

VALORES E INTEGRIDAD CIENTÍFICA EN LA PRÁCTICA DE INVESTIGADORES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

MARTHA ELIZABETH CAMPOS HUERTA
Universidad Nacional Autónoma de México

RESUMEN: En esta ponencia se presentan avances de la investigación que se está llevando a cabo como parte de los estudios de Doctorado en el Programa de Posgrado en Pedagogía de la UNAM. El tema es la ética científica y su relación con la práctica de investigadores de la UNAM. Se realizaron 29 entrevistas con investigadores de los Institutos de Biotecnología, Ecología, de Ciencias Nucleares y de Energías Renovables. Se trabajan tres aspectos principales: la organización de las actividades de investigación, la socialización y relación con los pares y la socialización y formación de nuevos investigadores, todo desde la perspectiva del investigador. La tesis se encuentra en la última etapa, en la que se están analizando las respuestas obtenidas y construyendo categorías

vinculadas con ejes formulados a partir de un primer análisis descriptivo. Aquí se da cuenta de una parte de este análisis en el que se relaciona la integridad científica con la libertad en el ejercicio de investigación, en contexto con los valores de la ciencia expresados por los entrevistados, para quienes el Respeto, la Honestidad, la Responsabilidad y la calidad en lo que se hace dan cuenta de la ética científica.

Palabras clave: Ética científica, investigación, integridad, valores, ciencia.

Introducción

Este trabajo analiza la práctica científica desde la mirada de investigadores de institutos y centros de la UNAM, con el acercamiento a su sistema normativo valoral, que da cuerpo a la ética que guía su actividad investigativa. Dicho acercamiento se da en tres niveles: en la organización de su trabajo cotidiano, en los rasgos de ética científica que socializan y comparten con sus pares y en los procesos de formación y socialización de los estudiantes de posgrado.

La actividad científica que realizan los investigadores en la UNAM es representativa de la investigación científica en México, pues los institutos y centros se han consolidado como lugares de trabajo sistemático y de avance científico a nivel nacional e internacional. La decisión de trabajar con investigadores de las áreas científicas de los institutos y centros es porque se quiere destacar la visión de la investigación como profesión, pues es dentro de estas entidades en las que la investigación es la actividad nodal de los académicos.

El enfoque teórico es el propuesto por el Dr. León Olivé (2007) acerca de la reflexión sobre la ciencia, sus normas y sus valores: el *practicista*. El modelo seleccionado ayuda a establecer vínculos interdisciplinarios entre la Sociología, Filosofía y Pedagogía; representa una mirada abierta y acorde con el desarrollo de la ciencia actual y permite un acercamiento al ser y hacer de los científicos, desde su práctica en particular.

Contenido

A partir de lo mencionado anteriormente, los objetivos de la investigación son:

Objetivo general

Conocer el sistema normativo valoral de investigadores de institutos de la UNAM, a través del análisis de su perspectiva de la práctica científica.

Objetivos específicos

1. Conocer la organización del quehacer científico de los investigadores.
2. Conocer los principales rasgos de la ética científica de los investigadores.
3. Conocer la ética científica en los procesos de formación y socialización de los estudiantes de posgrado como nuevos investigadores.

La pregunta de investigación que se formuló fue:

¿Cuál es el sistema normativo-valoral a partir del cual investigadores de institutos de la UNAM configuran la ética que guía su trabajo investigativo?

Y las preguntas específicas:

¿Cómo organizan su trabajo cotidiano y cómo incide esta organización en el sistema valoral de los investigadores?

1. ¿Cuáles son los rasgos de la ética científica que socializan y comparten los investigadores en sus actividades y procesos de investigación?
2. ¿Cuáles son los rasgos de ética científica presentes en la formación y socialización de los estudiantes de posgrado como nuevos investigadores?

El instrumento seleccionado fue *la entrevista*. Específicamente se construyó una *guía de entrevista semiestructurada* para tener una aproximación a los significados de los investigadores acerca del sistema normativo valoral presente en su práctica científica cotidiana.

