

TRANSPARENCIA CIENTÍFICA: HACIA UN PARADIGMA RELACIONAL EN LA ANTROPOLOGÍA FORENSE

SCIENTIFIC TRANSPARENCY: TOWARDS A RELATIONAL PARADIGM IN
FORENSIC ANTHROPOLOGY

TRANSPARÊNCIA CIENTÍFICA: RUMO A UM PARADIGMA RELACIONAL NA
ANTROPOLOGIA FORENSE

Arodi Farrera¹

Recibido: 16/04/2024 | Aceptado: 09/09/2024

1 Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México. arodi@iia.unam.mx.
ORCID: 0000-0001-9751-9906

Resumen

Uno de los principales desafíos que enfrenta la antropología forense en el contexto de la crisis humanitaria en México es aportar soluciones que ayuden a incrementar el número de identificaciones humanas. Para que las soluciones sean efectivas, las propuestas deben incentivar la colaboración entre actores diversos y beneficiar tanto a los usuarios finales del conocimiento producido como a las personas afectadas. En este contexto, es fundamental abordar cualquier problema de comunicación existente entre dichos actores. En esta contribución reflexiono sobre el papel de la transparencia científica como una posible intervención para mejorar el flujo de información dentro de la antropología forense. Considero como esto, a su vez, podría facilitar el desarrollo de sistemas distribuidos de producción de conocimiento cuyo diálogo permita eventualmente involucrar las diferentes instancias o grupos interesados en materia de identificación humana. Así también, abordo los dilemas éticos que podrían surgir del uso de la transparencia como base del intercambio de información en la disciplina. Finalmente, propongo una reflexión de las estrategias a corto y largo plazo para abordar estos dilemas y garantizar la implementación ética y sostenida de esta práctica en el contexto académico.

Palabras clave: transparencia científica, conocimiento distribuido, crisis forense, México.

Abstract

One of the main challenges of forensic anthropology in the context of the current humanitarian crisis in Mexico is to provide solutions that help increase the number of human identifications. For these solutions to be effective, proposals must incentivize collaboration among diverse actors and benefit both the end users of the produced knowledge and the affected individuals. In this context, it is essential to address any existing communication problems among these actors. In this contribution, I reflect on the role of scientific transparency as a possible intervention to improve the flow of information within forensic anthropology. I consider how this, in turn, could facilitate the development of distributed knowledge production systems whose dialogue eventually allows for the involvement of different instances or groups interested in human identification. Additionally, I address the ethical dilemmas that may arise from using transparency as the basis for information exchange in the discipline. Finally, I propose a reflection on the short and long-term strategies to address these dilemmas and ensure the ethical and sustained implementation of this practice in the academic context.

Keywords: scientific transparency, distributed knowledge, forensic crisis, Mexico.

Resumo

Um dos principais desafios enfrentados pela antropologia forense no contexto da crise humanitária no México é fornecer soluções que ajudem a aumentar o número de identificações humanas. Para que as soluções sejam eficazes, as propostas devem incentivar a colaboração entre diversos atores e beneficiar tanto os usuários finais do conhecimento produzido quanto as pessoas afetadas. Nesse contexto, é essencial abordar quaisquer problemas de comunicação existentes entre esses atores. Nesta contribuição, reflito sobre o papel da transparência científica como uma possível intervenção para melhorar o fluxo de informações dentro da antropologia forense. Considero como isso, por sua vez, poderia facilitar o desenvolvimento de sistemas distribuídos de produção de conhecimento cujo diálogo eventualmente permita o envolvimento das diferentes instâncias ou grupos interessados na identificação humana. Além disso, abordo os dilemas éticos que podem surgir do uso da transparência como base para a troca de informações na disciplina. Finalmente, proponho uma reflexão sobre as estratégias de curto e longo prazo para enfrentar esses dilemas e garantir a implementação ética e sustentada dessa prática no contexto acadêmico.

Palavras-chave: transparência científica, conhecimento distribuído, crise forense, México.

México atraviesa un contexto forense que se distingue por decenas de miles de casos de personas desaparecidas y no localizadas, así como de personas fallecidas no identificadas. Enfrentar esta situación desde una perspectiva humanitaria implica garantizar todos los esfuerzos y recursos necesarios que contribuyan a la búsqueda e identificación de las personas afectadas, así como proporcionar a sus familiares información sobre su paradero (Tidball-Binz, 2012). En este contexto, la antropología forense emerge como una disciplina fundamental para la búsqueda de soluciones efectivas que aborden la investigación, el desarrollo y la actualización de las metodologías y técnicas para la identificación humana. El principal desafío en este contexto radica en trasladar el conocimiento científico generado desde la disciplina hacia los usuarios directos e indirectos de este conocimiento, es decir, hacia quienes lo aplican en situaciones reales (e. g. peritos), los familiares que participan en estos procesos, y los responsables de la toma de decisiones en cuestiones de identificación humana.

Traducir la evidencia científica a contextos prácticos no es sencillo (Lagos-Garrido y Paravic-Klijn, 2015), sobre todo cuando no hay comunicación efectiva entre quienes generan la investigación y los usuarios de los productos de investigación, o cuando existen discrepancias en los incentivos que motivan a las partes involucradas. En el contexto forense de nuestro país, es un imperativo ético abordar cualquier brecha de comunicación que pueda obstaculizar la colaboración y el desarrollo conjunto de soluciones orientadas a incrementar el porcentaje de personas identificadas. La realidad es que fomentar las condiciones para el intercambio de información entre grupos con diferentes incentivos, motivaciones y antecedentes resulta complejo. Incluso en el ámbito académico forense donde estos factores convergen, las condiciones para dicho intercambio no son óptimas. En esta contribución reflexiono sobre la implementación de la transparencia científica como una posible intervención para promover un flujo de información más eficiente en el ámbito académico específico de la antropología forense.

