



UNIVERSITAT^{DE}
BARCELONA

Màster en Humanitats Digitals

2020 - 2021

Segon semestre

“Aportes feministas al futuro de la ciencia de datos”

Autora: Mariel Lesnichevsky Boronat
NIUB: 17876110
Tutor acadèmic: Manuel Jesús Martínez Merino
Fecha: Junio de 2021

INDICE

INDICE	2
RESUMEN EJECUTIVO	3
PALABRAS CLAVE	4
AGRADECIMIENTOS	5
1. INTRODUCCIÓN	6
2. LOS DATOS EN LA PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO CIENTÍFICO	8
2.1 Aportes epistemológicos y perspectivas críticas	8
2.2 La ciencia de datos y big data	11
3. LA PRODUCCIÓN DE LOS FEMINISMOS	14
3.1 Movimiento social, estudios de género y biografías	14
4. EL FEMINISMO DE DATOS	26
4.1 Aspectos teóricos	26
4.2 Aspectos prácticos: aportes para una reconfiguración de la ciencia de datos de desde una perspectiva feminista	41
5. A MODO DE CIERRE Y PROSPECTIVA	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62

RESUMEN EJECUTIVO

Gracias a la producción de datos a gran escala, múltiples e impensados aspectos de nuestra vida se hacen visibles o permanecen ocultos. Además, los datos tienen implicancia en el desarrollo de las sociedades y en el control de estas. Aún cuando abundan las perspectivas críticas a la producción del conocimiento científico, por sus pretensiones de neutralidad, objetividad y ausencia de contextualización de los datos, buena parte del desarrollo científico aún asume estas características. La ciencia de datos y el big data reproducen estas premisas y las amplifican, debido a la producción y manipulación de datos y sus múltiples usos y efectos, que se expanden más allá de la producción científica, en ámbitos productivos, empresariales, estatales.

La perspectiva feminista -plural, transversal e interseccional- aporta nuevas categorías de análisis para entender cómo operan los procesos de exclusión y desigualdad hacia las identidades femeninas, identificando causas e implicancias en distintos aspectos cotidianos. Los aportes construidos desde el feminismo de datos relevados y sistematizados en este trabajo arrojan luz para identificar efectos negativos en el desarrollo actual de la ciencia de datos: los sesgos en la producción de los datos, la brecha de datos de género y la exclusión de las mujeres y diversidades como fuentes, productoras y receptoras del conocimiento. Abonan en el desarrollo de una ciencia de datos con efectos positivos sobre la inclusión en clave de género, con propuestas conceptuales, metodológicas y aplicativas.

“And so data feminism, like justice, must remain both a goal and a process, one that guides our thoughts and our actions as we move forward toward our goal of remaking the world.”¹

“Y así, el feminismo de datos, como la justicia, debe seguir siendo tanto una meta como un proceso, uno que guía nuestros pensamientos y nuestras acciones a medida que avanza hacia nuestro objetivo de rehacer el mundo.”

¹ Pasaje original: D'Ignazio, C & Klein, F. (2020). P. 10

PALABRAS CLAVE

Feminismo de datos, feminismos, datos, conocimiento, conocimiento científico, ciencia de datos, big data.

AGRADECIMIENTOS

A la universidad pública por permitirme continuar mi formación académica y hacerlo desde la libertad.

A Manolo Martínez Merino, tutor académico, que me acompañó en el proceso de realización siempre desde una perspectiva inclusiva.

A mi familia, sobretodo a mis abuelos y abuelas, que sin importar la distancia me apoyan a seguir el camino del descubrimiento.

Y a Violeta, mi mamá, por enseñarme a ser una mujer crítica y empoderada.

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo se origina en un impulso personal, acrecentado con los aprendizajes en Ciencias Sociales y Humanidades que han formado una perspectiva crítica en los análisis; desde mi condición de mujer del cono sur, palpando experiencias que ponen en valor la producción del saber y de la acción; y gracias al acceso a saberes de las Humanidades Digitales. En su conjunto, promueven la apuesta por una perspectiva científica adaptada a la nueva era digital, que aporte al cambio social.

En la actualidad, la ciencia de datos ha tomado relevancia y protagonismo en los modos de producción del conocimiento, con implicancias en gran parte de la vida cotidiana: incide en el desarrollo de productos, las políticas de estado e incluso en las formas de relación entre las personas². De manera más visible u oculta, está inscrita en todo el desarrollo de las sociedades. Su forma de realización se ha consolidado en estructuras sociales condicionadas por un sistema que ha excluido y excluye a las mujeres, y a personas con identidades de género diferentes a las heteronormadas³. El feminismo de datos interpela este modelo desde una mirada crítica de la ciencia en general y de la ciencia de datos en particular, asentándose en los aportes de las teorías feministas y de género.

Este trabajo tiene como objetivo aportar a la sistematización de herramientas conceptuales y prácticas que prioricen la perspectiva de género en la ciencia de datos, en pos de reducir la exclusión de las mujeres y diversidades, en tanto fuentes, productoras y receptoras del conocimiento.

Los objetivos específicos son describir y recopilar: (a) los elementos ordenadores de la producción de saber en el desarrollo del conocimiento científico; (b) las bases de la ciencia de datos y sus implicancias; (c) los aportes de los feminismos -como movimiento social, producción académica e historias de vida- para nuevas cosmovisiones; y (d) las herramientas conceptuales y prácticas generadas hasta el presente desde la perspectiva feminista para la ciencia de datos. La recolección y análisis de estos componentes aboga por una perspectiva más igualitaria a la realización de la ciencia de datos.

² Criado Perez, C. (2020); Bercovich, S., Cantaro, M., Feldfeber, I., Fusco, I., García, M., Quiroga, Y., Sacova Truzzo, F. & Urtizberea, P. (2020); D'Ignazio, C & Klein, F. (2020); Shepard, N. (2019)

³ Connell, R. (2018)

El abordaje se efectuó a través de información secundaria proveniente de fuentes académicas, documentales, periodísticas y estadísticas en cuanto fue posible; la revisión bibliográfica e interpretación de la misma se realiza a partir de los materiales del Máster en Humanidades Digitales, de formaciones previas y otros elementos relevados específicamente para esta ocasión.

El trabajo se organiza por apartados. En el primer apartado se presentan las características de la producción del conocimiento y la función de los datos, un sintético recorrido histórico del proceso de constitución de las ciencias modernas y los análisis críticos a sus postulados de objetividad y neutralidad, que remiten al uso de los datos como ejercicio de poder. Se describe la ciencia de datos y el big data, a partir de los desarrollos tecnológicos contemporáneos; sus implicancias en los modos de producción científica y en la vida cotidiana, los efectos positivos y negativos en el estado actual de desarrollo de la ciencia de datos, la posible manipulación de los mismos y sus efectos sociales.

En el segundo apartado, se describen los principales hitos del movimiento feminista y de los estudios feministas y de género, presentando los aportes de las diversas corrientes, en sus contextos específicos. Tales aportes permiten una caracterización del feminismo plural, transversal e interseccional, en el marco de este trabajo.

En el tercer apartado, se describe la propuesta del feminismo de datos: una reformulación del pensar y hacer de la ciencia de datos, con base en las producciones feministas. Se identifican los aportes conceptuales, se brindan ejemplos de la relevancia de los datos para visibilizar u ocultar desigualdades de género y se presentan herramientas para un abordaje de la ciencia de datos con perspectiva feminista.

Finalmente, se enuncian conclusiones provisorias que intentan aportar a la sistematización de las herramientas que brinda el feminismo de datos, y los desafíos individuales y colectivos para que la ciencia de datos aporte al desarrollo de sociedades más justas e igualitarias.

La motivación por el cambio es el pilar de este trabajo, objetivo ambicioso que ha ido acotándose a los alcances de esta propuesta y de las posibilidades actuales de mi formación académica. Cierre y apertura de potenciales líneas de exploración.

2. LOS DATOS EN LA PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

2.1 Aportes epistemológicos y perspectivas críticas

La producción del conocimiento científico presenta un amplio bagaje de fundamentos, análisis y propuestas críticas. Las teorías epistemológicas se han formulado y revisado durante siglos con el fin de establecer acuerdos dentro de la comunidad científica que validen la producción de hipótesis; así es posible determinar dos elementos esenciales para su realización: los datos y los métodos.⁴ Las perspectivas críticas sobre las condiciones de realización de la ciencia cuestionan la objetividad del contexto de producción de los datos, su interpretación y posición. Este apartado busca estructurar un pequeño recorrido de la construcción del saber como conocimiento científico, la relevancia de los datos en este proceso y las miradas críticas que revisan las premisas clásicas de producción.

El conocimiento es uno de los pilares fundamentales de crecimiento y producción de las sociedades, es posible sostener que es una de las bases para su desarrollo; explicarlo ha sido una de las tareas de la comunidad científica, desde una distinción entre el saber cotidiano y el saber formulado a base de pruebas y verificado, que permita formular teorías fundamentadas y universales.

La epistemología ha intentado consolidar una definición de conocimiento, sus características y los tipos de saberes existentes. La primera distinción es la que diferencia el saber hacer (*know-how*) el conocimiento ligado a las habilidades, del conocimiento proposicional, que supone “habilidades intelectuales sofisticadas que poseen los humanos” (“*knowledge presupposes the sort of relatively sophisticated intellectual abilities possessed by humans.*”⁵). El saber que necesita la ciencia para su producción requiere, además, de la prueba, para demostrar que esa creencia es verdadera. Platón, define tres requisitos que debe cumplir el conocimiento para ser considerado como tal: la creencia, la verdad y la prueba. El tripartito del filósofo clásico será retomado por algunos científicos para desarrollar una teoría del conocimiento científico. Tal es el caso de Pritchard (2006)⁶ que sostendrá que el conocimiento no puede ser solo una mera creencia verdadera, sino que es necesario una

⁴ Fricke, M. (2015),

⁵ Pasaje original inglés. Pritchard, D. (2018). P. 4

⁶ Pritchard, D. (2006). P. 22

justificación, una serie de razones para dotar de veracidad a la creencia. Cómo hacer de esa creencia una verdad justificada es lo que la ciencia encuentra a través de los métodos científicos, las técnicas que son empleadas para constituir el conocimiento, por ejemplo: el método hipotético deductivo, el método estadístico, entre otros. Los métodos permiten acceder y analizar la información sobre los elementos que constituyen la prueba, lo que se conoce como datos.

Los datos, según Criado Perez (2019) son información que “proviene de muchas fuentes”⁷, por ejemplo, de organismos, ecosistemas, personas, comportamientos, o de las sociedades en su conjunto. Por su parte, la definición de Frické (2015) permite relacionar los elementos antes mencionados; el autor sostiene que la información se consolida como dato a través de la incorporación de un proceso. “Dato es cualquier cosa que se pueda registrar en una base de datos relacional de forma semántica y pragmáticamente sólida.” (“Data is anything recordable in a relational database in a semantically and pragmatically sound way.”⁸). El autor indica que cuanto más datos haya, mayor saber habrá. De esta manera, los datos toman un valor principal en el desarrollo del conocimiento.

Ahora bien, la comunidad científica ha tenido que revisar parte de las premisas iniciales, ya que la fuerte relación establecida entre la verdad y la prueba decantan en postulados absolutos que al tiempo pueden ser revisados y debatidos. Popper (1934) llama a esto *falsacionismo metodológico*⁹ sosteniendo que las hipótesis no son verdades absolutas sino teorías suficientemente comprobadas (lo que se conoce como explicación hipotética) que podrán ser refutadas a partir de la revisión metodológica. Por ejemplo, una teoría puede ser válida en un momento histórico, pero posteriormente revisada y refutada.

Este aspecto también permite revisar alguno de los valores que se han considerado condición indispensable para la producción de conocimiento, por ejemplo, el rigor metodológico, la objetividad y la neutralidad. Sobre todo, las ciencias humanas han debatido durante años cuál es el mejor camino para el desarrollo de hipótesis sobre un objeto de estudio tan cambiante. Al ser las personas la principal fuente de datos, estos están condicionados por contextos que no son neutrales, por ende, la información que producen tampoco lo es. Esta idea es sostenida por quienes presentan una mirada crítica a la producción de conocimiento como verdad

⁷ Criado Perez, C. (2019). P. 15

⁸ Pasaje original inglés. Frické, M. (2015). P. 652

⁹ Banega, H. (2018). P. 2

absoluta. Desde esta mirada se considera que la proveniencia de la información es diversa, surge de personas en contextos específicos y presentan características cambiantes. Esta información necesita de la intervención de procesos metodológicos para transmitir su contenido, ser analizados e interpretados. Como sostiene Frické (2015), los datos no hablan por sí mismos. A partir de esta interpretación se sostiene que, desde la recolección hasta el análisis, pasando por la clasificación y el procesamiento intervienen una serie de factores que adjuntan información externa y moldean los datos.

