CUHSO
NOVIEMBRE 2026 ▪ ISSN 2452-610X ▪ PÁGS. 1-30
RECIBIDO 12/03/2026 - APROBADO 27/10/2026 - PUBLICADO 06/11/2026
DOI 10.7770/R-CUHSO-V36NI-ART1098

Ensayo

# Miradas críticas a los biobancos genómicos desde el Sur: biomedicalización, imaginarios genéticos y extractivismos

*Critical perspectives on genomic biobanks from south: biomedicalization, genetic imaginaries, and extractivism*

**Nicolás José Lavagnino**
*Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina*

**María Alejandra Petino Zappala**
*Universidad de Heidelberg, Alemania*

**Carolina Ocampo Mallou**
*Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina*

**Nahuel Pallitto**
*Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina*

**Ailin Delvitto**
*Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina*

**RESUMEN** Nuestro artículo analiza críticamente el surgimiento y expansión de los Biobancos de Datos Genómicos de población general en Latinoamérica, tomando como caso de estudio el Programa Nacional de Referencia y Biobanco Genómico de la Población Argentina (*PoblAr*). Mediante un análisis de contenido temático de documentos científicos, institucionales, protocolos



Este trabajo está sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional Creative Commons (CC BY 4.0).

y materiales de divulgación buscamos caracterizar y problematizar aspectos epistemológicos y consecuencias políticas del biobanco genómico nacional argentino. Argumentamos que proyectos como *PoblAr* privilegian explicaciones genómicas de las diferencias entre personas y de las enfermedades multifactoriales de alta prevalencia, fomentando el avance de imaginarios genéticos y versiones individualizadas y descontextualizadas de la salud. En este sentido, proponemos que los biobancos genómicos amplían procesos de biomedicalización de las sociedades. En nuestro análisis también se observa que a pesar de cierta retórica de desarrollo autónomo y equidad, el componente privado asociado a *PoblAr* podría facilitar que los datos genómicos y fenotípicos masivos de la población, generados en el ámbito público, sean mayormente utilizados y monetizados por actores privados del complejo médico-industrial. Creemos necesario reflexionar sobre la pertinencia de estas iniciativas generadas en los países del Norte Global para nuestros países latinoamericanos.

**PALABRAS CLAVE** Biobancos de datos genómicos; *PoblAr*; biomedicalización; imaginarios genéticos; extractivismo de conocimiento.

**ABSTRACT** Our article critically analyzes the emergence and expansion of Genomic Biobanks in Latin America, using the Argentine National Population Reference Program and Genomic Biobank (*PoblAr*) as a case study. Through a thematic content analysis of scientific and institutional documents, protocols, and outreach materials, we seek to characterize and problematize epistemological aspects and political consequences of the Argentine National Genomic Biobank. We argue that projects like *PoblAr* privilege genomic explanations for differences between individuals, especially for multifactorial and highly prevalent diseases, fostering the advancement of genetic narratives and individualized, decontextualized versions of health. In this sense, we propose that Genomic Biobanks amplify the biomedicalization of societies. Our analysis also reveals that, despite certain rhetoric about autonomous development and equity, the private component associated with *PoblAr* could facilitate the widespread use and monetization of massive population genomic and phenotypic data, generated in the public sector, by private actors within the medical-industrial complex. We believe it is necessary to reflect on the relevance of these initiatives originating in the Global North for our Latin American countries.

**KEY WORDS** Genomic biobanks; *PoblAr*; biomedicalization; genetic imaginaries; knowledge extractivism.

## 1. Introducción

Con el lanzamiento del Proyecto Genoma Humano en la última década del siglo XX la genómica se convirtió en un ámbito relevante para la tecnociencia, buscando ampliar la investigación biomédica y aportar a la definición de debates políticos vinculados con la identidad (Rose & Rose, 2014). Desde entonces, ha exhibido un crecimiento constante en la generación de datos, el número de investigaciones y las promesas de desarrollos tecnológicos. En este contexto, y en paralelo a su objetivo de contribuir al desarrollo biomédico, a principios del siglo XXI surgieron los Biobancos de Datos Genómicos (BDG) y la actualmente denominada "medicina de precisión". Los BDG son grandes bases de datos cuyo contenido fundamental son secuencias completas o parciales de los genomas de un gran número de personas asociadas a información fenotípica y, en muchos casos, clínica. Los datos de las personas que aportan muestras son generalmente agrupados con algún criterio geográfico o político, es decir, por región, país o continente. Los BDG buscan contribuir al estudio y la intervención sobre enfermedades, así como a la caracterización genética de la historia poblacional de los grupos humanos muestreados y de las identidades nacionales. Esta generación de datos serviría para impulsar diferentes políticas públicas científicas y sanitarias, entre otros ámbitos (Dopazo et al., 2019; González-José et al., 2025; Rose & Rose, 2014; Schneider, 2008; Wade et al., 2014).

La implementación de un BDG permite una estimación del conjunto de variantes genómicas de una determinada población de un área geográfica, o bien de personas con una cierta patología. Las variantes se determinan al comparar las secuencias de las diferentes personas de la muestra, estableciendo en cuáles sitios del genoma el ADN presenta bases distintas (A, C, T o G). Ante la variabilidad puntual se indica que existe un "polimorfismo de sitio único" (SNP, por las siglas en inglés de *single nucleotide polymorphism*); es decir que en esa población existen distintas variantes para dicha localización genómica (locus). Son estos SNP los principales tipos de variantes genómicas con los que operan las investigaciones de los BDG, aunque también en ocasiones se caracterizan otro tipo de variaciones de mayor escala en el genoma. Generalmente, estos datos son utilizados para buscar asociaciones estadísticas entre las variantes genómicas y diferentes características, entre ellas las relacionadas a la salud y la enfermedad (Dopazo et al., 2019). Dentro de los BDG que tienen como objetivo el estudio de la salud, pueden distinguirse dos grandes tipos. Por un lado, aquellos vinculados a patologías específicas, constituidos exclusivamente por muestras y datos de pacientes con dichas condiciones. Por otro lado, los BDG que buscan caracterizar la variación genómica en la población general integran datos de personas sanas o sin patologías conocidas pero que, igualmente, son utilizados en el estudio de enfermedades humanas. Estos últimos BDG de población general han tomado protagonismo en las últimas dos décadas debido al interés creciente en el estudio de enfermedades multifactoriales y de alta prevalencia (Lima, 2024; Schneider, 2008; Sturdy, 2025a).

Al igual que otras iniciativas tecnocientíficas, la fundamentación, formulación y diseño de los BDG fueron originalmente trazados en el Norte Global, adquiriendo determinaciones políticas y sociales propias del sistema-mundo moderno occidental. La proyección en el Sur Global y, en particular, en países latinoamericanos, abre un conjunto de interrogantes que precisan ser abordados desde las realidades locales de cada territorio. Si, como señalan diversos estudios críticos, ningún desarrollo tecnocientífico puede ser "trasladado" de un lugar a otro sin acarrear consigo sentidos, valores o concepciones de la sociedad y el mundo, ¿qué implicancias epistemológicas y político-sanitarias tiene la transferencia tecnocientífica de BDG para la ciencia y la salud latinoamericana? ¿de qué manera se articulan y co-determinan las dimensiones epistemológicas y políticas en la configuración de los BDG y qué particularidades adquiere este proceso en las iniciativas que emergen en nuestra región? ¿qué rol juega todo ello para un posible desarrollo más o menos autónomo en ciencia y salud, por ejemplo? Para responder a estos interrogantes, tomamos como marco general estudios críticos sobre la tecnociencia que abordan controversias epistemológicas, problemas metodológicos, y discusiones éticas y políticas en torno a desarrollos tecnocientíficos (Echeverría, 2003; Folguera, 2020; Linares, 2008). Dichas críticas buscan aportar a la discusión pública, fomentar y equilibrar el debate sobre los usos de la tecnociencia, buscar mayor claridad epistémica, etc. Es en este sentido que se ha abordado en particular a la tecnociencia que involucra lo genético/genómico y la salud humana (Bliss, 2018; Ferpozzi, 2025; Lippman, 1991, 1992; Rose & Rose, 2014). En esa perspectiva crítica se inscribe nuestra investigación, en la que procuramos identificar y problematizar aspectos epistemológicos y ciertas consecuencias políticas en torno a los desarrollos tecnocientíficos de BDG de población general en Latinoamérica; en particular, respecto del Programa Nacional de Referencia y Biobanco Genómico de la Población Argentina (*PoblAr*). Para ello realizamos un análisis de contenido temático (Minayo, 2018), en el cual utilizamos artículos científicos, páginas web oficiales/institucionales, notas periodísticas y de divulgación, documentación de protocolos y manuales oficiales/institucionales de BDG en general y de*l PoblA*r en particular.

Nuestro recorrido argumental continúa en la Sección 2 con una descripción de algunos BDG europeos y estadounidenses que comenzaron esta tendencia y de biobancos latinoamericanos como el *PoblAr*. En la Sección 3, identificamos características epistemológicas de los BDG anclados en la medicina de precisión y sus vínculos con procesos de biomedicalización de las sociedades. En la Sección 4, analizamos el *PoblAr* como desarrollo tecnocientífico público-privado, y lo vinculamos con la noción de extractivismo de datos y conocimiento. Por último, en la discusión reflexionamos sobre las posibles consecuencias políticas derivadas de las características epistemológicas de los BDG y del *PoblAr.*

## 2. Biobancos de Datos Genómicos como desarrollos tecnocientíficos actuales

### 2.1. Origen de los Biobancos de Datos Genómicos en el Norte Global

Al igual que otros BDG desarrollados en el Sur Global, el biobanco genómico de Argentina, *PoblAr*, retoma las experiencias de biobancos del Norte Global. De hecho, *PoblAr* explícitamente indica basarse, en parte, en el BDG pionero del Reino Unido[1]. Por ello resulta relevante contextualizar el biobanco argentino a partir de otros BDG de población general precedentes. La mayoría de estas iniciativas han transitado numerosos problemas y varias resultaron en proyectos fallidos. El primer intento de formar un BDG de población general a escala nacional fue anunciado en el marco de las promesas del Proyecto Genoma Humano. La empresa *deCODE*, con sede en EE. UU., eligió a Islandia como el lugar adecuado para un proyecto de tales características por su población relativamente pequeña, con buenos registros médicos y de genealogía (Rose & Rose, 2014). Aunque la estrategia publicitaria del proyecto se apoyaba en la ancestría, en particular en la del pueblo vikingo, la principal promesa de *deCODE* era la de "descifrar" las bases genéticas de enfermedades para llegar a una "medicina personalizada" (actualmente llamada “medicina de precisión”). La versión original del proyecto tuvo que modificarse por problemas éticos, ya que se presumía el consentimiento de todas las personas que vivían en Islandia y no permitía su revocación, lo que obligaba a toda la población a ceder sus muestras biológicas y registros médicos a *deCODE* (Rose & Rose, 2014). Además, la naturaleza privada del proyecto suscitó fuertes discusiones políticas (Rose, 2001). Finalmente, el primer proyecto de BDG no fue implementado.