Transparencia en la investigación

Para reducir la brecha entre el saber y el hacer se requiere de la comunicación eficiente entre las partes involucradas. El enfoque de ciencia abierta es clave en este flujo de información pues promueve que el conocimiento científico sea accesible y esté disponible de manera abierta y práctica (Watson, 2015). Un pilar importante de la Ciencia Abierta es la transparencia que, al enfocarse en la accesibilidad de los productos y procesos de investigación científica, facilita el que exista un mayor flujo de información durante todas las etapas del proceso de investigación. Esto puede incluir no solo divulgar de manera transparente las fuentes de financiamiento, el plan de investigación mediante su prerregistro o el proceso de revisión por

pares, sino también, por ejemplo, hacer accesibles los datos y herramientas utilizadas durante la investigación y los resultados obtenidos (Hardwicke et al., 2020; Watson, 2015).

Las prácticas científicas transparentes han mostrado tener numerosos beneficios. A nivel individual, por ejemplo, estas prácticas facilitan la detección y corrección de errores en la investigación, al mismo tiempo que ahorran tiempo y recursos (Markowitz, 2015). Por ejemplo, una metodología transparente evita que se dupliquen esfuerzos a corto y a largo plazo, ya que no es necesario recrearla completamente si se necesita aplicarla en el futuro. Además, facilita el detectar la fuente de error en el flujo de trabajo y posibilita la actualización automática de los resultados si hay cambios en el procedimiento.

A nivel académico, estas prácticas son fundamentales para obtener descubrimientos confiables (Hardwicke et al., 2020). En particular, los procedimientos transparentes facilitan que tanto el investigador principal como investigadores independientes puedan reproducir, verificar y, si es necesario, corregir los resultados de investigación. Esto a su vez ayuda a minimizar la presencia de prácticas de investigación cuestionables (e. g. HARKing, p-hacking o flexibilidad metodológica) y, por tanto, la acumulación de evidencia científica distorsionada. La transparencia además facilita la síntesis de la evidencia y la acumulación sistemática del conocimiento científico, así como que aquellos responsables del escrutinio legal y ético de la investigación puedan evaluarla de manera directa.

Fuera de la comunidad académica, los descubrimientos confiables que resultan de las prácticas transparentes fortalecen la credibilidad de la investigación, la confianza del público en la práctica científica, y promueven que ésta tenga un impacto social positivo cuando dichos descubrimientos se utilizan para respaldar el desarrollo de políticas públicas o la toma de decisiones que afectan directamente a la comunidad.

Prácticas transparentes

Aunque no existe una guía única que indique cómo y cuáles de los aspectos del proceso de investigación hacer transparentes, varios autores (Hardwicke et al., 2020; Klein et al., 2018; Watson, 2015) concuerdan en los siguientes puntos:

- a. Protocolo de estudio. El objetivo de hacer explícitas las hipótesis, los métodos y los análisis empleados, es reducir malas prácticas de investigación, tales como el *p*-hacking, el HARKing, y la flexibilidad analítica. Estas prácticas cuestionables son comunes en diferentes disciplinas, incluyendo las ciencias forenses (Chin et al., 2023), e implican tomar decisiones durante el proceso de investigación que, en lugar de basarse en consideraciones teóricas, buscan obtener resultados publicables. Por ejemplo, un investigador puede

explorar diferentes métodos y modelos estadísticos con diferentes combinaciones de variables, pero decidir reportar únicamente aquellos que arrojen resultados estadísticamente significativos; o puede decidir excluir *outliers*, transformar variables, o aumentar el tamaño de muestra con el fin de obtener este mismo tipo de resultados. No ser transparente en esta flexibilidad en la toma de decisiones disminuye la posibilidad de replicar la investigación y, además, lleva a la acumulación de evidencia científica distorsionada y poco confiable, ya que infla la tasa de resultados positivos o “exitosos”. Una propuesta para mejorar la transparencia del protocolo de investigación son los reportes registrados (Houck et al., 2022). Estos son un formato de publicación en el cual, antes de coleccionar datos, los autores someten a revisión por pares una versión preliminar de la investigación que incluye la teoría, hipótesis, métodos y análisis a realizar. El manuscrito final publicado incorpora tanto el protocolo registrado aprobado, como los resultados obtenidos a partir de éste, independientemente de su impacto o novedad.

- b. Datos y materiales (Klein et al., 2018; Watson, 2015). Facilitar la disponibilidad y la accesibilidad de los datos y materiales utilizados durante la investigación permite su escrutinio, por ejemplo, facilita que terceros puedan replicar los resultados o identificar posibles errores metodológicos. Además, permite que estos actores externos amplíen la investigación original (e. g. evaluando hipótesis complementarias) o propongan investigaciones nuevas. Debido a que las necesidades y características de cada investigación son diferentes, no es posible plantear una única manera de hacer transparentes los datos y materiales, por ejemplo, ciertas bases de datos no pueden hacerse públicas debido a cuestiones de privacidad (ver más adelante). Aun así, es importante que la información que sí pueda compartirse se presente de forma accesible y lista para usarse. Esto implica que se encuentre organizada, y con un formato y documentación que faciliten su análisis. Por ejemplo, en lugar de publicar bases de datos en formato PDF, es preferible hacerlo en formatos que sean compatibles (e. g. CSV o TXT) con programas especializados para el análisis (e. g. SPSS, R, Python, STATA). Así mismo, es deseable acompañar esta información con un documento de metadatos que incluya la descripción detallada de las variables incluidas o el tipo de preguntas o reactivos utilizados para coleccionar datos, junto con su codificación.
- c. Procedimiento de los análisis realizados (Klein et al., 2018). Documentar detalladamente el procedimiento que permitió llegar a los resultados reportados en la investigación busca minimizar las prácticas de investigación cuestionables. Además, los procedimientos transparentes facilitan que la investigación pueda replicarse y permiten que otros investigadores puedan adoptarlos sin demora y sin necesidad de establecer colaboraciones explícitas. En la actualidad, esto involucra compartir códigos de programación en lenguajes como R

o Python, o secuencias de comandos en programas como SPSS. En el caso de no utilizar código, se comparte una descripción detallada de la versión del software y de los paquetes adicionales utilizados, así como de los pasos realizados. En cualquier caso, antes de hacer pública esta información, es útil evaluar si alguien que no conoce los detalles del procedimiento analítico puede entenderlo y seguirlo sin dificultades.

