

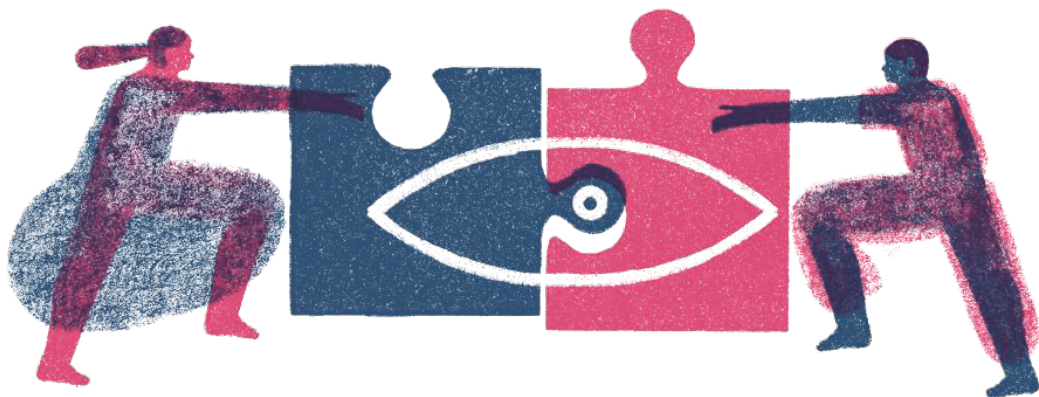
ANGELUS: EL SISTEMA QUE ARMA ROMPECABEZAS PARA ENCONTRAR A PERSONAS VÍCTIMAS DE DESAPARICIÓN

VÍCTOR MIRELES CHÁVEZ

Investigador del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México.

GERARDO SÁNCHEZ NATERAS

Investigador del Centro de Investigación y Docencia Económicas.

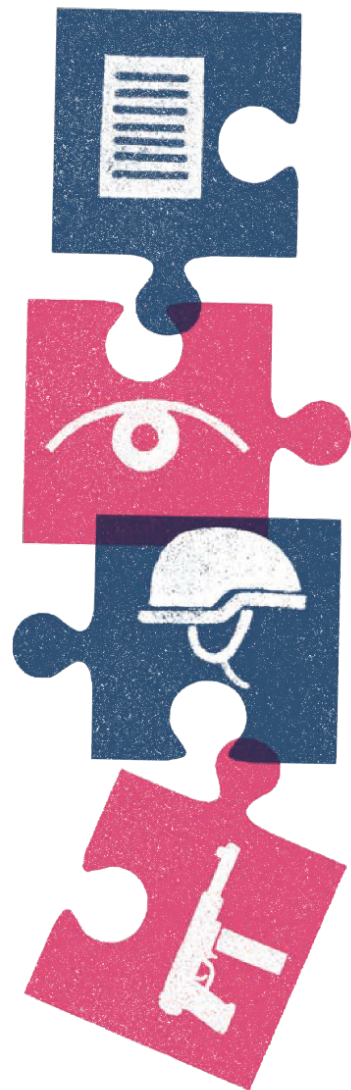


A Diego¹ lo detuvieron ilegalmente en un poblado del estado de Guerrero en 1974. Las declaraciones de sus familiares y otros testigos no permitieron identificar a ningún perpetrador. Entre junio y agosto de ese año, al menos 25 personas del mismo poblado fueron detenidas sin ningún proceso judicial. Entre ellas está Luis, cuya detención fue atestiguada por una persona que declaró haberle visto rodeado de soldados, uno de los cuales era el mayor Martínez, quien está identificado en documentos del ejército; también se sabe el nombre del general de quien recibía órdenes y de varios de sus subordinados. Ninguno de ellos ha sido sometido a proceso.

Para reconstruir esta historia fue necesario leer al menos cuatro documentos: la declaración sobre la detención de Diego, la de una persona que atestigua la detención de Luis, un documento donde el mayor Martínez reporta bajas en su patrulla durante un enfrentamiento con una gavilla, y otro donde el general Jerez explica cómo habrá de organizarse el cerco para aprehender a Lucio Cabañas, líder del grupo guerrillero «Partido de los Pobres». Sólo en uno de estos documentos se menciona explícitamente a Diego, quien hasta la fecha está desaparecido.

