

## ***ANÁLISIS DEL TIPO DE INTERACCIONES QUE OCURREN ENTRE INVESTIGADORES DURANTE LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS ACADÉMICOS***<sup>1</sup>

MARÍA ANTONIA PADILLA VARGAS\*  
CENTRO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES EN COMPORTAMIENTO  
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA - MÉXICO

*Recibido, junio 17/2013*

*Concepto evaluación, noviembre 8/2013*

*Aceptado, diciembre 1/2013*

**Referencia:** Padilla, M.A. (2014). Análisis del tipo de interacciones que ocurren entre investigadores durante la presentación de trabajos académicos. *Acta Colombiana de Psicología*, 17(1), 35-44. doi: 10.14718/ACP.2014.17.1.4



### Resumen

Aunque se considera que el desarrollo científico y el progreso intelectual se producen a través del intercambio de ideas provocadas por la interacción entre los científicos, el tipo de interacciones que tienen lugar entre los investigadores de las mismas instituciones cuando uno de ellos presenta su trabajo a los colegas no se ha estudiado sistemáticamente. Dado lo anterior, se llevó a cabo un estudio preliminar cuyo objetivo fue analizar el tipo de interacciones que ocurrían entre investigadores miembros de una misma institución que trabajaban en proyectos distintos, cuando alguno de ellos presentaba un trabajo al resto de sus colegas. Se identificó el número de intervenciones hechas, el estatus académico de quién intervenía, los aspectos sobre los cuales versaba la intervención y el resultado de dicha intervención (acuerdo o no). Participaron ocho investigadores titulares, cinco asociados, 16 estudiantes de posgrado y cuatro becarios. Se grabaron, transcribieron y analizaron las interacciones ocurridas durante 13 presentaciones de trabajos. Los resultados mostraron que: a) a menor estatus académico del ponente, mayor fue el número de intervenciones; b) los que más intervinieron fueron los que tenían mayor estatus académico; c) las intervenciones fueron tanto teóricas como metodológicas, con una ligera ventaja de las primeras sobre las segundas, y d) a mayor diferencia de estatus entre el ponente y el que intervenía, mayor fue el número de acuerdos. Se discute cómo el estatus modula las interacciones de los grupos científicos, así como las relaciones de dominación que se presentan en el ámbito de la ciencia.

*Palabras clave:* desarrollo de la ciencia, científicos, interacciones, estatus, dominación.

## ***ANALYSIS OF THE TYPES OF INTERACTION AMONG RESEARCHERS DURING THE PRESENTATION OF ACADEMIC WORKS***

### Abstract

Although it is considered that scientific development and intellectual progress occur through the exchange of ideas brought about by the interaction among scientists, the type of interactions that take place among researchers when one of them presents their work to colleagues has not been studied systematically. Given the above, a preliminary study whose objective was to analyze the interactions among researchers from the same university working on different areas was conducted to identify the number of comments made, the academic status of the one making the comment, the particular aspect about which the comment was made and the outcome (agreement or disagreement). Eight tenured professors, five associate professors, 16 graduate students, and four undergraduate scholarship holders took part in the discussions. The interactions that occurred during 13 work presentations were recorded, transcribed and analyzed. Results showed that: a) the lower the academic status of the presenter, the greater the number of comments made about their work; b) those with a higher academic status intervened more; c) both theoretical and methodological comments occurred, but the former occurred slightly more often than the latter; and d) a greater difference in status between the presenter and the one making the comment resulted in more agreements. The way the status mediates the interactions among research groups and the dominance relations in scientific practice are discussed. *Key words:* scientific progress, scientists, interactions, status, dominance.

\* Centro de Estudios e Investigaciones en Comportamiento, Francisco de Quevedo 180, Col. Arcos Vallarta, Guadalajara, Jalisco, México, C. P. 44130. tony@cencar.udg.mx, Tel. 33 38180730, Ext. 33311, Fax 33 36302683.

<sup>1</sup> Se agradece a los revisores anónimos, así como a Gonzalo Fernández Sordo, por sus invaluable comentarios a este trabajo, ya que éstos permitieron enriquecerlo.

## ***ANÁLISE DO TIPO DE INTERAÇÕES QUE OCORREM ENTRE PESQUISADORES DURANTE A APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS***

### Resumo

Ainda que se considere que o desenvolvimento científico e o progresso intelectual se produzem através do intercâmbio de ideias provocadas pela interação entre os cientistas, o tipo de interações que acontecem entre os pesquisadores das mesmas instituições quando um deles apresenta seu trabalho aos colegas não foi estudado sistematicamente. Devido a isso, foi realizado um estudo preliminar cujo objetivo foi analisar o tipo de interações que ocorriam entre pesquisadores membros de uma mesma instituição que trabalhavam em projetos diferentes, quando algum deles apresentava um trabalho ao restante de seus colegas. Identificou-se o número de intervenções feitas, o status acadêmico de quem intervinha, os aspectos sobre os quais versava a intervenção e o resultado da mesma (acordo ou não). Participaram oito pesquisadores titulares, cinco associados, 16 estudantes de pós-graduação e quatro bolsistas. As interações ocorridas durante 12 apresentações de trabalhos foram gravadas, transcritas e analisadas. Os resultados mostraram que: a) quanto menor status acadêmico do palestrante, maior foi o número de intervenções; b) os que más intervieram foram os que tinham maior status acadêmico; c) as intervenções foram tanto teóricas como metodológicas, com uma leve vantagem das primeiras, e d) quanto maior a diferença de status entre o palestrante o quem intervinha, maior foi o número de acordos. Discute-se como o status modula as interações dos grupos científicos, bem como as relações de dominação que apresentam-se no âmbito da ciência.

*Palavras chave:* desenvolvimento da ciência, cientistas, interações, status, dominação.