- d. Revisión por pares abierta (Ross-Hellauer, 2017). Actualmente, el proceso de revisión de manuscritos científicos para su publicación se caracteriza por mantener el anonimato de los revisores (simple-ciego). Sin embargo, esta falta de transparencia ha propiciado abusos de poder, como situaciones en las que los revisores atacan, retrasan o rechazan manuscritos de autores con los que están en desacuerdo o que representan una competencia intelectual, e incluso situaciones en las que se apropian de sus ideas y las hacen pasar por propias. Asimismo, esta práctica expone a los revisores a sesgos sociales que llevan a rechazar o aceptar manuscritos con base en criterios como el género o la afiliación institucional. Aunque se ha implementado la revisión por pares doble ciego (i. e. tanto revisores como autores se mantienen en el anonimato) para contrarrestar estas problemáticas, la opacidad de este procedimiento no garantiza la eliminación de las prácticas abusivas. La transparencia en este proceso (i. e. publicar el manuscrito junto con las revisiones correspondientes), en cambio, busca transformar el sistema actual donde los revisores se identifican con los “guardianes de la buena ciencia” hacia uno que favorezca el diálogo científico y la crítica constructiva (Watson, 2015).
- e. Reporte de investigación (Klein et al., 2018). El objetivo en este caso es que los manuscritos de investigación se encuentren disponibles públicamente y sean accesibles, sin que esto represente un costo directo para el lector. Esto implica publicar en revistas de acceso abierto o depositar el texto en repositorios de prepublicaciones (preprints) como arXiv, bioRxiv, o socArxiv.

En conjunto, estas prácticas transparentes pueden contribuir a que la investigación en antropología forense se base en evidencia robusta, confiable, y sujeta a escrutinio. De especial relevancia para el tema de la identificación humana en el contexto nacional es que al fomentar la transparencia científica también estamos promoviendo nuevas formas de producir conocimiento.

Sistemas distribuidos de producción de conocimiento

En contraste con las prácticas tradicionales de investigación, donde la publicación científica suele ser el único producto accesible (a menudo mediante pago) (Figura 1.A), las prácticas transparentes permiten acceder a los productos de investigación en todas las etapas del

proceso (Watson, 2015), desde la conceptualización del estudio hasta la difusión de resultados, incluyendo la recolección, procesamiento y análisis de datos (Figura 1.B). Esta diferencia genera variaciones en el flujo de información y el proceso de producción de conocimiento que se deriva de ambos enfoques (Lifshitz-Assaf, 2018; Manco, 2023).

Figura 1: Esquematzación de los sistemas de producción de conocimiento



A) Sistema tradicional: se ilustran las diferentes etapas del proceso, con las etapas difuminadas representando la opacidad inherente. 1: la publicación científica es el único producto (relativamente) accesible.

B) Sistema distribuido: se muestran las mismas etapas del sistema tradicional, con la adición de la creación de herramientas. 1-6: los diferentes productos de investigación abiertos y accesibles habilitan el flujo de información distribuido (ver el texto para más información). Las flechas verdes indican la retroalimentación entre actores diversos y el proceso de producción de conocimiento, mientras que las flechas naranjas representan flujos de información tanto unidireccionales y bidireccionales.

En el enfoque tradicional, la información tiende a estar centralizada y las fronteras disciplinares se encuentran bien delimitadas. En este enfoque, la producción de conocimiento está dirigida por unos cuantos actores por lo que las fronteras disciplinares solo se vuelven permeables

(i. e. permiten el flujo de información) mediante colaboraciones explícitas. Por otro lado, las prácticas transparentes habilitan un flujo de información distribuido entre personas con habilidades, perspectivas e intereses diversos, provenientes de contextos geográficos y socioeconómicos distintos. Este intercambio facilita el aprendizaje mutuo y promueve la resolución de problemas, incluso sin la necesidad de colaboraciones explícitas entre los participantes. En este enfoque, las fronteras son completamente permeables y la producción de conocimiento se convierte en un proceso global sin una autoridad central que dicte la dirección de los esfuerzos de investigación (Ren et al., 2024), lo que resulta en procesos de investigación y de resolución de problemas más innovadores y acelerados (Lifshitz-Assaf, 2018).

Sistemas distribuidos para la investigación en antropología forense mexicana

En el contexto mexicano, los procesos de búsqueda e identificación de personas desaparecidas, enmarcados por el Protocolo Homologado de Búsqueda (Comisión Nacional de Búsqueda, 2020), el Protocolo Homologado de Investigación (Ruiz Urrea et al., 2024) y el Protocolo para el Tratamiento e Identificación Forense (Procuraduría General de la República, 2015), dependen del registro y análisis de la información ante mortem y post mortem para la individualización de cuerpos y restos humanos no identificados. Estos estudios, que incluyen dictámenes de dactiloscopia, odontología, antropología forense, entre otros; deben fundamentarse en principios técnicos – científicos basados en estándares reconocidos y actualizados. La adopción de prácticas científicas transparentes en este contexto promovería el desarrollo de herramientas y métodos basados en investigaciones y publicaciones científicas (Figura 1.B1), mejorando tanto la captura como el procesamiento confiable de los datos necesarios para estos análisis.