El siguiente proyecto de esa escala se realizó en el Reino Unido a partir de 2006[2]. Dicha iniciativa buscó evitar las objeciones del caso islandés a través de negociaciones más extensas entre los actores públicos y privados involucrados, incluyendo sondeos de opinión pública. El BDG británico logró establecerse como un biobanco público-privado que utiliza los datos del sistema de salud pública del Reino Unido con financiamiento parcialmente estatal. Progresivamente fue aumentando el número de participantes y la cobertura de las secuenciaciones, realizando "liberaciones periódicas de datos". De todas maneras, y a pesar de quince años de lento avance, siguen acumulándose discusiones en torno al uso de los datos (ver por ejemplo, Goisauf et al., 2020; Haworth et al., 2019; Keyes & Westreich, 2019). Entre las críticas se encuentra el sesgo del muestreo basado en personas voluntarias, que limita la representatividad (Huang, 2021; Keyes & Westreich, 2019; Schoeler et al., 2023, 2025). En la última década, tras reconocer las limitaciones de la genómica para entender las enfermedades

1. Documento Rector de Biobanco PoblAr (Septiembre 2023): https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/09/documento-rector-biobanco-poblar.pdf
2. Ver página web del *UK Biobank*, "About us": https://www.ukbiobank.ac.uk/learn-more-about-uk-biobank/about-us.

multifactoriales y de alta prevalencia, este BDG ha retomado el foco en enfermedades raras de base genética, y aún en este grupo de pacientes los beneficios parecen escasos (Sturdy, 2025a).

Otro BDG importante del Norte Global es el *All of Us Research Program*, lanzado en 2015 en EE. UU.[3]. Comparte características con el de Reino Unido ya que es promovido por una agencia estatal, el Instituto Nacional de Salud de EE. UU., y también posee un esquema público-privado que incluye a universidades públicas y privadas, empresas de salud y tecnología, organizaciones de la sociedad civil y de profesionales, entre otros. De escala nacional y muy vinculado con la historia y problemáticas sociales estadounidenses, el BDG propone representar la diversidad de personas del país, aspecto vinculado con la posibilidad de desarrollar una medicina de precisión e individualizada. También promete la privacidad de la información personal, a la vez que asegura que los biodatos son abiertos para que puedan acceder a ellos participantes, la comunidad de investigación pública y privada, y las empresas del sector salud.

### 2.2. Biobancos de Datos Genómicos en Latinoamérica

El BDG pionero en Latinoamérica fue el de México, lanzado en 2004, de alcance nacional y con una amplia difusión e impacto mediático (López Beltrán & Vergara Silva, 2011; Sohail et al., 2023). Originalmente impulsado por el Instituto Nacional de Medicina Genómica (INMEGEN), tuvo como objetivo desarrollar la genómica en el marco de la medicina de precisión. Se caracterizó por establecer una estrategia legitimadora con tintes nacionalistas, apelando a una categoría racial vinculada a la identidad nacional mexicana y proponiendo la investigación del "genoma del mestizo". Sin embargo, este BDG fue visto por muchos como no suficientemente exitoso por diversos motivos como beneficios esquivos para la población que no reflejaron las promesas iniciales, alto costo o una implementación deficiente (López Beltrán & Vergara Silva, 2011; López Beltrán et al., 2017). Posteriormente, la búsqueda de un genoma que identifique "lo mexicano" fue retomada por un biobanco privado de dicho país llamado "OriGen", que en 2025 anunció la inscripción de 100.000 voluntarios. Con este número, el BDG alcanzó la meta establecida en 2023 en un convenio entre el Tecnológico de Monterrey y *Regeneron Genetics Center*, con el objetivo de generar "[e]mpresas que desarrollen medicinas que beneficien particularmente a los latinos y no solamente a poblaciones anglosajonas"[4].

3. Ver página web de All Of Us, secciones "All of Us Research Program Overview" (https://allofus.nih.gov/article/program-overview) y "Who we are" (https://allofus.nih.gov/about/who-we-are).

4. Ver "El biobanco oriGen, una mina de oro genética en México". Ramírez Coronel, El Economista, 12/11/2025 (https://www.eleconomista.com.mx/opinion/biobanco-origen-mina-oro-genetica-mexico-20251112-786184.html, "Hito para México: Proyecto oriGen logra 100 mil registros genéticos". Tecnológico de Monterrey, Conecta, 9/9/2025 (https://conecta.tec.mx/es/noticias/nacional/salud/hito-para-mexico-proyecto-origen-logra-100-mil-registros-geneticos) y la página web institucional https://tecscience.tec.mx/es/interactivos/proyecto-origen/.

Otros biobancos genómicos latinoamericanos han replicado esta retórica, ya sea bajo la noción explícita de "mestizaje" u otras apelaciones a la diversidad étnica. En Brasil, un BDG público-privado de escala nacional lanzado en 2019 ha buscado caracterizar la composición genética "mezclada" de la población[5]. Según los ejecutores de "DNA do Brasil", el BDG caracterizaría la variación genómica del país para mejorar su medicina de precisión (Nunes et al., 2025). Este proyecto, liderado por una investigadora de la Universidad de São Paulo en colaboración con empresas privadas como Google y *SevenBridges*[6], fue incorporado al Programa Nacional de Genómica y Salud de Precisión – Genomas Brasil del Ministerio de Salud, lanzado en 2020.

En 2024 se anunció en Colombia un BDG nacional de población general llamado "Programa Genoma INSignia Colombia", financiado y organizado por diferentes ministerios estatales. Se inscribe en la misma lógica de ampliar la disponibilidad de variación genómica y epigenética con el fin de contribuir a la medicina de precisión local. Con la recolección proyectada de datos de 10.000 colombianos, se promete "cerrar brechas en (…) la soberanía genómica" y "diseñar estrategias en salud pública más equitativas". El programa invita a unirse a la "revolución genómica", participando de este "recurso invaluable para gestionar salud pública de precisión, con énfasis en comunidades vulnerables"[7]. La iniciativa se suma al consorcio CÓDIGO-Colombia que reúne a investigadores del país para construir la capacidad local en genómica y medicina de precisión (Mariño-Ramírez et al., 2025). El BDG hace hincapié particularmente en los elementos de ancestría africana, nativo americana y europea del país, que busca relacionar con problemáticas de salud y respuesta a medicamentos.

Hasta aquí mencionamos de manera no exhaustiva algunos de los biobancos genómicos latinoamericanos en funcionamiento. La versión argentina en desarrollo de un BDG de población general, el *PoblAr*, que describiremos a continuación, se inscribe en este contexto signado por el desarrollo de BDGs en y para el Norte Global, que luego han funcionado como modelo para los latinoamericanos.

5. Ver página web institucional (https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sectics/decit/genomas-brasil); y artículo "Imigração, miscigenação, violência: como a história do Brasil deixou marcas até no nosso DNA", André Biernath, BBC News Brasil en Londres, 1/05/2025 (https://www.bbc.com/portuguese/articles/cev4jx0ydx9o).

6. Ver "Seven Bridges Collaborates with University of São Paulo and Google Cloud to Build a Brazilian Reference Genome", Seven Bridges, 19/04/2022 (https://www.sevenbridges.com/press/releases/seven-bridges-collaborates-with-university-of-sao-paulo-and-google-cloud-to-build-a-brazilian-reference-genome/).

7. Ver "Colombia constituirá el primer banco genómico y epigenómico de su población", Instituto Nacional de Salud, 2024: https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/Colombia-constituir%C3%A1-el-primer-banco-gen%C3%B3mico-y-epigen%C3%B3mico-de-su-poblaci%C3%B3n.aspx.

### 2.3 Programa Nacional de Referencia y Biobanco Genómico de la Población Argentina (*PoblAr*)

El *PoblAr* fue lanzado formalmente a finales de 2015 y, luego de avances y retrocesos, fue relanzado en 2021. En 2023 se actualizó su reglamentación y se estableció por resolución nacional su consejo directivo[8]. El biobanco se planeó como el primer repositorio de datos genómicos y de otros tipos (datos fenotípicos asociados a salud, hábitos de vida y ancestría) de la población argentina en general (personas sanas y diagnosticadas con enfermedades). En el "Documento Rector" del *PoblAr* se indica que se espera tomar muestras biológicas de una cohorte de 20000 personas en 7 nodos de colecta distribuidos en el país. La información sobre constitución y avance de los nodos es cambiante. En respuesta a una solicitud de información pública realizada por quienes escribimos este artículo, el Estado argentino informó en noviembre de 2025 la ubicación de 7 nodos: AMBA (por Área Metropolitana de Buenos Aires); CABA (por la Ciudad Autónoma de Buenos Aires); Centro (emplazado en ciudad de Córdoba, Provincia de Córdoba); NEA (por el área Noreste Argentino); NOA (por el área Noroeste Argentino); PBA (por la Provincia de Buenos Aires); Sur (por la zona patagónica del país)[9]. Según el Director Ejecutivo del *PoblAr*, los muestreos se iniciaron en 2023 en los nodos AMBA, NEA, PBA y en noviembre del 2025 en el nodo Centro[10]. Mientras que en un artículo científico publicado en inglés a finales de 2025 reportan 6 nodos activos (NEA, Centro, PBA, AMBA, Rio Negro y Santa Cruz), 3 equipados pero inactivos (NOA, CABA y Sur), y otros 3 proyectados a futuro (Santiago del Estero, San Juan y Mendoza); con un total estimado de 1800 muestras (González-José et al., 2025). Los nodos están conformados por institutos científicos, universidades y hospitales a lo largo del país; recolectan y guardan una alícuota de las muestras biológicas de quienes voluntariamente se presentan para realizar la donación. El material biológico se conserva principalmente en un biobanco central, localizado en la Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud "Dr. Carlos G. Malbrán". En cuanto a su estructura administrativa central, el consejo directivo del *PoblAr* está conformado por integrantes de diversas instituciones públicas de investigación y educación superior: el ámbito ministerial nacional de Argentina responsable de Ciencia y Tecnología (SICYT); el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas

8. Ver la resolución 2023-826 del Poder Ejecutivo Nacional del Estado Argentino de noviembre de 2023: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/09/112223_resolucion_poblar-rs-2023-137023506-apn-mct_0.pdf.