La investigación se llevó a cabo en dos *campus* académicos de la UNAM, Ciudad Universitaria y Morelos, en el Instituto de Biotecnología (IBT), de Ecología (IE), de Ciencias Nucleares (ICN) y de Energías Renovables (IER), antes Centro de Investigación en Energía (CIE). El trabajo de preparación e investigación documental y de construcción de instrumento se realizó durante los años 2009 y 2010. Las entrevistas y su transcripción se realizaron a lo largo del 2011.

Para poder tener acceso a la comunidad científica se utilizaron dos tipos de muestreo. En el IBT y en el IER fue el de *bola de nieve*, en el que se contactaron

investigadores interesados en participar en el proyecto que a su vez recomendaron a otros. Se concretaron 12 entrevistas en total, 6 en cada entidad.

En el caso del IE y el de ICN, fue un muestreo por *sujetos voluntarios*, se enviaron invitaciones vía correo electrónico en las que se presentaba y explicaba la investigación y en las que se pedía la colaboración de los sujetos para participar, realizándose 17 entrevistas.

Se delimitaron cinco dimensiones de análisis básicas para saber en qué se centraría la búsqueda de información.

1. *Adscripción institucional, comunidad científica y disciplinas de investigación.* Dentro de esta dimensión, lo que interesa es conocer el medio en el que se lleva a cabo la interacción de los actores.

2. *Ciencia, investigación y valores.* La interrelación de estos tres elementos es básica para entender cómo asumen los investigadores su papel en la práctica cotidiana.

3. *El sistema normativo-valoral de los científicos.* Aunque las cinco dimensiones implican el sistema normativo-valoral, aquí lo que se destaca son indicadores relacionados con la escala de valores que manifiestan los investigadores.

4. *El investigador científico: ética y procesos de socialización en las actividades de investigación.* En esta dimensión, se intenta poner en comunicación la conducta o comportamiento individual con la de los pares.

5. *Ética científica, socialización y formación de la nueva generación de científicos investigadores.* La guía o serie de preceptos que dan cuerpo a la práctica científica desde la perspectiva de los investigadores y que por ello está presente en la relación investigador-estudiante es un indicador para entender la formación y socialización de los nuevos científicos.

El haber determinado las cinco dimensiones fue básico para poder construir la guía de entrevista. Se tenía en mente poder entablar una conversación con los investigadores en la que las preguntas fueran abiertas y todas bajo la referencia de pensar en su práctica científica del día a día, su contexto inmediato y su relación hacia afuera de su lugar de trabajo, es decir con otros colegas fuera de su institución, a nivel nacional e internacional. Por ello se eligieron 3 tipos de preguntas:

1. De tipo relato: en las que se pedía al investigador que narrara su proceso de formación profesional desde sus estudios de licenciatura hasta el momento actual o algunas experiencias centrales en su práctica.
2. Específicas: se solicitaba su posición, definición u opinión frente algunos temas, conceptos o frases.
3. De relación de palabras: lo que se sugería era pensar en la interrelación de conceptos específicos.

El enfoque teórico en el que se basa la investigación es el *practicista*. León Olive desarrolla una postura en la que no se puede hablar del estudio de la ciencia en general, sino de las *prácticas* científicas particulares de determinados grupos. Siguiendo a este autor, una práctica es:

...un complejo de acciones humanas, realizadas por agentes intencionales, orientadas por representaciones -que en el caso de las prácticas científicas van desde creencias hasta complejos modelos y teorías científicas- y que tienen una estructura axiológica, es decir, normativo-valorativa. (Olivé, 2004a:10)

En esta visión, se recuperan las valoraciones que los investigadores ponen en juego en sus actividades científicas cotidianas. Por ello, el análisis de las prácticas sociales trasciende ya que cada una de ellas es un espacio para la conformación de valores y a su vez está condicionada por el contexto en el que se desarrolla. Asimismo, los elementos que la integran son, además de un medio o contexto, conjuntos de agentes, de objetos que forman parte de ese medio y de acciones, “intenciones, propósitos, fines, proyectos, tareas, representaciones, creencias, valores, normas, reglas, juicios de valor y emociones...” (Olive, 2004b:12).