En cuanto a la captura de datos, el conocimiento especializado en estas disciplinas forenses podría emplearse para desarrollar herramientas que aseguren la recolección precisa y eficiente de los datos necesarios para llevar a cabo los análisis (Figura 1.B2). Por ejemplo, en antropología forense, los puntos anatómicos (landmarks) utilizados para la estimación de sexo o afinidad poblacional (e. g. <https://www.3d-id.org/>) se registran tradicionalmente de manera manual, lo que consume tiempo y es propenso a errores. Se ha visto que la automatización de este proceso utilizando, por ejemplo, mejora la eficiencia y precisión en su captura (e. g. Faceland: <https://forensic-science-unam.shinyapps.io/faceland/>). Este enfoque podría aplicarse también al registro de otros tipos de datos, como los morfoscópicos necesarios para la estimación de la edad en restos óseos. El registro sistemático y estandarizado de esta información contribuiría

al establecimiento de bases de datos más completas, que podrían promover el desarrollo de nuevos métodos de análisis e individualización más precisos (Figura 1.B3).

El conocimiento especializado también podría guiar el desarrollo de herramientas accesibles que optimicen el procesamiento y análisis de la información (Figura 1.B4). Por ejemplo, desde la antropología forense se podrían crear diferentes herramientas para la estimación de los componentes del perfil biológico (e. g. Osteolab: <https://sites.google.com/view/osteolab>) o que asistan en la selección de los métodos más apropiados y confiables para realizar estas estimaciones (e. g. Osteomics: <https://osteomics.com/SAMS/>). También podrían crearse herramientas que integren el conocimiento teórico sobre crecimiento, desarrollo, y variabilidad facial, facilitando la creación de retratos hablados y de progresión de edad específicos para la población mexicana. Estas herramientas serían importantes en los actos de investigación, de generación y contrastación de hipótesis de localización durante la búsqueda individualizada de personas desaparecidas (Comisión Nacional de Búsqueda, 2020). La incorporación de tecnología en estos procesos permitiría, además, manejar mayores volúmenes de datos y reducir errores humanos derivados del cansancio, la distracción o la falta de experiencia.

Más allá del beneficio académico, los productos abiertos derivados de prácticas transparentes podrían reutilizarse para desarrollar recursos didácticos y de capacitación para estudiantes de las especialidades forenses (e. g. análisis de patrones morfológicos: <https://sites.google.com/enacif.unam.mx/bioidh/inicio>), así como para profesionales involucrados en la identificación de víctimas en contextos reales (Figura 1.B5). Estos productos incluso podrían impulsar iniciativas de ciencia ciudadana, abriendo la posibilidad de que personas fuera del ámbito académico participen y enriquezcan la investigación en este tema (Tennant et al., 2016). De manera importante, una mayor accesibilidad a estos productos de investigación podría promover que los usuarios directos (e. g. estudiantes, profesionales) brinden retroalimentación en tiempo real sobre la utilidad de dichos productos, guiando así la investigación académica para mejorarlos, corregirlos, o incluso discontinuarlos (Figura 1.B6).

El flujo de retroalimentación y el desarrollo de herramientas accesibles que habilitarían estas prácticas transparentes en la antropología forense (Figura 1.B, flechas verdes) podrían facilitar la adopción generalizada de soluciones por investigadores o especialistas, lo que facilitaría abordar problemáticas comunes de manera más efectiva.

Idealmente, la emergencia de este sistema dinámico y descentralizado de intercambio y retroalimentación (Figura 1.B) constituiría la infraestructura que impulsa la innovación y la sinergia científica en antropología forense. Este entorno de colaboración académica sería complementario a los esfuerzos dirigidos hacia la implementación de sistemas centralizados

de información y la homologación de métodos y criterios forenses para la identificación humana (Fortuna et al., 2022; Tidball-Binz, 2012). Específicamente, los beneficios de una red de colaboración distribuida y los productos abiertos derivados podrían contribuir a mitigar los efectos de la escasez de infraestructura y de personal especializado, así como la insuficiencia y obsolescencia de los protocolos para la identificación de las víctimas (Fortuna et al., 2022). Asimismo, podrían sentar las bases para una colaboración que se extienda más allá del entorno académico de la antropología forense, por ejemplo, con otras disciplinas.

A pesar de los beneficios potenciales que las prácticas transparentes podrían aportar a la antropología forense en México, su adopción responsable requiere el reconocimiento de los costos y riesgos inherentes al proceso de producción y de acceso a los recursos abiertos. En particular, estas prácticas podrían agravar las inequidades sociales existentes, dejando a los investigadores que participen en la iniciativa en desventaja, o incluso podrían promover formas de explotación académica (Staunton et al., 2021).

Costos y riesgos de la transparencia científica

Generar y acceder a las prácticas transparentes implica costos considerables, ya sea en términos económicos, de tiempo o infraestructura (Levin y Leonelli, 2017). Aunque absorber estos costos es una desventaja inherente a este tipo de prácticas, dicha desventaja es aún más pronunciada para aquellos investigadores que se encuentran en momentos vulnerables de su trayectoria académica (e. g. inicios de carrera vs profesor titular) o que pertenecen a grupos académicos, instituciones o regiones geográficas con capacidad limitada para la investigación (e. g. para generar, almacenar y analizar datos) debido, por ejemplo, a restricciones en financiamiento, tecnología e infraestructura. Esta disparidad provoca diferencias en la capacidad de estos actores para acceder, implementar y obtener los beneficios de las prácticas transparentes.