9. Solicitud de información pública: https://drive.google.com/file/d/1-oA0T3RNz6-ubCNQUUKewtF4vJ1WxFDK/view NO-2025-122315547-APN-SSCYT_23JGM- respuesta a pedido de información.pdf.

10. Entrevista al coordinador ejecutivo de PoblAr, en el podcast "Un Programa Perfecto" (Julio 2025): https://open.spotify.com/episode/5KErtI6RbZYdMmkNO3VpFl. Allí se detalla la información sobre el avance de los muestreos en los nodos hasta ese momento.

(CONICET); y la estructura que reúne a todas las universidades públicas nacionales (CIN). También participan una fundación público-privada de tecnociencia (Fundación Sadosky) y una unidad privada de vinculación tecnocientífica (Innova-T). El consejo cuenta también con un representante de la Red Federal de Nodos del propio *PoblAr* (ver "Documento Rector" y González-José et al., 2025).

El procedimiento de recolección indica que, a partir de cada muestra de sangre brindada por una persona voluntaria, se obtendrán secuencias genómicas completas. También se relevarán "datos asociados", incluyendo "hábitos alimentarios, nuestras historias familiares, nuestro estilo de vida, además de medidas corporales de interés biomédico (...)"[11]. Estas medidas son el peso, la estatura, los perímetros de silueta, y un escaneo corporal en tres dimensiones. Otros datos que se recabarán son la información demográfica, los hábitos y el estilo de vida, los antecedentes de enfermedad y la propia percepción sobre los orígenes. Como sucede en todo proyecto que implique la recolección y el uso de material biológico humano, la participación en *PoblAr* involucra la firma de un consentimiento informado. Dicha formalidad requiere la firma por parte del donante de la muestra y por la persona responsable de investigación[12]. En el "Documento de Información para el/la Participante" que acompaña el consentimiento se provee información sobre objetivos, metodología, formas de financiamiento, posibles usos de los datos anonimizados, riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación, confidencialidad y privacidad, y se establece la libertad de dejar de participar del biobanco en cualquier momento. En el "Documento Rector" de *PoblAr* y en González-José et al. (2025) se indica el establecimiento de un Comité de Ética en la Investigación (CEI) independiente pero propio del BDG. A su vez, antes de la implementación en cada nodo debe haber un dictamen favorable de un CEI correspondiente a la institución donde el nodo se establece[13]. Más allá de la formalidad de la evaluación bioética exigida por la legislación argentina e internacional, ciertas críticas respecto al fundamento ético de *PoblAr* ya han sido realizadas (Delvitto et al., 2024; SAByDH, 2023; Soruco, 2023).

---

11. Ver "Documento de Información para el/la Participante" (https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/informacion_para_voluntarios-as.pdf) y también el material suplementario 1 de González-José et al. (2025). Estos dos documentos de información para participantes del mismo PoblAr son similares pero no brindan la misma información.

12. Consentimientos Informados publicados por *PoblAr* hasta noviembre de 2025: 1) Nodo PBA-La Plata: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/consentimiento_informado-la_plata.pdf, 2) Nodo AMBA-Hospital El Cruce: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/consentimiento_informado-el_cruce.pdf, 3) Nodo NEA-Misiones: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/consentimiento_informado.pdf.

13. Se explicita en el Documento Rector y en la sección de preguntas frecuentes: https://www.argentina.gob.ar/ciencia/seppCTI/poblar/preguntas-frecuentes.

En línea con las experiencias previas de BDG ya mencionadas, los responsables de *PoblAr* indican que el proyecto permitiría generar un mapa genómico poblacional argentino. Dicho mapa facilitaría el estudio de la propensión a padecer enfermedades multifactoriales y de alta prevalencia (también llamadas comunes y complejas) y enfermedades poco frecuentes a partir de identificar variantes genómicas vinculadas estadísticamente[14]. Señalan que se podría mejorar la respuesta específica a algunos medicamentos y la posible aparición de efectos adversos. En dos artículos científicos, explicitan la inscripción del proyecto en la lógica de la medicina de precisión: "[e]l descubrimiento de estas variantes genéticas asociadas a una enfermedad (biomarcadores) es el primer paso para el desarrollo de la medicina de precisión, ya que muchas decisiones sobre salud y enfermedad pueden tomarse conociendo las características genéticas del paciente" (Dopazo et al., 2019, p. 3); y "[...] A medida que los biobancos latinoamericanos continúen creciendo, desempeñarán un papel cada vez más vital en el avance de la medicina de precisión y la salud pública en toda la región" (González-José et al., 2025, p. 515).

14. Además de retomar la lógica de los BDG de población general vinculados a salud previos, estos objetivos del biobanco se expresan claramente en el "Documento Rector de Biobanco *PoblAr*" (antes citado), en el "Documento de Información para el/la Participante" (antes citado) como también en numerosas notas periodísticas e institucionales desde 2015 hasta 2025 donde hablan funcionarios y/o investigadores del *PoblAr*. Ver: 1) 22/10/2015, web CONICET: https://www.conicet.gov.ar/avanza-la-creacion-de-un-biobanco-genomico-para-la-argentina/; 2) 2/11/2016, web CONICET: https://www.conicet.gov.ar/poblar-un-biobanco-de-referencia-nacional/; 3) 17/7/2020, web CONICET: https://www.conicet.gov.ar/cde-donde-venimos-para-saber-adonde-vamos/; 4) 31/7/2020, Página 12: https://www.pagina12.com.ar/281841-investigadores-argentinos-identificaron-un-componente-novedo; 5) 15/7/2021, web Gobierno Nacional Argentina: https://www.argentina.gob.ar/noticias/se-lanzo-el-programa-poblar-0; 6) 15/7/2021, Página 12: https://www.pagina12.com.ar/355139-pobl-ar-el-programa-para-armar-un-mapa-genetico-de-la-argent; 7) 16/7/2021, Página 12: https://www.pagina12.com.ar/355148-lanzan-un-programa-para-elaborar-el-mapa-genetico-del-pais; 8) 16/7/2021, web CONICET: https://www.conicet.gov.ar/se-lanzo-el-programa-poblar/; 9) 17/7/2021, Aptus, Propuestas Educativas, https://aptus.com.ar/lanzaron-poblar-el-programa-para-armar-un-mapa-genetico-de-la-argentina/; 10) 19/7/2021, Sistema de Medios UNCUYO: https://www.unidiversidad.com.ar/poblar-el-nuevo-programa-que-busca-armar-un-mapa-genetico-de-la-argentina; 11) 3/8/2021, elDiarioAr: https://www.eldiarioar.com/servicios/consiste-poblar-proyecto-creacion-mapa-genetico-base-12-000-voluntarios-pais_1_8191677.html; 12) 4/8/2021, web Innova-T: https://www.innovat.org.ar/que-es-y-para-que-puede-servir-el-mapa-genetico-de-la-argentina-que-impulsa-el-gobierno/; 13) 9/8/2021, Prensa FIL: https://www.leloir.org.ar/blog/comienza-el-desarrollo-de-un-mapa-genetico-de-la-poblacion-para-impulsar-la-medicina-de-precision-en-el-pais/; 14) 16/8/2021, La Izquierda Diario: https://www.laizquierdadiario.com/Argentina-lanza-el-primer-banco-genetico-para-investigacion?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=Newsletter; 15) 1/11/2021, web CONICET: https://www.conicet.gov.ar/el-programa-poblar-avanza-en-la-federalizacion-de-su-trabajo-a-traves-del-impulso-de-los-primeros-seis-nodos-regionales/; 16) 20/4/2023, La Voz de Jujuy: https://www.lavozdejujuy.com/t-izq/10311-un-estudio-poblacional-para-el-biobanco-genomico-nacional-se-demora-por-un-permiso-del-ministerio-de-salud-jujeno; 17) 6/9/2023, Canal 9:

Más allá de la inclusión de "datos asociados" no genómicos, los BDG han suscitado reflexiones que señalan que estas iniciativas se basan en posiciones epistemológicas y metodológicas inherentemente cuestionables por sus simplificaciones, omisiones y la centralidad de lo genómico (Drake et al., 2018; Rose & Rose, 2014; Weiss, 2017). A partir de esas críticas, desarrollamos un análisis de algunas características del caso *PoblAr*.

## 3. Los BDG, el *PoblAr*, y la medicina de precisión como movilizadores de procesos de biomedicalización e imaginarios genéticos

Desde hace varias décadas, la biomedicina transita un proceso de tecnocientificación con introducción acelerada de innovaciones tecnológicas en la atención médica y modificaciones institucionales que la integran cada vez más con los intereses mercantilistas de las sociedades capitalistas actuales (Clarke et al., 2003; Iriart, 2008, 2025; Iriart et al., 2011). Esta transformación es traccionada por el complejo médico-industrial-financiero, a través del ingreso del capital financiero en el sector de la salud, un proceso iniciado en primera instancia en el Norte Global y luego globalizado (Iriart, 2008, 2025; Iriart et al., 2011). A su vez, este proceso implica la radicalización de la medicalización, es decir la extensión de la jurisdicción médica más allá del diagnóstico y tratamiento de enfermedades para incluir situaciones de la vida cotidiana previamente no consideradas dentro del dominio de la medicina (Iriart et al., 2011).