La ciencia ha sido objeto de estudio de la filosofía, la sociología, la historia, la economía, etc., y solamente a partir de los años 60, de la psicología. Pero no fue sino hasta la década de los 90 que la ciencia empezó a entenderse como el producto de complejas variables intra e interpersonales, principalmente a partir de la queja de Moscovici (1993) y Rosenwein (1994), quienes lamentaban que los estudios sobre el conocimiento científico se hicieran ignorando que éstos son producidos en comunidad y no de manera individual (Ibáñez et al., 2007).

Shadish, Houts, Gholson y Neimeyer (1989) proponen llevar a cabo un estudio sistemático de la psicología de la ciencia, cuyo objeto de estudio sea el comportamiento científico. Consideran que los procedimientos y teorías de la psicología podrían contribuir al estudio de la ciencia puesto que un análisis de este tipo permitiría aportar datos que posibiliten la realización de descripciones realistas e ilustrativas de la práctica científica. Suponen que la psicología de la ciencia podría proporcionar validación científica al estudio de los procesos psicosociales que permitirían facilitar el progreso científico.

Incluso se ha elaborado un programa de investigación conceptual y empírico para la psicología social de la ciencia (Shadish, Fuller y Gorman, 1994; Webster, 2008), cuyo objetivo es constituirse en una especie de guía de la investigación de la práctica científica. En ésta se sugiere examinar, entre otros aspectos, el rol que juegan las influencias sociales como mediadoras del conocimiento científico. Para comprender cómo se desarrolla la ciencia se propone realizar investigaciones acerca del efecto de factores sociales específicos, como sería, por ejemplo, el apoyo de un determinado número de científicos ante la opinión mayoritaria

cuando algún aspecto está a discusión, además de estudiar la manera en que las opiniones minoritarias influyen sobre el trabajo de un grupo de investigación.

Por otra parte, se considera central analizar la influencia de los consensos previos establecidos entre los miembros de la comunidad científica, así como las expectativas que los investigadores tienen con respecto a la evaluación de su trabajo por parte de los integrantes de su grupo y por los científicos en general. Ello implica examinar, en principio, las características de las interacciones que tienen lugar entre los investigadores en el ejercicio de su práctica cotidiana. Estudiar tales interacciones se considera central debido a que según varios autores (Westrum, 1989; Latour & Woolgar, 1986), el desarrollo de la ciencia y el progreso intelectual ocurren por la modificación de las ideas de los científicos, resultado de sus interacciones con otros, tanto de su misma área como de otras (Öberg, 2009; Paletz & Schunn, 2010a; Paletz, Smith-Doerr & Vardi, 2010b).

De hecho, el interés por explorar lo referente a las interacciones intra e inter grupos de investigadores surgió a partir de los hallazgos de Latour (1987) y Westrum (1989), quienes observaron que la práctica de los investigadores se veía afectada por su interacción con otros científicos. Westrum (1989) afirma que “el progreso en la ciencia y la tecnología consiste principalmente en la reestructuración y la elaboración del pensamiento” (p. 371) que tiene lugar cuando los investigadores se comunican entre sí.

Shadish, Fuller y Gorman (1994), a partir de la observación de algunos casos en los que los miembros dominantes de un grupo han determinado lo que podría considerarse como un hallazgo experimental válido o no, afirman que las interacciones que tienen lugar entre los científicos

influyen en el desarrollo de la ciencia. Consideran que en los investigadores ocurren procesos internos y externos que se modifican a partir de su interacción con otros, dado que tales interacciones pueden cambiar sus ideas y por ende, el desarrollo de la ciencia misma.

Lakatos (1975, 1983) y Kuhn (1977, 1986) consideran que el contexto en el que ocurre la ciencia y las prácticas idiosincráticas de los investigadores determina el desarrollo de ésta. Es decir, la ciencia no es estática, ni tiene un desarrollo lineal, sino que está constantemente en construcción, viéndose afectada y modificada por los resultados que se van obteniendo, por la evidencia que se encuentra durante su desarrollo, y también como resultado de las interacciones que tienen lugar entre los diferentes miembros del grupo que trabaja en un proyecto determinado. Con el objeto de probar tal supuesto se llevó a cabo un estudio en el que se registraron el tipo de interacciones que tenían lugar entre los miembros de un grupo de investigadores que trabajaban en un proyecto común, centrándose en identificar la forma en que el proyecto se desarrollaba y la manera en la que el estatus académico de los miembros afectaba el tipo de interacciones que ocurrían entre éstos (Padilla, Buenrostro, & Loera, 2009). En lo relativo al desarrollo del proyecto, se identificó que éste se fue transformando a partir de los datos que se iban obteniendo y de las discusiones suscitadas entre los miembros del grupo respecto de éstos, así como de los contenidos de los artículos del área que el grupo revisaba semanalmente por indicación del responsable del proyecto.

Por otra parte, en lo que respecta al tipo de interacciones que tuvieron lugar entre los miembros del grupo, lo que se observó fue que el líder del equipo tuvo el porcentaje más alto de interacciones (69% de las ocasiones) y solía ser quién tenía la última palabra en las discusiones, lo que concuerda con lo encontrado por diversos autores, quienes han observado que en los grupos científicos quien tiene mayor autoridad suele monopolizar las vías de comunicación (Hamui, 2007; Westrum, 1989). Pero ello no sólo ocurre en un nivel micro, sino que a un nivel macro también se han observado relaciones de dominación; por ejemplo, en un análisis de la operación de las redes de investigación y desarrollo de América Latina, se observaron grandes desigualdades en las interacciones de cooperación con otras redes a nivel mundial, como efecto de las relaciones de poder originadas por la designación de los líderes de cada red, lo que solía determinarse por el nivel de desarrollo científico o tecnológico de los países miembros de éstas (Didou & Gérard, 2009).