La incorporación del concepto de *conocimiento situado* (Donna Haraway, 1991) aporta la necesidad de evidenciar el contexto. La filósofa Haraway insiste en que todo conocimiento es parcial y situado. La producción de saberes debe explicar desde dónde se parte, sin importar qué método se utilice, ya que los datos no están desligados de su origen, haciendo explícito el posicionamiento político, que nunca es neutro.

En la actualidad, la revisión crítica sigue en desarrollo, junto a la expansión de los métodos que permiten un mayor manejo de datos. Catherina D'Ignazio (2020) cuestiona la visión reducida del dato; ella remonta el origen de la palabra (tal como la conocemos en la actualidad) a mitad del siglo XVII, como complemento de los términos evidencia y hecho y con el propósito retórico de convertir a la información que era caracterizada como debatible en una base sólida-objetiva y agrega que los datos no son sólo numéricos, sino palabras, historias, “sonidos o cualquier tipo de información que es recolectada, organizada y analizada de forma sistemática”¹⁰; los clasifica como no-neutrales “porque nunca son datos ‘crudos’”. Están producidos por seres humanos que vienen de lugares determinados, tienen sus propias identidades, sus historias particulares y que trabajan en instituciones concretas.”¹¹ El contexto social, cultural y temporal es una parte que parece invisible en los procesos de los datos.

Desde estas perspectivas críticas, también se considera la producción del conocimiento centrado en datos como una forma de ejercicio de poder; esta idea se fundamenta desde la interpretación de una sociedad moderna que basa sus relaciones en estructuras de poder. Según Michael Foucault (1982) “si hablamos de estructuras o de mecanismos de poder, es

¹⁰ D'Ignazio, C & Klein, F. (2020). *Data Feminist*. P. 24

¹¹ D'Ignazio, C. (2020) “Las prácticas clásicas en ciencia de datos fomentan el sexismo. El feminismo de datos lo combate”

sólo en la medida en que suponemos que ciertas personas ejercen poder sobre otras.”¹² Este ejercicio de dominación toma diversas formas: en las relaciones de género, de raza, de clase, penetra instituciones (como el estado o empresas privadas) e individuos y va cambiando constantemente. Si seguimos la línea del filósofo en “Vigilar y castigar” hemos pasado de sistemas de vigilancia visibles, como el caso del control de pandemias en los siglos XIX y XX, a nuevas formas de disciplina basadas en la idea arquitectónica de Bentham, conocida como el Panóptico: el poder lo ejercen menos personas, lo hacen sin ser vistas y desde un lugar oculto, sobre grupos de personas que no detectan la vigilancia. La sofisticación de los sistemas de control social es paralela al avance de la ciencia y la tecnología, que permite el desarrollo de métodos para manipular gran cantidad de datos. Investigadoras contemporáneas, como Nicole Shepard, sostienen que “Hoy en día los datos significan poder, y la vigilancia una forma de ejercer este poder. (...) La relación entre quienes tienen esas capacidades y quienes nada más ponen a disposición sus datos de manera pasiva o activa es una relación de poder.”¹³

La actual producción del conocimiento científico se ve influenciada por los avances tecnológicos. Los desarrollos han sofisticado los métodos de recolección y de análisis de los datos, permitiendo ampliar los campos de desarrollo y control de la ciencia y esto produce efectos positivos y negativos, según la forma de su uso.

2.2 La ciencia de datos y big data

Los avances tecnológicos dentro de la producción del conocimiento científico han posibilitado la aparición de nuevas ciencias y métodos que aumentan la capacidad de realización en los diversos campos. El surgimiento de la ciencia de datos y el big data, a partir de sus novedosas premisas, impacta en el actual desarrollo de la sociedad abarcando múltiples ámbitos; cobra importancia dentro de la comunidad científica y también en instituciones y empresas productivas, por sus múltiples aplicaciones. Como ha hecho la epistemología con otros campos de conocimiento, es necesario identificar las limitaciones y los modos de uso de la ciencia de datos, en pos de aportes positivos al desarrollo científico y, más aún, a las vidas de las personas en sociedad.

¹² Foucault, M. (1982). *El sujeto y el poder*. P. 12

¹³ Shepard, N. (2019) *El feminismo de los datos: big data, vigilancia y género*.

El término ciencia de datos aparece en 1961, cuando John W. Tukey expuso en el artículo *The future of data analysis*, la necesidad de crear “herramientas y actitudes positivas ante el procesamiento de grandes volúmenes de información”¹⁴ y de desarrollar una ciencia experimental. Durante los últimos sesenta años se ha consolidado su producción y expandido hasta llegar a la actualidad donde se instala como un nuevo paradigma, por ser la ciencia que logra relacionar “las metodologías tradicionales de estadística, tecnología de cómputo moderna y el conocimiento de expertos específicos para convertir datos en información y conocimiento.”¹⁵. Se vincula directamente con el término *Big Data* que “se refiere a las grandes cantidades de datos digitales generados continuamente por la población mundial.”¹⁶ y se caracteriza por lo que se conoce como las 3V: variedad, velocidad y volumen de datos, considerándola una ciencia que puede generar teorías científicas o herramientas inductivas.

Según Leonelli (2014)¹⁷ la novedad de esta ciencia radica en el protagonismo y reconocimiento de los datos, tanto dentro como fuera de la comunidad científica, teniendo incidencia en los métodos y resultados. Contiene tres atributos: *amplitud*, la posibilidad de analizar de manera integral gran cantidad de datos sobre un fenómeno; *desorden*, por su gran cúmulo y diversidad; y la posibilidad de establecer *correlaciones* basadas en estadística, lo que nos alerta de sucesos y nos da acceso a explicar el por qué de ciertos fenómenos. La posibilidad de ampliar a grandes magnitudes la información sobre el objeto de estudio y la capacidad de crear nuevas herramientas para su análisis permite caracterizar a la ciencia de datos como un camino hacia la generación de nuevos descubrimientos. Esta ciencia permite producir nueva información y proyecciones sobre el objeto de estudio, crear productos acordes a necesidades específicas, mejorar los procesos de toma de decisiones y desarrollar otras tecnologías que pueden facilitar el desarrollo de la vida de las personas.

Las características de la ciencia de datos en la actualidad hacen a su consolidación, como a su revisión y cuestionamiento. Retomando a Leonelli (2014), así como la ciencia de datos ofrece nuevas oportunidades que involucran al individuo de manera positiva, también permite su manipulación y control a gran escala, a través de herramientas de vigilancia y monitoreo. Quienes poseen mayores recursos económicos y humanos para su desarrollo son

¹⁴ Olarte Ramos, J. Los orígenes del Científico de Datos.

¹⁵ Olarte Ramos, J. Los orígenes del Científico de Datos.

¹⁶ United Nations Global Pulse (2013). ¿Qué es Big Data?

¹⁷ Leonelli, S. (2014). What difference does quantity make.

las grandes empresas, cuyas producciones aumentan réditos individuales sin realizar aportes al conjunto de la sociedad. Por su parte, Frické (2015) advierte sobre los riesgos de manipulación a partir de la recolección pasiva de datos, sin la debida contextualización de los mismos.

El desarrollo y consolidación de la ciencia de datos tiene la potencialidad de mejorar la calidad de vida de las sociedades a partir de políticas dirigidas y de descubrimientos científicos de relevancia; en la medida que sus premisas, metodologías y usos estén orientadas por premisas éticas y epistemológicas y políticas orientadas al bien común y la justicia social.

3. LA PRODUCCIÓN DE LOS FEMINISMOS

Este trabajo se sitúa dentro de las revisiones de la producción del conocimiento desde los feminismos; para contextualizar esta perspectiva se propone recuperar su surgimiento y repasar la evolución desde su amplio campo de desarrollo y expresión.

Cuando se hace referencia al movimiento feminista no solo se habla de una perspectiva teórica, sino también de un movimiento social que ha evolucionado en el tiempo. Desde la Revolución Francesa y los ideales de la Ilustración que ponderaban la igualdad como bandera -hito histórico de referencia para el feminismo moderno-, se generaron multiplicidad de producciones desde diversos contextos. Los estudios de género, que en muchos casos han sido ocultados, hoy son recuperados y abarcan una amplia gama de temáticas relacionadas a los derechos de las mujeres, a la búsqueda de la igualdad y al cuestionamiento de las estructuras de poder inscriptas en la sociedad. A partir de estas producciones reivindicadas y de las biografías de sus productoras se esboza una definición de feminismo, en el marco de este trabajo como plural, interseccional y transversal.

La evolución de los feminismos se expande hacia amplios ámbitos de expresión, visualizando las opresiones hacia las mujeres y conquistando reivindicaciones que se modifican según los contextos temporo espaciales. Uno de los ejes es el cuestionamiento a la producción científica como saber objetivo y neutro; esto da base a contextualizar la ciencia de datos desde perspectivas feministas.

3.1 Movimiento social, estudios de género y biografías

Surgimiento del feminismo

El feminismo tanto como perspectiva teórica como en su carácter de movimiento social, surge alrededor de los movimientos de modernización y transformación que acompañaron a la Revolución Francesa. En el contexto de expansión de las premisas de la Ilustración relacionadas a la igualdad, grupos de mujeres organizados en clubes y asociaciones específicas, reconocen la desigualdad basada en la diferencia sexual y exigen igualdad de condiciones para el acceso a la educación y a la ciudadanía. Explícitamente, denuncian las

consecuencias de la exclusión en el nuevo orden social y la reclusión a la vida doméstica que excluía a las mujeres de la vida pública y política¹⁸.

Si bien estos movimientos fueron reprimidos y prohibidos, han sido rescatadas del olvido de la historia, mujeres como Olympe de Gouges. Su publicación, en 1791, de la “Declaración de los derechos de la Mujer” pone de manifiesto el olvido de las mujeres que hace el emblemático documento “Declaración de los derechos del hombre y del ciudadano” (emanado dos años antes). Explica que las mujeres, en tanto individuos, debían tener los mismos derechos que los hombres, “a la vez que sus necesidades específicas hacían tanto más urgente el ejercicio de esos derechos”¹⁹. Esta publicación y su actividad política le valió el encierro, la guillotina y el olvido durante más de un siglo; hasta la recuperación de su legado²⁰ y el homenaje público en el bicentenario de la revolución francesa en 1989.

Otra figura destacada del período fue Mary Wollstonecraft (1757-1797), filósofa y escritora inglesa, quien -aún proviniendo de una familia modesta- logró hacerse un lugar en los círculos intelectuales en Francia, apoyando la Revolución Francesa. En 1792 publica su obra “Vindicación de los derechos de la mujer” donde argumentaba que las mujeres no son por naturaleza inferiores a los hombres, sino que la falta de educación genera la diferencia. Cuestiona la imposición del matrimonio para las mujeres y promueve un orden social justo e igualitario. Sus textos fueron olvidados y recuperados hacia 1970 por grupos de feministas radicales; se considera que esta obra sentó las bases del feminismo moderno.

Estudios posteriores retoman las reivindicaciones de los grupos de mujeres de dicha época y analizan el contexto de surgimiento del feminismo como corriente de pensamiento y de acción colectiva, entendiendo que el mismo se da en el marco de la consolidación de tres sistemas: el sistema democrático representativo constitutivo de las sociedades modernas de occidente, el sistema de producción capitalista y el sistema de producción de conocimiento.²¹

Pateman (1988) trabaja con la hipótesis de que la constitución de los estados modernos, sostenida bajo las premisas del contrato social por el cual todos son iguales para el autogobierno o para delegar en otros esa potestad, traía un pacto no confeso al que denomina

¹⁸ Aguilar, P. (2019).

¹⁹ Scott, J. (1999). El género: una categoría útil para el análisis histórico. P. 40

²⁰ Blanc, O. (1983). Une humanisme a la fin du XVIII.

²¹ Pateman, C. (1988); Federick, S. (2004)

contrato sexual. Así, se desconoce la sujeción de las mujeres a sus lazos con los varones como sus representantes políticos, junto a su reclusión en el espacio privado y doméstico, sin considerarlas como sujetos políticos.

Federici (2018)²² profundiza estas ideas planteando que la instalación del sistema capitalista supuso el confinamiento de las mujeres en el hogar para asegurar el proceso de plusvalía, mediante la invisibilización del trabajo para la reproducción de la vida y la disponibilidad absoluta de sujetos trabajadores en el mercado de trabajo. El proceso de modernización que se da a partir de las revoluciones burguesas²³ no extiende las libertades de las mujeres y las refuerza, a partir de la institución del ámbito de lo doméstico.

