



EL ETHOS CIENTÍFICO EN LOS INVESTIGADORES DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO. UN ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE DOS INSTITUTOS

Christian Israel Ponce Crespo
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Amelia Molina García
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

José Luis Horacio Andrade Lara
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Área temática: Educación superior y ciencia, tecnología e innovación.

Línea temática: Producción de conocimiento: agentes, instituciones, procesos y ética de la investigación.

Tipo de ponencia: Reporte parcial de investigación.

Resumen:

Se da a conocer el reporte de investigación de un proyecto más amplio titulado: “las identidades científicas en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH). Un análisis comparativo entre dos institutos”. El tipo de investigación es con una perspectiva comparativa de tipo cualitativo, a través de la cual se intenta conocer y comparar las identidades científicas con base en las concepciones e intereses que tienen los investigadores y coordinadores respecto a la ciencia en el Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería (ICBI) y en el Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades (ICSHu). Para conocer ambas dimensiones de análisis nos apoyamos de la entrevista abierta, la cual se aplicó en aquellos sujetos que proporcionaron suficiente información para cumplir los propósitos del estudio. Con base en el análisis del trabajo empírico de corte inductivo-deductivo, y con el uso de categorías de análisis recuperadas de teóricos centrales, fue posible conformar un marco de análisis plural caracterizado por cuatro grandes ethos que conforman las identidades científicas: personal, científico, grupal e institucional. Para fines del presente trabajo sólo recuperamos el ethos científico, como aquella alternativa objetable en función de un sistema simbólico y de valores que despliegan los sujetos de la ciencia con el propósito de acrecentar el conocimiento científico, lograr reconocimiento epistémico, consenso, confirmación y autoafirmación frente a una comunidad científica, así como reconocimiento externo hacia la sociedad.

Palabras clave: Ciencia, investigadores, ethos científico, educación superior

Introducción

El estudio de las identidades científicas en los académicos o investigadores mexicanos como tópico general de investigación no es nuevo. Grediaga y Hamui (2011), refieren que en la década de los noventa del siglo pasado, surgieron un conjunto de unidades analíticas y de observación vinculadas a ciertas dimensiones y espacios de relaciones en los que intervienen los académicos. Son investigaciones cuyas preocupaciones giran en torno a temas como: profesionalización, institucionalización, cambio institucional, modernización, construcción de la identidad, socialización, reproducción y reconversión social.

Desde la dimensión simbólica identificamos ciertas preocupaciones por analizar tópicos como: comunidad académica o científica, ethos de la ciencia, práctica científica, ética e investigación científica y formación científica, sin embargo, Fortes, y Lomnitz, (1991), plantean una preocupación central por analizar la identidad científica cuyo concepto se convierte en una aportación fundamental y que lo definen como “la representación ideativa y afectiva que se tiene de sí mismo como un individuo dedicado a la investigación en ciencia y como parte de la comunidad científica”(Fortes y Lomnitz, 1991:140).

Este conjunto de representaciones ideativas y afectivas que tiene un individuo con relación a la comunidad científica se desprende de una definición de identidad como un proceso dialéctico entre hetero-identificación y auto-identificación, es decir, entre un yo en medio de un nosotros. En otras palabras, supondría el sentido de pertenencia que tiene un individuo con relación a la comunidad científica y que se expresa cuando el sujeto tiene expectativas hacia la actividad científica, aprende y asume los roles del científico, adquiere el reconocimiento de los que interactúan en dichas acciones, cuyas ideas y percepciones se moldean en los procesos de socialización y enculturación.

Dado que la actividad científica es diversa y heterogénea, se hizo una adaptación conceptual de la noción identidad científica, en el sentido de trabajarla desde un enfoque plural, es decir, como las identidades científicas, la cual definimos como el conjunto de representaciones ideativas y afectivas que tienen los individuos con relación a la ciencia. Es decir, es el sentido de pertenencia que desarrollan con relación a una comunidad científica y que depende de sus concepciones y sus intereses respecto a la ciencia. A diferencia del estudio de Fortes y Lomnitz que se enfoca al área de las ciencias biomédicas, se tomó la decisión de conocer qué sucede en otras áreas del conocimiento científico como son las ciencias sociales y las humanidades, además de conocer otros contextos de la actividad científica que no fueran necesariamente en la UNAM, de ahí el interés en considerar a la UAEH y otras áreas del conocimiento como son las Ciencias Básicas e Ingenierías y las Ciencias Sociales y Humanidades. Dado lo anterior, nos planteamos las siguientes preguntas: ¿Cómo se configura el *ethos* científicos en los investigadores del ICBI y del ICSHu de la UAEH? ¿cuáles son las diferencias y semejanzas del *ethos* científico en los investigadores de ambos institutos?

