismo", en Powell, W. W. y DiMaggio P. J. (comps), *El Nuevo Institucionalismo en el Análisis Organizacional*. México, Fondo de Cultura Económica.
- Long, J. S. y McGinnis, R. (1981). "Organizational context and scientific productivity", en *American Sociological Review*, 46, 422-442.
- March, J. G. y Simon, H. (1958). *Organizations*. New York, Wiley.
- Merton, R. K. (1973). *The sociology of science. Theoretical and empirical investigations*. Chicago and London, Chicago University Press.
- Meyer, J. W. y Rowan, B. (1999). "Organizaciones institucionalizadas: La estructura formal como mito y ceremonia", en Powell, W. W. y DiMaggio P. J. (comps), *El Nuevo Institucionalismo en el Análisis Organizacional*. México: Fondo de Cultura Económica
- Mulkay, M. J. (1977). "Sociology of the scientific research community" en Spiegel-Rosing and Derek de Solla (Eds), *Science, Technology and Society. A cross-disciplinary perspective*. London and Beverly Hills: SAGE.
- Pelz, A. y Andrews, F. (1976): *Scientists in Organizations: Productive Climates for Research and Development*; Institute for Social Research, University of Michigan. Ann Arbor.
- Perrow, Ch. (1991). *Sociología de las organizaciones*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A, 3era. Edición.
- Romero, J. J. (1999). Estudio introductorio: Los nuevos institucionalismos: sus diferencias, sus cercanías, en Powell, W. W. y DiMaggio P. J. (comps), *El Nuevo Institucionalismo en el Análisis Organizacional*. México: Fondo de Cultura Económica
- Scott, W. Richard. (1998). *Organizations. Rational, Natural and Open Systems*. Fourth Edition, New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Silverman, D. (1993). *Interpreting Qualitative Data*. Sage Publications, London.
- Tushman, M. L. (1978). Technical Communication in R & D Laboratories: The Impact of Project Work Characteristics. *The Academy of Management Journal*, 21(4), 624-645.
- Yin, Robert K. (1989): *Case Study Research: Design and Methods*; Sage Publications, Revised Edition, Beverly Hills.
- Weick, Karl, E. (1976). Educational Organizations as Loosely Coupled Systems. *Administrative Science Quarterly*, 21, 1-19.