En este periodo, el modo de producción de conocimiento científico que se expande en Occidente -el método científico- “consolidó la división y jerarquización de las disciplinas académicas, aún en formación, marcadas por los estereotipos sexuales: ‘ciencias duras’ asociadas a los hombres y lo masculino y ‘ciencias blandas’ asociadas a las mujeres y lo femenino”²⁴. Rubio Herráez (2020) plantea que la “institucionalización y profesionalización de la práctica científica, unido a su jerarquización a finales del siglo XIX, consolidó la exclusión de las mujeres de las instituciones formales y la expropiación de su trabajo.”²⁵

Así lo denunciaba Mary Astell, filósofa inglesa, en el siglo XVII²⁶ preguntándose en sus escritos “¿cómo se puede esperar que las mujeres sean sabias cuando se las priva intencionalmente de una educación y, en cambio, se las ha orientado hacia actividades que distraen y corrompen?”²⁷. El acceso al conocimiento se funda en una sociedad patriarcal, donde las mujeres tenían prohibida su realización; se desarrolla expulsándolas de su producción, como de su contenido; y se consolida como saber científico, al mismo tiempo que la sociedad capitalista, dando como resultado una sociedad con un “modelo de

²² Federici, S. (2015). Calibán y la bruja. Mujeres, cuerpo y acumulación originaria. P. 19-20

²³ Hosbwan, E. (1998). La era de la revolución.

²⁴ Herráez Rubio, E. (2020). La historiografía feminista y los estudios de las ciencias. Nuevos marcos metodológicos. Investigaciones Feministas. P. 288

²⁵ Herráez Rubio, E. (2020). La historiografía feminista y los estudios de las ciencias. Nuevos marcos metodológicos. Investigaciones Feministas. P. 286

²⁶ Seghiri, M. (2008). P. 2

²⁷ Project Vox.

conocimiento patriarcal”²⁸ o dominante. Éste conocimiento se caracteriza por la “neutralidad valorativa, es decir, el sujeto en este mito de la ciudadanía, y también el sujeto de conocimiento de la ciencia, es un sujeto que no pone en juego sus valores y sus emociones a la hora de producir conocimiento o justicia, sino que los neutraliza.”²⁹

Alrededor de estas ideas, durante el siglo XIX se va conformando el feminismo como movimiento social, enlazándose con diferentes movimientos sociales y políticos, tanto de corte liberal, como socialistas y anarquistas, ampliando y diversificando los temas de agenda y las modalidades de intervención.

La reflexión sobre el rol de las mujeres en la sociedad y la necesidad de defensa de sus derechos vulnerados -fundamentalmente el acceso a los derechos civiles y a la educación-, se enlaza con las consecuencias sociales de los procesos de industrialización, de la mano de los llamados socialistas utópicos como Charles Fourier (1772-1837), de mujeres provenientes de tradiciones de izquierda como Flora Tristán (1803-1844), e incluso de mujeres que planteaban desafíos ante la emergencia de la Revolución Rusa como nuevo orden socio económico; entre ellas, Aleksandra Kolontái (1872-1952), Rosa Luxemburgo (1871-1919) o Clara Zetkin (1857-1933). Se destacan también posiciones aún más radicales como las del movimiento anarquista, entre sus exponentes se destaca Emma Goldman (1869-1940).

Estos y otros tantos aportes, van conformando un cuerpo de saberes en el desarrollo posterior de los estudios feministas y de género, a la vez que se entraman con las luchas de mujeres movilizadas, especialmente alrededor del sufragio femenino (cuya conquista se da durante la primera mitad del siglo XX, en buena parte de los países de Europa y América).

Feminismo uno y múltiple

El feminismo -tanto como movimiento social como usina de producción de trabajos académicos- se despliega en el tiempo, en distintos territorios y en una doble discusión (y crítica): la disputa por la conquista de derechos cercenados en todas las esferas de la vida

²⁸ Maffia, D. (2008). P. 5

²⁹ Maffia, D. (2008). P. 5

política, social, cultural, económica; y las discusiones acerca de la propia identidad del feminismo, respecto de los temas, las metodologías y la definición del sujeto del feminismo.

En los párrafos que siguen se identificarán “feminismos” que engrosan el saber acumulado. A la vez que discuten entre sí, permiten ampliar la mirada y los horizontes de posibilidad para sociedades igualitarias. Lo hacen tanto desde la producción de referentes académicos como desde la movilización y participación política.

Simon de Beauvoir (1908-1986) es referenciada como figura clave para el feminismo contemporáneo, particularmente con la publicación de su libro “El segundo sexo” (1949), dando cuenta de los procesos históricos, culturales y sociales que configuran el modo en que una persona es mujer, explicitando los mecanismos de opresión existentes.

Será en Estados Unidos y Europa donde cobra relevancia el movimiento feminista y la proliferación de investigaciones y ensayos académicos, en la segunda mitad del siglo XX, teniendo en cuenta que el período de entre guerras mundiales generó cierto desplazamiento de estas temáticas. Estas experiencias y producciones de los países centrales impregnan desarrollos propios en otros países, a los que llegan por el mecanismo de la traducción, por esporádicos intercambios y por el desarrollo de los medios masivos de comunicación.

El contexto socio político y cultural, especialmente de las décadas del ‘60 y ‘70 está signado por movilizaciones juveniles, el cuestionamiento a los modos de intervención en la geopolítica, los movimientos pacifistas, las ideas de revolución para nuevas sociedades, la convergencia de luchas estudiantiles y obreras; mientras se producen cambios en los modos de producción capitalista que inciden en el trabajo y en el consumo. Es en esta arena de conflictos en que se despliega la movilización de mujeres en torno a la participación, la sexualidad, “la politización crítica de la intimidad y los vínculos cotidianos”³⁰.

Betty Friedan es considerada una de las referentes del actualmente llamado feminismo liberal. Con su libro ganador de un premio Pulitzer, “La mística de la femineidad” (1963) y su protagonismo en la creación de la organización NOW (National Organization for Women), la lucha de las mujeres cobró nueva relevancia y visibilidad. La mirada estaba centrada en promover la igualdad entre hombres y mujeres, aumentando la participación política y el acceso al mercado de trabajo de estas últimas. Las críticas a esta perspectiva desde el propio movimiento de mujeres se deben a su carácter reformista, a la consideración de un solo

³⁰ Aguilar, P. (2019). “Aportes de la perspectiva de género al análisis de la economía social”. P 4

modelo de mujer blanca, de sectores medios urbanos, inscrita en una única identidad de género y en un único modelo de familia.

En los años '80 surge lo que hoy se conoce como feminismo radical, enfoque de gran influencia en lo que respecta a revisar las categorías originales del feminismo y, en particular, a las acuñadas por el feminismo liberal³¹, como el apego a la categoría sexo como algo fijo e inmutable y a la heteronormatividad obligatoria. Entre sus aportes se destaca la noción de género como categoría de análisis, incluyendo su construcción cultural, por fuera o junto a las características biológicas de las personas, y el reconocimiento de identidades gays y lésbicas. Amplían la noción de explotación y violencia a la propia intimidad y al deseo. Kate Millet, Sulamit Firestone y Judith Butler son algunas de las principales referentes.

En ese contexto, mujeres negras -algunas inscritas en el feminismo radical- tensionan con las particularidades propias de este grupo y dan cuenta de las opresiones múltiples por su condición de raza y clase, diferenciales a otras mujeres. Angela Davis es una exponente de esta corriente, destacándose su libro *Mujeres, raza y clase* (1981). En la misma línea de pensamiento, bell hooks (1952), activista y académica norteamericana negra describe una triple segregación para las mujeres negras: de sexo, de clase y de género; esto no sólo es por ser mujeres, sino también por ser mayoritariamente pobres y por su elección identitaria. Introduce la noción de una exclusión diferencial según variables no necesariamente contempladas por el feminismo de entonces.

En simultáneo, surgen otras corrientes –con fuente en grupos italianos y franceses- que postulan recuperar la esencia femenina y su singularidad en los modos de ver el mundo. Este llamado feminismo de la diferencia³², junto a postulados fundantes del feminismo liberal, han permeado en el sentido común, con la asistencia mediática de los medios de comunicación y la publicidad; como también en grupos religiosos.³³

Los intercambios académicos y el desarrollo de las telecomunicaciones permiten conocer otras miradas disruptivas. Chandra Mohanty, teórica feminista india, habla de los feminismos del Tercer Mundo, poscoloniales y transnacionales. En un texto publicado en 1984 “Bajo los ojos de Occidente: academia feminista y discursos coloniales” cuestiona la hegemonía de

³¹ Connell, R & Pearse, R. (2018)

³² Lonzi (1975); Irigarau (1971)

³³ Gago, V. (2019)

Occidente (también en los feminismos) y propone estrategias feministas basadas en la autonomía de las mujeres teniendo en cuenta sus geografías, sus historias y sus propias culturas.

Por su parte, el denominado feminismo chicano y mestizo va a poner de relieve la situación de explotación desde la pertenencia a múltiples identidades. Una de sus referentes es Gloria Anzaldúa (1999) que utiliza la metáfora de la frontera -entendida como borde geográfico, político y sexual- reivindicando la construcción de identidades desde los bordes, como son el mestizaje, el lesbianismo, la condición de mujer negra.

La mirada indígena en los feminismos acerca la perspectiva crítica de la colonialidad, incorporando al análisis, los efectos devastadores de los procesos de conquista y poder imperialista, para los pueblos originarios y, específicamente para las mujeres.³⁴ El feminismo paritario indígena andino analiza cómo fue destruida la organización social de los pueblos andinos colonizados, sobreimponiéndoles un modelo excluyente para las mujeres y avanzando con privilegios para que los hombres andinos los asumieran. Por su parte el feminismo comunitario indígena³⁵ considera las condiciones de desigualdad presentes en los pueblos originarios, reivindicando una relación con el territorio y la comunidad específica y diferente a los modelos de la Europa occidental conquistadora.

La cuestión medioambiental no ha quedado ajena en los estudios feministas y de género. El ecofeminismo abarca una diversidad de perspectivas. Desde sus orígenes en los años setenta, en los movimientos ambientales de los países centrales, alcanza temas y enfoques variados a lo largo del tiempo y en distintas latitudes: el cuestionamiento al paradigma del progreso científico, las intervenciones de grupos pacifistas reforzando el rol de las mujeres en el cuidado de la especie y la naturaleza (Huelga de mujeres por la paz - 1961), las políticas de afinidad³⁶, hasta los aportes de feministas del sur global para comprender los efectos de la modernidad y el imperialismo, aportando nuevas modalidades de gestión medioambiental.

³⁴ Segato, R. (2003); Connell, (2018).

³⁵ Cabnal, L. (2010)

³⁶ Mellor. (1996)

Presencia en la agenda pública internacional

El despliegue teórico y sociopolítico de los feminismos en su relación con otros movimientos críticos al poder hegemónico, fue dando lugar a la incorporación de esta temática en la agenda pública, con base en los organismos internacionales. La declaración universal de los derechos humanos promulgada por la Organización de Naciones Unidas en 1948 resulta una conquista, en tanto logró (con gran discusión en la comisión redactora) referir a derechos humanos y no a “derechos del hombre” como hasta ese entonces. Establece el principio general de no discriminación al disponer que todas las personas tienen los derechos “sin distinción alguna de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición”³⁷. A partir de allí se aprobaron una serie de Convenciones y Pactos, impulsando legislaciones específicas en cada país, con diferentes alcances y temporalidades.

AÑO	LEGISLACIÓN
1949	Convención contra el tráfico ilegal de personas y la explotación de la prostitución
1952	Convención sobre los derechos políticos de la mujer: derecho de las mujeres a elegir, a ser elegidas y a ejercer la función pública en igualdad de condiciones de los varones.
1957	Convención sobre la Nacionalidad de las Mujeres Casadas. El matrimonio no afectará la nacionalidad de la esposa.
1966	Pacto Internacional de los Derechos Civiles y Políticos - Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Ambos garantizan la igualdad de derechos para hombres y mujeres.
1967	Declaración sobre la Eliminación de la Discriminación contra la Mujer.

³⁷ Naciones Unidas. (1948)

1975	Conferencia Mundial sobre la condición jurídica y social de la Mujer.
1975	Conferencia Mundial sobre la condición jurídica y social de la Mujer.
1979	Convención sobre toda forma de discriminación contra la Mujer. (La más importante de las convenciones sobre el estatus de las mujeres).
1980	II Conferencia Mundial de la Mujer. Se reconoce la disparidad de derechos y se identificaron ámbitos para adoptar medidas concretas: educación, empleo y salud.
1985	III Conferencia Mundial de la Mujer. Se reconoció que el género no era algo aislado, sino que abarca todos los ámbitos de la vida.
1993	Conferencia Mundial de los Derechos Humanos. Se aprueba la Declaración de Viena, donde se afirma que los derechos humanos de las mujeres y las niñas son derechos universales.
1994	Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer. Se establece que debe entenderse por violencia contra la mujer.

Una historiografía en construcción

En las páginas precedentes se realiza una selección de algunos trazos de la historia de mujeres y diversidades, su producción y lucha en pos de una sociedad igualitaria, sin discriminación ni exclusión.

La escritura de la historia aún tiene deudas pendientes con las mujeres y disidencias en cuanto a dar cuenta de su acción política, su producción artística y cultural; su aporte a la reproducción de la vida, tanto en el mercado de trabajo como en el trabajo reproductivo o doméstico; también en la producción científica.