Por ejemplo, mientras que ciertos investigadores o grupos científicos ya cuentan con la infraestructura y las habilidades necesarias para aprovechar e implementar los recursos abiertos, otros deben invertir tiempo y financiamiento (e. g. para capacitación o adquisición de equipo de cómputo) antes de poder acceder y procesar estos recursos, o de integrarlos en su labor científica cotidiana (Levin y Leonelli, 2017). Asimismo, la necesidad de adquirir recursos económicos o competencia en el idioma inglés también pueden considerarse como un costo adicional a la adopción de prácticas abiertas y transparentes (Adcock y Fottrell, 2008). En particular, investigadores con recursos limitados o que no dominan este idioma enfrentan obstáculos en el proceso de publicación científica, por ejemplo, en la publicación de artículos de acceso abierto, el acceso a literatura científicas de pago, y la participación en colaboraciones académicas.

Además de los costos asociados, la adopción de prácticas transparentes también conlleva riesgos, como la posibilidad de fomentar prácticas de explotación científica (Ewuoso et al., 2023). Por ejemplo, aunque implementar estas prácticas puede incrementar el número de citas al trabajo del investigador responsable (Tennant et al., 2016), existe la posibilidad de que los recursos abiertos que haya generado sean utilizados por la comunidad sin el debido reconocimiento (Ewuoso et al., 2023) o incluso que sean utilizados para el beneficio económico de terceros. Asimismo, generar productos de investigación abiertos puede propiciar prácticas como la conocida como “scooping” (Ewuoso et al., 2023), en la que investigadores independientes que trabajan en proyectos similares utilizan dichos productos para publicar descubrimientos novedosos antes que aquellos que invirtieron recursos para hacerlos accesibles, quitándoles el crédito y el reconocimiento por su trabajo. En ambos casos, las prácticas transparentes afectarían negativamente la trayectoria académica de quienes la practican, así como sus oportunidades laborales y de colaboración científica (Levin y Leonelli, 2017).

De este modo, en lugar de existir flujos de información distribuidos, las disparidades en la adopción de prácticas transparentes, junto con la existencia de prácticas de explotación científica, provocan desequilibrios en estos flujos (semejantes a los de las prácticas de investigación tradicionales); lo que perpetúa y amplifica las inequidades sociales preexistentes (Adcock y Fottrell, 2008). El desafío en este caso radica en reflexionar sobre formas de abordar y contrarrestar estos flujos asimétricos, especialmente si se plantea aprovechar de manera sostenida los beneficios de este tipo de sistema de producción de conocimiento en el ámbito de la antropología forense.

Estrategias a corto plazo para contrarrestar los flujos asimétricos de información en el contexto académico

Reflexionar sobre cómo fomentar un entorno que contrarreste los posibles desequilibrios en el flujo de información derivados de las prácticas transparentes, para así lograr su implementación ética en el ámbito de la antropología forense, es una tarea colectiva. En esta sección, propongo dos estrategias académicas a corto plazo como un primer paso hacia la resolución de este desafío: fomentar un intercambio diverso de perspectivas en torno a la investigación en identificación humana y mitigar la presencia de prácticas de explotación relacionadas con los datos y materiales transparentes.

Perspectivas diversas

Aunque parte de los beneficios de las prácticas transparentes radica en su capacidad para fomentar un sistema distribuido de investigación donde múltiples actores contribuyen al

conocimiento, su existencia no garantiza una mayor participación y diversidad de actores. Para lograrlo, es necesario implementar acciones específicas que fomenten el intercambio de puntos de vista heterogéneos (Ren et al., 2024). Una estrategia clave para promover esta diversidad es dar prioridad a las necesidades y perspectivas de aquellos actores que se encuentran en desventaja o más afectados por la desigualdad de circunstancias, así como aquellos que han sido relegados del proceso de producción de conocimiento (Birhane, 2021). Inicialmente, dirigir esfuerzos y recursos para apoyar a los actores en posiciones vulnerables, como investigadores en etapas tempranas de sus carreras o aquellos que pertenecen a instituciones académicas con infraestructura limitada, mejoraría su capacidad para participar y beneficiarse de las prácticas transparentes. Al mismo tiempo, aquellos con más recursos, incluyendo en infraestructura y experiencia (i. e. competencia y destreza), estarían en una posición favorable para ofrecer talleres o tutorías sobre cómo acceder a estas prácticas, o materiales educativos para que otros puedan beneficiarse de ellas. Por ejemplo, dado que muchas técnicas empleadas para la identificación humana están disponibles en publicaciones científicas, estos participantes con más recursos podrían contribuir a reducir la brecha entre la teoría y la práctica al traducir este conocimiento en recursos accesibles que faciliten la aplicación eficiente de dichas técnicas (ver Figura 1).

Otra estrategia que se podría implementar para fomentar una mayor diversidad de perspectivas en el ámbito académico de la antropología forense es descentralizar los objetivos de investigación. En particular, los usuarios finales de los productos de investigación se encuentran en su mayoría relegados de la construcción de conocimiento. Al centrar la investigación en sus necesidades, es posible enriquecerla y orientarla hacia la creación de productos académicos con un impacto real en la práctica de la identificación humana. Por ejemplo, el análisis detallado de los materiales y métodos que son más comúnmente utilizados en la práctica de la antropología forense, así como las razones detrás de su popularidad o desuso, sería fundamental para iniciar un proceso de refinamiento y mejora de las técnicas existentes.

Datos y materiales transparentes

De todas las prácticas transparentes propuestas, la de hacer públicos y accesibles los datos y materiales de investigación es la que ha provocado mayor preocupación de que pueda derivar en explotación académica (Ewuoso et al. 2023; Levin y Leonelli, 2017). Deseablemente, se busca equilibrar la utilidad colectiva que conlleva el hacer transparente estos productos de investigación y el preservar la capacidad del investigador para llevar a cabo trabajos originales y competitivos, sin correr el riesgo de que su labor sea explotada (Levin y Leonelli, 2017). En este sentido, los censos de población pueden servir como referencia para proceder de manera ética y responsable.