Además, se ha observado que el estilo de liderazgo de los responsables de los grupos de investigación modula el trabajo de un equipo; por ejemplo, si éste escucha, o

no, las opiniones minoritarias, si estimula el pensamiento divergente, etc., (Paletz & Schunn, 2010a). Dicho estilo también afecta a largo plazo el desarrollo de los proyectos de investigación, pues de acuerdo con Westrum (1989), se estima que un nuevo equipo de trabajo mantiene su productividad e innovación más o menos por cinco años, debido a que con el transcurso del tiempo las maneras de pensar de los miembros del equipo se vuelven familiares al resto, situación que disminuye la inter-estimulación entre los investigadores del grupo y detiene la generación de ideas híbridas, indispensables para el desarrollo de la ciencia (Katz, 1982). Este fenómeno se conoce como “pensamiento de grupo” (del inglés, *groupthink*) (Hamui, 2007), e implica que el grupo se vuelve autosuficiente e interactúa cada vez menos con otros investigadores (Janis, 1972). Esto afecta el desarrollo del equipo, ya que al existir un pensamiento de grupo se pierde la verdadera colaboración intelectual y las interacciones se convierten en mera asistencia técnica hacia el líder del grupo, quien suele tomar todas las decisiones importantes (Westrum, 1989). Es decir, aparentemente, cuando el grupo se aísla, su trabajo se estanca. Incluso, en el caso específico de las publicaciones, Hamui (2007) afirma que “cada vez se torna más difícil identificar las aportaciones individuales de los participantes, así como la contribución de la creatividad individual, pues en el trabajo colaboran varias personas” (149), pero la autoría es sólo para el líder del laboratorio.

Por ello, es fundamental para el desarrollo de la ciencia que los científicos no sólo interactúen con los miembros de su grupo, sino con investigadores de diversas comunidades a través de conversaciones, cartas, o a partir de la lectura de libros y artículos impresos, por mencionar solo algunos medios (Westrum, 1989). Incluso Ribes, Moreno & Padilla (1996) consideran que la interacción del científico con su objeto de estudio está determinada por su historia de interacciones lingüísticas, ya sea con productos escritos o con otros investigadores.

Sin embargo, a pesar de la importancia que parece tener el analizar los efectos de las interacciones de los investigadores con otros colegas, no se han realizado análisis sistemáticos que permitan identificar qué variables afectan tales interacciones y cuáles son los efectos concretos de éstas en la práctica científica. En tal sentido, se destacan los estudios realizados por Pelz & Andrews (1976) y Allen (1977), con el objeto de identificar los efectos de las interacciones inter e intra grupales en la práctica y en la productividad científica; estos autores encontraron que los grupos de investigadores más productivos eran los que más se involucraban con otras comunidades científicas, *versus* los que se mantenían aislados con su propio equipo de trabajo.

Como ha resultado evidente en lo previamente mencionado, las interacciones que tiene un investigador, tanto con los miembros de su propio equipo como con otros grupos y con los productos científicos, afectan su trabajo; sin embargo, tales efectos no se han estudiado de manera sistemática, por lo que se considera necesario analizar este tipo de fenómeno.

Por lo tanto, el presente trabajo tiene como objetivo general analizar el tipo de interacciones que ocurrían entre investigadores miembros de una misma institución, que trabajaban en proyectos distintos, cuando uno de ellos presentaba un proyecto al resto de sus colegas.

## MÉTODO

### *Participantes*

Ocho investigadores titulares con doctorado (que tenían entre 20 y 30 años de experiencia como investigadores), cinco asociados en proceso de obtener el grado doctoral (con formación como investigadores entre siete y nueve años), 16 estudiantes de posgrado (cinco de doctorado y once de maestría), y cuatro becarios (que tenían entre tres y doce meses formándose como investigadores). Todos ellos eran miembros de un centro de investigación mexicano, que realizaba estudios en comportamiento animal y humano desde una perspectiva psicológica. Con el objeto de mantener el anonimato de los participantes no se añaden más datos con respecto a este punto.

### *Escenario*

Un aula de aproximadamente doce por cuatro metros cuadrados que contaba con luz natural y artificial y en la que había sillas suficientes para todos los asistentes. En cada presentación se contaba con pizarrón, plumones, computadora y proyector de cañón.

### *Procedimiento*

Cada mes tenía lugar en dicho centro una reunión denominada “Coloquio”, la cual tenía como objetivo que los investigadores titulares y asociados presentaran al resto de los miembros de dicha institución el trabajo que estaban realizando. A cada reunión asistía un promedio de 22 personas, quienes podían hacer preguntas, comentarios, propuestas o críticas a lo presentado. Para el presente estudio se solicitó la autorización de todos y cada uno de los ponentes y asistentes a los coloquios para grabar y analizar las interacciones que ocurrieran entre ellos durante la presentación de los proyectos por un periodo de un año. Se grabaron y transcribieron las reuniones y posteriormente los datos recabados fueron analizados identificando: el número total de intervenciones que tenían lugar en cada

presentación; el estatus de quién intervenía, registrando si era mayor, menor o igual al del ponente (tal estatus se determinó considerando el grado académico, los años de experiencia en actividades de investigación, así como el nombramiento institucional); cuántos asistentes diferentes intervenían; sobre qué aspectos versaba la intervención: teóricos o metodológicos; y el resultado de cada una de las intervenciones: si al final existía, o no, acuerdo respecto del aspecto discutido entre el ponente y el que realizaba la intervención.

Se consideraba que una intervención era teórica cuando en ésta se trataban aspectos técnico-lingüísticos o conceptuales, es decir, cuando se presentaban o discutían propuestas teóricas, se describían supuestos teóricos respecto de propuestas propias o de otros, o cuando se interpretaban datos en términos de alguna propuesta teórica propia o ajena, etc. Por otra parte, se consideraba como una intervención metodológica la discusión que versaba sobre aspectos técnico-aparatólogicos o procedimentales que implicaban hablar respecto del manejo de equipo, materiales o sujetos; sobre la planeación, diseño o implementación de experimentos; captura, graficación o análisis de datos propios o ajenos, etc.