Descubrir qué pasó con Diego, Luis y miles de personas que fueron detenidas, asesinadas, torturadas o desaparecidas por agentes del Estado en esa época es como armar una serie de horriblos rompecabezas, cuyas piezas están contenidas en «confesiones» obtenidas bajo tortura, testimonios de sobrevivientes, entrevistas con testigos y algunos perpetradores, reportes de inteligencia, expedientes de diversos cuerpos de seguridad y diferentes documentos administrativos.

Estas piezas corresponden a enunciados como «Vi a Luis rodeado de soldados, entre ellos el mayor Martínez» o «la patrulla a mi mando se enfrentó con una gavilla, resultando [sic] muerto el soldado de infantería Simón Salvatierra y herido el teniente Jaime Núñez». Una pieza puede conectarse con otra si



¹ Todos los nombres fueron cambiados para proteger la identidad de las personas involucradas.



ambas mencionan a una persona, un lugar o un evento en común. Como las piezas de un rompecabezas de cartón, cada una puede conectarse con muchas otras. Algunas son doblemente siniestras para la persona que las está tratando de ensamblar, porque los enunciados pueden ser falsos, engañosos o, simplemente, contener nombres mal escritos.

Estos rompecabezas difieren en muchos sentidos de los que usamos para divertirnos. Primero que nada, no retratan escenas idílicas u obras de arte, sino una realidad cruenta en la que el derecho a la vida y a la justicia no existían, y en la que las instituciones del Estado y de los poderes fácticos hacían mancuerna para poner sus intereses políticos y económicos, literalmente, sobre los cadáveres de hombres y mujeres, y las cenizas de sus comunidades.

Luego, al terminar de armar estos rompecabezas no se consigue un rectángulo plano (bidimensional) de cartón que se pueda poner sobre una mesa. Por el contrario, las piezas se conectan en espacios altamente multidimensionales, formando figuras que se traslapan en sí mismas y se autointersecan. Una pieza puede conectarse con otra directamente y parecer como si no tuvieran nada que ver entre sí.

Por último –y este hecho es de suma importancia–, una misma pieza puede pertenecer a varios rompecabezas a la vez; por ejemplo, el que contiene la historia de Luis y el que abarca la de Diego comparten una pieza que dice que el mayor Martínez recibió la orden del general Jerez de formar una patrulla y dirigirse al poblado donde ellos vivían, con el objetivo de aprehender a un líder guerrillero.

LA CONTRAINSURGENCIA EN MÉXICO

Los casos de Diego y de Luis son sólo dos de las miles de desapariciones forzadas, torturas y asesinatos que perpetraron los cuerpos de seguridad del Estado mexicano entre los años 1965 y 1990. Estas violaciones graves a los derechos humanos, conocidas como Guerra Sucia, fueron parte de un patrón sistemático de represión violenta a lo largo y ancho de Latinoamérica. Esta represión, que costó vidas y destruyó comunidades enteras en



México, fue una de las componentes de la Guerra Fría en nuestro país y, en ese sentido, benefició los intereses económicos de las oligarquías locales y regionales, pues desarticuló y desprestigió a las luchas obreras y campesinas que intentaban contener la mercantilización de los bienes comunes y de las personas.

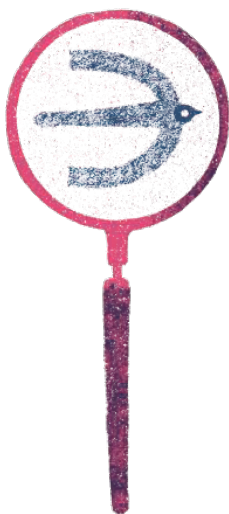
En lo que va del siglo XXI, estos eventos parecerían parte de un pasado salvaje, desconectados de la realidad actual. Desafortunadamente, esto no es así. Los patrones de detención ilegal, tortura, desaparición y amedrentamiento de la población siguen presentes, si bien ahora son ejecutados preponderantemente por grupos de civiles armados denominados en conjunto como «delincuencia organizada». Además de las coincidencias en

