

La Ética en la Investigación Científica o La Integridad de la Ciencia

Hna. Elena Lugo, Ph. D.

En esta oportunidad hablaremos de la investigación científica. Enfocaremos varias disciplinas científicas como estudios sistemáticos y lógicamente rigurosos en general y como actividad o quehacer en particular, y no tanto como compendio de teorías o bien institución cultural o académica. Destacaré la pertinencia de la ética a la ciencia, en calidad de autorreflexión y autocrítica que ha de realizar el científico en el plano individual y comunitario ante las dimensiones morales de su actividad investigadora, de su propia persona vista como agente responsable, y de los beneficios y riesgos que su actividad supone para la sociedad que lo apoya y auspicia su investigación.

Se trata pues de la función de la ética, de la evaluación que hace de presupuestos conceptuales, procedimientos e implementación de la ciencia, y no de la cuestión de hacer o no hacer ética.

Yendo a la actividad investigadora, observamos que los asuntos éticos surgen ya en el diseño, la recolección de datos, la interpretación, la divulgación y la publicación académica. Para ser efectiva, la ética debe incorporarse a cada etapa de la investigación configurada por los investigadores jefes (*mentores*) y operar en la atención diaria a los detalles propios de la vida del investigador en su calidad de profesional y de persona.¹

Ciencia

Se puede describir la ciencia como actividad que apunta a la comprobación de una hipótesis que permitirá extraer una conclusión que contribuya al conocimiento en general. La labor científica incluye experimentos y expresa su conocimiento en leyes integradas a teorías científicas. Además de observar, describir y medir su objeto, el investigador intenta determinar los mecanismos y funciones que explican lo observado. La investigación no es un acto o serie de actos sencillos y neutrales sino un proceso o complejo sustentado en presupuestos que reflejan valores tanto intelectuales como morales.

Distinguimos una investigación básica y una aplicada:

- La *básica* se interesa más en la información que en la resolución de problemas; acepta la incertidumbre y es intuitiva en la búsqueda de conocimiento.
- La *aplicada* se orienta más hacia un problema planteado y se caracteriza por una mayor certeza sobre el resultado previsto o buscado.

La diferencia entre el investigador básico y el aplicado reside en los diferentes modos de preguntar y de buscar una respuesta.

Primera reflexión ética: Tres presupuestos o valores contextuales

Una de las funciones más importantes de la filosofía en general y de la ética en particular es interpretar críticamente los presupuestos que el científico puede y debe reconocer como inherentes a su actividad investigadora.

a) Perspectiva

Un punto de partida o modo particular de recoger los datos supone una perspectiva. Los sociólogos e historiadores de las ciencias insisten en que el científico toma como punto de referencia su cultura y momento histórico, con las condiciones socioeconómicas correspondientes. Lo que el científico identifica como hechos puede variar de acuerdo a las teorías, problemas, métodos y lenguaje científico dominantes en su época y marco conceptual de su cultura.

b) Visión de conjunto

En segundo lugar, las teorías que enmarcan su recolección de datos reflejan una visión de conjunto (tal vez filosófica) del universo, del hombre, la historia y la sociedad, lo cual influye sobre el tipo de preguntas e interpretaciones a la hora de formular las teorías. Considero que esto se pone mejor en evidencia en las ciencias sociales. En ellas las ideologías, mitos y prejuicios influyen en los temas para investigar, los interrogantes que se plantean y los modos de ordenar lo observado según una hipótesis.

En algunos casos el estado define lo que es apropiado, útil e inclusive digno de investigarse, al otorgar o denegar fondos para la investigación. En el área de la investigación biomédica, consideraciones de género, raza y grupo étnico influyen sobre la materia y el modo de la investigación.

c) Lenguaje

En tercer lugar, las teorías y las conclusiones derivadas de la investigación se presentan por vía del lenguaje (no sólo matemático), y éste en particular refleja valores sociales, políticos y religiosos.

Ante los presupuestos aquí mencionados, la ética se mantiene alerta y dispuesta a analizar e interpretar la actividad investigadora en cuanto refleja valores precisamente en la recolección, interpretación y expresión de la información sobre la realidad circundante.

Segunda reflexión ética: Ciencia y valores inherentes

Otra función de la ética (tal vez la que mejor se conoce) es la de regular la integridad misma del proceso de investigación en cuanto a sus valores intrínsecos y los valores contextuales asociados a los presupuestos.

Destacamos ahora los valores en cuanto bienes que la ciencia procura lograr y las virtudes que animan y facilitan la tarea investigadora en sí.