El complejo médico-industrial-financiero implica una red de corporaciones dedicadas a suministrar servicios de salud y producir tecnologías médicas con una motivación principalmente mercantilista, aun cuando estos servicios o tecnologías sean presentados bajo la retórica de disminuir inequidades en salud, mejorar el acceso de poblaciones previamente relegadas, o reconocer sus dolencias como válidas (Annandale & Hammarström, 2015; Barker, 2008; Bliss, 2015). Si bien algunas de estas dinámicas involucran la demanda activa de sectores de la sociedad, definida como "medicalización desde abajo" (Conrad, 2013; Figert, 2010), la lógica responde a la generación de un mercado de salud para consumidores. Así, la tecnocientificación de la biomedicina implica la mercantilización de la salud, en tanto esta se vuelve bien de consumo, excediendo ya la medicalización. Esta inclusión de la tecnociencia, que proporciona intervenciones de alta tecnología y favorece prácticas de optimización, se entiende desde la llamada biomedicalización (Clarke et al., 2003). En estas circunstancias, se amplía aún más el mercado en torno a la promoción, prevención

---

https://www.elnueve.com.ar/medico-de-familia/26189-que-es-y-para-que-sirve-poblar-el-primer-biobanco-argentino; 18) 25/3/2025, CIC PBA: https://www.cic.gba.gob.ar/poblar-biobanco-genomico/; 19) 31/3/2025, Infobrisas: https://www.infobrisas.com/noticias/2025/03/31/79798-poblar-reactivan-el-primer-banco-genetico-argentino.

y atención de la salud tanto de personas enfermas como sanas de todas las edades (Bernstein Iriart, 2019; Clarke et al., 2003; Iriart et al., 2011). Los BDG son iniciativas altamente tecnológicas orientadas a la salud, con bases epistémicas de las Ciencias Naturales, apoyados en nuevas tecnologías de datos y en la intervención sobre niveles inferiores de organización (celular, molecular). Dado que estas iniciativas aportan a conceptualizar en términos moleculares o genéticos enfermedades complejas con componentes ambientales socialmente estratificados, las inscribimos en los procesos de biomedicalización, entendidos además como una (re)organización, intervención y transformación de fenómenos sociales en biomédicos (Clarke et al., 2003, 2010).

Ligado a estos procesos, resulta relevante mencionar lo que Abby Lippman (1991, 1992) denominó "genetización", refiriéndose a la tendencia que atraviesa la sociedad occidental desde hace al menos tres décadas con el crecimiento del campo de la genética y su influencia en el área de salud y en ámbitos más generales de nuestra cotidianidad. Lippman (1998) caracteriza a la genetización como "[…] la tendencia cada vez mayor a distinguir a las personas unas de otras sobre la base de la genética; definiendo la mayoría de los trastornos, comportamientos y variaciones fisiológicas como total o parcialmente de origen genético" (p. 64). Recientemente, la noción ha sido revisada para ofrecer una visión más matizada de cómo el conocimiento genético transformaría la práctica clínica y nuestros modos de vida (Arribas-Ayllon, 2016). Aun así, sostenemos que los BDG construyen imaginarios genéticos respecto de los procesos sociales que intentan explicar (enfermedades, por ejemplo), ya que organizan expectativas y orientan la distribución de recursos hacia abordajes moleculares y genómicos (Weiner et al., 2017).

Asumiendo la lógica de la medicina de precisión, el BDG argentino despliega el imaginario de una medicina pensada para cada persona y para distintos subgrupos poblacionales, con promesas de diagnósticos y tratamientos especializados a nivel genómico (Llera et al., 2022). De esta forma, por un lado, PoblAr busca discriminar la presencia de grupos con diferentes características genómicas o moleculares al interior de una enfermedad ("fenotipos moleculares") o subtipos de las diferentes patologías, con distintas evoluciones clínicas y respuestas a tratamientos (Llera et al., 2022). Por otro lado, persigue una caracterización genómica de la población sana de Argentina. Así, con el objetivo de lograr una prevención adecuada, también busca identificar la composición étnica del país.

La promesa es entonces establecer prácticas médicas más eficientes y de menor costo a partir de terapias más precisas, en el momento justo y con dosis exactas, utilizando como base la constitución genómica de la persona (Bernstein Iriart, 2019). Cabe señalar que estos abordajes no se limitan a enfermedades poco frecuentes de base genética simple, sino que también buscan cuantificar susceptibilidades para enfermedades multifactoriales y de alta prevalencia, o respuestas a medicamentos

(Lima, 2024). Esto se lograría mediante la identificación de SNP asociados a enfermedades y/o el cálculo de "riesgos poligénicos" individualizados, destinados a detectar personas "en riesgo" de desarrollar una patología o prever la respuesta a tratamientos, para luego guiar intervenciones "personalizadas". Como esos cálculos usualmente se basan en variaciones genómicas y asociaciones detectadas analizando genomas del Norte Global, quienes impulsan *PoblAr* argumentan que es necesario generar una base de datos de la población local que resuelva esa supuesta inequidad (Dopazo et al., 2019; González-José et al., 2025)[15]. En este punto, vale mencionar ciertas dificultades en torno a los supuestos que sostienen el abordaje de SNP asociados a enfermedades: (i) la reducción de las personas a sus dimensiones biológicas, en particular genómicas y moleculares, confunde los factores de riesgo poblacionales con predictores de enfermedad individual; (ii) el reforzamiento de inequidades sociales mediante el horizonte de "empoderamiento" de la persona como consumidora individual de salud, al responsabilizar a quien está "en riesgo genético" de implementar intervenciones preventivas individualizadas; y (iii) las dificultades no reconocidas para establecer blancos para prevención, debido a la gran complejidad de los mecanismos moleculares implicados en las enfermedades multifactoriales (Bernstein Iriart, 2019; Giroux, 2020; Rockhill, 2005).

Como adelantamos, *PoblAr* no limita la cuantificación únicamente a variantes genómicas, sino que propone registrar también variables ligadas a comportamientos individuales o de hábito/estilo de vida (incluidos en lo que llaman "datos asociados"). Estas variables sugieren una aproximación a la salud destinada a intervenciones individuales (Rockhill, 2005). Así, la lógica de hábito/estilo de vida implica que las personas sean descontextualizadas de sus experiencias cotidianas y de las estructuras sociales que pueden restringirlas. La creación de una separación entre el estilo de vida sujeto a la voluntad individual y las estructuras sociales no modificables individualmente resta agencia a las personas para abordar colectivamente aquellos aspectos relacionados a inequidades sistemáticas (Levins & Lewontin, 1985). Como resultado de esta lógica, las personas serían responsables de realizar cambios de estilo de vida luego de acceder a sus perfiles genéticos. Aquí operaría una apropiación del concepto de "riesgo epidemiológico" por la clínica. Un concepto que, en efecto, indica probabilidades de ocurrencia en las poblaciones y no en individuos. Mediante esta operación se legitiman falazmente predicciones sobre las personas de las poblaciones, en vez de sobre las poblaciones en base a las cuales se construyó el riesgo (Almeida-Filho, 2000;

15. Ver también el artículo de divulgación científica "Un mapa bien nuestro", Pablo Taranto, NexCiencia, 10/8/2021 donde entrevistan a funcionarios del PoblAr (https://web.archive.org/web/20251010090341/https://nexciencia.exactas.uba.ar/poblar-programa-nacional-referencia-biobanco-genomico-poblacion-argentina-hernan-dopazo-rolando-gonzalez-jose) [Recuperada con archive.org].

Krieger, 2012). Si bien estas son implicancias generales vinculadas a la utilización del concepto de riesgo en medicina, sostenemos que están exacerbadas en los proyectos de medicina de precisión que proponen la toma de decisiones terapéuticas individualizadas (Bernstein Iriart, 2019).

Otra implicancia del discurso de riesgo individualizado es que transforma a las personas en pacientes potenciales o pre-pacientes. El factor de riesgo, por ejemplo, determinadas variantes genómicas, y la enfermedad se confunden. Ambos son interpretados en clave de fenómenos clínicos a ser abordados, incentivando el proceso de biomedicalización (Bernstein Iriart, 2019; Clarke et al., 2003). Por ejemplo, el descubrimiento de factores de riesgo genéticos a través de un test genómico personal fomentaría acciones de prevención como si estas variables fueran enfermedades en sí mismas (Castiel & Álvarez-Dardet Díaz, 2010). Las personas serían convocadas a responsabilizarse de tomar acciones anticipatorias para lograr un futuro saludable. Pese a que realizar tales modificaciones a partir de la obtención de información biomédica puede ser extremadamente dificultoso (Khoury & Galea, 2016), éstas son presentadas como opciones voluntarias y racionales, promoviendo la estigmatización de conductas y personas que no adhieran a ellas (Crawford, 1977; Gaudenzi & Schramm, 2010). Como consecuencia, contrariamente a lo enunciado por quienes defienden las ventajas de la medicina de precisión, la diseminación de biomarcadores obtenidos de los biobancos en la práctica clínica podría generar más ambigüedad e incerteza en las decisiones médicas y contribuir a borrar fronteras entre salud y enfermedad, produciendo efectos no deseados (Bernstein Iriart, 2019).

Debido a su anclaje tanto en la medicina de precisión como en el ámbito público, el abordaje de *PoblAr* oscila entre jerarquizar factores individuales (hábitos/estilos de vida, variantes genómicas) y recurrir a la retórica de una "salud pública de precisión". Dicha expresión fue desarrollada en el Norte Global como una forma de explicitar promesas sanitarias a nivel poblacional ligadas al estudio de factores no genéticos (Khoury et al., 2015). Algunas autoras y autores indican que, con un volumen adecuado de datos, este acercamiento puede integrar información genómica y no genómica para "proveer la intervención correcta a la población correcta en el momento correcto" (Khoury et al., 2015, p. 398), pero otros sostienen que puede exacerbar las inequidades y la biomedicalización preexistentes (Nowacka, 2024; Taylor-Robinson & Kee, 2019). En general, los factores no genéticos de la "salud pública de precisión" son versiones simplificadas del ambiente, o marcadores moleculares de exposición a un rango acotado de factores ambientales, lo que Catherine Bliss (2015) llama "biomedicalización del ambiente". Entonces, incluso en aquellos abordajes en que se analizan grupos o poblaciones además de personas individuales, y donde se incluye el ambiente pero simplificado y biomedicalizado, se sostiene el énfasis en el nivel genético/genómico apuntalando los imaginarios genéticos sobre fenómenos sumamente complejos.