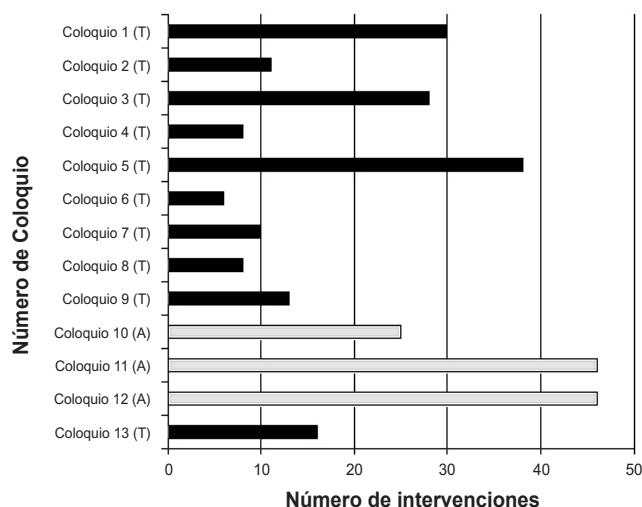
Es importante precisar lo que se consideró como una intervención. Ésta podía iniciar con una pregunta, sugerencia, crítica o comentario de cualquier tipo, dirigido al ponente; dicha interacción se contabilizaba como una sola ocurrencia en tanto no se agotara o cambiara el tema inicial o interviniera alguien más en la discusión. Por lo tanto, los segmentos interactivos podían tener cualquier extensión, sin ningún tipo de límite temporal. Dado lo anterior, había ocasiones en que una sola intervención duraba hasta cuatro minutos, aunque ello no era frecuente.

## RESULTADOS

Los datos se analizaron ajustándose a los criterios estipulados por el sistema de análisis de contenido conceptual o temático (Krippendorff, 1990). El análisis fue realizado por dos calificadores independientes, dando una confiabilidad promedio de 98,07% ( $\% \text{ Confiabilidad} = 1 - [(n1 - n2) / (n1 + n2)] * 100$ ), lo que muestra que prácticamente no hubo desacuerdo entre los calificadores, lo que da mayor confiabilidad a los datos obtenidos.

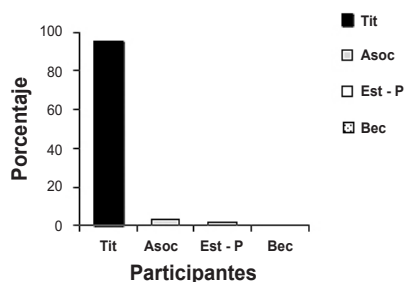
La Figura 1 muestra el número total de intervenciones que tuvieron lugar en cada una de las 13 presentaciones analizadas, denominadas “Coloquios”. La “T” indica que el ponente fue un investigador Titular, mientras que la “A” implica que el ponente fue un Asociado. Como puede observarse, los que más expusieron fueron los Titulares (quienes lo hicieron el 77% de las ocasiones), a pesar de que la diferencia entre el número de titulares y asociados

era poca (había ocho titulares y cinco asociados). Se destaca el hecho de que el mayor número de intervenciones ocurridas durante las presentaciones tuvieron lugar cuando los ponentes eran Asociados (Coloquios 11 y 12, en los que hubo entre 38 y 46 intervenciones), con la excepción de los Coloquios 1, 3 y 5, en los que expusieron titulares y el número de intervenciones fue alto (cerca a 30 intervenciones).



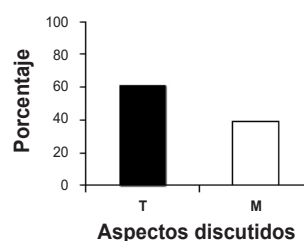
**Figura 1.** Número de intervenciones ocurridas en cada uno de los Coloquios analizados. Las barras negras indican que el ponente fue un Titular y las barras grises que se trató de un Asociado. Claves: (T) = Titular, (A) = Asociado.

En la figura 2 se muestra el porcentaje promedio de intervenciones que hicieron los investigadores, por estatus académico, en los 13 Coloquios analizados. Como puede observarse, el mayor número de intervenciones las hicieron los investigadores titulares (95%). Un pequeño número de éstas fueron realizadas por los asociados (3%), seguidos de cerca por los estudiantes de posgrado (2%), mientras que los becarios jamás hicieron ninguna intervención.



**Figura 2.** Porcentaje de intervenciones por estatus académico. Claves: Tit = Titular, Asoc = Asociado, Est - P = Estudiante de Posgrado y Bec = Becario.

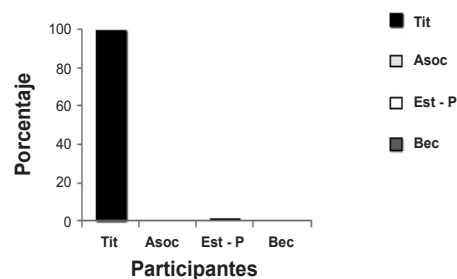
La figura 3 muestra el análisis del porcentaje promedio del tiempo de todas las presentaciones, en el que se discutió cada uno de los dos aspectos identificados: teóricos o metodológicos. Como puede observarse, en las intervenciones se discutieron ambos aspectos, con una ligera ventaja de las intervenciones teóricas sobre las metodológicas (61% y 39%, respectivamente).



**Figura 3.** Porcentaje promedio de intervenciones relativas a cada uno de los aspectos identificados: T = Teóricos, o M = Metodológicos.

Se observó que los investigadores de menor estatus estuvieron más dispuestos a aceptar lo que sus colegas de mayor estatus les comentaban, ya que en promedio los asociados estuvieron de acuerdo con las críticas y sugerencias que se les hicieron en el 96% de las ocasiones, mientras que los titulares sólo las aceptaron el 79% de las veces.

Al llevar a cabo el análisis del resultado final de las interacciones, se destacó el hecho de que los únicos que plantearon desacuerdo con el ponente fueron los investigadores titulares. Como puede observarse en la figura 4, en la que se graficó el promedio de desacuerdos ocurridos en el total de las presentaciones, únicamente uno de los estudiantes de posgrado se mostró en desacuerdo, en una sola ocasión, con un ponente (titular); en el resto de las presentaciones fueron sólo los titulares los que manifestaron estar en desacuerdo con los ponentes (99% de las ocasiones).