sus modos de actuar como grupo, también ocurren coincidencias en su personal: es bien sabido que una de las agrupaciones de sicarios más crueles se formó originalmente por elementos de las fuerzas aerotransportadas del ejército (Correa-Cabrera, 2017), o que el capo conocido como El Azul fue agente de la Dirección Federal de Seguridad (Trejo y Ley, 2020). Finalmente, algunos autores han señalado que los grupos conocidos como cárteles, en los hechos, sirven a los mismos intereses que las operaciones de contrainsurgencia durante la Guerra Fría (Correa-Cabrera, 2017).

Por tanto, esclarecer el paradero de las personas desaparecidas durante la Guerra Sucia y poner a quienes hayan

sido responsables a disposición de la justicia es importante al menos por tres razones. La primera es hacer efectivo el derecho a la justicia de las víctimas, sus familiares y sus comunidades. La segunda, el reconocimiento por parte del Estado y de la sociedad mexicana en su conjunto de las prácticas represivas del pasado, de sus causas y beneficiarios, así como de la responsabilidad colectiva de las instituciones. Por último, es necesario detener el ciclo de impunidad que ha protegido a los perpetradores, con el fin de fortalecer la seguridad de la población en general y enfrentar las actuales amenazas, en especial aquellas que replican los mismos patrones de la contrainsurgencia.

El Estado mexicano ha sido objeto de observaciones y demandas en los tribunales internacionales por sus acciones durante la Guerra Sucia, a todas luces ilegales, así como por su subsecuente inacción para resolver estos casos, sin que a la fecha se haya podido llevar ante tribunales a uno solo de los perpetradores. Entre otros, destaca el caso de la desaparición de Alicia de los Ríos Merino a manos de agentes del Estado, el cual fue admitido por la Comisión Interamericana de Derechos Humanos en 2020, debido a la falta de atención por parte del Estado mexicano.



BUSCANDO LAS PIEZAS

En este contexto, se creó la Comisión Nacional de Búsqueda (CNB) en 2017, con el objetivo de coordinar las diversas acciones para la búsqueda, localización e identificación de personas desaparecidas y no localizadas en México. En el mandato de este órgano desconcentrado de la Secretaría de Gobernación se incluye la tarea de resolver estos casos de violaciones graves a los derechos humanos, como respuesta a una exigencia que las familias de las víctimas llevan décadas haciéndole al gobierno. En atención de diversas recomendaciones de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos, que de manera explícita mencionan la necesidad de estrategias para organizar y revisar los documentos en poder del Estado, la CNB se acercó en 2019 al hoy Conahcyt. El resultado fue un convenio de colaboración

signado entre el Consejo, la CNB y varios Centros Públicos, para desarrollar las herramientas tecnológicas y metodológicas necesarias que permitan armar los *rompecabezas* de Diego, de Luis y de todas las otras víctimas.

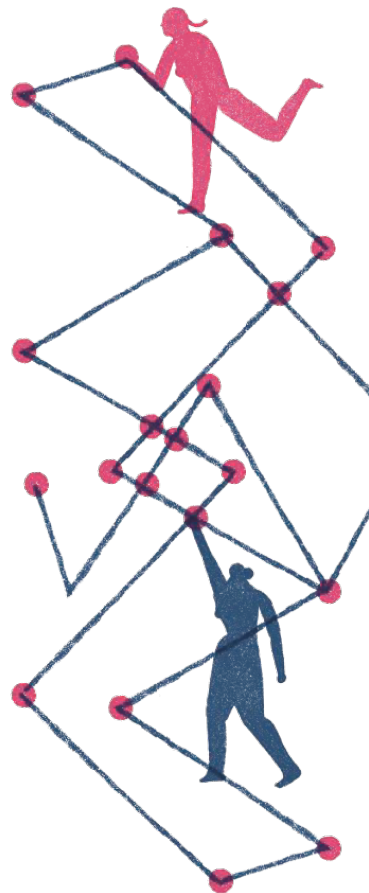
Desde el punto de vista técnico, esta colaboración tiene un componente informático preponderante, cuyo propósito es el procesamiento y análisis masivo de la información que se encuentra en los acervos de inteligencia de las corporaciones de seguridad de la época. En otras palabras, se trata de un esfuerzo para catalogar y clasificar las piezas de los *rompecabezas* de cada una de las víctimas, e ir armándolos poco a poco.