Desarrollo

La importancia de analizar las identidades científicas en la UAEH radica en dos asuntos, uno externo y el otro interno. En el primer caso porque dicha universidad es un espacio completamente distinto al de la

UNAM, tanto por el tamaño de población que tiene, por ser una universidad de provincia, por su ubicación geográfica, el presupuesto que recibe, entre otros aspectos, además de que es una institución pública que desarrolla funciones de docencia, extensión y difusión de la cultura y en la generación y aplicación del conocimiento. A nivel interno, porque la UAEH cuenta con seis institutos, de los cuales, el ICBI y el ICSHu, son los institutos en donde se cultivan una gran diversidad y heterogeneidad de disciplinas científicas, por lo tanto, es importante contribuir al conocimiento de las disciplinas representativas tanto de las ciencias exactas y naturales como de las ciencias sociales y humanidades. Asimismo, ambos institutos poseen características comunes pero diferentes a la vez.

En relación a las primeras podemos decir que los dos institutos son parte de la UAEH, comparten la Ley Orgánica Universitaria y el modelo educativo, tienen una amplia oferta y demanda académica, tienen mucha tradición en la UAEH, tienen áreas fundamentales en el desarrollo de las ciencias, concentran el mayor número de programas educativos con registro en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), y ambos concentran el mayor número de investigadores en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) del CONACYT. En cuanto a las diferencias identificamos que ambos institutos discrepan en los procesos de inducción e incorporación hacia la actividad científica, el enfoque pedagógico, la infraestructura que utilizan, las condiciones de producción de conocimiento científico, la carga investigativa, planta docente y los perfiles de formación de los investigadores.

Finalmente, se diseñó una guía de entrevista abierta conformada por ocho preguntas detonadoras más una pregunta de contexto. Dicho instrumento se aplicó a un total de 18 investigadores, de los cuales, 11 laboran en el ICBI y siete en el ICSHu. Los 18 investigadores seleccionados se obtuvieron previo a la definición de un conjunto de criterios como son: 1. Pertenencia a diversas áreas del conocimiento, las más importantes por maestrías y doctorados. 2. Pertenencia a un programa de posgrado PNPC-CONACYT. 3. Investigadores con reconocimiento SNI-CONACYT. 4. Investigadores SNI-CONACYT que forman parte de cuerpos académicos consolidados, y finalmente, 5. Investigadores SNI-2 con mayor antigüedad y SIN-1 con mayor antigüedad cuando no hay SNI-2.

Categorías utilizadas en la investigación

Las múltiples respuestas que los académicos del ICBI e ICSHU nos proporcionaron ante las siguientes preguntas: ¿cuáles han sido sus expectativas personales para su dedicación a la ciencia? ¿Cuáles son sus satisfacciones personales por dedicarse a la ciencia?, nos exigió el uso de un referente teórico que permitiera precisar en ciertos componentes específicos del *ethos* científico. Reconocemos y compartimos con Hamui, (2002) que la noción de: “*ethos* científico” que propone Merton ha sido multicitada, apoyada y criticada por los estudiosos del tema, sin embargo, para nosotros significó un punto de partida para definir, precisar y replantear el análisis del *ethos* científico con base en la información recabada.

En este sentido, recurrimos a las aportaciones de Gibbons *et al.*, (1997); Broncano (2009) y Gómez (2009). Gibbons *et al* (1997) y Broncano (2009) nos proporcionaron las categorías: “conocimiento socialmente

distribuido” y “esfera pública de la ciencia”, para dar cuenta del reconocimiento interno y externo en el marco de las prácticas científicas de los investigadores. Gómez (2009) aportó elementos de análisis para identificar desde una perspectiva neo-institucional de los sujetos de la ciencia, dos tipos de *ethos* científicos. Por un lado, un *ethos* científico propio de las comunidades científicas que funciona con pautas y normas de la ciencia guiada por reglas constitucionales, incluidas las cognitivas cuya intención estratégica apunta a la producción de conocimiento científico, y por otro lado, un *ethos* científico institucionalizado propio del que generan aquellas instituciones científicas como el CONACYT, quien además de regular la actividad científica del país, establece y determina, a partir de un conjunto de prescripciones, qué acciones son requeridas, permitidas o prohibidas para los científicos.