Aquí se desarrollaran dos temas que, siguiendo a Aluja y Birke (2004) son fundamentales en el estudio de la ética de la investigación científica. Uno es la integridad, que se relaciona con recuperar la “verdadera vocación de los científicos” frente a las presiones del sistema académico y de evaluación al que pertenecen. Otro es la importancia de los valores y principios éticos.

Del mismo modo, Ignacio Núñez de Castro (2000) trata estos temas y alude un *deber ser* enmarcado en un contexto determinado que auxilia al profesional de la investigación para saber cómo conducirse. Para él, la libertad es primordial ya que es la "...condición fundamental para que haya verdadera ciencia" (Núñez de Castro, 2000:158). Esta libertad se refleja en el ejercicio de la acción del investigador en el proceso de investigación, la comunicación libre de resultados, la búsqueda de la verdad y en la elección del tema y de metodología.

Para este autor también es básica la relación ciencia y valores. La ciencia es una actividad humana, "...la verdadera ciencia, y por lo tanto el verdadero científico, [es] ...aquel que, sabiendo lo que es técnicamente posible, sin embargo, es capaz de auto censurarse y no llevar a cabo lo que sabe que es perjudicial para el ser humano" (Núñez de Castro, 2000:162-163).

Ahora bien, en la guía de entrevista se ubica la relación entre práctica científica íntegra y la libertad presente en el proceso de investigación, en las preguntas de la segunda dimensión (Ciencia, investigación y valores), Lo que se refiere a los valores de la ciencia, pertenece a la tercera dimensión (El sistema normativo valoral de los científicos).

En las respuestas obtenidas con los investigadores, la relación entre integridad científica y libertad en el ejercicio de la investigación tiene que ver con las siguientes temáticas:

- **La calidad de lo que se hace:** hacer las cosas lo mejor posible y que los procesos de experimentación se hagan con orden, concentración, planeación y dedicación. Dominar el tema de especialización y saber plantear un problema con el uso de la mejor metodología.

- **Cumplir las principales funciones de la Universidad:** formar estudiantes, generar nuevos conocimientos, publicar y hacer divulgación científica.

- **Generación y desarrollo de nuevo conocimiento y claridad de lo que significa investigar:** que los datos generados sean reproducibles, tener un objetivo inmediato, contribuir a la ciencia, hacer carrera científica, hacer investigación científica (con base en una metodología) y aportar nuevos conocimientos para hacerla crecer.

- **Ser ético:** ser cierto con lo que se hace, comprometido con el trabajo y con las personas, saber las consecuencias sociales de la investigación y ser responsable con lo que se hace y cómo se hace.

- **El Respeto:** hacia los que están a tu alrededor y trabajan contigo.

- **Ser propositivo, innovador e inventivo,** que incluye el ejercicio libre de la imaginación, creatividad, apertura intelectual, saber cómo se puede optimizar el trabajo, visualizar un problema de relevancia, plantear una pregunta y argumentar por qué esa idea merece ser financiada.

- **Formación de estudiantes,** acerca de la capacidad para formar estudiantes, respetar la individualidad de los alumnos y estimularlos.

- **Asumir los compromisos y deberes como investigador siendo responsable,** integra: ser participativo en las diferentes actividades de investigación, elegir los temas de investigación y trabajarlos siendo responsables, cumplir con la responsabilidad social y beneficiar a la sociedad y al medio ambiente.

- **Honestidad:** ser honesto al escribir un artículo, al presentar resultados y al evaluar a los pares, colaboración honesta, amplia y transparente.

En cuanto a los valores en la ciencia, a pesar de que varios investigadores consideraron que hablar de valores de la ciencia era una cuestión muy general, se obtuvieron respuestas significativas.

En el IBT:

- **Valores mencionados:** Respeto, Trabajar en equipo, Integridad, Responsabilidad, Honestidad y Generar conocimiento.