## 4. El BDG argentino y sus consecuencias en política científica y sanitaria

### 4.1. *PoblAr* como BDG público-privado y el complejo médico-industrial-financiero

Sostenemos que el proyecto *PoblAr* es una iniciativa tecnocientífica público-privada debido a que, pese a su contribución mayormente pública, lo conforman también instituciones tecnocientíficas público-privadas y privadas (ver apartado 2.3). El abordaje genómico de las enfermedades con el que se promete desarrollar políticas de salud es el que permite una vinculación con el sector privado de salud, tal como es expresado en artículos de divulgación y entrevistas referidas a este BDG. Por ejemplo: "[…] *PoblAR* se propone, en el mediano plazo, constituir un foco de interés para el sector público y privado involucrado en el desarrollo de fármacos y terapias de medicina de precisión con base genómica" (Dopazo et al., 2019, p. 7). O en el "Documento de Información para el/la Participante" donde se aclara que "[l]as muestras biológicas y/o datos que usted brinde podrán ser compartidos con investigadores/as de entidades públicas y privadas, del país o de otros países (...)". La lógica de generación de conocimiento y tecnologías a partir de una alianza público-privada en la que se inscriben los BDG y el *PoblAr* data de finales de la década de los 70s en el Norte Global. Estas alianzas fueron impulsadas por la lógica neoliberal, en pos del cumplimiento de los intereses mercantilistas, corporativos y militares de estos países económicamente poderosos (Pestre, 2005). Esa lógica fue retomada por los sistemas científico-tecnológicos del Sur Global; en Argentina, particularmente, se incorporó en la década del 90, extendiéndose durante las primeras décadas del siglo XXI (Hurtado & Zubeldia, 2018; Viales-Hurtado et al., 2021).

En el contexto descrito, cabe preguntarse si la lógica mercantil-empresarial que imprime el sector privado podría traccionar a proyectos como el *PoblAr* hacia el desarrollo de mercancías bajo la forma de fármacos y terapias de medicina de precisión con base genómica. Este parece ser, definitivamente, uno de los objetivos de *PoblAr* (ver por ejemplo Dopazo et al., 2019; González-José et al., 2025)[16]. Para reflexionar al respecto, cabe recordar la caracterización del complejo médico-industrial-financiero de Celia Iriart (2008) que ya mencionamos (ver Sección 3). Los BDG como el *PoblAr* podrían insertarse en este escenario de mercantilización de la salud como proyectos genómicos que permiten la generación masiva de datos sobre personas y grupos humanos. La acumulación de datos vinculados a la salud y las aplicaciones clínicas (potenciales tecnologías de diagnóstico y tratamiento) que pueden ser mercantilizadas

16. Escuchar también entrevista a funcionario de PoblAr, en el programa radial "Al infinito y más allá" Nº 22, realizada por la periodista Nora Bär el 31/07/2022 en El Destape Radio, Argentina (https://norabar.com.ar/programas-completos-julio-5/).

es siempre creciente, ya que se abarca a un número creciente de personas enfermas y sanas de todas las edades, géneros, clase social y origen geográfico. El *PoblAr* podría entonces reproducir la lógica de otros BDG ya enmarcados en la construcción de una salud mercantilizada.

### 4.2. Las posibles consecuencias en las políticas científicas de un BDG argentino

Cabe entonces cuestionarse el carácter ineludible de una medicina de precisión implantada en Argentina a través de un BDG. Es decir, ¿las sociedades latinoamericanas deben copiar aquellas políticas direccionadas por lógicas mercantiles-empresariales del Norte Global? Al respecto, desde *PoblAr* argumentan que debemos dejar de "importar" conocimiento de otros países, y ampliar el acceso a las tecnologías mediante la inclusión de nuestro país "[...] en los adelantos propios de la biomedicina y la salud del siglo XXI" (Dopazo et al., 2019, p. 1). Sin embargo, existen razones para cuestionar esta propuesta. Por un lado, los propios BDG del Norte Global han generado posturas críticas en sus propias sociedades (ver Sección 2). Diferentes autores señalan que, hasta el momento, la mayoría de las promesas que sustentan la inversión en BDG no se han cumplido y argumentan que dichos proyectos generan un escaso beneficio público (Drake et al., 2018; Rose & Rose, 2014; Weiss, 2017). De hecho, el financiamiento destinado a este tipo de iniciativas implicaría una desinversión en investigaciones a nivel local y un desincentivo para realizar intervenciones sanitarias que podrían tener un impacto mayor en la calidad de vida de las personas. Pero, además, se debe advertir que este tipo de proyecto profundizaría la dependencia tecnocientífica que mantienen nuestros países con el Norte Global. Como señala Oscar Varsavsky (2013), la dependencia no termina "aunque los laboratorios nacionales adquirieran capacidad y permiso para copiar y adaptar las tecnologías nuevas" (p. 107). Avanzar en un BDG nacional implica desarrollar en nuestro país tecnologías similares a las de los países del Norte Global y reproducir sus mismas lógicas. En cambio, la autonomía tecnocientífica implica la posibilidad de decidir qué tecnologías y conocimientos desarrollar (Pallitto et al., 2025); y por sobre todo, discutir y decidir cuáles son los problemas de salud que importan en cada territorio. Previamente argumentamos que esa discusión y decisión colectiva acerca del *PoblAr* no sucedió (Delvitto et al., 2024). Y es destacable mencionar que rara vez nuestros problemas latinoamericanos son los mismos que los del Norte Global (Pallitto et al., 2025).

### 4.3. El BDG argentino y sus posibles consecuencias en las políticas sanitarias

Otro aspecto que se desprende de la mercantilización de la salud que promueven los BDG es que, tal como plantea Bernstein Iriart (2019), las intervenciones que podrían generarse implicarían la búsqueda y el lanzamiento de medicamentos y terapias de alto costo que producen beneficios concretos mayormente en enfermedades raras. Esto ya ha ocurrido con el BDG del Reino Unido, que, como ya hemos mencionado, ha reorientado sus objetivos a las enfermedades raras y algunos subtipos de cáncer (Sturdy, 2025a). En sí mismo ello no parece algo negativo, pero que las iniciativas genómicas favorezcan diagnósticos o tratamientos de alto costo merece ser repensado sobre todo cuando, como sucede con *PoblAr*, son impulsadas como un intento de resolver "la desigualdad" y las brechas en acceso a la salud, entendidos en términos de representación de las poblaciones latinoamericanas en los estudios genómicos. Por el contrario, en el caso de enfermedades multifactoriales y de alta prevalencia, abonarían a la producción de fármacos y tratamientos prohibitivos para la mayoría de la población, ahondando las desigualdades que pretende atender. Ahora bien, aún si consideramos exclusivamente las promesas de *PoblAr* de reducir costos a partir de determinar las dosis más efectivas de fármacos ya existentes o su improbable objetivo de desarrollar medidas preventivas, se siguen atribuyendo a factores genéticos desigualdades de salud que son, en su origen, producto de dinámicas sociales (Bliss, 2015). En un contexto en el que se superponen numerosas injusticias sociales y sistémicas, proyectos genómicos como *PoblAr* oscurecen esas causas de las disparidades en salud mientras prometen beneficios a los que los sectores más vulnerables probablemente no podrán acceder. Simultáneamente, esas personas que otorgan muestras de sus cuerpos se convierten en una fuente de datos y valor económico para la investigación biomédica (Sturdy, 2025a). Como destaca Ernesto Schwartz Marin (Jiwani et al., 2025), en muchos países del Sur Global en que parece haber recursos para iniciativas genómicas, el sistema de salud existe en dos niveles: "(...) uno existe en un mundo de ciencia ficción donde las personas pueden hacerse pruebas genómicas, y el otro carece incluso de servicios de salud básicos. El ADN para la genómica se obtiene de este último, sólo para establecer las bases para el primero" (Jiwani et al., 2025, p. 7).

## 5. Los BDG y el PoblAr: el peligro del extractivismo de conocimiento en la lógica de una tecnociencia mercantil-empresarial

Como ya mencionamos, sostenemos que el *PoblAr* reproduce una lógica en la cual el sector privado puede apropiarse de los conocimientos y tecnologías generadas principalmente por el sector público. Al respecto, Rikap et al. (2020) argumentan que "la dilución de las fronteras entre el conocimiento público y la innovación privada (...) cobra especial relevancia en el campo de la salud y la biomedicina" (p. 77). Les autores recuperan el concepto de extractivismo de conocimiento, "aquel proceso mediante el

cual la ciencia y tecnología producidas por instituciones públicas de las periferias se monetizan en países centrales, generalmente por monopolios intelectuales corporativos y eventualmente académicos" (Rikap et al., 2020, p. 80). Rikap (2022) también construye el concepto asociado de "extractivismo de datos", el cual implica la extracción de conocimiento del ámbito científico-tecnológico público para beneficio del sector privado dentro de un mismo país o región del Sur Global. Dicho movimiento podría ocurrir porque el sector privado se sustenta con inversión extranjera o bien porque el privado "local" se inscribe en una lógica propia de los países del Norte Global[17].

Dado este marco de análisis, consideramos que el *PoblAr* cuenta con el potencial de ingresar en una lógica extractivista. Se trata de un proyecto tecnocientífico impulsado mayormente desde el sector público, pero con vínculos claros con el sector privado, que propone generar grandes cantidades de datos genómicos, y también no biológicos, sobre personas y poblaciones. Existe la posibilidad de que esos datos sean puestos a disposición del sector privado de salud tanto local como de otras regiones del mundo. Desde el *PoblAr* se aclara que el conocimiento generado estaría disponible tanto para el sector público como el privado, y que los materiales o datos cedidos por el biobanco no pueden ser patentados, pero sí se mantiene la posibilidad del desarrollo de productos susceptibles de ser considerados propiedad intelectual como resultado final de la investigación (ver ítem 10 del "Documento Rector del Biobanco *PoblAr*"). Asimismo, las condiciones de cesión especificadas son flexibles, pudiendo variar de acuerdo al "tipo de solicitante (i.e colaboradores/as de la academia o de la industria, nacionales o internacionales, etc.) y los acuerdos específicos de compartición de beneficios que puedan establecerse entre el Biobanco *PoblAr* y los/as responsables del proyecto" ("Documento Rector del Biobanco *PoblAr*", 3, énfasis nuestro). Entonces, si bien los conocimientos y datos generados por PoblAr estarán a disposición del sector público, es esperable, dada la propia naturaleza del sector privado de la salud, que dichos conocimientos puedan ser monetizados por actores privados.