La incorporación de las mujeres en las universidades y la prolífica producción de saberes y prácticas aquí apenas esbozada, permitieron nuevas miradas desde la segunda mitad del siglo XX, yendo al rescate de biografías ocultas y olvidadas, poniendo en valor de los aportes específicos de las mujeres en sus propias condiciones de producción, e indagando sobre las causas de la invisibilización. Sin embargo, aún son asignaturas pendientes en la historiografía.³⁸

En el campo científico “La novedad de los estudios de las mujeres y de los estudios feministas se hizo sentir en todas las disciplinas académicas, en la segunda mitad del XX, aunque con distintos tiempos y ritmos: Los estudios críticos fueron más tempranos en la historia, las humanidades y las ciencias sociales y más tardíos en las ciencias de la naturaleza. En este último caso, el retraso de estos estudios se debe a distintas razones, pero, tal vez, la fundamental reside en lo intocable de los atributos de objetividad y neutralidad de la ciencia. Y ahí residen también las dificultades para desvelar el androcentrismo como ideología subyacente en estas disciplinas académicas, sin embargo, explícito en sus metáforas y en su lenguaje, en su cultura y en su práctica.”³⁹

Recuperar biografías ocultadas o relegadas a lugares secundarios, no sólo es un acto de justicia, sino que habilita la posibilidad de indagar en formas específicas, situadas en el acceso al conocimiento. Al respecto, resulta ilustrativo el aporte de la genetista norteamericana Barbara McClintock (1902-1992); entre sus aportes como descubridora de la transposición genética, que le valiera hacia el final de su vida un Premio Nobel, se destacan elementos que hacen a su producción científica, por fuera de los cánones establecidos. “Tener en cuenta el organismo en su integridad y estudiarlo en conexión con el medio era su lema (...) las relaciones que establecía con los organismos objeto de su investigación eran de conexión no de dominio.”⁴⁰

³⁸ Herráez Rubio, E. (2020)

³⁹ Herráez Rubio, E. (2020). La historiografía feminista y los estudios de las ciencias. Nuevos marcos metodológicos. *Investigaciones Feministas*. P. 286

⁴⁰ Herráez Rubio, E. (2020). La historiografía feminista y los estudios de las ciencias. Nuevos marcos metodológicos. *Investigaciones Feministas*. P. 294

Feminismos en el marco de este trabajo

“(...) intersectional feminism—a vibrant body of knowledge and action that challenges the unequal distribution of power.”⁴¹

“feminismo interseccional, un vibrante cuerpo de conocimiento y acción que desafía la distribución desigual del poder.”

La lucha contra la opresión hacia las mujeres es uno de los aspectos principales que ha tenido y tiene el feminismo. Como sostiene Simone de Beauvoir en “El segundo sexo” (1949) esta situación se diferencia de la tendencia opresiva hacia otros grupos, ya que las mujeres no son un grupo minoritario, son más de la mitad de la población mundial. Es una opresión distinta, pero no excluyente. Por su parte, bell hooks (2000) define al feminismo como “movimiento para acabar con el sexismo, la explotación sexista y la opresión.”⁴², con un potencial para cambiar la vida de toda la sociedad. Lo hace desde una visión que abarca a las mujeres, a las diversidades y a los hombres.

Diana Maffía (2008) define tres principios sobre los que se asienta el feminismo: “uno descriptivo, uno prescriptivo y uno práctico. El principio descriptivo, es el fundamento por el que se puede probar estadísticamente y dice que en todas las sociedades las mujeres están peor que los varones.”⁴³ El principio prescriptivo es lo que nos permite valorar de manera negativa la diferencia social del punto uno, pero como varias personas han justificado este hecho como normal, es necesario un punto más: el “enunciado de compromiso”⁴⁴, relacionado a la praxis, al accionar para que esta situación cambie.

Se define, en el marco de este trabajo, tres atributos para abarcar el feminismo desde una perspectiva crítica en la actualidad: pluralidad, transversalidad e interseccionalidad.

Pluralidad, porque actualmente existen diversas interpretaciones y expresiones sobre el concepto que se acoplan a una idea general, que conviven dentro de un movimiento internacional, pero entendiendo que cada contexto cultural tiene demandas específicas.

⁴¹ Pasaje original inglés. D’Ignazio, C & Klein, L. F. (2020). *Data Feminist*. P. 207

⁴² bell hooks. (2017). P. 20

⁴³ Maffía, D. (2008). P. 1

⁴⁴ Maffía, D. (2008). P. 1

Transversalidad, la historia del feminismo fue conquistando áreas, sectores y generaciones que conviven en la sociedad, en la actualidad, hablar del movimiento feminista es hacerlo de manera intergeneracional, de sur a norte, de la juventud a la vejez, desde lo económico a lo político, desde cada aspecto de la vida cotidiana.

Interseccionalidad, concepto acuñado por Kimberlé Williams Crenshaw (1989), académica estadounidense, por el cual da cuenta de la opresión o privilegio que sufre cada individuo de acuerdo a su pertenencia a múltiples categorías sociales, las que actúan interrelacionadas. Su entrecruzamiento tiene efectos sobre todos los rasgos identitarios de las personas: étnicas, de género, sexuales, de clase; por ende, deben ser incluidas en el análisis, en la interpretación y en la acción.

Esta posición plantea una crítica a las perspectivas que entienden el feminismo en singular, sin considerar su articulación e imbricación con las relaciones de clase, etnia y elección sexual, separado de las condiciones de vidas concretas de las mujeres y disidencias que lo encarnan.

La generación del conocimiento se ha producido, salvo excepciones, sin mujeres; su contenido tampoco las incluye y sus resultados las expulsan. Las consecuencias son amplias, diversas y transversales, ya que impregnan cada ámbito de nuestras sociedades. Conocer las causas e identificar su origen pueden permitir la construcción de alternativas para modificarlos, a la vez que habilita la posibilidad de cambio.

A partir de los postulados feministas, la producción actual de la ciencia de datos es factible de ser reformulada en pos de la inclusión; con el fin de no replicar las estructuras excluyentes de la sociedad y cuestionando el uso de los datos como herramienta de poder y dominación.

4. EL FEMINISMO DE DATOS

4.1 Aspectos teóricos

El feminismo de datos propone la reformulación del pensar, del quehacer y de la divulgación de la actual ciencia de datos, dado que se asienta en configuraciones patriarcales ocultas bajo los postulados de neutralidad y objetividad de la ciencia.⁴⁵ Se trata de una perspectiva crítica que advierte cómo “la jerarquía sexuada de los principios y valores subyacentes en las instituciones, en los discursos y en las prácticas científicas ha contribuido a cuestionar la neutralidad y objetividad que se atribuyen al conocimiento científico (...)”⁴⁶

Desde esta perspectiva, adquiere relevancia el contexto de producción de los datos, en línea con los planteos de Haraway (1991) referidos al conocimiento situado; y se cuestiona la distribución de poder y el uso de datos que refuerzan la desigualdad y exclusión. La propuesta se basa en la identificación de estos problemas y en la aplicación de nuevas formas de hacer la ciencia en pos de la producción de un conocimiento por y para toda la sociedad. Desde esta mirada, se propone como una perspectiva inclusiva.

La configuración del pensamiento desde estas ideas generan aportes que permiten nuevas preguntas, hipótesis y categorías de análisis, ampliando el horizonte del campo científico y descubriendo que “los márgenes importan; esto es, que los márgenes no son marginales, sino lugares en los que mujeres y hombres producen y difunden conocimiento científico.”⁴⁷

Las nuevas respuestas son parte del proceso para revertir la situación de exclusión de las mujeres en tres aspectos del conocimiento: como fuente, como productoras y como receptoras. Además, las producciones generadas desde las distintas áreas de conocimiento y desde la conformación interdisciplinaria permiten revelar prácticas ocultas o invisibilizadas bajo los supuestos patriarcales.⁴⁸

Así el feminismo de datos se consolida como:

⁴⁵ Rubio Herráez, E (2020).

⁴⁶ Rubio Herráez, E. (2020) P. 289

⁴⁷ Oertzen, C., Rentetzi, M. & Wartlins, E. (2013). P. 77

⁴⁸ Rubio Herráez, E. (2020). P. 291

“(…) a way of thinking about data, both their uses and their limits, that is informed by direct experience, by a commitment to action, and by intersectional feminist thought. (...) Those who wield power are disproportionately elite, straight, white, able-bodied, cisgender men from the Global North. The work of data feminism is first to tune into how standard practices in data science serve to reinforce these existing inequalities and second to use data science to challenge and change the distribution of power. Underlying data feminism is a belief in and commitment to co-liberation: the idea that oppressive systems of power harm all of us, that they undermine the quality and validity of our work, and that they hinder us from creating true and lasting social impact with data science.”⁴⁹

“(…) una forma de pensar datos, tanto sus usos como sus límites, que está informado por la experiencia directa, por un compromiso a la acción, y por el pensamiento feminista interseccional. (...) El trabajo de los datos feministas es el primero en sintonizar cómo las prácticas estándar en la ciencia de datos sirven para reforzar estas desigualdades existentes y, en segundo lugar, utilizar la ciencia de datos para desafiar y cambiar la distribución del poder. El feminismo de datos subyacente es una creencia y un compromiso con co-liberación: la idea de que los sistemas de poder opresivos nos perjudican a todos, que socavan la calidad y vigencia de nuestro trabajo, y que nos impiden crear verdades e impacto social duradero con la ciencia de datos.”

4.1.2 La ciencia de datos desde las gafas feministas

La producción de la ciencia de datos genera efectos positivos y negativos. El feminismo de datos surge desde la mirada crítica a la realización de la ciencia de datos, considerando que sus modos y efectos repercuten negativamente y en mayor medida sobre mujeres y diversidades, si bien tiene la potencialidad de producir conocimientos para la reducción de las desigualdades.

Se fundamenta desde el cuestionamiento de la distribución del poder y el uso de los datos como refuerzo de prácticas desiguales; ya que como plantea Shepard (2019) “Son personas humanas quienes colectan datos y escriben los algoritmos para su interpretación y categorización, formas de discriminación que a primera vista no tienen que ver con los datos

⁴⁹ Pasaje original: D’Ignazio, C & Klein, F. (2020). P. 8

por sí mismos, sino que ya aparecen en estructuras sociales, también se pueden reflejar en el procesamiento de datos.”⁵⁰

El feminismo de datos busca contribuir a que la ciencia sea un medio más para el desarrollo inclusivo de las sociedades, analiza cuestiones tales como el sesgo de género, las formas de exclusión en la producción del conocimiento para mujeres y diversidades, las brechas de datos de género.

El concepto sesgo proviene de la estadística y “hace referencia a errores sistemáticos que distorsionan los datos o los análisis efectuados sobre ellos.”⁵¹, éstos no siempre se generan de manera consciente, sino que se asumen supuestos como verdades que transmiten neutralidad. Los sesgos se producen en el contexto de una sociedad que está estructurada en desigualdades de género, clase o raza y “una cultura con un sesgo masculino muy marcado, como la nuestra, no podrá evitar estar sesgada contra las mujeres.”⁵². Esto desemboca en dos problemas principales: la apariencia de objetividad y el desarrollo de la ciencia basada en universalidades donde los sesgos pasan por naturales.

El objeto de estudio se delimita a partir de estas características y construye un modelo que representa solo a un porcentaje de las personas: el hombre. El desarrollo del conocimiento bajo estas características decanta en grandes consecuencias para quienes no forman parte de esta esfera, sobretodo cuando se considera al modelo como único, Pierre Bourdieu (1977) lo describe como implícito: “la piel blanca y el sexo masculino son silenciosos precisamente porque no tienen la necesidad de expresarse.”⁵³ Criado Perez (2019) explica este modelo único, sosteniendo que “la presunción de que lo masculino es universal es una consecuencia directa de la *brecha de datos de género*.”⁵⁴, que se manifiesta en el vacío de datos sobre las mujeres y la predominancia de la figura masculina y la presente ausencia de la otra mitad de la humanidad, es el silencio que tiene consecuencias e impacta en la vida de las mujeres, es pensar un mundo construido a partir de datos masculinos. Es entender que la elección de los

⁵⁰ Shepard, N. (2019) El feminismo de los datos: big data, vigilancia y género.

⁵¹ Bercovich, S., Cantaro, M., Feldfeber, I., Fusco, I., García, M., Quiroga, Y., Sacova Truzzo, F. & Urtizberea, P. (2020). ¿Por qué necesitamos datos con perspectiva de género?

⁵² Criado Perez, C. (2019). P. 41

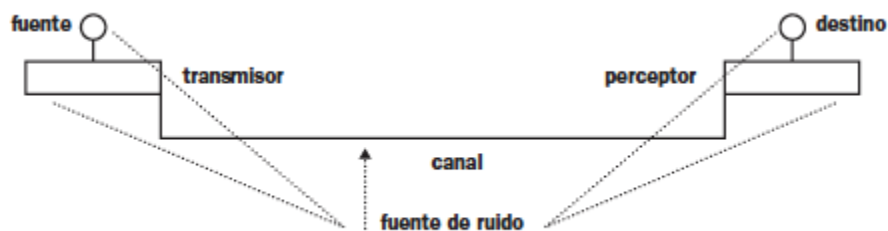
⁵³ Criado Perez, C. (2019). P. 48

⁵⁴ Criado Perez, C. (2019). P. 49

datos que interesan y su respectivo análisis es una toma de decisión basada en juicios de valor. Agrava el problema, saber que las producciones de la ciencia de datos desembocan en grandes decisiones como políticas públicas, leyes o selecciones de personal.