Para entender el dilema de la transparencia de los datos recopilados en el censo hay que considerar dos escenarios extremos: no divulgar la base de datos del Censo protege la privacidad de los participantes, pero limita su utilidad pública; mientras que publicar la base de datos no garantiza esta privacidad, pero sí la utilidad de la información. Para equilibrar los beneficios de divulgar la información con el derecho a la privacidad, se han desarrollado diversos métodos para anonimizar los datos (Bowen, 2022). Estos métodos buscan publicar una base de datos sustituta en la cual la información se encuentre alterada de tal manera que se garantice la confidencialidad de los participantes y al mismo tiempo se garanticen resultados estadísticamente similares a los de la base de datos original. Por ejemplo, se pueden excluir de la base de datos original aquellos individuos o grupos de individuos cuya identificación pueda ponerlos en situación de vulnerabilidad, así como conjuntos de variables que puedan conducir a la identificación de los participantes. También se puede publicar muestras aleatorias de la población original o generar datos sintéticos que preserven una estructura similar a la de la base de datos original. Estas estrategias para hacer semitransparentes los datos posibilitan que la información sea pública, protege la privacidad de los participantes y permiten, en cierta medida, la reutilización de la información para su análisis estadístico, o su utilización en la enseñanza y creación de métodos en el tema de interés. Por otro lado, los materiales utilizados en el Censo son completamente transparentes; por ejemplo, tanto el instrumento utilizado para recabar la información (i. e. cuestionario censal) como los resultados producidos (e. g. el INEGI hace públicos informes de los resultados) se encuentran disponibles públicamente.

En el mismo sentido, esta combinación de datos semitransparentes y materiales (incluso procedimientos) transparentes podría ser beneficiosa para la investigación en antropología forense. Estas estrategias podrían contribuir a democratizar el conocimiento en la disciplina, ya que los datos semitransparentes y los materiales transparentes podrían utilizarse para desarrollar material educativo, proponer nuevos métodos, o plantear nuevas investigaciones. La transparencia de los materiales procedimientos y técnicas utilizados en la antropología forense podría agilizar el intercambio de ideas y retroalimentación entre colegas (Manco, 2023), lo que a su vez podría favorecer la resolución de problemas en la disciplina. Al mismo tiempo, los datos semitransparentes podrían contribuir a reducir la posibilidad de prácticas de explotación académica. Específicamente, la publicación de datos sustitutos podría ser una forma de que los investigadores protejan su trabajo y conserven el valor académico de la base de datos original. Estos datos sustitutos podrían, además, disminuir la posibilidad de que otros investigadores utilicen la información original para sus propios fines (i. e. scooping) antes que los investigadores originales.

Acciones a largo plazo para contrarrestar los flujos asimétricos de información en el contexto académico

El contexto forense en el país demanda modelos de producción de conocimiento en antropología forense que incentiven la colaboración y el encontrar soluciones en beneficio de los usuarios finales del conocimiento y las personas afectadas. Tomando en cuenta sus beneficios potenciales, la implementación de las prácticas transparentes podría considerarse como una respuesta pragmática a estas necesidades sociales. Para implementarlas de manera sostenida, sin embargo, se requiere de un contexto científico de respeto y solidaridad que contrarreste activamente los posibles flujos de información asimétricos derivados de su aplicación.

Desafortunadamente, el actual sistema de incentivos que motiva la investigación científica se contrapone con el establecimiento de este tipo de entorno. Este sistema valora y recompensa principalmente la productividad y el prestigio individual, evaluados por el número y originalidad de las publicaciones científicas, así como el número de citas que éstas reciben (Smaldino y McElreath, 2016). No reconoce ni recompensa los esfuerzos dedicados a ayudar a otros a producir conocimiento (e. g. revisión por pares, tutorías), y tampoco penaliza a aquellos que perjudican a otros o los explotan. Esto ha generado un ambiente altamente competitivo en el que hay pocos estímulos para la cooperación y la adopción de prácticas que promuevan el trabajo en equipo (Smaldino y McElreath, 2016; Tiokhin et al., 2023).

En este contexto es crucial reconocer que, para acceder a los beneficios de las prácticas transparentes a largo plazo, es necesario también centrarse en transformar la cultura científica que sustenta la investigación en antropología forense. Se ha sugerido (Tiokhin et al., 2023) que parte de esta transformación podría implicar modificar los incentivos en la ciencia para que, en lugar de valorar los resultados a nivel individual se valoren los esfuerzos que contribuyan a mejorar los resultados a nivel de grupo. En términos de la implementación de las prácticas transparentes en antropología forense, esto significaría valorar principalmente los logros colectivos en materia de identificación humana que puedan surgir tanto de la colaboración entre actores al interior de la disciplina como entre los miembros de la disciplina y la sociedad en general. Para promover y facilitar este enfoque de hacer ciencia y permitir su adopción sostenida, se requeriría además del respaldo institucional, por ejemplo, mediante la utilización de criterios de evaluación académica o para asignar financiamiento que den prioridad a las colaboraciones y sus beneficios sociales, en lugar de la productividad individual. Aunque incentivar los resultados colectivos puede ser útil para fomentar el trabajo en equipo, es importante notar que no es suficiente para prevenir las prácticas de explotación académica, ya que es posible que dentro de estos grupos de “colaboración” persista el mismo tipo de relaciones asimétricas que se busca contrarrestar (Argüelles et al., 2022; Yáñez et al., 2023).

Otra acción que podría contribuir a transformar de fondo el entorno científico actual podría ser promover modelos de investigación alineados con la colaboración, como aquellos que dan prioridad a las dinámicas de interacción entre actores en lugar de enfocarse únicamente en el individuo. En los modelos de investigación con este tipo de perspectiva relacional, como la traducción integrada del conocimiento, la investigación participativa y la ciencia ciudadana (Jull et al., 2017), se da peso y valora la creación y mantenimiento de vínculos que permitan la investigación conjunta y el aprendizaje compartido entre la academia, sociedad, e incluso las instancias gubernamentales; y que además conduzcan a investigaciones que beneficien a la sociedad.