La posibilidad de asumir una lógica extractivista existe también por las características del sistema de ciencia y tecnología. Las ideas prevalentes en el discurso social acerca de la supuesta igualdad de condiciones entre los actores del sistema científico tecnológico argentino, y la igualdad de condiciones entre actores para el acceso a los resultados del quehacer tecnocientífico y sus posibles beneficios soslayan las condiciones profundamente desiguales, jerárquicas y patriarcales de la distribución del

17. Los actores locales privados en salud pueden también presentar un comportamiento diferente y complementario con el de actores internacionales. En una estrategia empresarial, cuando ya hay espacios ocupados por actores internacionales, los locales desarrollan una función ligeramente diferenciada en ese marco de relaciones preexistente (estrategias menos riesgosas, apostar a nichos "remanentes" inalcanzables para un actor internacional, intermediación, etc.).

poder, la financiación, el acceso y los usos de los resultados en dicho sistema (Poth et al., 2022). Así, entre el sector público y el privado existe una asimetría en las capacidades de uso del conocimiento y los datos que se puedan generar. De esta forma, consideramos que preferencialmente las empresas privadas del sector salud podrían usar y generar ganancias a partir de dichos conocimientos y datos. Si acudimos a las controversias que han generado los BDG en otros países, se ha señalado que, pese a la liberación periódica de datos, que permite presentarlos como una fuente de beneficios igualitaria para todos los sectores, las empresas privadas suelen tener mayor capacidad de utilización, y en ciertos casos prioridad o exclusividad para el acceso (Kaiser, 2021; Sturdy, 2025b).

Además, como indica la investigación de Zukerfeld et al. (2022), las patentes originadas a partir del financiamiento público del sistema de ciencia y tecnología argentino tienen por titulares, mayormente, a actores privados y extranjeros. Testoni et al. (2021) también han evidenciado que las universidades públicas ocupan un rol menor como copropietarias de patentes de las grandes farmacéuticas, mientras que son indispensables en las redes de innovación que dan lugar a dichas patentes. Dinámicas de este tipo ocurrieron en varios países del Sur Global en los que se desarrollaron BDG, ya sea a través del intento o la apropiación consumada de los datos generados por actores internacionales y/o privados (Abdelhafiz et al., 2022; Jiwani et al., 2025; López Beltrán et al., 2017). Esta instanciación del extractivismo de conocimiento y datos a través de las propiedades de patentes parece ser sistémica en el contexto nacional e internacional donde se desarrolla *PoblAr*. Cabe preguntarse por qué el rumbo sería diferente con las innovaciones que podrían originarse a partir de ese proyecto.

## 6. Discusión y conclusiones

El biobanco genómico *PoblAr* se constituye a semejanza a aquellos establecidos inicialmente en el Norte Global y posteriormente también en Latinoamérica, compartiendo la promesa de contribuir al desarrollo de una medicina de precisión. Pese a la expansión de estas iniciativas genómicas y su introducción del Norte al Sur Global, los abordajes críticos sobre los BDG latinoamericanos siguen siendo relativamente escasos, aunque existen algunos antecedentes relevantes en la región. En este artículo retomamos, evaluamos y extendemos estas contribuciones, poniendo especial atención en la articulación entre los supuestos epistemológicos que sustentan estas iniciativas y sus implicancias políticas y de salud al contexto latinoamericano. Desde esta perspectiva, analizamos el caso del BDG argentino, *PoblAr*, atendiendo a las particularidades que adquieren estas dimensiones y sus relaciones en su contexto específico de desarrollo.

Algunas de las críticas previas respecto de este tipo de iniciativas que, a nuestro entender, cabe retomar para los biobancos latinoamericanos y en particular para *PoblAr,* conciernen a la profundización de la mercantilización de la salud que implica la construcción de una medicina de precisión, ámbito dominado por empresas privadas (Drake et al., 2018; Rose & Rose, 2014; Weiss, 2017). Además, se han señalado problemas en cuanto a la privacidad de la información de las personas participantes, los consentimientos informados y los hallazgos incidentales (Yaghoobi & Hosseini, 2021). Se presentaron también cuestionamientos acerca de la utilidad de los análisis genómicos que se pueden realizar respecto de las enfermedades multifactoriales y de alta incidencia. Las opiniones se dividen entre quienes consideran que los problemas pueden resolverse aumentando la escala, la cantidad de muestras o mediante correcciones estadísticas (Carress et al., 2021; Haworth et al., 2019) y quienes creen que los BDG son inherentemente problemáticos por sus simplificaciones, omisiones y la centralidad de lo genómico/genético (Drake et al., 2018; Rose & Rose, 2014; Weiss, 2017). En esta última posición es que se inscribe nuestro artículo. Consideramos que son atendibles entonces los cuestionamientos sobre los riesgos potenciales derivados del privilegio que se le otorga a lo genómico/genético como determinante de la salud y la diversidad humana. Definir a la enfermedad, o a la susceptibilidad a la enfermedad, en torno a la presencia de variantes genómicas específicas implica un abordaje particular de nuestros padecimientos que limita a las personas a sus dimensiones biológicas. Ese privilegio de lo genómico/genético, en particular para definir enfermedades comunes y complejas, remite más a compromisos sociales y políticos acerca de la mejor manera de distribuir recursos que a consideraciones biomédicas (Dekeuwer, 2017). Otra posible consecuencia del desarrollo de la medicina de precisión vinculada a los BDG es una nueva noción de "salud" más restringida, o un concepto más laxo de "no salud", donde “ser sano” involucra no poseer determinadas características genómicas (Torres, 2014), transformando a las personas que portan variantes “de riesgo” en “prepacientes” (Castiel et al., 2006; Pavone & Lafuente, 2014).

Otra de las consecuencias problemáticas generales de la medicina de precisión que retomamos aquí es la generación de una responsabilidad individual respecto de la prevención en salud (Castiel et al., 2006). En este escenario, al privatizar y adjudicar las causas de la enfermedad a factores individuales se promueven aproximaciones e intervenciones a este nivel por medio de tecnologías y desarrollos biomédicos "personalizados". La incorporación de un "ambiente simplificado" en la forma de hábitos o estilo de vida de las personas o grupos que son cuantificados no desplaza la centralidad de lo genómico sino que se articula con ella. La simplificación y despolitización del ambiente refuerza el lugar privilegiado de esa dimensión (Bliss, 2015), mientras contribuye a los imaginarios genéticos en las explicaciones de la salud y enfermedad. Como desarrollamos, esos imaginarios genéticos actúan incluso bajo el marco de la

"salud pública de precisión", donde el foco no serían las personas sino grupos o subpoblaciones, pero siendo estos construidos desde el nivel genómico/genético. En el caso de Latinoamérica y de Argentina en particular, como argumentamos en este artículo, consideramos que este foco en factores individuales es especialmente problemático, al distraer de los determinantes sociales de la salud y de las dinámicas propias de nuestras poblaciones. Argumentamos que esto se suma a los procesos generales de biomedicalización abonados por los BDG. En este sentido, consideramos que las aproximaciones a la salud propiciadas desde los BDG están fuertemente tecnocientifizadas y tienen el potencial de accionar a gran escala sobre personas que de pronto se encuentran, informadas por la genómica, artificialmente más enfermas o menos sanas, con sus malestares individualizados y biologizados.

Por este motivo, proyectos tecnocientíficos como los BDG y el *PoblAr* en particular no parecen necesariamente tener el potencial de colaborar con el bienestar de la mayoría de la población; sino que, al contrario, tienden a movilizar formas de abordar la salud enfocadas en simplificaciones hacia los niveles genómicos/genéticos de la vida; y en el camino beneficiar a las empresas biotecnológicas y farmacéuticas transnacionales que cuentan con grandes capacidades para utilizar esa información y transformarla en mercancía. Es decir, los datos genómicos y fenotípicos masivos generados en el ámbito público podrían ser mayormente utilizados y monetizados por actores privados del complejo médico-industrial. Dados estos problemas generales y su agudización en el caso particular de las poblaciones latinoamericanas, a las que estas iniciativas se "transplantarían" de forma directa, creemos necesario poner en discusión la afirmación de que los BDG, y similares tecnologías de base genómica, tienen que ser indefectiblemente abordadas y consolidadas en nuestros países. Por el contrario, cabe seguir reflexionando sobre la pertinencia de estas iniciativas generadas primeramente en los países del Norte Global para un país latinoamericano: ¿qué tipo de ciencia y tecnología, y qué tipo de salud queremos? Resulta urgente evitar caer repetidamente en políticas que siguen las lógicas del Norte Global, y comenzar a abrir espacio para aquellas discutidas al interior de nuestras sociedades, que permitan visibilizar las necesidades reales que deben atenderse.

**Financiamiento**

La investigación fue realizada con el financiamiento del subsidio UBACYT 20020170100097BA de la Universidad de Buenos Aires, Argentina.

**Conflicto de interés**

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

**Contribución de los autores**

NJL, MAPZ, COM, NP, AD contribuyeron en la conceptualización, investigación (búsqueda de fuentes, etc.), análisis y redacción de las primeras versiones del artículo. NJL realizó la redacción, revisión y edición de la versión final del artículo.