La exclusión y discriminación a las mujeres en los procesos de desarrollo del conocimiento puede ser analizada desde la Teoría Matemática de la Comunicación, propuesta por Claude Shannon y Warren Weaver (1948), a partir del análisis de los componentes esenciales para la transmisión eficaz de la información.

Imagen 1. Teoría matemática de la comunicación (Shannon y Weaver. 1948)



Fuente: Caletti, S. (2002). P. 101

En el esquema se pueden identificar tres elementos principales para la eficacia en la transmisión de información: la fuente, el transmisor o generador y el receptor. Estas categorías son relevantes para analizar qué lugar ocupan las mujeres en estos procesos, advirtiendo tres condiciones de exclusión:

- Como fuente: el contenido de los datos tiene una ausencia de las mujeres y se lo que identifica como brecha de datos de género (ver siguiente apartado), que es la falta de recopilación de datos sobre mujeres, la falta de segregación de los datos por género y el uso de genéricos basados en el modelo tipo: el hombre.
- Como generadoras: las mujeres no son productoras de datos. Los equipos de producción de datos están compuestos, en su mayoría, por hombres. La presencia de la mujer en la realización de la ciencia de datos, a nivel proporcional comparado con los hombres, es bajo.

Según la UNESCO⁵⁵ sólo el 29,3% de las personas que investigan en el mundo son mujeres y en las áreas de ingeniería e informática el porcentaje es menor. Por ejemplo, en Colombia sólo el 26% del personal de investigación en áreas de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son mujeres, en Perú 19% y en El Salvador el 17%. Estos datos tienen correlación con las matrículas de estudiantes femeninas en los estudios superiores alrededor del mundo: en carreras TIC solo un 3% son mujeres, en matemáticas y estadística solo un 5% y en ingeniería un 8%.

- Como receptoras: las mujeres son excluidas de dos formas a la hora de la recepción de los datos. Por un lado, los productos (como la inteligencia artificial o las leyes) creados para destinatarios universales que terminan excluyendo a las mujeres. Por otro, la brecha digital, que expone las desigualdades en el acceso a las nuevas tecnologías e indica un mapa desventajoso para ellas.

Según un estudio realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (2020) “en el sur de Asia, la brecha de acceso al teléfono móvil alcanza los 23 puntos porcentuales.”⁵⁶ En el siguiente cuadro se puede observar la brecha de género existente en las diferentes regiones del mundo, en lo que respecta al acceso a internet y al teléfono móvil.

⁵⁵ UNESCO. (2020). Más mujeres en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas mejoraría el desarrollo económico de la región.

⁵⁶ Agüero, A., Bustelo, M. & Viollaz, M. (2020). P. 4

Imagen 2. Brechas de acceso a internet y teléfono móvil por regiones



Fuente: Agüero, A., Bustelo, M. & Viollaz, M. (2020). P. 5

Según el mismo estudio, la principal barrera que limita el uso de internet de las mujeres es la falta de conocimiento y habilidades.

De esta manera se observa que en la producción del conocimiento las mujeres no están presentes en ninguna parte del proceso. Esto pone de relieve la necesidad de una formación e involucramiento sobre las temáticas, que va más allá de la aplicación de una técnica concreta.

Los dataset son un componente relevante dentro de la ciencia de datos que condiciona la producción, el análisis, las visualizaciones y la toma de decisiones⁵⁷. Según Martínez Merino⁵⁸ (2021), los dataset son conjuntos de datos sobre los que se quiere desarrollar un algoritmo para obtener un modelo que represente de la mejor manera posible la realidad; su rol protagonista en la producción hace que sus características tengan repercusión en todo el desarrollo.

La forma de crear los dataset y clasificar los datos implican una toma de decisiones que pueden incluir un sesgo de género a través de binomios o dicotomías; la filósofa argentina Diana Maffia (2008) sostiene que “Una dicotomía implica que el par de conceptos es

⁵⁷ Criado Perez, C. (2020)

⁵⁸ Martínez Merino, M. J. (2021). Clase Cultura Digital, epistemología y ética.

exhaustivo y excluyente.”⁵⁹ Por ejemplo: los pares antagónicos objetivo-subjetivo o racional-emocional o público-privado relacionan el primer concepto a las características masculinas y el segundo a las femeninas y son asumidas como condición natural de cada sexo. La creación de un formulario que sigue este tipo de características a través de categorías binarias podría generar un dataset que no sea representativo y genere una brecha de datos de género.

El diseño de las visualizaciones puede ser una tarea difícil al trabajar con dataset sesgados, ya que requiere un análisis exhaustivo para poder identificarlo e intentar que las representaciones no recaigan, por ejemplo, en estereotipos de género. Por último, los dataset pueden condicionar el análisis del diseño de políticas públicas donde los datos procesados son el eje esencial de la toma de decisiones para direccionar la acción pública.

Una perspectiva de género para la ciencia de datos aporta una mirada crítica a la sociedad y a la forma de producción del conocimiento tal como se desarrolla actualmente. A través de la identificación de los efectos negativos que produce la aplicación acrítica de la ciencia de datos y de las condiciones de las mujeres en estos procesos, propone la puesta en valor de las formas positivas y la revisión desde una perspectiva diversa e inclusiva.

4.1.3 Lo que los datos pueden mostrar: brecha de datos de género

La brecha de datos de género, identificada como una de las condiciones de exclusión de las mujeres en la producción del conocimiento y la ciencia de datos, es caracterizada por la falta de datos sobre las mujeres y diversidades. Este apartado pretende definir y ejemplificar lo que los datos pueden mostrar.

Caroline Criado Pérez (2019) refiere a la brecha de datos de género en sentido amplio “porque la razón por la que las mujeres están excluidas de los datos no es el sexo, es el género”⁶⁰, entendiendo sexo como las características biológicas y género como los significados sociales que se imponen sobre el sexo. El concepto hace referencia al vacío de datos, a la falta de recopilación, a su catalogación y presentación; por ejemplo, una recolección de datos que no contemple la perspectiva de género se concreta a través de uno de los problemas ya identificados: el uso de los binarios aceptados socialmente como

⁵⁹ Maffia, D. (2008). P. 2

⁶⁰ Criado Pérez, C. (2019). P. 16

masculino/femenino, útil/no tan útil que presentan relaciones implícitas con cada género e ignoran a las demás identidades.

Un posible agravante de la brecha es la ausencia de indicadores y procedimientos que contemplen la perspectiva de género, esto refiere a la necesidad de involucrarse con el contexto de los datos para acercarse de la mejor manera posible a la realidad. Criado Pérez (2019) identifica que en algunos de estos estudios la brecha se acentúa a partir del ocultamiento o falta de uso de datos relacionados a las mujeres, bajo el pretexto de que aumenta la dificultad de evaluación de los resultados si no se utiliza al hombre.

La falta de datos de género puede tener como consecuencia la ausencia de una planificación integral en diversos ámbitos de la vida cotidiana como el trabajo, la distribución salarial, la urbanización de las ciudades, la ubicación de las paradas de buses, en el tamaño de los móviles, entre otras. La mayoría de estas acciones se basan “en los datos de los estudios realizados en hombres como si se aplicaran a las mujeres (...) Éste es el -hombre de referencia- y su súper poder consiste en representar a la humanidad como un todo.”⁶¹ Como resultado se identifica un alto impacto en la vida de las mujeres; la tendencia a una falta de datos de género y su posible omisión en el desarrollo, terminan diseñando el mundo para sólo una parte de la población.

4.1.4 Sociedades diseñadas para pocos

Los siguientes ejemplos destacan situaciones que permiten identificar la brecha de datos de género en diversos ámbitos, son situaciones cotidianas que pueden ocultar un sesgo masculino. En la mayoría de estos casos, el problema se puede estructurar en dos ejes: la falta de datos sobre mujeres y diversidades y la falta de perspectiva de género a la hora de del diseño, desarrollo y evaluación.

Los ejemplos existen en diversos países y, aunque se expresan de manera diferente según cada cultura, el sesgo masculino pareciera sostenerse más allá de los contextos particulares. La fuente principal de los datos recolectados en el siguiente apartado es el libro “La mujer invisible” de Caroline Criado Pérez.

⁶¹ Criado Pérez, C. (2019). P. 167

Ejemplo 1: los softwares y la inteligencia artificial

Los avances tecnológicos buscan facilitar la vida de las personas y sus tareas, para que este hecho sea efectivo es necesario que el entrenamiento de sus prototipos se acerque de la mejor manera a las personas que serán usuarias. A estos efectos se utilizan bases de datos para construir los modelos; que pueden contener brechas de datos de género.

Según un estudio de la Universidad de Washington⁶² los hombres tienen un 70% más de probabilidades de ser identificados por el reconocimiento de voz de Google que las mujeres, a pesar de que ellas tienen una voz más inteligible. La problemática surge en la raíz del diseño, los prototipos de esta tecnología basan sus modelos a partir de los corpora que recogen voces de diferentes personas; si los datos que se utilizan para el diseño no son representativos de todas las voces, el reconocimiento tampoco podrá serlo. Actualmente, las tecnologías de reconocimiento de voz se utilizan en más áreas y en algunas de ellas, la brecha de datos de género puede poner en riesgo la vida de las personas; por ejemplo, en la medicina. La investigación sobre los softwares utilizados en urgencias de los hospitales demuestra que del 15% de los errores graves (problemas de comunicación que podrían afectar al paciente) causados por falta de reconocimiento del dictado de voces eran de mujeres. Crear los corpora con un porcentaje más elevado de voces masculinas constituye una brecha de datos de género.

¿Qué sucede si en Google Imágenes se busca el concepto “director general”? A pesar de que el 27% de las mujeres ocupe este cargo en Estados Unidos, sólo el 11% de las imágenes las representará. Si se cambia a la palabra “autor” la cantidad de imágenes de mujeres aumentará al 27%, a pesar de que sean un 56% la cantidad de autoras en el mismo país. Al igual que en los software de reconocimiento de voz, los corpora de imágenes muestran una brecha de género, pero aquí es necesario identificar el doble problema que esto puede conllevar; no sólo es posible identificar una falta de representación de las mujeres en las imágenes, sino que estos algoritmos se diseñan basados en estereotipos de género: un conjunto de datos que se utilizó en diversos entrenamientos de algoritmos contenía un 33% más de imágenes que relacionaban a las mujeres con la cocina -que a hombres en la misma situación-, el resultado fue una probabilidad del 68% de relación entre mujeres y cocinas. Cuanto más alto es el sesgo original, mayor efecto amplificador tendrá sus resultados, que se encuentran insertos en grandes aspectos de la vida cotidiana.

⁶² Criado Pérez, C. (2019). P. 227

En Estados Unidos, el 72% de los currícula no son vistos por personas y las entrevistas son analizadas y procesadas por inteligencia artificial. A pesar de que las compañías no compartan los algoritmos implementados y no se pueda calcular con precisión el sesgo, la brecha de datos de género puede dejar fuera de la competencia profesional a una mujer. Los softwares de asociación de palabras utilizados para seleccionar currícula también se basan en corpora de texto que contienen palabras que pueden representar más al mundo masculino: si un procesador sólo identifica la palabra médico, las médicas quedarán fuera de competencia.

El avance en diversas áreas de este tipo de tecnologías repercute de manera oculta en la vida de las mujeres y también de las diversidades, por ejemplo, un detector facial puede categorizar a una mujer trans como un hombre, dando así resultados erróneos y discriminadores.

Ejemplo 2: El cuerpo y la medicina

¿Cuánto se sabe sobre el cuerpo de las mujeres? Los tabúes y la acumulación de desinformación han desembocado en una falta de datos amplia respecto al cuerpo femenino. Es probable que el inicio del problema se remonte a la Antigua Grecia, donde Aristóteles consideró al cuerpo de las mujeres como un masculino mutilado; pero el problema tiene continuidad en el desarrollo de la medicina, donde se han priorizado los estudios basados en el cuerpo del hombre y ha considerado a la mujer como una variación.

Algunos datos permiten confirmar la hipótesis:

- De 16.329 imágenes recogidas de textos recomendados por veinte Universidades de Europa, Estados Unidos y Canadá, los cuerpos masculinos se usaron tres veces más para ilustrar partes de cuerpo “neutrales”.
- En Estados Unidos, de los planes de 95 facultades, sólo nueve tienen cursos que se pueden relacionar con la salud de la mujer y sólo dos de ellos son obligatorios.

Así el cuerpo de las mujeres puede quedar relegado del contenido de los estudios médicos y el desarrollo de la medicina se profundiza mediante la brecha de datos. Por ejemplo:

- Entre 1987 y 2012 se realizaron 31 ensayos fundamentales sobre insuficiencia cardíaca, sólo el 25% de las personas participantes eran mujeres.