Desde esta perspectiva relacional, la importancia de promover investigaciones orientadas al cambio social o con beneficio social, nace desde la reflexión de cómo nuestras acciones afectan o fortalecen nuestras relaciones con otros y el reconocimiento de que la investigación depende de la participación social y afecta la vida de estas comunidades. Al reconocernos como actores interdependientes, algunos de estos modelos resaltan la importancia de las relaciones basadas en el cuidado y el respeto (Metz y Miller, 2013). Desde la ética del cuidado, por ejemplo, pertenecer a esta red social interconectada implica que todos los miembros asuman la responsabilidad de cuidar las interacciones y los vínculos que se establecen (Ramos, 2023), lo que incluye la práctica recíproca de preocuparse y cuidar de las necesidades, intereses y bienestar de los demás. Esta receptividad mutua entre actores, a su vez, fortalece el sentido de pertenencia y forma las bases de las relaciones comunitarias. Para la filosofía relacional africana (Ewuoso et al., 2023), las relaciones comunitarias se consideran un bien en sí mismo y son parte importante de la identidad individual. Desde esta perspectiva se valora la capacidad de los individuos para colaborar y actuar en beneficio de otros, lo que en la práctica contribuye al bien común. Aplicar estas perspectivas al sistema actual de la investigación científica implicaría que actores sociales diversos colaboren activamente para generar conocimiento en beneficio de la comunidad, y que la armonía de sus relaciones comunitarias estuviera basada en comportamientos respetuosos, solidarios, y recíprocos, así como en la búsqueda del bien común.

Comentarios finales

En esta contribución, se propusieron estrategias y acciones puntuales para motivar la adopción responsable de las prácticas transparentes. En el contexto de la investigación y práctica de la antropología forense en el ámbito nacional, esta propuesta busca fomentar vínculos académicos responsables y éticos que además produzcan conocimiento confiable y accesible en beneficio de la comunidad.

A corto plazo, las estrategias incluyen: fomentar la participación de una mayor diversidad de actores priorizando las necesidades y perspectivas de aquellos en desventaja académica, enfocando los objetivos de investigación en las necesidades de los usuarios (i. e. peritos), y dirigiendo esfuerzos y recursos para que actores en posiciones vulnerables puedan beneficiarse de los recursos abiertos y transparentes. Asimismo, incluyen aumentar la accesibilidad de los métodos de investigación a través de la creación de datos semitransparentes y de materiales y procedimientos transparentes.

A largo plazo, las acciones involucran: modificar los incentivos de investigación mediante criterios de evaluación (respaldados por las instituciones académicas) que valoren los esfuerzos que benefician a la comunidad forense; y transformar el paradigma de investigación hacia uno con perspectiva relacional que valore el cuidado de las relaciones humanas, el conocimiento creado colectivamente y la búsqueda del bien común.

Aunque las prácticas transparentes y perspectivas relacionales promueven la colaboración e inclusión en la ciencia, difieren en su alcance. Mientras que las primeras se centran en un nivel pragmático del proceso de investigación, las segundas representan un cambio en los valores y la cultura que sustentan la ciencia. Ambas requieren una transformación profunda en la manera en que nos involucramos en la producción científica, y es evidente que la adopción de las prácticas transparentes no puede sostenerse sin el cambio de perspectiva.

Referencias

- Adcock, J. y Fottrell, E. (2008). The North-South Information Highway: Case Studies of Publication Access among Health Researchers in Resource-Poor Countries. *Global Health Action*, 1(1), 1865. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3402/gha.v1i0.1865>.
- Argüelles, J. M., Fuentes, A. y Yáñez, B. (2022). Analyzing Asymmetries and Praxis in adNA Research: A Bioanthropological Critique. *American Anthropologist*, 124(1), 130-140. <https://doi.org/10.1111/aman.13692>.
- Birhane, A. (2021). Algorithmic Injustice: A Relational Ethics Approach. *Patterns*, 2(2), 100205. <https://doi.org/10.1016/j.patter.2021.100205>.
- Bowen, C. M. (2022). The Art of Data Privacy. *Significance*, 19(1), 14-19. <https://doi.org/10.1111/1740-9713.01608>.
- Chin, J. M., Pickett, J. T., Vazire, S y Holcombe, A. O. (2023). Questionable Research Practices and Open Science in Quantitative Criminology. *Journal of Quantitative Criminology*, 39(1), 21-51. <https://doi.org/10.1007/s10940-021-09525-6>.
- Comisión Nacional de Búsqueda. (2020). *Protocolo homologado para la búsqueda de personas desaparecidas y no localizadas*. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/551671/PPHB_Versi_n_para_fortalecimiento_5may2020__2_.pdf
- Ewuoso, C., Cordeiro-Rodrigues, L., Wonkam, A. y De Vries, J. (2023). Addressing Exploitation and Inequities in Open Science: A Relational Perspective. *Developing World Bioethics*, 23(4), 331-343. <https://doi.org/10.1111/dewb.12378>.