- **Características presentes en el proceso de investigación:** que los datos obtenidos sean reproducibles y reportados sin alteraciones.

En el IE:

Se aluden valores pero en su mayoría se mencionan acciones propias de la investigación.

- **Los valores más mencionados** fueron, en primer lugar Honestidad, seguido de Responsabilidad, Disciplina, Objetividad y Solidaridad.

- **Los indicados sólo una vez, son en primera instancia, características presentes en el proceso investigativo:** buscar la verdad, curiosidad por entender los fenómenos, elegir un problema relevante, validar la investigación, ser crítico, ser bien hecho siempre, ser sistemático, organizado, creativo, eficiente, estudiar constantemente, una gran paciencia (porque es un trabajo que lleva mucho tiempo), buscar colaboradores adecuados y los recursos extras para trabajar.

- **En segundo plano se mencionaron acciones colaterales al proceso estricto de investigación como son:** educar a los tomadores de decisiones y a la sociedad. Estas son vistas como un deber gracias a la posición que se tiene como científico.

De forma poco explícita, se obtuvieron respuestas que sólo apuntan como importante el valor ético e investigar de manera estricta, dentro de los cánones de lo moral y lo ético, pero sin definir qué es lo que esto incluye.

En el ICN:

- **Valores mencionados:** Verdad y Honestidad.

- **Características presentes en el proceso de investigación:** generar conocimiento novedoso, innovador, publicable y que se pueda verificar.

En el IER:

- **Valores mencionados:** Honestidad, Verdad, Respeto, Responsabilidad, Honradez, Disciplina, Trabajo, Integridad, Compromiso, Compromiso Social y Solidaridad.

- **Características presentes en el proceso de investigación:** que se generen datos reproducibles y la capacidad crítica.

Se menciona también a la ética como un valor.

Conclusiones

Esta investigación sobre ética científica se encuentra en la última etapa. La clasificación y primer análisis de la información son la base para la propuesta final del proyecto. Se han determinado algunos ejes centrales pero aún falta completar las categorías y propuestas resultantes.

De la información obtenida se desprende que los investigadores reconocen que la relación entre integridad científica y libertad en el proceso de investigación no constituye un problema sino una mancuerna de elementos que se complementan en su trabajo cotidiano ya que, la integridad se relaciona con trabajar de la mejor manera, apegado a un protocolo y método de investigación, reconociendo y respetando el trabajo de y entre pares (que va desde la colaboración hasta la formación de estudiantes), cumpliendo con la innovación, transmisión y difusión del conocimiento, sin perder de vista la responsabilidad social. Asimismo, consideran que la libertad en el proceso de investigación enriquece su labor porque aporta imaginación, creatividad, coherencia, responsabilidad y compromiso con lo que se investiga y para qué se investiga.

Cabe señalar que el contexto en el que los entrevistados se desarrollan como científicos, esto es la UNAM y el ambiente académico en general es identificado por ellos mismos como idóneo para que esta mancuerna entre integridad y libertad se siga desarrollando en favor de una ética investigativa.

Los valores que se mencionan en las diferentes entidades de la UNAM representadas en la muestra entrevistada son diversos, pero los más mencionados en las cuatro son: Honestidad, Responsabilidad y Respeto. Estos son valores éticos que se demuestran especialmente en el proceso de investigación y en la relación con los pares.

Referencias

- Aluja, Martín y Birke, Andrea (2004), "Panorama general sobre los principios éticos aplicables a la investigación científica y la educación superior" en *El papel de la ética en la investigación científica y la educación superior*, México, Fondo de Cultura Económica, pp 87-143.
- Olivé, León (2004a). *El bien, el mal y la razón. Facetas de la ciencia y la*

tecnología, México, Editorial Paidós.

_____ (2004b). "La exclusión del conocimiento como violencia intercultural" en Polylog revista en línea. Foro para filosofía intercultural 5 (2004). Online: <http://them.polylog.org/5/fol-es.htm> ISSN 1616-2943. 27 de octubre de 2009.