Resultados

a) Lealtad frente a las normas de la ciencia

Un aspecto en común que consideran los académicos del ICBI e ICSHu con relación a las expectativas que tienen hacia la ciencia, es la construcción o generación de nuevo conocimiento. Ambas comunidades desarrollan un sentido de lealtad frente a las normas de la ciencia, garantizando con ello el fin institucional de la ciencia, que siguiendo los planteamientos teóricos de Merton (1977:358) significa extender o ampliar el conocimiento certificado, como lo podemos identificar en el testimonio de ambas comunidades académicas:

Una de mis expectativas es contribuir a esa colección de conocimientos que llamamos ciencia, entonces es generar conocimiento, esa siempre ha sido, siempre, mi expectativa, generar conocimiento para que el día de mañana que ya no me dedique a esto ya sea por muerte, por jubilación, por lo que sea, pues dejar algo que a la vez le ayude a otros como a su vez otros lo dejaron a uno, el conocimiento (ICBI-II).

Yo veo eso en la investigación, en el momento de hacer, en esta construcción del conocimiento al dar datos, nombres, fechas, estadísticas, posibilidades, entonces esta dedicación a construir conocimiento es con ese afán de darle a la gente las herramientas, los datos posibles para transformar (ICSHu-5).

b) Comunicación de la ciencia: modos intensivo y extensivo

Otro aspecto en común que consideran los académicos del ICBI e ICSHu con relación a las satisfacciones que les genera el dedicarse a la actividad científica, es la importancia de comunicar los resultados de las investigaciones a través de la publicación de artículos en revistas científicas. La comunicación es un aspecto central en la actividad científica de los investigadores del ICBI e ICSHU, afirmación que es válida y que ha sido comprobada por Becher (2001:108) puesto que a través de ella, los académicos pueden promover tanto el conocimiento (la principal cuestión cognitiva) y la reputación (la consideración social clave). La comunicación científica interna con un enfoque intensivo se desarrolla en ambos institutos, ya que los académicos del ICBI y del ICSHu suelen compartir al interior de las propias comunidades académicas

conocimiento certificado acumulado. De acuerdo con Martín y Rey (2007) la comunicación de la ciencia puede ser de tres formas: por diseminación, difusión y divulgación. Las dos primeras formas de comunicación científica son las más utilizadas por los investigadores de ambos institutos, sin embargo, los del ICBI se suelen apoyar también de la divulgación científica. La comunicación de la ciencia por diseminación atañe al flujo de información científica esencialmente entre expertos, es decir, entre los propios científicos, a través de un lenguaje científico especializado. Así ocurre cuando los científicos publican los resultados de sus investigaciones en revistas científicas, o los dan a conocer en reuniones o congresos científicos. Por difusión, hace referencia a la transmisión de información científica por parte de expertos, a audiencias generalmente educadas o instruidas. Finalmente, la comunicación científica por divulgación que es más propia del ICBI, es de vital importancia para los investigadores ya que implica un sentido de compromiso y responsabilidad social comunicar los avances de la ciencia a la sociedad mediante el uso de un lenguaje sencillo y comprensible.

Que ese conocimiento se dé a conocer, o sea, se difunda y no quede nada más ahí, porque también cómo que está la otra ciencia que es nada más muy hermética, conozco yo esto, y ahí queda, en mi caso creo que sí es importante darlo a conocer, obviamente en diferentes formas, no puedes llegarle a la sociedad y echarle todo un rollo acá de términos que van a decir con qué se come, entonces si difundirlo en el lenguaje que corresponde a la sociedad (ICBI-7).