**Figura 4.** Estatus académico de los investigadores que manifestaron estar en desacuerdo con el ponente. Claves: Tit = Titular, Asoc = Asociado, Est - P = Estudiante de Posgrado y Bec = Becario.

Un dato a destacar fue que en cada Coloquio intervenían casi siempre los mismos investigadores (entre tres y cuatro); solamente en los Coloquios 7, 9, 10, 11, 12 y 13 intervinieron entre cinco y siete investigadores (entre los que se encontraban los mismos que solían intervenir con mayor frecuencia). Y se observó que quienes intervenían más eran los que tenían el mayor estatus académico del grupo. Otro dato interesante fue que en todos los casos en que los ponentes eran los asociados, los otros asociados hicieron intervenciones, lo que había ocurrido en raras ocasiones cuando el ponente era un titular.

En resumen, de los resultados cabe destacar que: a) a menor estatus del ponente, mayor fue el número de intervenciones que tuvieron lugar; b) los que más intervinieron fueron los que tenían mayor estatus; c) las intervenciones fueron de los dos tipos identificados, con una ligera ventaja de las teóricas sobre las metodológicas, y d) a mayor diferencia de estatus entre el ponente y el que intervenía mayor fue el número de acuerdos observados.

## DISCUSIÓN

Aparentemente, el estatus académico determinó el número de intervenciones que los investigadores hicieron, al observarse una mayor cantidad de éstas cuando los ponentes eran asociados (que tenían menor estatus que los titulares). Por otra parte, dicho estatus también determinó el resultado de las intervenciones, ya que los únicos que plantearon desacuerdo con los ponentes fueron los titulares. Además, los investigadores de menor estatus estuvieron más dispuestos a aceptar las críticas o sugerencias de sus colegas de mayor estatus.

Dos datos se destacaron: a) la poca o nula participación en las discusiones de los miembros del grupo con el menor estatus académico, y b) el hecho de que casi siempre eran los mismos investigadores los que intervenían, generalmente los de mayor estatus en el grupo.

El que los investigadores titulares hayan sido los que hicieron el mayor número de intervenciones se ha encontrado en estudios previos (Buenrostro, 2007; Buenrostro & Padilla, 2006; Padilla, 2005; Padilla, Buenrostro & Loera, 2009; Padilla, Buenrostro, Ontiveros & Vargas, 2005; Padilla, Loera, Ontiveros & Vargas, 2005), en los que se ha identificado que las interacciones que ocurren entre los miembros de un grupo de investigación están fuertemente determinadas por el estatus académico de éstos. Es decir, se ha observado que los miembros del grupo con mayor estatus son los que más intervienen (a tal grado que en todos los estudios realizados el porcentaje de intervenciones del investigador de mayor estatus del grupo supera la suma del porcentaje de intervenciones del resto del equipo).

Tal hallazgo concuerda con lo que se ha observado en los grupos científicos, que quien tiene mayor autoridad suele monopolizar las vías de comunicación (Hamui, 2007; Westrum, 1989), tomar las decisiones y ejercer un liderazgo incuestionable entre los investigadores de menor estatus (Hamui, 2007; Padilla, Buenrostro & Loera, 2009; Schwartzman, 2008).

En el presente estudio se encontró que eran los titulares de mayor estatus los que con más frecuencia solían iniciar, dirigir y terminar las discusiones. Probablemente ello ocurría así debido a lo que han señalado Milgram (1974/2004), Merton (1985), Hamui (2002, 2010 y 2011), Rey, Martín & Sebastián (2008), con respecto a que en una discusión tiene mayor influencia quien cuenta con el mayor estatus dentro del grupo. En relación con dicho aspecto, Shadish, Fuller & Gorman (1994) afirman que, en el ámbito científico, la presión para estar de acuerdo con las opiniones del resto del grupo es más fuerte que en otras áreas. Refieren que es frecuente encontrar que cuando un científico subordinado o una minoría están en desacuerdo con un superior o con la mayoría, la presión a conformarse es muy elevada, y ello ocurre, por lo general, independientemente de los méritos intelectuales de dicho subordinado (o minoría). Diesing (1991) menciona un caso para ejemplificar lo anterior: un estudiante encontró resultados contradictorios en una investigación sobre las leyes de la mecánica cuántica, pero fue presionado por sus superiores para disculparse en público declarando que tales resultados eran producto de un error experimental. Durante dos años realizó réplicas del estudio obteniendo el mismo resultado una y otra vez hasta que los expertos de la comunidad decidieron aceptar sus resultados.

Westrum (1989) señala que en ciencia es muy común que ocurran interacciones de dominación, lo que implica que las ideas de los líderes del grupo suelen ser aceptadas sin ser cuestionadas. Menciona que es frecuente que los miembros de menor estatus de un grupo eviten emitir sus opiniones cuando éstas van en contra de lo que opina el de mayor estatus, o la mayoría, ya que la estrategia que suelen emplear para ser aceptados como uno más del equipo es evitar ir en contra de las opiniones de los que tienen más autoridad, estrategia que al parecer fue empleada por los asociados analizados en el presente estudio, quienes solían aceptar sin cuestionar las opiniones, críticas y sugerencias de los investigadores titulares. Resulta paradójico que aunque es justamente el pensamiento divergente (Dahlin, Weingart & Hinds, 2005; Salazar, Lant, Fiore & Salas, 2012), la crítica y la variedad de opiniones lo que permite que un grupo de trabajo sea productivo (Feyerabend, 1975; Westrum, 1989), sea tan frecuente observar relaciones de dominación en ciencia.