**Sobre los autores**

Nicolás José Lavagnino es Investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET); Dr. en Ciencias Biológicas; Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA-CONICET), Buenos Aires, Argentina. Correo electrónico: nlavagnino@ege.fcen.uba.ar. https://orcid.org/0000-0001-9737-3820

María Alejandra Petino Zappala es Becaria postdoctoral (Alemania); Dra. en Ciencias Biológicas (UBA); Institute for Molecular Systems Engineering and Advanced Materials, Universidad de Heidelberg, Alemania. Correo electrónico: petino.zappala@uni-heidelberg.de. https://orcid.org/0000-0003-3168-5025

Carolina Ocampo Mallou es Becaria postdoctoral CONICET (Argentina); Dra. en Ciencias Biológicas (UBA); Instituto de Investigación e Ingeniería Ambiental (IIIA, UNSAM-CONICET), Escuela de Hábitat y Sostenibilidad, Universidad Nacional de Buenos Aires, Argentina. Correo electrónico: caro.ocampo.mallou@gmail.com. https://orcid.org/0000-0002-1172-6910

Nahuel Pallitto es Investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET); Dr. en Filosofía; Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA-CONICET), Buenos Aires, Argentina. Correo electrónico: nahuelpallitto@conicet.gov.ar. https://orcid.org/0000-0003-2072-253X

Ailin Delvitto es Becaria Doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET); Lic. en Ciencias Biológicas (UBA); Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA-CONICET), Buenos Aires, Argentina. Correo electrónico: delvitto.ailin@gmail.com.
https://orcid.org/0000-0001-5175-3289

**Referencias bibliográficas**

Abdelhafiz, A. S., Ahram, M., Ibrahim, M. E., Elgamri, A., Gamel, E., Labib, R., & Silverman, H. (2022). Biobanks in the low-and middle-income countries of the Arab Middle East region: challenges, ethical issues, and governance arrangements—a qualitative study involving biobank managers. *BMC Medical Ethics*, 23(1), 83. https://doi.org/10.1186/s12910-022-00822-8.

Almeida-Filho, N. de. (2000). *La ciencia tímida. Ensayos de deconstrucción de la epidemiología.* Lugar Editorial.

Annandale, E., & Hammarström, A. (2015). A new biopolitics of gender and health?: "Gender-specific medicine" and pharmaceuticalization in the twenty-first century. En J. Abraham & G. Lewis (Eds.), *Reimagining (bio)medicalization, pharmaceuticals and genetics* (pp. 41-55). Routledge.

Arribas-Ayllon, M. (2016). After geneticization. *Social Science and Medicine*, 159, 132-139. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2016.05.011.

Barker, K. K. (2008). Electronic support groups, patient-consumers, and medicalization: The case of contested illness. *Journal of Health and Social Behavior,* 49 (1), 20-36. https://doi.org/10.1177/002214650804900103.

Bernstein Iriart, J. A. (2019). Medicina de precisão/medicina personalizada: análise crítica dos movimentos de transformação da biomedicina no início do século XXI. *Cadernos de Saúde Pública*, 35, e00153118. https://doi.org/10.1590/0102-311X00153118.

Bliss, C. (2015). Biomedicalization and the new science of race. En J. Abraham & G. Lewis (Eds.), *Reimagining (bio)medicalization, pharmaceuticals and genetics* (pp. 175-196). Routledge.

Bliss, C. (2018). Biomedicalization in the postgenomic age. En S. Gibbon, B. Prainsack, S. Hilgartner, & J. Lamoreaux (Eds.), *Routledge handbook of genomics, health and society* (pp. 15-23). Routledge.

Carress, H., Lawson, D. J., & Elhaik, E. (2021). Population genetic considerations for using biobanks as international resources in the pandemic era and beyond. *BMC genomics*, 22(1), 351. https://doi.org/10.1186/s12864-021-07618-x.

Castiel, L. D., Guilam, M. C. R., Vasconcellos-Silva, P. R., & Sanz-Valero, J. (2006). Os riscos genômicos e a responsabilidade pessoal em saúde. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 19(3), 189-197. https://www.scielosp.org/article/rpsp/2006.v19n3/189-197/.

Castiel, L. D., & Álvarez-Dardet Díaz, C. (2010). *La salud persecutoria: los límites de la responsabilidad.* Lugar Editorial.

Clarke, A. E., Shim, J. K., Mamo, L., Fosket, J. R., & Fishman, J. R. (2003). Biomedicalization: Technoscientific transformations of health, illness, and U.S. biomedicine. *American Sociological Review,* 68(2), 161-194. https://doi.org/10.2307/1519765.

Clarke, A. E., Mamo, L., Fosket, J. R., Fishman, J. R., & Shim, J. K. (2010). *Biomedicalization: Technoscience, health, and illness in the U.S. Duke University Press.* https://doi.org/10.2307/j.ctv125jk5c.

Conrad, P. (2013). Medicalization: Changing contours, characteristics, and contexts. En W. C. Cockerham (Ed.), *Medical sociology on the move: New directions in theory* (pp. 195-214). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-6193-3_10.

Crawford, R. (1977). You are dangerous to your health: The ideology and politics of victim blaming. *International Journal of Social Determinants of Health and Health Services*, 7(4), 663-680. https://doi.org/10.1177/002214657701700406.

Dekeuwer, C. (2017). Conceptualization of genetic disease. En T. Schramme & M. Walker (Eds.), *Handbook of the philosophy of medicine* (pp. 325-345). Springer.

Delvitto, A., Petino Zappala, M. A., Ocampo Mallou, C., Pallitto, N., & Lavagnino, N. J. (2024). Miradas críticas a los biobancos de datos genómicos desde el sur II: Hacia una negación de la fundamentación ética del Programa Nacional de Referencia y Biobanco Genómico de la Población Argentina (PoblAr). *Revista Colombiana de Bioética*, 19(2). https://doi.org/10.18270/rcb.4328.

Dopazo, H., Llera, A. S., Berenstein, M. & Gonzáles-José, M.. (2019). Genomas, enfermedades y medicina de precisión. *Ciencia, Tecnología y Política*, 2(2), 019. https://doi.org/10.24215/26183188e019.

Drake, T. M., Knight, S. R., Harrison, E. M., & Søreide, K. (2018). Global inequities in precision medicine and molecular cancer research. *Frontiers in Oncology*, 8, 346. https://doi.org/10.3389/fonc.2018.00346.

Echeverría, J. (2003). La revolución tecnocientífica. Fondo de Cultura Económica.

Ferpozzi, H. (2025). Biobancos genómicos nacionales: los riesgos de la vigilancia genética y la biosocialidad. *Tabula Rasa*, 54, 193-215. https://doi.org/10.25058/20112742.n54.09.

Figert, A. E. (2010). The consumer turn in medicalization: Future directions with historical foundations. En B. A. Pescosolido, J. K. Martin, J. D. McLeod, & A. Rogers (Eds.), *Handbook of the sociology of health, illness, and healing: A blueprint for the 21st century* (pp. 291-307). Springer New York.

Folguera, G. (2020). *La ciencia sin freno*. CFP24 Ediciones.

Gaudenzi, P., & Schramm, F. R. (2010). A transição paradigmática da saúde como um dever do cidadão: um olhar da bioética em Saúde Pública. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, 14(33), 243-255. https://doi.org/10.1590/S1414-32832010000200002.

Giroux, É. (2020). Is personalized medicine humanist? *Archives de Philosophie*, 83(1), 59-82. https://doi.org/10.3917/aphi.834.0059.

Goisauf, M., Akyüz, K., & Martin, G. M. (2020). Moving back to the future of big data-driven research: Reflecting on the social in genomics. *Humanities & Social Sciences Communications*, 7, 55. https://doi.org/10.1057/s41599-020-00544-5.

González-José, R., Alfaro, E., Arencibia, V., et al. (2025). Program of Genomic Reference and Biobank of the Argentinian Population: A national initiative for genomic equity and population-based research in Argentina. *Biopreservation and Biobanking*, 23(6), 512-522. https://doi.org/10.1177/19475535251390754.

Haworth, S., Mitchell, R., Corbin, L., et al. (2019). Apparent latent structure within the UK Biobank sample has implications for epidemiological analysis. *Nature communications,* 10(1), 333. https://doi.org/10.1038/s41467-018-08219-1.

Huang, J. Y. (2021). Representativeness is not representative: Addressing major inferential threats in the UK Biobank and other big data repositories. *Epidemiology*, 32(2), 189-193. https://doi.org/10.1097/EDE.0000000000001317.

Hurtado, D., & Zubeldia, L. (2018). Políticas de ciencia, tecnología y desarrollo, ciclos neoliberales y procesos de des-aprendizaje en América Latina. *Universidades*, 75, 7-18. https://doi.org/10.36888/udual.universidades.2018.75.500.

Iriart, C. (2008). Capital financiero versus complejo médico-industrial: los desafíos de las agencias regulatorias. *Ciência & Saúde Coletiva*, 13(5), 1619-1626. https://doi.org/10.1590/S1413-81232008000500025.

Iriart, C., Merhy, E. E., & Waitzkin, H. (2011). The creation of the health consumer: Challenges on health sector regulation after managed care era. *Globalization and Health,* 7(1), 2. https://doi.org/10.1186/1744-8603-7-2.

Iriart, C. (2025). Neoliberalismo y salud en Argentina: invitación a situar las luchas e inventar nuevos mundos. Debates Críticos. *Revista Interdisciplinaria de Ciencias Sociales y de la Salud,* 1(1), e78-e93. https://revista.salud.mdp.edu.ar/index.php/dc/article/view/28/22.

Jiwani, T., Akinwumi, A., Cheé-Santiago, J., et al. (2025). Conceptualizing the public good for genomics in the global South: A cross-disciplinary roundtable dialogue. *Frontiers in Genetics,* 16, 1523396. https://doi.org/10.3389/fgene.2025.1523396.

Kaiser, J. (2021). 200,000 whole genomes made available for biomedical studies. *Science*, 374(6571), 1036. https://doi.org/10.1126/science.acx9689.

Keyes, K. M., & Westreich, D. (2019). UK Biobank, big data, and the consequences of non-representativeness. *The Lancet*, 393(10178), 1297. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)33067-8.

Khoury, M. J., Iademarco, M. F., & Riley, W. T. (2016). Precision Public Health for the Era of Precision Medicine. *American journal of preventive medicine*, 50(3), 398–401. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2015.08.031.

Khoury, M. J., & Galea, S. (2016). Will precision medicine improve population health? *JAMA*, 316(13), 1357-1358. https://doi.org/10.1001/jama.2016.12260.

Krieger, N. (2012). Who and what is a 'population'? Historical debates, current controversies, and implications for understanding 'population health' and rectifying health inequities. *The Milbank Quarterly*, 90(4), 634-681. https://doi.org/10.1111/j.1468-0009.2012.00678.x.