Valores intelectuales

Entre los valores intelectuales, propios del razonamiento, incluimos la solidez y coherencia en la inducción y deducción, la claridad, precisión y exactitud de los conceptos, la sencillez y amplitud en la exposición y, en general, la fidelidad a las reglas de verificación. El bien al que se aspira llegar es la verdad científica.

Evidentemente estos valores intelectuales definen el quehacer y el método científico; son inherentes a la ciencia. Su vinculación a esta es directa y necesaria. No son valores ajenos a la cultura ni al momento histórico.

Valores morales

Los valores morales o virtudes, aunque necesarios, están ligados de modo indirecto al conocimiento científico. Reconocemos que las virtudes morales no se derivan por deducción analítica a partir de valores intelectuales, sino que su punto de partida es la persona del *científico*, quien se descubre responsable de cultivar las disposiciones morales, **discernir lo bueno y lo malo** y observar deberes y derechos que *fomenten* el quehacer científico. Las virtudes morales como la honestidad, la paciencia, la justicia, la fortaleza, etc., sirven de base para lograr coherencia, claridad, etc.

Más aún, los *principios morales* que la bioética contemporánea acentúa (por ejemplo, el *principio de beneficencia*) regulan la ciencia para que no sólo sea una "buena ciencia" (cuestión de método), sino "ciencia buena", en cuanto conduce a bienes para la humanidad. Al evitar, prevenir y corregir daños, la ciencia se regula por el *principio de no maleficencia*.

En la investigación con seres humanos en general, el científico está obligado a observar el *principio de autonomía*, respetando así la dignidad inherente a la persona y poniendo en práctica un proceso riguroso de consentimiento ilustrado. También la compasión y benevolencia para con los animales queda bajo el amparo del principio de beneficencia y de no maleficencia. Naturalmente la autonomía es privilegio del ser humano. Aún cuando el feto, el recién nacido, el retardado mental y el sujeto senil estén impedidos de ejercer esa autonomía, son respetados en su dignidad en razón

de ser personas. Si es posible se los excluirá entonces de protocolos de investigación cuando ello suponga algún daño de consideración.

El principio de justicia regula la selección de personas como sujeto de investigación. Esta debe ser equitativa, sin discriminación contra minorías o incapacitados, de modo tal que quienes corran algún riesgo, aún mínimo, sean los que también se beneficien sustancialmente.

Al señalar los valores morales (honestidad, paciencia, etc.) como virtudes, estamos haciendo referencia a la persona misma del científico. Ahora bien, "*persona*" no es una categoría subjetiva, sino un modo de ser con dimensiones objetivas tales como la razón, la voluntad y la afectividad. Visto así, el científico es persona con un ideal personal y una existencia que lo anima y sostiene en su creatividad. El hecho de que esta persona se haya dedicado a la ciencia responde, en el mejor de los casos, a una decisión reflexiva y voluntaria.

En muchos científicos se pone en evidencia una finalidad humanística y de utilidad social. En este sentido el científico aplica los logros del conocer científico por vía de la técnica. El científico es también educador del público en cuanto al uso responsable de la ciencia y técnica, con mira a promover la dignidad e integridad de la persona a nivel individual y comunitario.

En resumen, la ética en cuanto estudio filosófico de la moral plantea al científico la responsabilidad de cultivar virtudes, autorregularse por principios y orientar su actividad hacia los valores en cuanto bienes integrales de ser persona.

Tercera reflexión ética: Violaciones de la ética

Según los medios de comunicación públicos y los trascendidos en círculos científicos, han aumentado (o al menos se ha puesto evidencia) la mala praxis y otras violaciones de las virtudes, principios y valores o bienes en la investigación científica. Antes de distinguir las modalidades de las irregularidades de orden ético, nos preguntamos sobre las causas posibles que explican, si bien no justifican dichas violaciones.

En primer lugar, hemos de reconocer la complejidad del contexto social en que actualmente se realiza la investigación científica. El factor político interviene en la selección de las áreas de investigación. Asimismo las consideraciones de tipo económico y comercial influyen en la restricción de la divulgación del conocimiento científico y la selección de áreas de investigación que prometen rédito económico. Por su parte, los recursos financieros cada vez más limitados (del Estado o de agencias privadas) generan competencia entre los aspirantes a los subsidios.