Sin embargo, debido a la necesidad que tiene un investigador de que su trabajo sea conocido (Wilson, 2012) y *reconocido*, tiene que hacer todo lo que esté a su alcance para convencer de lo valioso (Wilson, 2010) de éste a sus colegas, a las figuras de prestigio, y a todos los miembros de su comunidad. De lo contrario, sus investigaciones jamás serían publicadas (Campanario, 2004). Lo que se ha observado es que no tiene el mismo impacto el trabajo de un científico desconocido que el de una persona que cuente con cierto prestigio en un área particular (Merton, 1985; Peters & Ceci, 1982; Westrum, 1989). Campanario (2004) señala que las opiniones de aquellos científicos que tienen más prestigio o estatus en las distintas disciplinas influyen más que el resto en el rumbo que toma una disciplina.

La necesidad de convencer a las figuras influyentes se observa tanto en científicos con cierta trayectoria como en investigadores que se encuentran en formación, ya que se ha observado que los aprendices tratan de persuadir a sus formadores para que acepten sus ideas, y si no lo logran, las ocultan hasta obtener una cierta posición de autoridad que les permita dar a conocer su trabajo. De esta manera, puede afirmarse que la proporción de progreso científico está vinculada con la posición de poder que va alcanzando un investigador (Russell, 1985). Por ello, sería interesante hacer un seguimiento del tipo de interacciones que tiene un estudiante con sus formadores y colegas, desde que está en formación hasta que se convierte en un investigador independiente, identificando cómo estas interacciones modulan o modifican su trabajo en cada una de tales etapas, y analizando cómo el nuevo investigador va aprendiendo a defender sus propuestas.

En el presente estudio fue interesante observar la dinámica que se establecía entre los investigadores de mayor estatus, quienes en ocasiones prolongaban una discusión hasta por cuatro minutos, en los que trataban de convencer al otro de que su punto de vista era el pertinente; esto jamás ocurría cuando el ponente era un asociado y el que intervenía era un titular, dado que en tales ocasiones el titular comentaba algo (argumentando su punto de vista) y por lo general ello era aceptado por el asociado sin mayor problema.

Dicha dinámica podría explicar el hallazgo observado de que las intervenciones ocurridas fueron más teóricas que metodológicas (61% y 39%, respectivamente), ya que el investigador que tenía el estatus más alto de esa institución solía tratar de convencer a todos los ponentes de que su propuesta teórica era la pertinente y los titulares de mayor estatus a veces le contra argumentaban con intervenciones que en ocasiones se prolongaban durante varios minutos, mientras que los asociados solían aceptar sin discutir sus sugerencias u opiniones. Además, el investigador de mayor estatus del grupo consideraba que un proyecto solo podía ser

válido si estaba sólidamente fundamentado teóricamente, así que en tales coloquios se aseguraba, mediante constantes cuestionamientos, de que el ponente tuviera clara esa parte en su propuesta. Y lo que resultó obvio en las observaciones realizadas fue que dicha estrategia resultó mejor aceptada por los miembros de menor estatus del grupo.

Obviamente, el estatus no solo tiene efectos en el caso de la ciencia; en diversas áreas se ha identificado que éste puede influir en la dirección de las decisiones de los individuos, disminuyendo el nivel de participación de un grupo, y estableciendo una tendencia a aceptar el punto de vista de los que cuenten con el estatus más elevado. Como ejemplo de esta propensión, en el ámbito jurídico (Strodtbeck, James & Hawkins, 1957) se ha observado que el presidente del jurado es quien más participa en las deliberaciones y quien ejerce mayor influencia en las decisiones. Este hallazgo fue replicado por Cornwell (2006), quien encontró que los miembros de mayor estatus (en términos educativos y económicos) solían participar más en las deliberaciones e influían más en las decisiones del jurado.

En el caso particular de la ciencia, dado que se ha documentado que las interacciones de los investigadores afectan el desarrollo científico, se considera importante analizar qué efectos tiene en el desarrollo de los proyectos particulares el estatus de los implicados en éstos. Concretamente, dados los resultados del presente estudio, se considera importante analizar en futuros trabajos, si los proyectos de investigación de quienes reciben críticas, sugerencias y comentarios por parte de los miembros de mayor estatus de su comunidad, se modifican, o no, a partir de tales interacciones, y si lo hacen, en qué sentido ello se da.

Además, es necesario llevar a cabo más estudios que permitan identificar la forma específica en la que la interacción con otros afecta (modula, modifica o determina) el trabajo de un científico, particularmente en lo relativo a qué tipo de problemas se plantea éste como relevantes para investigar, cómo elige las estrategias para llevar a cabo sus estudios, así como en qué términos analiza e interpreta los datos obtenidos, a quiénes y por qué cita, etc. Por otra parte, sería interesante analizar qué tipo de interacciones producen los cambios más significativos en el rumbo que toma el trabajo de un investigador, si las que tiene con miembros de su equipo, o con investigadores ajenos a su grupo de trabajo. Y considerando que en el presente estudio se analizó una muestra muy específica (del área de la psicología) sería necesario replicar este análisis con investigadores de diferentes disciplinas para identificar si la dinámica de interacciones es similar, o no, a la aquí observada. O incluso en la misma disciplina pero en otras instituciones, con el objeto de comparar si se observan, o no, resultados similares.

Y obviamente, es necesario también realizar estudios en los que se analice de manera sistemática cómo se elige a un líder, qué lo legitima como tal, qué tipos de liderazgo existen, cómo el estatus del líder afecta las interacciones con su grupo de trabajo y el desarrollo de los proyectos que se estén llevando a cabo. Al revisar la literatura del área resulta interesante encontrar estudios con afirmaciones contundentes referentes a cómo se legitima la autoridad de un líder, como en el caso del trabajo de Hamui (2007) en el que se esgrime que: “el papel y las funciones del líder fueron incuestionables, ya que tenía un rol formal que le otorgaban las autoridades administrativas y académicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), así como autoridad moral por el reconocimiento de sus pares, tanto por los resultados de sus investigaciones como por su capacidad para formar a nuevos investigadores (p. 135)”. Lo que puede observarse en este caso es que existen, por lo menos, tres fuentes de validación: la institucional, la académica, y el reconocimiento de los pares. Este dato es similar al encontrado por Schwartzman (2008), quien observó que en Brasil, solamente quienes cuentan con la más alta reputación científica son elegidos por las autoridades para coordinar los proyectos científicos trascendentes.