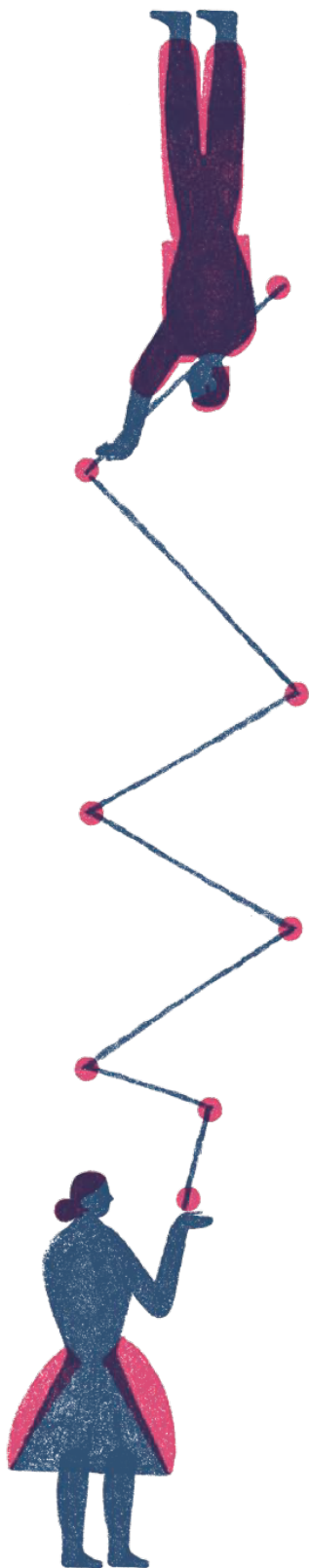
En la práctica, esto se traduce en el procesamiento de documentos por métodos manuales y semiautomáticos, para extraer las piezas del *rompecabezas*; es decir, los enunciados que puedan brindar información relevante. Cada enunciado se almacena de forma centralizada en un grafo de conocimiento (*knowledge graph*, Hogan *et al.*, 2021) que recaba las piezas extraídas de distintos documentos y le permite a una persona analista navegar entre ellas e interconectarlas para descubrir líneas de investigación y planear acciones de búsqueda.

Este sistema informático, junto con el equipo multidisciplinario que lo desarrolla y opera, se conoce colectivamente como proyecto Angelus, donde máquinas y humanos colaboran al armar los *rompecabezas* para buscar a las personas desaparecidas y no localizadas, en un proceso que, a diferencia de este texto, no es lineal.

CONECTANDO LAS PIEZAS

Todo comienza con la definición del fenómeno que se va a estudiar y el método para abordarlo: ¿qué entendemos por la palabra *víctima*?, ¿qué eventos son relevantes para averiguar su paradero?, ¿cómo registramos esta información tomando en cuenta que su veracidad es variable? El resultado es una ontología computacional, es decir, una descripción formal de las clases de entidades (personas, eventos, lugares, organizaciones) y las relaciones que pueden existir entre ellas (una persona pudo atestiguar un evento o ser una víctima de éste; un





evento ocurre en un lugar; una persona puede ser hermana de otra, o subordinada). Esta ontología (Mireles *et al.*, 2021), legible por máquinas y por humanos, especifica cómo se ven las piezas del rompecabezas, para que, al lanzarnos a esa enorme alberca de papeles y cartones que son los archivos de las dependencias, podamos distinguirlas de lo que no necesitamos. Después, se inicia el trabajo arduo por parte de muchas personas que revisan, en paralelo, decenas de miles de documentos para intentar encontrar estas piezas.