- En Estados Unidos, un estudio del año 2016 que recoge el porcentaje de mujeres representadas en estudios de VIH demuestra que, en las investigaciones sobre antirretrovirales sólo el 19,2% eran mujeres, 38,1% en los de vacunación y 11,1% en los estudios para buscar una cura.

La principal consecuencia de que las mujeres puedan estar excluidas del contenido de los estudios médicos es que tampoco lo estarán en sus resultados, dando lugar a una brecha de datos de género que genera una falta de conocimiento sobre sus cuerpos. Por ejemplo, las mujeres tienen tres veces más posibilidades de contraer enfermedades autoinmunitarias y aún se desconoce el motivo exacto, ya que los estudios llevados adelante no se han desarrollado lo suficiente en los cuerpos de ellas.

Las mujeres que han querido desarrollar tecnologías destinadas a sus cuerpos aportan interesantes ejemplos sobre la brecha de datos:

- Elvie⁶³ es un ejercitador inteligente del cuello pélvico. Cuando su creadora, Tania Boler, comenzó a realizar investigaciones y a intentar recolectar datos para diseñarlo dijo: “Tratábamos de diseñar un producto que cupiera en la vagina, por lo que teníamos que responder a preguntas tan simples como qué tamaño debía tener, o cómo variaba según la edad, la raza o después de dar a luz..., todas las preguntas habituales. Y sencillamente no había absolutamente ningún dato al respecto.”⁶⁴
- Clue es una de las primeras aplicaciones para realizar el seguimiento del ciclo menstrual, Ida Tin desarrolló el proyecto buscando una alternativa que sirva como método anticonceptivo sin hormonas. Al querer avanzar se dio cuenta que la brecha de datos puede generar consecuencias en la financiación de tecnologías diseñadas para mujeres: “Si no se tienen buenas cifras, cuesta más mostrar a las personas que algo puede ser un problema si ellas mismas no lo experimentan.”⁶⁵

⁶³La información sobre el ejercitador de suelo pélvico fue extraída de *Elvie* (<https://www.elvie.com/es-es/shop/elvie-trainer>)

⁶⁴ Criado Pérez, C. (2019). P. 242

⁶⁵ Criado Pérez, C. (2019). P. 244

Ejemplo 3: La brecha orgásmica

¿Te imaginas masturbarte para la ciencia? Es uno de los posibles caminos para acortar la brecha orgásmica que hace referencia al “hecho de que las mujeres que mantienen relaciones sexuales con hombres tienen muchos menos orgasmos que ellos. Sería algo así como la brecha salarial, pero en orgasmos.”⁶⁶

Durante años, el sexo ha sido reducido a un acto de procreación, acompañando de un tabú social, sobretodo cuando se trata del placer de las mujeres. Esto ha generado que la información a la que pueden acceder las personas se haya enfocado sólo en el placer masculino; las producciones académicas y los avances tecnológicos han recolectado datos respondiendo al cuerpo del hombre heterosexual.

Paola Damonti (2020) y Cecilia Ce (2021) explican que esta brecha no es fisiológica como se ha sostenido durante décadas, sino que es social y cultural. Por ejemplo, gracias a la recolección de datos diferenciados no sólo por sexo, sino también por orientación sexual, es posible observar que la brecha se acorta en las relaciones no heterosexuales. Así lo ejemplifica la Licenciada Ce a través de vídeos divulgativos en el periódico argentino Infobae:

- Los hombres heterosexuales alcanzan el orgasmo el 95% de las veces.
- Las personas gays: 89%
- Las personas lesbianas: 86%
- Las mujeres heterosexuales: 65%
- Durante la masturbación no hay diferencia entre hombres y mujeres.⁶⁷

La explicación recae en la falta de información sobre el orgasmo femenino en particular y sobre las mujeres en general.

Tener datos sobre el alcance de los orgasmos en los encuentros sexuales podrían brindar información más confiable sobre la cual generar orientaciones y nuevas producciones tecnológicas; además de abrir un campo de problematización aún por explorar.

⁶⁶ Amor, M. E. (2021). La brecha orgásmica.

⁶⁷ Ce, C. (2021) La brecha orgásmica.

Ejemplo 4: El diseño de los automóviles

A pesar de que las mujeres son menos propensas que los hombres a verse involucradas en un accidente tienen un 47% más de probabilidades de tener lesiones graves, un 71% de lesiones leves y un 17% más de morir. Las causas de estas cifras pueden tener relación con la brecha de datos de género en el diseño de los coches.

Desde 1950, los maniqués utilizados para las pruebas de seguridad representan a un hombre de 1,77cm y que pesa 76 kilos; recién en el año 2011, Estados Unidos incorporó un maniquí femenino (en realidad un maniquí masculino en tamaño reducido) y la Unión Europea ha incorporado a las cinco pruebas requeridas para autorizar la salida a circulación de un coche un maniquí femenino: sólo en el asiento del acompañante.

La consecuencia de realizar diseños de coches basados en datos del hombre modelo es que la mayoría de las mujeres se tienen que adaptar y tomar posiciones incorrectas en su uso. Por ejemplo, utilizar un cojín en el asiento para poder alcanzar la vista necesaria para conducir, inclinar el torso para alcanzar el volante o sentarse lejos del respaldo para poder alcanzar los pedales y, estas malas posiciones, pueden aumentar el riesgo de sus vidas.

La falta de datos sobre el cuerpo de las mujeres y la posible exclusión de éstos en el diseño de los asientos, el airbag, los cinturones de seguridad, etc. ejemplifican cómo afecta la brecha de datos de género a las mujeres. Una de las posibles razones por las que no se tiene en cuenta a las mujeres en el diseño de los automóviles es que tienen menos probabilidad de usarlo, son los hombres quienes utilizan en mayor medida el transporte privado, pero ¿qué pasa con el resto de las formas de movilidad?

Ejemplo 5: Desplazamiento y movilidad

En las ciudades los motivos de desplazamiento de las personas son distintos, varía según sus responsabilidades y compromisos. Los hábitos de desplazamiento de las mujeres, en su mayoría, se basan en congeniar su trabajo, con las tareas de cuidado y lo suelen hacer a pie o a través del transporte público. Algunos datos lo confirman:

- En Londres las mujeres tienen entre 25% y 39% más de posibilidades de hacer viajes encadenados y tres veces más la posibilidad de ser quien lleve a los y las hijas/os al colegio.

- En Europa, existe una brecha de 34% entre la posibilidad que tienen los hombres y las mujeres de tener que hacer encadenamiento en los desplazamientos para llevar a los/las niños y niñas a instituciones educativas.

Las ciudades basan sus diseños de movilidad y rutas de transporte a partir del sistema productivo, considerando el trabajo remunerado como eje principal y sin tener en cuenta los datos de desplazamientos de un alto porcentaje de la población. Podemos ejemplificar las causas de la brecha de datos a partir del caso español, que delega el diseño de su movilidad al Ministerio de Transporte, el que menos presencia de mujeres tiene en sus cargos; y, las consecuencias de la falta de datos, con el caso de Gran Bretaña, que ha reducido la inversión en las líneas de buses.

El caso de Suecia permite visualizar qué sucede cuando la recogida de datos se hace desde una perspectiva de género. En Karlskoga, el plan de retirada de nieve priorizaba la limpieza de las rutas por donde circulan los coches privados y aparentaba una neutralidad en su desarrollo; a partir del análisis de los datos -desagregados por sexo- de las lesiones causadas por la nieve, se propusieron anteponer la retirada de la nieve para las personas peatonas y el transporte público, facilitando el traslado de las mujeres y reduciendo la atención hospitalaria en época invernal.

Los desplazamientos y la movilidad de las personas en las ciudades pueden aparentar neutralidad, sus diseños sesgados pueden tener orígenes diversos en la sociedad que prioriza el rol del hombre, pero casos como el de Suecia permiten visualizar que acortar la brecha de datos permite el desarrollo de políticas que beneficien a mayor porcentaje de personas.

Ejemplo 6: El trabajo

El 75% del trabajo no remunerado y el 61% de las tareas hogareñas, a nivel mundial, lo realizan las mujeres; ellas dedican a las responsabilidades del hogar de 3 a 6 horas del día, mientras que los hombres entre 30 minutos y 2 horas.

A pesar de que pocos países tienen datos desglosados al respecto, los que sí demuestran que las mujeres trabajan más tiempo durante el día:

- Corea: las mujeres trabajan 34 minutos más al día.
- Portugal: 90 minutos.
- China: 44 minutos.

- Sudáfrica: 48 minutos.

El tiempo que demanda realizar estas tareas se ve reflejado en las posibilidades que tienen las mujeres de escoger un trabajo remunerado a tiempo completo:

- Reino Unido: el 75% de las personas trabajadoras a medio tiempo son mujeres. Sólo el 11% de los hombres que trabajan lo hacen a tiempo parcial, mientras que del total de las trabajadoras el 42% tiene contrato medio tiempo.

Las diferencias en el tipo de contrato se reflejan en el pago. La hora trabajada en un contrato tiempo completo tiene un valor mayor que en una media jornada:

- Escocia: La brecha salarial calculada por hora, entre los hombres que trabajan tiempo completo y las mujeres que trabajan tiempo parcial, es del 32%

La brecha salarial se refleja de la siguiente manera:

- Reino Unido: Las mujeres representan el 61% de las personas que ganan por debajo del salario mínimo. Hasta los 12 años del nacimiento de un hijo o hija, la brecha salarial entre hombres y mujeres puede llegar hasta el 33%.

A pesar de que en la mayoría de estos casos los datos existen, nos encontramos frente a una situación donde pareciera que los datos no son utilizados para diseñar políticas destinadas a igualar las condiciones entre las personas. Por ejemplo, en la mayoría de diseños de los planes de pensiones, no está contemplado el aporte que realizan las mujeres a través del trabajo no remunerado. Existen excepciones, países como Brasil, Bolivia y Botsuana redujeron la brecha de datos a través de las pensiones universales.

- Bolivia: Se abona un año de contribución compensatoria por hijo en las pensiones.

Los datos pueden mostrar el vacío existente de información relacionada a la mujer y las diversidades, las consecuencias que esto genera en el diseño y planificación de la vida cotidiana y permiten demostrar que acortar la brecha de datos es posible. En pos de conseguir resultados positivos, la ciencia de datos tiene el desafío de poner en relevancia esta problemática e incorporar procesos que intenten resolverla. Los datos permiten mostrar que la perspectiva feminista en la ciencia de datos tiene un punto de acción en este aspecto.

4.2 Aspectos prácticos: aportes para una reconfiguración de la ciencia de datos desde una perspectiva feminista

La producción del feminismo de datos se realiza desde la interseccionalidad del pensamiento, desde la diversidad de personas y desde la amplitud de disciplinas del conocimiento. Para llevar adelante los postulados propuestos en el apartado anterior y los desafíos que los feminismos proponen para la ciencia de datos es necesario que se traslade a la práctica, es necesario convertir ideas en líneas de trabajo. En el último tiempo se han realizado varios aportes para diagramar acciones más igualitarias, este apartado recoge algunas de ellas e incorpora un aporte propio que surge desde las lecturas y la experiencia personal.

- Siete principios
- Sistematización: guías y legislaciones
- Visualizaciones
- ManifiestoNO 2019
- Otros aportes

4.2.1 Los siete principios de D'Ignazio y Klein

En 2020, D'Ignazio y Klein, publican el libro *Data Feminist* en el que recogen 7 principios para llevar adelante una ciencia de datos desde los feminismos.

Imagen 3. Siete principios del feminismo de datos.



Fuente: Data Feminism (2020)

Principio 1: Examinar el poder

Las estructuras de poder inscriptas en la sociedad benefician a grupos específicos y hegemónicos, sobretudo al hombre blanco heterosexual. El primer paso propone que no sólo sean identificadas, sino que expliquemos “las fuerzas de opresión que están arraigadas en nuestra vida diaria, y en nuestros conjuntos de datos, nuestras bases de datos y nuestros algoritmos, que a menudo ni siquiera los vemos.”⁶⁸

Así como se ha destacado la interpretación sobre poder que propone Foucault para entender los sistemas de dominación, las autoras utilizan la idea de matriz de dominación de Collins (1990) donde se identifican cuatro tipos de dominación: estructural, disciplinaria, hegemónica e interpersonal, que operan de manera individual pero correlacionada y permiten distinguir grupos dominantes de los grupos dominados. Desde esta perspectiva plantean la posibilidad de examinar el poder que circula alrededor de los datos. Examinarlo implica identificar la falta de datos por el sesgo, entendiendo que la idea “de más datos son mejor” no es totalmente válida y desestimando la falsa neutralidad de los mismos; también es necesario incluir un análisis de los intereses y objetivos que engloban al trabajo desde una perspectiva crítica, esto requiere preguntarse, por ejemplo, cuáles son los objetivos que se priorizan, quiénes son las personas beneficiarias, quién realiza el trabajo.