Por otra parte, se considera relevante analizar el papel que podría jugar el liderazgo en el éxito de los grupos de investigación, ya que Durand (2011) al analizar los factores que podrían explicar el éxito de los grupos de investigación más destacados en las diferentes áreas de conocimiento de la Universidad de Sonora, México, encontró que algunos de los elementos críticos que permitían la consolidación de tales colectivos se relacionaban con el compromiso de sus integrantes para trabajar conjuntamente, con la habilidad para gestionar los recursos económicos necesarios, con la capacidad de mantener interacciones con colegas nacionales y extranjeros, pero sobre todo, con el hecho de contar con un líder que fuera capaz de coordinar todas las actividades del grupo.

En ese mismo sentido, Hamui (2011) analizó, entre otros aspectos, los efectos del liderazgo en la estructura organizativa de un grupo de investigación científica de relaciones internacionales, y encontró que la misma líder consideró que el éxito de su grupo dependió de que ella, más que tomar una actitud directiva o de “imponer el tono”, lo que hizo fue “trabajar más fuerte que los demás”, y realizar un trabajo de coordinación más que de liderazgo. Manifestó que la clave de su éxito estuvo en el trabajo colectivo. Pero cuando se le preguntó a los demás miembros del grupo con respecto a cómo debería elegirse al líder, la mayoría mencionó

que esa función tendría que ser rotativa, lo cual abre una vertiente sumamente interesante de análisis, tanto por lo que implica con respecto a los resultados que ello tendría para el éxito del equipo, como con respecto a si todos los grupos de investigación estarían de acuerdo con dicha postura. Incluso, hay análisis que diferencian a los grupos de investigación dependiendo de su tipo de organización: si ésta gira en torno al líder o a la tarea por realizar (Hamui, 2002). Según Rey, Martín & Sebastián (2008), la evidencia demuestra que la “mayor parte de los grupos de investigación se han generado a partir de un liderazgo reconocido que impone al grupo una cierta estructuración jerárquica” (p. 748) (Schwartzman, 2008); esto le da cohesión y dirección al grupo, factores clave para el éxito en su desempeño. Habría que analizar todo ello de manera sistemática, porque en diversas áreas se ha demostrado que el estilo del líder determina los resultados del grupo (Bell & Kozlowski, 2002; Gupta, Huang & Niranjana, 2010) y la ciencia no puede ser la excepción.

## REFERENCIAS

- Allen, T. J. (1977). *Managing the flow of technology*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Bell, B. B., & Kozlowski, S. W. J. (2002). A typology of virtual teams: Implications for effective leadership. *Group and Organization Management, 27*, 14-49.
- Buenrostro, D. J. L., & Padilla, M. A. (2006, Septiembre). *Análisis de las interacciones ocurridas entre investigadores de diferentes estatus académicos durante el desarrollo de un proyecto de investigación*. VIII Congreso Internacional sobre el Estudio de la Conducta/8<sup>th</sup> International Congress on Behavior Studies, Santiago de Compostela, España.
- Buenrostro, D. J. L. (2007). *Análisis de las Interacciones ocurridas entre un equipo de investigadores, durante el desarrollo de un proyecto de investigación*. Tesis de licenciatura no publicada. Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México.
- Campanario, J. M. (2004). Científicos que cuestionan los paradigmas dominantes: algunas implicaciones para la enseñanza de las ciencias. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, 3*(3), Recuperado el 2 de julio de 2012 de [http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen3/Numero3/ART2\\_VOL3\\_N3.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen3/Numero3/ART2_VOL3_N3.pdf)
- Cornwell, B. (2006). Status on Trial: Social Characteristics and influence in the Jury Room. *Social Forces, 85*(1), 455-476.
- Dahlin, K. B., Weingart, L. R., & Hinds, P. J. (2005). Team diversity and information use. *Academy of Management Journal, 48*(6), 1107-1123.
- Didou, S., & Gérard, E. (2009) (Eds.). *Fuga de cerebros, movilidad académica, redes científicas. Perspectivas latinoamericanas*. México: CINVESTAV.