Es aquí, en el trabajo en paralelo a lo largo de varios años, donde Angelus se distingue de otros esfuerzos anteriores para resolver éstos y otros casos de desaparición forzada. A diferencia de lo que hacen los agentes del ministerio público, quienes toman una carpeta de su escritorio y dedican toda su atención exclusivamente a investigar ésa y sólo ésa, leyendo declaraciones y consultando actas siempre con este caso en mente, en Angelus la persona que lee un documento no está buscando una respuesta a una pregunta en particular. Al contrario, está extrayendo de él todas las posibles piezas del rompecabezas, anotándolas en el grafo de conocimiento para que el sistema las conecte por sí solo, constantemente.

De esta manera, quien leyó los documentos sobre el caso de Diego anotó en el grafo la fecha y el lugar de su detención ilegal. Meses después, alguna otra persona, al leer un documento sobre Luis, anotó que unos soldados al mando de Martínez lo tenían detenido según un testigo, y esta pieza se conectó con la primera porque ambas mencionan al mismo poblado en el estado de Guerrero. Pasó el tiempo, y alguien más anotó en el grafo que el mayor Martínez había recibido órdenes del general Jerez. Ninguna de las personas que leyeron los documentos tiene todas las piezas en la cabeza, porque hay millones de éstas y nadie puede verlas todas, ya no digamos recordarlas.

Un día, una persona analista de la CNB consultó el grafo porque la Fiscalía General de la República quería recomendaciones sobre a quiénes entrevistar con relación al caso de Diego. Entonces notó la coincidencia: el general Jerez le dio órdenes al mayor Martínez para que formara una patrulla, que se

sabe que detuvo a Luis un mes después y en el mismo poblado donde se vio por última vez a Diego. No sabemos exactamente qué pasó, pero el general Jerez y el mayor Martínez tal vez lo sepan, y es obligación del Estado recabar su testimonio y, de ser necesario, traerlos ante la justicia.

HUMANOS Y MÁQUINAS TRABAJAN EN CONJUNTO

El proyecto Angelus ha revisado a la fecha más de 7000 documentos, y ha producido cerca de 80000 anotaciones en el grafo, que proporcionan información sobre más de 10000 entidades distintas. Todavía falta mucho por procesar, muchas piezas que recabar. Es un esfuerzo titánico.

En los hechos, unas cuantas decenas de personas deben hurgar, durante años, entre los archivos producidos por miles de efectivos de las corporaciones de seguridad a lo largo de varias décadas, y destilar, de todo este papel y cartón, las piezas de los rompecabezas. Pero no están solas. Los seres humanos les hemos enseñado a las máquinas a hacer los trabajos que nos resultan repetitivos. En el caso del proyecto Angelus, se han desarrollado sistemas de procesamiento de imágenes para acelerar el proceso. Además, los métodos de procesamiento de lenguaje natural lo harán aún más rápido.

Se antoja fácil, pero, pese a los actuales avances en el campo de la inteligencia artificial, a la fecha es casi

imposible hacer un buen reconocimiento óptico de caracteres (OCR, por sus siglas en inglés) sobre la fotocopia de la fotocopia de un documento mecanografiado que ha sido rayoneado y doblado varias veces por décadas. Incluso la mejor incrustación de fragmentos de palabras (*sub-token embedding*), calculado con redes neuronales profundas, no sirve para identificar dos formas alternativas del mismo nombre cuando la cantidad de errores en el OCR se acumula con errores tipográficos y ortográficos. En este sentido, el proyecto Angelus supera la frontera de la técnica en la dirección que requiere la sociedad para solucionar uno de sus grandes problemas.

EL FUTURO TÉCNICO E INSTITUCIONAL

Esta colaboración de especialistas científicos, humanistas y tecnólogos con instituciones de la administración pública ha sido un buen primer paso para resolver un problema social. Pero falta mucho por recorrer, tanto técnica y operativamente como en el frente político y administrativo.