Levins, R., & Lewontin, R. (1985). *The dialectical biologist.* Harvard University Press.

Lima, N. S. (2024). El futuro de la medicina de precisión en Argentina: una aproximación desde las nociones de riesgo y susceptibilidad. *Cultura y Droga*, 29(37), 44-66. https://doi.org/10.17151/culdr.2024.29.37.3.

Linares, J. E. (2008). *Ética y mundo tecnológico.* Fondo de Cultura Económica.

Lippman, A. (1991). Prenatal genetic testing and screening: Constructing needs and reinforcing inequities. *American Journal of Law and Medicine*, 17(1-2), 15-50.

Lippman, A. (1992). Led (astray) by genetic maps: The cartography of the human genome and health care. *Social Science and Medicine*, 35(12), 1469-1476.

Lippman, A. (1998). The politics of health: Geneticization versus health promotion. En S. Sherwin (Ed.), *The politics of women's health: Exploring agency and autonomy* (pp. 64-82). Temple University Press.

Llera, A. S., Podhajcer, O. L., Gerone, D., et al. (2022). The transcriptomic portrait of locally advanced breast cancer and its prognostic value in a multi-country cohort of Latin American patients. *Frontiers in Oncology*, 12, 835626. https://doi.org/10.3389/fonc.2022.835626.

López Beltrán, C., & Vergara Silva, F. (2011). Genómica nacional: el INMEGEN y el genoma del mestizo. En C. López Beltrán, F. Vergara Silva, & M. Ríos Sandoval (Eds.), *Genes y mestizos: genómica y raza en la biomedicina en México* (pp. 99-142). Ficticia.

López Beltrán, C., García Deister, V., & Ríos Sandoval, M. (2017). Genómica, mestizaje y nación en América Latina. En C. López Beltrán, V. García Deister, M. Ríos Sandoval, & E. Schwartz Marín (Eds.), *Genómica mestiza. Raza, nación y ciencia en Latinoamérica* (pp. 21-72). Fondo de Cultura Económica.

Mariño-Ramírez, L., Sharma, S., Hamilton, J.M. et al. (2025). The Consortium for Genomic Diversity, Ancestry, and Health in Colombia (CODIGO): Building local capacity in genomics and bioinformatics. *Communications Biology*, 8(1), 1062. https://doi.org/10.1038/s42003-025-08496-9.

Minayo, M. C. de S. (2018). *La artesanía de la investigación cualitativa*. Lugar Editorial.

Nowacka, M. (2024). Precision public health–hopes and threats. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 31(3), 315-321. https://doi.org/10.26444/aaem/192792.

Nunes, K., Castro E Silva, M.A., Rodrigues, M.R., et al. (2025). Admixture's impact on Brazilian population evolution and health. *Science*, 388(6723), eadl3564. https://doi.org/10.1126/science.adl3564.

Pallitto, N., Rusjan, N. J., Molina, I. S., & Folguera, G. (2025). Ciencia y tecnología de la liberación en América Latina: bases conceptuales, principios normativos y la agroecología como oportunidad. *Tabula Rasa*, 53, 197-221. https://doi.org/10.25058/20112742.n53.09.

Pavone, V., & Lafuente, S. (2014). Pacientes, consumidoras o ninguna de las dos: narrativas y posicionamientos de mujeres en el caso de diagnóstico preimplantacional en el Estado español. *Revista de Derecho y Genoma Humano*, 41, 289-300.

Pestre, D. (2005). *Ciencia, política y dinero*. Nueva Visión.

Poth, C., Cufré, S. B., Blaustein, M. (2022). Inversión en ciencia y tecnología durante la pandemia: un análisis interdisciplinario e interseccional sobre derechos, prioridades, estrategias y desafíos. En J. P. Bohoslavsky (Coord.), *Ciencias y pandemia: Una epistemología para los derechos humanos* (pp. 382-406). Editorial de la UNLP.

Rikap, C., Garelli, F., García Carrillo C., Fernandez Larrosa, N. Blaustein, M. (2020). Lucro empresarial, extractivismo y pandemia: el rol del modelo científico hegemónico en la acumulación de capital basada en la monopolización de conocimiento. Antagónica. *Revista de Investigación y Crítica Social*, 2(2), 67-100. https://antagonica.org/index.php/revista/article/view/14.

Rikap, C. (2022). From global value chains to corporate production and innovation systems: exploring the rise of intellectual monopoly capitalism. *Area Development and Policy,* 7(2), 147–161. https://doi.org/10.1080/23792949.2021.2025118.

Rockhill, B. (2005). Theorizing about causes at the individual level while estimating effects at the population level: Implications for prevention. *Epidemiology,* 16(1), 124-129. https://doi.org/10.1097/01.ede.0000147111.46244.41.

Rose, H. (2001). *The commodification of bioinformation: The Icelandic health sector database.* Wellcome Trust.

Rose, H., & Rose, S. (2014). *Genes, cells, and brains: The promethean promises of the new biology.* Verso Books.

Schneider, I. (2008). 'This is not a national biobank...': The politics of local biobanks in Germany. En H. Gottweis & A. Petersen (Eds.), *Biobanks: Governance in comparative perspective* (pp. 100-120). Routledge.

Schoeler, T., Speed, J., Porcu, E., Pirastu, N., Pingault, J.-B., & Kutalik, Z. (2023). Participation bias in the UK Biobank distorts genetic associations and downstream analyses. *Nature Human Behaviour*, 7(7), 1216-1227. https://doi.org/10.1038/s41562-023-01579-9.

Schoeler, T., Pingault, J.-B., & Kutalik, Z. (2025). The impact of self-report inaccuracy in the UK Biobank and its interplay with selective participation. *Nature Human Behaviour,* 9(3), 584-594. https://doi.org/10.1038/s41562-024-02061-w.

Sociedad Argentina de Bioética y Derechos Humanos (SAByDH). (2023). *Conflictos éticos que plantea el Programa de Referencia y Biobanco Genómico de la Población Argentina - PoblAr.* https://redbioetica.com.ar/poblar/.

Sohail, M., Palma-Martínez, M. J., Chong, A. Y., et al. (2023). Mexican Biobank advances population and medical genomics of diverse ancestries. *Nature*, 622, 775-783. https://doi.org/10.1038/s41586-023-06560-0.

Soruco, A. I. (2023). *Ética y protección de derechos para prevenir la explotación genómica de los Pueblos Originarios en Argentina* [Tesis de maestría, FLACSO Argentina]. https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/server/api/core/bitstreams/c4843b73-ae96-49f4-bdf1-6d9500099d40/content.

Sturdy, S. (2025a). The fortunes of genomic medicine: A quarter century of promise. *Annals of Human Genetics*, 89(5), 342-353. https://doi.org/10.1111/ahg.70011.

Sturdy, S. (2025b). The commercial roots of the genomic commons. *Social Studies of Science*, 55(5), 655-682. https://doi.org/10.1177/03063127241310122.

Taylor-Robinson, D., & Kee, F. (2019). Precision public health—the Emperor's new clothes. *International Journal of Epidemiology*, 48(1), 1-6. https://doi.org/10.1093/ije/dyy184.

Testoni, F., Carrillo, M.G., Gagnon, M.A., Rikap, C., Blaustein, M. (2023). Whose shoulders is health research standing on? Determining the key actors and contents of the prevailing biomedical research agenda. *PLoS ONE*, 16(9), e0249661. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0249661.

Torres, J. M. (2014). El concepto de salud y el proceso de genetización. *Revista de Humanidades de Valparaíso*, 2, 13-21.

Varsavsky, O. (2013). *Estilos tecnológicos: propuestas para la selección de tecnologías bajo racionalidad socialista*. Biblioteca Nacional.

Viales-Hurtado, R., Sáenz-Leandro, R., & Garita-Mondragón, M. (2021). Transnacionalización de las políticas de ciencia y tecnología en América Central. Un análisis de redes, 1955-2020. *Íconos - Revista de Ciencias Sociales*, 71, 37-58. https://doi.org/10.17141/iconos.71.2021.4830.

Wade, P., López-Beltran, C., Restrepo, E., & Ventura Santos, R. (Eds.). (2014). *Mestizo genomics: Race mixture, nation, and science in Latin America.* Duke University Press. https://doi.org/10.1215/9780822376729.

Weiner, K., Martin, P., Richards, M., & Tutton, R. (2017). Have we seen the geneticisation of society? Expectations and evidence. *Sociology of Health & Illness,* 39(7), 989-1004. https://doi.org/10.1111/1467-9566.12551.

Weiss, K. M. (2017). Is precision medicine possible? *Issues in Science and Technology,* 34(1), 37-42.

Yaghoobi, H., & Hosseini, S. A. (2021). History of the largest global biobanks, ethical challenges, registration, and biological samples ownership. *Journal of Public Health,* 31, 467-477. https://doi.org/10.1007/s10389-021-01504-2.

Zukerfeld, M., Liaudat, S., Britto, F. A., Pereira, M., & Lerena, O. (2022). El financiamiento es de nosotros, las patentes son ajenas: evidencia sobre la apropiación cognitiva de las invenciones del sistema CTI argentino por parte de titulares privados y extranjeros. Desarrollo Económico. *Revista de Ciencias Sociales*, 62(236), 255-284. https://revistas.ides.org.ar/desarrollo-economico/article/view/222.

## CUHSO

Fundada en 1984, la revista CUHSO es una de las publicaciones periódicas más antiguas en ciencias sociales y humanidades del sur de Chile. Con una periodicidad semestral, recibe todo el año trabajos inéditos de las distintas disciplinas de las ciencias sociales y las humanidades especializadas en el estudio y comprensión de la diversidad sociocultural, especialmente de las sociedades latinoamericanas y sus tensiones producto de la herencia colonial, la modernidad y la globalización. En este sentido, la revista valora tanto el rigor como la pluralidad teórica, epistemológica y metodológica de los trabajos.


Editor
Matthias Gloël

Coordinador editorial
Víctor Navarrete Acuña

Corrector de estilo y diseñador
Ediciones Silsag

Traductor, corrector lengua inglesa
Mabel Zapata

sitio web
cuhso.uct.cl

e-mail
cuhso@uct.cl



licencia de este artículo
Trabajo sujeto a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional Creative Commons (CC BY 4.0)



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TEMUCO