La diversidad de aspectos que influyen sobre el quehacer científico exige una atención individual y complementaria para mantener la *integridad* de ese quehacer científico. Se exige igualmente una reflexión sobre la responsabilidad por las expectativas y demandas de confiabilidad que la sociedad tiene y plantea legítimamente a la ciencia.

En segundo lugar, asistimos a un crecimiento del campo de la investigación, tanto en amplitud como en diversidad. Este crecimiento ha sido abarcador: número de proyectos, laboratorios o unidades dedicadas a la investigación, desarrollo de especialidades y necesidad de más recursos de personas y fondos para la investigación. Tal aumento ha generado también nuevas relaciones interdisciplinarias, lo cual puede dar pie a conflictos y falencias en la comunicación.

Lo anteriormente expuesto plantea la necesidad de una mayor o mejor autorregulación, a tono con las diversas modalidades y estrategias del área científica concreta. El ambiente de la investigación científica interdependiente o interdisciplinaria hace aún más urgente la honestidad, la integridad y la solidaridad.

En la medida en que el ambiente de trabajo científico se torne tenso y se susciten sospechas y desconfianza en el plano comunitario, cederá el autocontrol, el equilibrio interno perderá estabilidad, surgirán disputas por los fondos, se incrementará el resentimiento y la competencia desleal. Así pues se desintegra la ciencia: se socava la confianza y la interdependencia inherentes a la calidad intelectual y moral de la ciencia; se socava la confianza de las agencias públicas, las cuales dependen de la ciencia para una tecnología de servicio al bien común.

Varias entidades estatales regulan la conducta científica o exigen el cumplimiento de normas para evitar la mala praxis, las desviaciones serias y otras

irregularidades. Ese cumplimiento es condición para recibir los respectivos fondos y la aprobación pública.

El diseño e implementación de tales normas traen aparejado el riesgo de no discernir correctamente los grados de gravedad de las faltas contra la integridad científica, lo que a su vez genera desconfianza, injusticia y, aún peor, indiferencia. Tales faltas o infracciones pueden afectar los distintos niveles de la investigación científica: propuesta, ejecución o realización, informe y revisión de la investigación.

- *La mala praxis* incluye:

Plagio: La presentación de ideas y/o lenguaje de otras personas como si fuesen propios sin señalar la fuente oral, escrita o informática. Es una falta grave contra la virtud de la honestidad y solidaridad, y contra el principio de justicia en particular. Lesiona la integridad misma de la persona y del científico que promete buscar la verdad (como fin y medio).

Fabricación y falsificación de datos: La presentación de datos o interpretación de éstos sin evidencia empírica o según las reglas de verificación científica, constituye la fabricación o fraude. Lesiona la médula misma del conocer científico en cuanto tal. La falsificación incluye añadir o excluir datos, o manipular argumentos para aparentar una conclusión más rigurosa que la legítimamente fundamentada según las estrategias regulares de la investigación.

- *Violaciones de confidencialidad*

El uso de información previamente clasificada como privada, íntima o restringida, para fines no previstos o acordados al establecer el deber de confidencialidad. Este tipo de violación, muy posible en el área de investigación biomédica y en ciencias sociales, es una clara lesión del principio de autonomía.

- *Interferencia*

Sin la debida autorización, un investigador o un evaluador de proyectos no debe secuestrar o tomar, e intencionalmente dañar o destruir propiedad vinculada a la investigación de otro. Dicha propiedad puede consistir en instrumentos, material biológico, escritos, archivos, diskettes y programas, al igual que sustancias y conclusiones producidas en la actividad investigadora. En esta área, las normas que regulan la obtención de patentes representa una aplicación de los principios de justicia y de no maleficencia.

- *Mala presentación de sí mismo*

El científico no debe ser tan descuidado como para incurrir - sin malicia evidente - en planteo o presentación de información e interpretación falsas u omitir un aspecto de los datos obtenidos, por motivos de precipitación o impaciencia. También es preciso cuidar que la presentación de sí mismo, credenciales académicas, logros, etc., sea fiel a la documentación objetiva. Si bien esto no es tan grave como el fraude y el plagio, tales faltas afectan la labor científica, socavando la colegialidad y la interdependencia esencial de la investigación.

- *Otras desviaciones*

Hay que hacer un discernimiento muy fino para no incluir investigaciones que constituyan vías alternativas aún no aprobadas como campo de investigación, ni tampoco procedimientos que resulten nuevos y no ortodoxos para personalidades prominentes que configuren hoy el paradigma de lo que es ciencia.