- Fortuna, M., Corrales, L., Robinson, A., Enríquez Farias, R. y Marquez-Grant, N. (2022). Cuerpos no identificados en el contexto mexicano. *Forensic Anthropology*. <https://doi.org/10.5744/fa.2022.4004b>.
- Hardwicke, T. E., Wallach, J. D., Kidwell, M. C., Bendixen, T., Crüwell, S. y Ioannidis, J. P. A. (2020). An Empirical Assessment of Transparency and Reproducibility-Related Research Practices in the Social Sciences (2014-2017). *Royal Society Open Science*, 7(2), 190806. <https://doi.org/10.1098/rsos.190806>.
- Houck, M. M., Chin, J., Swofford, H. y Gibb, C. (2022). Registered Reports in Forensic Science. *Royal Society Open Science*, 9(11), 221076. <https://doi.org/10.1098/rsos.221076>.
- Jull, J., Audrey Giles, A. y Graham, I. D. (2017). Community-Based Participatory Research and Integrated Knowledge Translation: Advancing the Co-Creation of Knowledge. *Implementation Science*, 12(1), 150. <https://doi.org/10.1186/s13012-017-0696-3>.
- Klein, O., Hardwicke, T. E., Aust, F., Breuer, J., Danielsson, H., Hofelich Mohr, A., Ijzerman, H., Nilsson, G., Vanpaemel, W. y Frank, M. C. (2018). A Practical Guide for Transparency in Psychological Science. *Collabra: Psychology*, 4(1), 20. <https://doi.org/10.1525/collabra.158>.
- Lagos-Garrido, M. E. y Paravic-Klijn, T. (2015). Generación, difusión y transferencia del conocimiento de enfermería a la práctica del cuidado. *Ciencia y Enfermería*, 21(2), 127-134. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95532015000200012>.
- Levin, N. y Leonelli, S. (2017). How Does One “Open” Science? Questions of Value in Biological Research. *Science, Technology & Human Values*, 42(2), 280-305. <https://doi.org/10.1177/0162243916672071>.
- Lifshitz-Assaf, H. (2018). Dismantling Knowledge Boundaries at NASA: The Critical Role of Professional Identity in Open Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 63(4), 746-782. <https://doi.org/10.1177/0001839217747876>.
- Manco, A. (2023). Prácticas de ciencia abierta vistas desde la perspectiva de las comunidades de investigadores de las ciencias básicas de Perú. *Revista Científica*, 48(3), 40-55. <https://doi.org/10.14483/23448350.20905>.
- Markowitz, F. (2015). Five Selfish Reasons to Work Reproducibly. *Genome Biology*, 16(1), 274. <https://doi.org/10.1186/s13059-015-0850-7>.
- Metz, T. y Miller, S. C. (2013). Relational Ethics. En H. LaFollette (Ed.), *The International Encyclopedia of Ethics* (pp. 1-10). Blackwell.
- Procuraduría General de la República. (2015). *Protocolo para el tratamiento e identificación forense*. https://www.coahuilatransparente.gob.mx/disp/documentos_disp/PROTOCOLO%20PARA%20EL%20TRATAMIENTO%20E%20IDENTIFICACIÓN%20FORENSE.pdf
- Ramos, J. (2023). Modelos de investigación y ética del cuidado. En C. Domínguez-Alcón, M. Busquets, N. Cuxart, y A. Ramió (Eds.), *Cuidado y ética del cuidado. Necesidades y evidencias para investigar y avanzar* (pp. 181-185). Fundació Víctor Grífols i Lucas.
- Ren, Y., Zhang, H. y Kraut, R. E. (2024). How Did They Build the Free Encyclopedia? A Literature Review of Collaboration and Coordination among Wikipedia Editors. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction*, 31(1), 1-48. <https://doi.org/10.1145/3617369>.
- Ross-Hellauer, T. (2017). What Is Open Peer Review? A Systematic Review. *F1000Research*, (6), 588. <https://doi.org/10.12688/f1000research.11369.2>.
- Ruiz Urrea, L., Suárez Terrazas, I., Gutiérrez Contreras, J. C. y Enríquez Farias, R. (2024). *Guía Práctica de Aplicación. Protocolo homologado de investigación para los delitos de desaparición forzada y desaparición cometida por particulares*. IDHEAS, Litigio Estratégico en Derechos Humanos.
- Smaldino, P. E. y McElreath, R. (2016). The Natural Selection of Bad Science. *Royal Society Open Science*, 3(9), 160384. <https://doi.org/10.1098/rsos.160384>.
- Staunton, C., Barragán, C. A., Canali, S., Ho, C., Leonelli, S., Mayernik, M., Prainsack, B. y Wonkham, A. (2021). Open Science, Data Sharing and Solidarity: Who Benefits? *History and Philosophy of the Life Sciences*, 43(4), 115. <https://doi.org/10.1007/s40656-021-00468-6>.

- Tennant, J. P., Waldner, F., Jacques, D. C., Masuzzo, P., Collister, L. B. y Hartgerink, C. H. J. (2016). The Academic, Economic and Societal Impacts of Open Access: An Evidence-Based Review. *F1000Research*, (5), 632. <https://doi.org/10.12688/f1000research.8460.3>.
- Tidball-Binz, M. (2012). Recuperación e identificación de las víctimas mortales de la guerra civil: consideraciones desde el derecho internacional humanitario. *Boletín Galego de Medicina Legal e Forense* (18).
- Tiokhin, L., Panchanathan, K., Smaldino, P. E. y Lakens, D. (2023). Shifting the Level of Selection in Science. *Perspectives on Psychological Science*. <https://doi.org/10.1177/17456916231182568>.
- Watson, M. (2015). When Will “Open Science” Become Simply “Science”? *Genome Biology*, 16(1), 101. <https://doi.org/10.1186/s13059-015-0669-2>.
- Yáñez, B., Fuentes, A., Silva, C. P., Figueiro, G., Menéndez, L. P., García-Deister, V., De La Fuente-Castro, C., González-Duarte, C., Tamburrini, C. y Argüelles, J. M. (2023). Pace and Space in the Practice of aDNA Research: Concerns from the Periphery. *American Journal of Biological Anthropology*, 180(3), 417-422. <https://doi.org/10.1002/ajpa.24683>.

Nota: este artículo corresponde en su totalidad a Arodi Farrera.

Nota: El comité editorial ejecutivo Juan Scuro, Pilar Uriarte y Victoria Evia aprobó este artículo.

Disponibilidad de datos: Esta investigación no requirió de datos para llevarse a cabo.