Finalmente, los investigadores del ICBI además de comunicar la ciencia de modo intensivo, también lo hacen de forma extensiva hacia otro tipo de usuarios. La comunidad científica del ICBI tiende a generar más lo que Gibbons (1997:32) denomina: “la densidad creciente de comunicación”, porque mantienen -a través de sus interconexiones, y la heterogeneidad de especialistas que trabajan de forma interdisciplinar y transdisciplinar-, tres niveles de comunicación, 1. entre ciencia y sociedad, 2. entre los practicantes científicos y, en términos metafóricos, 3. con las entidades del mundo físico y social. Los investigadores del ICBI tienen más ventajas comparativas que los investigadores del ICSHU, porque los primeros mantienen una interacción más extensa con la producción distribuida del conocimiento. De tal suerte que la producción de conocimientos llega a ser difundida a través de la sociedad, convirtiéndose en un proceso socialmente distribuido. Se habla así en términos de Gibbons (1997) de un “conocimiento robusto socialmente” que es valorado no sólo por una comunidad científica, sino también por diseminadores, comerciantes y usuarios finales del mismo. Es una fuente importante de ventaja comparativa creada tanto para sus productores como para sus usuarios. Puesto que la ventaja comparativa no puede resumirse en criterios económicos, puede decirse siguiendo a Gibbons (1997:93) que estos mercados son sociales antes que comerciales. En ellos, hay múltiples fuentes de demanda. Proviene de distintos sectores de la sociedad, y de toda una gama de instituciones, grupos de interés e individuos que necesitan saber más sobre determinados asuntos.

c) Reconocimiento interno y externo

Una de las satisfacciones que comparten los académicos del ICBI e ICSHu al dedicarse a la actividad científica, es el reconocimiento que reciben por parte de la comunidad científica al que llamamos “reconocimiento interno”. El reconocimiento interno que buscan los investigadores a través de las comunidades científicas, se justifica desde la esfera pública de la ciencia porque, de acuerdo con Broncano (2009:60) supone la exigencia de la presentación pública como acto explícito sin el cual no puede darse legitimación alguna.

Es ante la comunidad como debe producirse la justificación, en la forma de repetición de los experimentos o en el desarrollo completo de los razonamientos probatorios, de manera que cualquiera de los miembros de la comunidad, y atendiendo a sus propias luces, pueda criticar, sancionar o demandar razones ulteriores de esa afirmación, hipótesis, descubrimiento o teorema propuesto. Existe un consenso generalizado entre los investigadores del ICBI e ICSHu en considerar la actividad científica como un producto del consenso de la comunidad científica, es parte de las satisfacciones que más comparten los investigadores en ambos institutos por adquirir reconocimiento académico, ya que provee de cierta legitimidad al trabajo científico que desarrollan ante los pares académicos, colegas y frente a la propia comunidad de científicos. Por lo tanto, la esfera pública de la ciencia es una fuente de legitimidad epistémica, porque como bien afirma Maltrás, 2003 (citado en Broncano, 2009:81-82) “el juicio de un científico necesita reflejarse en el juicio de los otros para autoafirmarse”.

El reconocimiento interno hacia los investigadores del ICBI e ICSHu se da también desde los procesos formativos que reciben los estudiantes de maestría y doctorado. Por lo tanto, otra gran satisfacción que les deja a los académicos de ambos institutos por dedicarse a la ciencia, es la buena formación científica que han recibido los estudiantes y que se complementa con un alto grado de interés, compromiso y dedicación a la ciencia. Si bien, para la perspectiva mertoniana, la comunidad científica funciona como un sistema autónomo, y regulado básicamente por lógicas internas, las respuestas que nos proporcionaron los académicos del ICBI e ICSHu van más allá de la perspectiva interna mertoniana de la actividad científica, y apuntan también a la idea de un reconocimiento externo, como resultado de un proyecto social más colectivo, en la medida en que admite la participación de grupos u organizaciones ajenas al quehacer científico en la definición de los problemas de investigación. Por lo tanto, la agenda de investigación se configura obedeciendo no sólo a intereses académicos sino también teniendo en cuenta intereses sociales mucho más amplios.

d) Ethos científico y Ethos científico institucionalizado

Identificamos dos tipos de *ethos* científicos que impactan en la práctica científica de los académicos. Por un lado, un *ethos* científico propio de las comunidades científicas que funciona con pautas y normas de la ciencia guiada por reglas constitucionales, incluidas las cognitivas cuya intención estratégica apunta a la producción de conocimiento científico, y por otro lado, un *ethos* científico institucionalizado propio de

aquellas instituciones científicas como el CONACYT, quien además de regular la actividad científica del país, establece y determina a partir de un conjunto de prescripciones, qué acciones son requeridas, permitidas o prohibidas para los científicos. Los académicos del ICBI y del ICSHu, como comunidades científicas, comparten reglas constituidas, incluidas las cognitivas para resolver problemas y generar nuevo conocimiento. Ambas comunidades están comprometidas con los sentidos de la producción de conocimiento por el simple gusto de investigar, y no como requisito para cubrir indicadores institucionales. Condición que es percibida y vivía por estos investigadores, tal como expresa su testimonio:

[...]El que termine el día y llegas a tu casa con la satisfacción de que hiciste un trabajo que bien no puede reflejar un resultado de un día para otro, pero que avanzaste, ¡ah! si mi objetivo es para cinco años tener esto, el día de hoy avancé un porcentaje, el día de mañana otro, eso ya te genera una gran satisfacción (ICBI-8).