Otra desviación de carácter no ético es la *obstrucción* de la investigación de otros. También se comete obstrucción cuando se impide que el trabajo propio sea sometido a la revisión de entidades legítimas que velan por la buena conducta.

Constituye asimismo un caso de obstrucción el tomar represalias contra informantes o contra quienes den la *voz de alerta* en torno de lo que la ética profesional y la ley civil permiten. La obstrucción perjudica el interés público y es deslealtad para con quien otorga los fondos; lesiona la integridad profesional y la relación de confianza con el resto de la comunidad científica.

Como ciudadano, el hombre de ciencia puede incurrir, en su labor investigadora, en otras irregularidades no menos graves. Aquí se incluye toda violación de normas civiles que protegen derechos naturales y se amparan en el principio de justicia, a saber: **derecho a la libre experimentación**, derecho a la no discriminación por razón de sexo, condición racial o étnica, etc. También se incluye en este punto el mal uso de recursos confiados al científico según acuerdos o contratos previamente establecidos, lo que supone injusticia para con la propiedad pública, el tiempo de otros y la confianza depositada por el que otorga los recursos.

De todas las áreas específicas a las cuales dedican su atención las entidades reguladoras, la investigación con seres humanos es la que ha recibido el control más riguroso. Al decir *seres humanos* estoy incluyendo adultos sanos, envejecientes o severamente enfermos; niños sanos o bien con diversos grados de retardo; marginados e impedidos; recién nacidos y por nacer, sin distinción de etapa embriológica.

Los principios de beneficencia han de ser los primeros en aplicarse. Debe tener prioridad el bienestar del sujeto, que puede ser también paciente clínico. El principio de no maleficencia regula el tipo y el grado de riesgo aceptable en proporción al beneficio, que siempre debe ser mayor en calidad y en cantidad.

El principio de autonomía, de autodeterminación responsable ante el bien, protege al sujeto humano de engaño y coerción. El sujeto de investigación es una

persona dotada de auténtica libertad. Haciendo uso de esa libertad debe decidir, en base a la información que se le brinda y que ha comprendido según sus capacidades.

Otra área de investigación específica que hoy recibe esmerada atención es la que atañe al uso de animales, en lo que se llama *etapa inicial de investigación con objetivos de interés humano*. Sobre esta área me limitaré a señalar un *consenso* de divulgación general:

- Reducir al mínimo el uso de animales, en lo posible controlando el dolor, protegiendo su ambiente natural o artificial (zoológico), y sacrificándolos (eutanasia) con misericordia.
- Proyectar experimentos que tomen en cuenta el bienestar general del animal, en particular los de aquellos de un grado superior de sensibilidad.
- Sustituir el uso indiscriminado de animales por simulacros computarizados.

Para concluir me adelanto a ofrecer algunas recomendaciones que suponen poner énfasis en la promoción de la integridad científica y la prevención en el fuero interno de la comunidad científica, académica e industrial. Pienso en la importancia de educar en la ética desde los primeros años de la carrera científica, y hacerlo mediante la formación de los profesores.

Para ser realmente efectivas y respetuosas de la dignidad del científico - persona y de la nobleza del quehacer científico, estas recomendaciones han de implementarse hasta en las pequeñas cosas de la vida diaria, en todos los procedimientos y en el ambiente comunitario del científico:

- Promover el aprecio consciente de las buenas prácticas científicas y de los ejemplos positivos.
- Penalizar a quien infrinja los principios éticos de la investigación, según el grado de gravedad de daño causado.
- Tomar conciencia y diseñar medidas preventivas ante la complejidad y diversidad del ambiente actual en la investigación.
- Garantizar equidad y proporción justa entre esfuerzos individuales y comunitarios por reducir la mala praxis y proteger así al científico de acusaciones infundadas o maliciosas.
- Definir con claridad y precisión los tipos de faltas contra la ética para un mejor discernimiento de las situaciones que requieran una investigación formal.
- Toda investigación de mala praxis debe caracterizarse por la justicia y respeto a la dignidad de las personas investigadas. En lo posible ha de realizarse en el fuero interno de comunidad científica.
- Este privilegio de autorregulación debe cuidarse con actitud vigilante y diligente, pero también **con apertura, creatividad, buena disposición a las innovaciones y libertad académica responsable.**

- La asistencia de entidades reguladoras puede ser complementaria y también garante de rectitud y honestidad.

Falta nota de pie de página 2: ubicación en el corpus de la conferencia y texto de la misma.

¹ Lugo, Elena, **Ethical responsibilities**, UPR-M-Atenea, en impresión.