Pero la examinación del poder no puede quedar en una simple observación, sino que debe estar acompañada por un análisis y por la intención de desafío hacia el cambio de estas situaciones desiguales.

Principio 2: desafiar el poder

El desafío requiere de la examinación del poder para interpretar y accionar sobre él, en pos de una ciencia de datos más justa. Las autoras plantean cuatro formas de accionar:

- Recopilación: necesidad de recolectar los datos faltantes.
- Análisis: identificar y evidenciar resultados desiguales y los algoritmos que sostienen las estructuras de poder.
- Imaginación: Pensar objetivos más amplios, que van más allá de la justicia y se acercan a la liberación.

⁶⁸ Data Feminism (2020). Póster en español.

- Enseñanza: Involucrar y capacitar a las personas que trabajan o estudian la ciencia de datos para construir generaciones que incluyan una perspectiva igualitaria en sus análisis.

Principio 3: elevar la emoción y la corporalidad

Reconocer el conocimiento desde un aspecto más amplio, donde las personas son productoras de ideas como cuerpos sociales y sensibles. Esto implica que los datos que producimos deben considerar, también, las experiencias desde las sensibilidades de las personas.

Este principio intenta revertir la falta de expresión de emociones en las visualizaciones y sostiene la necesidad de que la forma de mostrar los datos exprese aspectos más amplios y cercanos a la realidad. La comunicación debe poder mostrar el contexto de producción y romper los estereotipos.

Principio 4: repensar los binarismos y las jerarquías

Las estructuras de poder se sostienen en binarismos de género y jerarquías adscriptas en la sociedad, pero no son naturales, ni mágicas, sino producto de una matriz cultural inscrita en las sociedades. Desafiar estos sistemas de cuantificación y clasificación es un paso esencial para no perpetuar las opresiones; y este proceso va desde la planificación de recolección de datos hasta las visualizaciones.

Recordemos que los datos son información clasificada, pero los sistemas de clasificación no son casuales, sino que son producto de decisiones y reducir los sistemas cuantitativos a estructuras inamovibles no permite que podamos repensar estas decisiones. Por ello, se propone cuestionar las categorías binarias creando nuevas, generar sistemas de clasificación inclusivos, pensar formularios que no excluyan datos, generar visualizaciones que no refuercen las tipologías binarias y visualicen las opresiones.

Principio 5: adoptar el pluralismo

Ampliar los horizontes implica incluir todas las perspectivas posibles y hacerlo durante todo el proceso. La pluralidad busca diversidad de voces y la puesta en valor de los contextos y experiencias para evitar que sean suprimidas. Las autoras sostienen que no es posible olvidar las raíces de los datos, ya que complementan (y son parte) de la información recolectada. Replantean la objetividad, a partir de la idea de David Weinberger donde "la transparencia es la nueva objetividad" ("transparency is the new objectivity."⁶⁹) y acoplan el concepto de

⁶⁹ D'Ignazio, C & Klein, F. (2020). P. 136

reflexividad, entendida como “ser explícito o incluso es visualizar quién está contando y mapeando detrás de escena.” (“be as simple as being explicit about or even visualizing who is doing the counting and mapping behind the scenes.”)⁷⁰

Entender el conocimiento de manera amplia, incluye poder captar todas las aristas de las personas productoras de datos, sus contextos de producción y experiencias.

Principio 6: considerar el contexto

Si los datos se han considerado como no neutrales es porque provienen de ecosistemas que no lo son y es necesario que esta característica se traslade a todo el proceso metodológico. Cuando la información se origina en estructuras desiguales, los datos también lo serán, pero si es tenido en cuenta el contexto de producción, el análisis podrá ser más transparente y ético. La comprensión de que los datos por sí solos no expresan la totalidad de la situación es dar cuenta de la limitación que puede tener la ciencia de datos si no relaciona la información a procesar con su contexto de procedencia, en el que se incluyen factores sociales, políticos e históricos.

Tener en cuenta el contexto de los datos no es suficiente, sino que también es requisito comunicarlo. Dar encuadre a los números, visualizar las características del contexto del que provienen los datos, es parte del proceso de entender que quienes producen dicha información son las personas y sus acciones, inscritas en estructuras de poder.

Principio 7: hacer visible el trabajo

Los procesos que incluye la ciencia de datos son muchos e involucran a diversas personas; a partir del principio siete, se busca visibilizar y reconocer todas las manos que han intervenido en el trabajo.

⁷⁰ D'Ignazio, C & Klein, F. (2020). P. 137

4.2.2 Sistematización: guías y legislaciones

Los organismos internacionales y gobiernos implementan hace varios años la recolección de datos como una cuestión fundamental para concretar políticas dirigidas a las necesidades de la sociedad; incorporar el enfoque de género en la estadística “sirve para medir los cambios producidos en las relaciones de género”⁷¹. De a poco, la implementación está en marcha y requiere coordinadas para que los estudios no repliquen los sesgos ya planteados. Es por ello que, desde organismos públicos y organizaciones diversas, se diseñan guías para incorporar la perspectiva de género a los datos.

Una de ellas es la guía del Departamento de Estudios Sociales del Instituto Nacional de Estadística de Chile (2015), cuya propuesta metodológica vincula los objetivos de las estadísticas de género a tres ámbitos de acción: 1) político-institucional: relacionado al desarrollo de las políticas públicas ajustadas a las necesidades particulares de los hombres y las mujeres. 2) técnico: los indicadores permiten visualizar las desigualdades y son una herramienta para promover la equidad. 3) Instituciones y personas usuarias: en relación a la difusión de los indicadores de género entre los productores y sus usuarios.

Desde una mirada más amplia a la estadística, pensar los objetivos de los trabajos de datos en relación con los ámbitos de acción o aplicación permite diseñar los procesos, no solo en base a los objetivos generales, sino apuntando a los objetivos del campo concreto en el que se va a aplicar, teniendo en cuenta sus necesidades, su practicidad y ampliando el alcance de los análisis.

Además, Chile legisla a través del decreto presidencial 305, la desagregación por sexo de los datos como condición mínima para el uso estadístico, una forma de asegurar que la brecha de datos de género se achique. Desde el 2010 justifica la “incorporación de la variable "sexo", en toda estadística asociada a personas permite analizar los fenómenos que tales estadísticas miden, en forma diferenciada según sexo, lo que provee información para identificar brechas de género en tales fenómenos.”⁷²

El Manual para el desarrollo de indicadores de evaluación con perspectiva de género de México fue creado en 2003, por el Instituto Nacional de las Mujeres, luego de detectar en la

⁷¹ Departamento de Estudios Sociales. Sección de estadísticas de Género. (2015). P. 15

⁷² Subsecretaría de Economía, fomento y reconstrucción del Ministerio de Economía, fomento y reconstrucción Chile. (2019).

planificación de sus programas la falta de métodos para “distinguir el impacto diferenciado que tienen entre las mujeres y los hombres.”⁷³

“La evaluación con perspectiva de género permite detectar diferencias en la participación, necesidades, acceso, obstáculos, oportunidades y beneficios que obtienen las mujeres y los hombres con la instrumentación de programas. Sin embargo, el desarrollo de la evaluación de un programa o proyecto, con o sin perspectiva de género, se ha visto limitado debido a la falta de instrumentos o metodologías.”⁷⁴ Los instrumentos que ofrecen recomiendan como paso básico contar con datos desagregados por sexo, pero además de información cuantitativa promueven el uso complementario de los datos cualitativos que aporte sobre el contexto existente y diferenciado entre mujeres y hombres como: “estudios antropológicos, historias de vida, juicios de expertos, expertas y consideraciones cualitativas, entre otros.”⁷⁵

En la misma línea, el gobierno español a través del Ministerio de Igualdad, publica “*Mujeres y digitalización. De las brechas a los algoritmos*” donde introduce un estado de situación del rol de la mujer en las nuevas tecnologías y las falencias -y desafíos- que presenta el sector. Introduce dos ejes esenciales para pensar la producción de la ciencia de datos: la necesidad de incorporar perfiles híbridos al desarrollo de productos y formar equipos interdisciplinarios. Observan que “(...) la colaboración entre disciplinas de humanidades y ciencias sociales con las ligadas a ámbitos tecnológicos es una estrategia imprescindible en la lucha contra la falta de consideración ética en el diseño y producción de tecnologías, así como en su posible aplicación.”⁷⁶ Además sostienen que “El papel de las mujeres que participan en el desarrollo de herramientas digitales provenientes de otros campos del saber no estrictamente tecnológicos (como las humanidades o las ciencias sociales) produce sinergias cruciales para el desarrollo de innovaciones que, más allá del diseño puramente tecnológico, incorporen una dimensión social y humana a la creación de tecnologías.”⁷⁷

Con el fin de revertir la actual situación proponen una serie de recomendaciones para incorporar en los procesos de desarrollo de inteligencia artificial, que tienen como objetivo

⁷³ Instituto Nacional de las Mujeres de México. (2003). p. 5

⁷⁴ Instituto Nacional de las Mujeres de México. (2003). p. 5

⁷⁵ Instituto Nacional de las Mujeres de México. (2003). p. 9

⁷⁶ Arroyo, L., Castaño, C. & Sáinz, M. (2020). P. 74

⁷⁷ Arroyo, L., Castaño, C. & Sáinz, M. (2020). P. 76

acortar los sesgos y la discriminación de género; se resumen en procurar, evaluar y hacer un seguimiento de la transparencia, en todo el proceso de desarrollo y en su posterior aplicación. Y, a través de la propuesta de Conway y Wittemyer (2018), promueven la necesidad de programas de inserción de mujeres en el ámbito tecnológico que sigan líneas de empoderamiento.

Imagen 4: Líneas de acción para la inserción de mujeres en el ámbito tecnológico

1. Ofrecer **vías de acceso para principiantes**.
2. Crear un **sentimiento de pertenencia** de las mujeres a estos ámbitos.
3. **Fomentar la confianza de las mujeres** en sus propias habilidades tecnológicas.
4. Cultivar una **comunidad de apoyo** entre compañeros.
5. Garantizar que los **adultos** (principalmente la familia, el profesorado, los orientadores) estén **motivados y altamente implicados** en el proceso de toma de decisiones académicas y profesionales.
6. Promover el **interés en carreras de informática**.
7. Crear continuidad **entre las distintas experiencias de computación/informática**
8. Proporcionar **acceso a la tecnología y las experiencias con la informática**.

Fuente: Ministerio de Igualdad. “Mujeres y digitalización. De las brechas a los algoritmos” Pg 74

Las políticas de estado pueden ser una herramienta muy útil para poder concretar gran parte de los desafíos que tiene por delante la ciencia de datos. Sistematizar y legislar los procesos para el desarrollo de una ciencia de datos puede acortar los tiempos de ejecución de nuevas prácticas.

4.2.3 Visualizaciones

Las visualizaciones son, en la mayoría de los casos, el objeto final y la forma de comunicar en la ciencia de datos. Actualmente de amplio uso, como una manera de facilitar la interpretación de los datos de manera amigable, dinámica y de fácil lectura. Sin embargo, es necesario ponerse las gafas feministas para analizarlas, no sólo desde su creación, sino también desde su lectura. Gran parte del problema del sesgo masculino en las visualizaciones son consecuencia de los procesos previos. Cuando solo es posible incluir la perspectiva de género en el objeto final, se arrastran los problemas anteriores y se presenta la necesidad de buscar la manera de solucionar el déficit de datos o el sesgo presente en los dataset.

Donna Haraway (1995) caracteriza las visualizaciones como un arma de doble filo y realiza un análisis del uso de las tecnologías de la visualización:

“Los ojos han sido utilizados para significar una perversa capacidad, refinada hasta la perfección en la historia de la ciencia —relacionada con el militarismo, el capitalismo, el colonialismo y la supremacía masculina— para distanciar al sujeto conocedor de todos y de todo, en interés del poder sin trabas. Los instrumentos de visualización... han compuesto estos significados de descorporalización. Las tecnologías de visualización parecen no tener límites... La vista en esta fiesta tecnológica se ha convertido en glotonería incontenible... Y como truco divino, este ojo viola al mundo para engendrar monstruos tecnológicos.”⁷⁸

La misma autora sostiene que “la vista puede ser buena para evitar oposiciones binarias.”⁷⁹. Esto quiere decir que es posible reformular las estrategias de comunicación impuesta en los datos para abandonar los binarismos, revertir los procesos de recolección-tratamiento de datos sesgados y para completar un proceso metodológico que tenga como objetivo crear una ciencia más igualitaria.