Primero, integrar nuevas tecnologías y novedosos métodos a los procesos de las dependencias de la administración pública no siempre es fácil. Al aprovechar el sistema Angelus para abordar casos más allá de la Guerra Sucia se han encontrado obstáculos técnicos y de disposición organizacional. El avance de la técnica por parte de personas

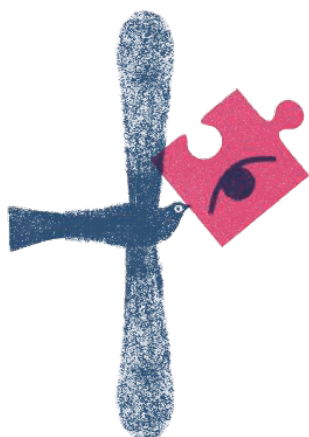
científicas, humanistas y tecnológas, ya sean nacionales o del extranjero, debe acompañarse de una capacitación y una reflexión constante dentro de la administración pública, para que la innovación pueda ponerse al servicio de la población lo antes posible.

Segundo, es necesario agilizar las colaboraciones entre la academia y las instituciones del Estado para solucionar los mayores problemas nacionales. Los primeros pasos están dados, pero la confusión en las atribuciones y lo novedoso de los convenios requeridos para su buen funcionamiento han resultado en obstáculos innecesarios. Para que los proyectos subsecuentes puedan trabajar con mayor agilidad, hay que aprender de los desaciertos que se presentaron en este proyecto.

Por último, la importante tarea de armar estos rompecabezas es sólo el primer paso en la búsqueda de la justicia y la verdad. Uno de los mandatos de la Comisión de la Verdad, establecida por decreto presidencial el 6 de octubre de 2021 y a la cual pertenece la CNB, es «coadyuvar en el acceso a la justicia y la verdad a las víctimas de violaciones graves a los derechos humanos cometidas de 1965 a 1990, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables» (Secretaría de Gobernación, 2021, art. 3, inc. IX). Necesitamos hacer justicia para que la injusticia no se vuelva costumbre.

AGRADECIMIENTOS

El equipo del proyecto Angelus es muy grande como para poder nombrar a todos y todas, pero nada de esto habría sido posible sin Javier Yankelevich, Mariana Esther Martínez Sánchez, Héctor Bravo, Tamara Donají Valencia, Víctor Muñiz, Lucero San Vicente, Eduardo Herrera García y Sebastián Casillas. Asimismo, el financiamiento del Conahcyt a través del proyecto número 321368 hizo posible desarrollar y operar la tecnología que sustenta estos esfuerzos, la cual muy pronto será puesta a disposición del público como software libre.



REFERENCIAS

- Correa-Cabrera, G.** (2017). *Los Zetas Inc. Criminal corporations energy and civil war in Mexico*. University of Texas Press.
- Hogan, A., Blomqvist, E., Cochez, M., D'Amato, C., Melo, G. D., Gutierrez, C., Kirrane, S., Labra Gayo, J. E., Navigli, R., Neumaier, S., Ngonga Ngomo, A. C., Polleres, A., Rashid, S. M., Rula, A., Schmelzeisen, L., Sequeda, J., Staab, S. y Zimmermann, A.** (2021). Knowledge graphs. *ACM Computing Surveys (Csur)*, 54(4), 1-37. <https://doi.org/10.1145/3447772>
- Mireles, V., Martínez Sánchez, M. E., Yankelevich Winocur, J. y Sánchez Nateras, G.** (2021). Buscando a los desaparecidos de la "guerra sucia": ontologías computacionales y la búsqueda de la verdad. *Iberoforum. Revista de Ciencias Sociales*, 1(1), 1-40. <https://doi.org/10.48102/if.2021.v1.n1.149>
- Secretaría de Gobernación.** (2021, 6 de octubre). Decreto por el que se crea la Comisión para el Acceso a la Verdad, el Esclarecimiento Histórico y el Impulso a la Justicia de las violaciones graves a los derechos humanos cometidas de 1965 a 1990. *Diario Oficial de la Federación*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5631865&fecha=06/10/2021#gsc.tab=0
- Trejo, G. y Ley, S.** (2020). *Votes, Drugs and Violence. The Political logic of criminal wars in Mexico*. Cambridge University Press.