- Diesing, P. (1991). *How does social science work? Reflections on practice*. Pittsburgh, PA: University of Pittsburgh Press.
- Durand, J. P. (2011). Grupos de investigación consolidados en la Universidad de Sonora. *Gaceta Electrónica de la Facultad de Derecho, UNAM*, 2(5).
- Feyerabend, P. (1975, edición castellana). *Tratado contra el método*. México: Rei.
- Gupta, V. K., Huang, R., & Niranjana, S. (2010). A longitudinal examination of the relationship between team leadership and performance. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 17(4), 335-350.
- Hamui, M. (2002). Los científicos: crisol de valores, sentimientos y vivencias colectivas en la organización social del conocimiento científico, Sociológica. *La sociología en México. Una aproximación histórica y crítica*, 17(49), 163-203.
- Hamui, M. (2007). Lo cognitivo y lo social en la publicación de resultados de investigación en grupo. *Sociológica*, 65, 129-155.
- Hamui, M. (2010). Ethos en la trayectoria de dos grupos de investigación científica de ciencias básicas de la salud. *Revista de la educación superior*, 39(154), 51-73.
- Hamui, M. (2011). Estructura organizativa y trayectoria de un grupo de investigación científica de relaciones internacionales. *Perfiles educativos*, 33(33), 51-67.
- Ibáñez, T.G., Domènech, M.A., Feliu, J. S., Garay, A.U., Íñiguez, L.R., Martínez, ... Pallí, C. M. (2007). La psicología social de la ciencia: una revisión bibliográfica de su estudio actual. *Athenea Digital*, 11, 161-208.
- Janis, I. (1972). *Victims of groupthink*. Boston: Houghton Mifflin.
- Katz, R. (1982). The effects of Group longevity on project communication and performance. *Administrative Science Quarterly*, 27, 81-104.
- Krippendorff, K. (1990). *Metodología de análisis de contenido*. Teoría y práctica. Barcelona: Paidós Comunicación.
- Kuhn, T. S. (1977, edición castellana). *La tensión esencial*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Kuhn, T. S. (1986, edición castellana). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Lakatos, I. (1975). La falsación y la metodología de los programas de investigación científica. En I. Lakatos y A. Musgrave (Eds.) *La crítica y el desarrollo del conocimiento* (pp. 203-343). España: Grijalbo.
- Lakatos, I. (1983, edición castellana). *La metodología de los programas de investigación científica*. España: Alianza.
- Latour, B. (1987). *Science in action*. Milton Keynes: Open Univ. Press.
- Latour, B., & Woolgar, S. (1986). *Laboratory life: the construction of scientific data*. Princeton: Princeton University Press.
- Merton, R. K. (1985). *La sociología de la ciencia*. Madrid: Alianza Universidad.
- Milgram, S. (1974/2004). *Obedience to authority*. (New Edition). New York: Perennial Classics.
- Moscovici, S. (1993). Toward a social psychology of science, *Journal for the Theory of Social Behaviour*, 23(4), 343-374.
- Salazar, M. R., Lant T. K., Fiore S. M., & Salas E. (2012). Facilitating Innovation in Diverse Science Teams Through Integrative Capacity. *Small Group Research*, 43(5), 527-558.
- Schwartzman, S. (2008) (Organizador). *Universidades e desenvolvimento na América Latina. Experiências exitosas de centros de pesquisas*. Rio de Janeiro, Brasil: Biblioteca Virtual de Ciências Humanas.
- Shadish, W. R., Fuller, S., & Gorman, M. E. (1994). Social psychology of science: a conceptual and empirical research program. In W. R. Shadish & S. Fuller (Eds.) *The social psychology of science*. New York: Guilford Press.
- Shadish, W. R., Houts, A. C., Gholson, B., & Neimeyer, R. A. (1989). The psychology of science: An introduction. In B. Gholson, W.R. Shadish, R.A. Neimeyer & A.C. Houts (Eds.) *Psychology of Science: contributions to metascience* (pp. 1-16). Cambridge: Cambridge University Press.
- Strodbeck, F. L., James, R. M., & Hawkins, C. (1957). Social Status in jury deliberations, *American Sociological Review*, 22(6), 713-719.
- Öberg, G. (2009). Facilitating interdisciplinary work: using quality assessment to create common ground. *Higher Education*, 57, 405-415.
- Paletz, S. B., & Schunn, C. D. (2010a). A Social-Cognitive Framework of Multidisciplinary Team Innovation. *Topics in Cognitive Science*, 2(1), 73-95.
- Paletz, S., Smith-Doerr, L., & Vardi, I. (2010b). National Science Foundation Workshop Report: Interdisciplinary Collaboration in Innovative Science and Engineering Fields. Retrieved November 23, 2013, from <http://www.csid.unt.edu/nsf/nsf-workshop-report.pdf>
- Pelz, D., & Andrews, F. (1976). *Scientists in organizations: Productive climates for research and development* (2nd ed.). Ann Arbor, MI: Institute for Social Research.
- Peters, D., & Ceci, S. (1982). Peer-review practices of psychological journals: The fate of published articles, submitted again. *Behavioral and Brain Sciences*, 5(2), 187-255.
- Padilla, M. A. (2005). Análisis de las interacciones ocurridas entre los miembros de varios grupos de investigadores, durante la presentación de trabajos académicos. En S. Carvajal (Editor), *2005 Avances en la investigación científica en el CUCBA* (pp. 419-423). México: Universidad de Guadalajara.
- Padilla, M. A., Buenrostro, J. L., & Loera N. V. F. (2009, 2da. edición). *Análisis del entrenamiento de un nuevo científico. Implicaciones para la pedagogía de la ciencia*. México: Conacyt - Universidad de Guadalajara.
- Padilla, M. A., Buenrostro, J. L., Ontiveros, S., & Vargas, I. (2005). Análisis de las interacciones que tienen lugar entre un grupo de investigadores, al llevar a cabo un experimento: datos preliminares. En Carvajal, S. (Editor), *2005 Avances*

- en la investigación científica en el CUCBA* (pp. 430-436). México: Universidad de Guadalajara.
- Padilla, M. A., Loera, V. F., Ontiveros, S., & Vargas, I. (2005). Análisis de las interacciones que tuvieron lugar entre los miembros de un grupo de investigación, durante el desarrollo de un experimento. En Carvajal, S. (Editor), 2005 *Avances en la investigación científica en el CUCBA* (pp. 424-429). México: Universidad de Guadalajara.
- Rey, J., Martín, M. J., & Sebastián, J. (2008). Estructura y dinámica de los grupos de investigación. *Arbor*, 184(732), 743-757.
- Ribes, E., Moreno, R., & Padilla, M.A. (1996). Un análisis funcional de la práctica científica. Extensiones de un modelo psicológico, *Acta Comportamentalia*, 4(2), 205-235.
- Rosenwein, R. E. (1994). Social Influence in Science: Agreement and Dissent in Achieving Scientific Consensus. En W.R. Shadish & S. Fuller (Eds.), *The Social Psychology of Science* (pp. 262-285). New York: The Guilford Press.
- Russell, B. (1985). *La perspectiva científica*. España: Altamira.
- Webster, G. D. (2008). An emerging psychology of science: A quantitative review of publication trends in the metasciences. *Journal of Psychology of Science and Technology*, 1(1), 6-14.
- Westrum, R. (1989). The psychology of scientific dialogues. En B. Gholson, W. R., Shadish, R. A. Neimeyer & A.C. Houts (Eds.), *Psychology of Science: contributions to metascience* (pp. 370-382). Cambridge: Cambridge University Press.
- Wilson, L. (2010). Citación y dinámicas de la comunicación científica. *Universitas Psychologica*, 9(1), 9-12.
- Wilson, L. (2012). Las apropiaciones académicas y los indicadores de impacto. *Universitas Psychologica*, 11(2), 365-368.