Las cosas se van dando con el trabajo, mi expectativa es trabajar en algo que me gusta que es escribir e investigar, y esas son mis expectativas, o sea, seguir trabajando investigando y que se vayan dando las cosas, yo creo que con un trabajo bien hecho siempre hay posibilidades de alcanzar los reconocimientos que se solicitan a nivel mexicano (ICSHu-3).

El *ethos* científico institucionalizado opera con reglas institucionales mediante un conjunto de prescripciones que estructura las interacciones sociales en formas particulares y que debe ser compartido por los miembros de esa comunidad o sociedad. De acuerdo con Gómez (2009), la institución científica como el CONACYT, aparte de regular la actividad científica del país, regula también las interacciones entre los científicos a través de un tipo de reglas institucionales. Estas reglas institucionales determinan el marco de oportunidades de los científicos en sus interacciones estratégicas y también proporcionan un sustrato de prescripciones que es reconocido por los académicos.

Estas prescripciones se materializan en forma de criterios específicos de evaluación que funcionan a su vez, como formas de control que condicionan el ingreso, permanencia y ascenso en los diferentes niveles en el Sistema Nacional de Investigadores que define el propio CONACYT.

Conclusiones

Se pudo comprobar que el *ethos* científico de los investigadores se configura a partir de un sistema simbólico encaminado hacia la conformación de sentidos y significados propios de la actividad científica. Dicho *ethos* opera para acrecentar de manera diferenciada el conocimiento científico, lograr reconocimiento epistémico, consenso, confirmación y autoafirmación frente a una comunidad científica como única fuente de legitimidad epistémica. Los investigadores buscan reconocimiento externo que obtienen de otros agentes sociales por fuera de las comunidades científicas; elementos todos ellos que dotan de sentido y significado al proyecto de vida científico que construyen los académicos, por lo tanto,

las prácticas científicas de los investigadores se deben explicar en términos de un conjunto dinámico de acciones heterogéneas y complejas de los propios agentes (investigadores), cuya actividad investigativa está estructurada y condicionada por un conjunto de ideas, finalidades, expectativas, satisfacciones, motivaciones que tienen los integrantes de la comunidad científica hacia la ciencia.

Referencias

- Becher, T. (2001). *Tribus y territorios académicos. La indagación intelectual y las culturas de las disciplinas*. Madrid: Gedisa.
- Broncano, F. (2009). Individuo y sociedad en la filosofía de la ciencia. En Broncano, F. y Rosa, A. (Coord.), *La ciencia y sus sujetos ¿quiénes hacen la ciencia en el siglo XXI?*, pp. 34-56. México: Siglo XXI editores y UNAM.
- Fortes, J. y Lomnitz, L. (1991). *La formación del científico en México: adquiriendo una nueva identidad*. México: Siglo XXI.
- Gibbons, M. et al., (1997). *La nueva producción del conocimiento. La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas*. Barcelona: Pomares.
- Gómez, A. (2009). La dimensión individual y colectiva de los sujetos de la ciencia. En Broncano, F. y Rosa, A. (Coord.). *La ciencia y sus sujetos ¿quiénes hacen la ciencia en el siglo XXI?*, pp. 114-134. México: Siglo XXI editores, UNAM.
- Grediaga, R. y Hamui, M. (2011). Los (viejos) académicos frente a nuevos entornos. En Grediaga, R. y López, R. (coord.). *Aportaciones a la agenda de investigación sobre educación superior 2010-2020*. (pp.27-68.). México: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Hamui, M. (2002). Los científicos: crisol de valores, sentimientos y vivencias colectivas en la organización social del conocimiento científico. *Sociológica*, año 17, número 49, mayo-agosto, pp.163-203.
- Martín, M.J. y Rey, J. (2007). *El papel de los científicos en la comunicación de la ciencia y la tecnología a la sociedad: actitudes, aptitudes e implicación*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Merton, R. (1977). *La sociología de la ciencia: investigaciones teóricas y empíricas*. Madrid: Alianza Editorial.