D’Ignazio (2018) realiza tres aportes para incorporar a la hora de crear visualizaciones:

- Diseñar la nada, representar la incertidumbre: es necesario crear formas para completar los datos faltantes y revertir los fallos de los métodos. Por ejemplo: incluir ceros, nulos y en blanco.
- Metadatos y contexto: los datos no brotan de la nada, sino que son recolectados por y para un fin. Exponer en las visualizaciones el origen, la procedencia de los datos, la financiación, las personas involucradas, las decisiones que se han tomado, las problemáticas encontradas en el proceso, etc. “La meta de dicha visualización sería mostrar no sólo lo que los datos “dicen” sino cómo los datos se conectan con personas, sistemas y estructuras de poder y producción en el mundo más amplio.”⁸⁰
- Abrir el juego: implica pensar la interactividad más allá de filtros y botones, crear inquietudes, preguntas o cuestionamientos. Usar la interactividad para mostrar las disidencias y lo alternativo.

⁷⁸ Haraway, D. (1995) P. 324

⁷⁹ Haraway, D. (1995) P. 323

⁸⁰ D’Ignazio (2018). Visualización de datos + feminismo.

4.2.4 ManifiestoNO 2019

Otra propuesta relevante que realiza aportes concretos al feminismo de datos es el Manifiesto-NO (2019), creado a partir de un “Taller de estudios de datos feministas” organizado por la Universidad de Michigan, donde mujeres de la ciencia postulan una serie de rechazos a los regímenes de datos que perjudican a la sociedad y promueven un compromiso sobre nuevas formas de hacer la ciencia en pos del futuro de los datos.

Cuadro 1: Resumen de rechazos y compromisos del Manifiesto-NO

RECHAZO	COMPROMISO
Supuesto de que el riesgo y el daño asociado a los datos es igual y significa lo mismo para todos, en todas partes y en todo momento.	Reconocer cómo los patrones históricos y sistémicos de la violencia producen vulnerabilidad de manera diferente en cada sociedad.
A la disciplina y vigilancia que propone la ciencia de datos tradicional, que intenta moldear cuerpos racializados, de género o con capacidades diferentes.	Tomar el control sobre los comportamientos, vivencias y relaciones respecto a los datos y la tecnología.
A entender los datos como deshumanizados y departicularizados.	Entender que los datos provienen de cuerpos diversos, con implicaciones biopolíticas.
La falsa transparencia utilizada como herramienta de poder.	Ética de datos feminista en pos de la equidad y la justicia que busca comprender y cambiar el poder.
Normalizar el extractivismo de datos desde una idea monetaria e hiperindividualizadora de la experiencia humana.	Superar las lógicas neoliberales y mercantilizadoras.

RECHAZO	COMPROMISO
Aceptar los sistemas completos o muy técnicos para ser entendidos por las propias personas que son parte.	Crear sistemas de datos inteligibles, tangibles y controlables.
Trabajos sobre grupos minorizados, una cultura de datos colonial y al lucro con los datos sobre vidas de las personas de color.	Trabajar con y para los grupos minorizados de manera consensuada y recíproca y prácticas de datos por y para los pueblos indígenas. Crear una metodología de datos de los oprimidos.
Investigación como forma de explotación que fomente las posiciones de privilegio y la toma de decisiones de unos grupos sobre otros.	Culturas de investigación que promuevan la autonomía de los datos y la auto-representación.
La vigilancia tecnológica masiva e inevitable.	Encontrar comunidades y resistir en conjunto.
Los falsos compromisos morales de las grandes empresas que difieren de las necesidades reales de usuarios vulnerables.	Centrar las necesidades de los más vulnerables.
Naturalización de los datos, considerarlos en bruto, sin contexto y valores.	Cuidar y cultivar los datos. Trabajar los datos con las personas interesadas, teniendo en cuenta que los datos tienen valores sociales inscriptos.

RECHAZO	COMPROMISO
La investigación centrada en el daño.	Centrar la investigación en el deseo “que moviliza y centra los datos de y para las personas indígenas, negras, pobres, no ciudadanas, transgénero, discapacitadas y otras personas minorizadas, sobreinvestigadas y desatendidas como recurso y herramienta para su prosperidad, supervivencia y alegría.” ⁸¹
Solucionismo tecnológico.	Una solución feminista de problemas que cuestionan lógicas de datos como espejos de las desigualdades, en lugar de dar soluciones simples.
La apropiación del discurso feminista para legitimar el poder y el argumento de que los datos feministas son lentos y caros. Prácticas reduccionistas.	Seguridad y consentimiento del colectivo feminista como herramienta de emopoderamiento y con el cambio radical para la transformación. Reconocer la personalidad como un valor de datos feminista.
Sobrevalorar lo cuantitativo, objetivo y generalizable.	Metodologías mixtas con conocimiento de lo subjetivo, político, afectivo, etc.
Lógica colonial de la propiedad de los datos.	Soberanía de los pueblos indígenas.

⁸¹ Cifor, M., Garcia, P., Cowan, T.L., Rault, J., Sutherland, T., Chan, A., Rode, J., Hoffmann, A.L., Salehi, N., Nakamura, L. (2019). Recuperado de: <https://www.manifestno.com/>

RECHAZO	COMPROMISO
<p>“Nuestras negativas y compromisos juntos exigen que los datos sean reconocidos como una interpretación y necesitan interpretación a la vez. Los datos pueden ser un registro, una historia, una experiencia o un conjunto de experiencias y un recurso para comenzar y continuar el diálogo. Puede, y siempre debe, resistir la reducción. Los datos son una cosa, un proceso y una relación que establecemos y ponemos en práctica. Podemos hacerlo y usarlo de manera diferente.”⁸²</p>	

*Los ítems compromisos y rechazos han sido recuperados de *ManifestoNO*
 (<https://www.manifestno.com/home>)

4.2.5 Otros aportes

En el marco de este trabajo han surgido elementos a considerar para una perspectiva feminista de la ciencia de datos, que requieren mayor relevancia; por lo que se desarrollan en los párrafos que siguen, a partir de un análisis integrado de los materiales relevados y las experiencias personales.

- Revisión de los conceptos cerrados
- Uso de lenguaje inclusivo
- Producción con y para las identidades de género
- Conformación de equipos interdisciplinarios
- Aumento de presencia mujeres y diversidades en el desarrollo académico

⁸² Cifor, M., Garcia, P., Cowan, T.L., Rault, J., Sutherland, T., Chan, A., Rode, J., Hoffmann, A.L., Salehi, N., Nakamura, L. (2019). Recuperado de: <https://www.manifestno.com/>

- Revisar los conceptos cerrados para ampliar hacia la inclusividad y evitar el uso de las dicotomías que se fundamentan en estereotipos culturales de lo femenino y masculino.

Pares antagónicos como son objetivo-subjetivo, racional-emocional, público-privado, se utilizan para relacionar el primer concepto a las características masculinas y el segundo a las femeninas. Los binomios son aceptados en nuestra sociedad como condición otorgada por la biología misma a cada sexo y son trasladados al campo de la ciencia como binarios, exhaustivos y excluyentes.⁸³

Si las dicotomías y los binarios son excluyentes, para realizar una ciencia de datos inclusiva se deben revisar y ello implica cuestionar los conceptos que están aceptados socialmente. En la práctica, se trasladan a los cuestionarios, a las categorías de los dataset o a las visualizaciones estas nociones, que tienen implicancias más allá de su simple definición, a través del contenido adscripto en su contexto histórico y cultural. La búsqueda de conceptos alternativos y la puesta en evidencia de estas dicotomías permite romper con los estereotipos.

- Utilizar un lenguaje inclusivo y no sexista.

Una ciencia amplia necesita un uso de lenguaje que abarque a todas las personas, esto implica el uso de un lenguaje que evite las dicotomías, los conceptos generizados y tenga en cuenta la diversidad.

La inclusión abarca al género desde la interseccionalidad. Aquí el desafío implica, no sólo una ruptura con las ideas adscriptas a lo femenino/masculino, sino que también requiere un replanteo de la construcción del mensaje científico dirigido principalmente a un sector reducido de la comunidad que tenga el conocimiento para poder entenderlo y no para que sea interpretado por todos los sectores de la sociedad.

Por ejemplo, el uso de un lenguaje elitista, en la divulgación científica, tiene características discriminatorias y deja fuera de la interpretación a varios grupos sociales. La dificultad de acercarse a los datos es consecuencia de la forma en la que se construyen y refuerza la condición de exclusión de diversos sectores, ya que la imposibilidad de acceso al conocimiento aleja de la posibilidad de transformación. Una ciencia de datos feminista precisa comunicar de manera inclusiva, simple, clara y lo más directa posible, para llegar a todas las personas, sin importar su género, clase o raza.

⁸³ Maffia, D. (2018).

- Producir con y para todas las identidades de género.

En muchos casos se recolectan datos para objetivos que se consideran inclusivos, pero en la realidad terminan siendo obsoletos o replicando la discriminación hacia la comunidad LGTBIQ+. Esto, sumado a la brecha de datos existente refuerza la falta de conocimiento real de la situación y profundiza la exclusión y discriminación de estas personas.

Si se considera que para construir una ciencia de datos feminista es necesario tener en cuenta el contexto de producción -de dónde vienen, cuál es su historia y condición- es necesario incorporar a quienes conocen el campo de estudio; en este caso incorporando en los equipos de trabajo a personas de la comunidad LGTBIQ+. El concepto de inclusividad debe ser considerado no solo en la recolección, sino a la hora de conformar los equipos: considerar la integración de diversidades para que puedan incluir, en los objetivos y procesos, una perspectiva real de su condición en la sociedad. De esta manera, por ejemplo, se podría evitar el desarrollo de algoritmos de reconocimiento facial que pretenden reconocer la orientación sexual de las personas, pero en realidad replican los estereotipos culturales de la orientación sexual heteronormativa.

- Conformar equipos interdisciplinarios.

La transversalidad de los equipos no solo recae en la selección inclusiva de mujeres y diversidades de género, sino que implica la integración de disciplinas de las ciencias sociales y humanas para cuestionar e interpretar conceptos que pueden ser percibidos como abarcativos desde miradas circunscritas a una sola disciplina. Una ciencia de datos pensada desde una perspectiva inclusiva necesita recursos humanos que puedan conformar equipos interdisciplinarios con estas características.

- Impulsar la presencia de mujeres y diversidades en el desarrollo académico de las tecnologías de la información y el conocimiento.

El acceso al conocimiento ha estado limitado para las mujeres a lo largo de la historia, el acceso a la educación formal ha sido prohibido y las plazas en las carreras universitarias relacionadas a las ciencias exactas y a la tecnología sigue siendo un lugar donde predomina la presencia masculina. Las elecciones de carreras, el desarrollo laboral y profesional de las mujeres y personas con identidades de género no mayoritarias se conforma en base a expectativas individuales, familiares y sociales; crianzas y tradiciones. Las ciencias tradicionalmente denominadas blandas y las profesiones y oficios vinculados a la asistencia y la educación han sido los lugares reservados para estas identidades de género. Cuando se presenta el desafío de la inclusión es necesario una serie de acciones concretas y amplias para

revertir conceptos que se han ido consolidando durante décadas; impulsar la presencia diversa en el mundo académico precisa de planes educativos desarrollados desde la temprana edad, que eviten el sesgo masculino y permitan una correlación entre la elección y el acceso de las mujeres y diversidades en el mundo de la ciencia.

El diseño de proyectos alternativos ha sido la vía de rescate de sectores silenciados con la intención de contrarrestar la brecha de datos. Por ejemplo, mujeres latinoamericanas han impulsado por cuenta propia iniciativas para visualizar y difundir los feminicidios en el territorio. María Salguero es la creadora de “Yo te nombro”⁸⁴, el mapa que recoge datos de los asesinatos de mujeres en México desde 2016 a la fecha, a partir de la información publicada por la prensa o la justicia; comenzó el proyecto de manera individual y se consolidó a partir de la colaboración de organizaciones feministas y familiares de las víctimas.

⁸⁴ Blog del mapa de feminicidios en México: <http://mapafeminicidios.blogspot.com/p/inicio.html>

Imagen 5: “Yo te nombro”, mapa de feminicidios ocurridos en México

Feminicidios ocurridos en México reportados en prensa desde enero de 2016 a la fecha



Fuente: <http://mapafeminicidios.blogspot.com/p/inicio.html>

La propuesta mexicana muestra dos caminos que ayudan a abordar los desafíos propuestos. Por un lado, la potencia que cobran los trabajos colaborativos al abordar mayores visiones, desde más voces y manos activas se reducen los sesgos y aumentan el alcance de los resultados.

Los trabajos colaborativos no solo evidencian la falencia de la brecha de datos de género, sino que también buscan subsanarla. A modo de ejemplo,

- The Library of Missing Datasets⁸⁵: Mimi Onuoha creó en 2016 la librería de datos faltantes, con el objetivo de crear un repositorio físico para contrarrestar los espacios en blanco que dejan los dataset. Su creadora sostiene que la acción colectiva es parte de una estrategia de resistencia.

⁸⁵Las ideas del proyecto The Library of Missing Datasets han sido extraídas de *Mimi Onuoha* (<https://mimionuoha.com/the-library-of-missing-datasets>)

- Repositorio colaborativo de datos faltantes con perspectiva de género de América Latina: El observatorio argentino de datos con perspectiva de género⁸⁶ convocó, por el día internacional de los datos abiertos, a una jornada colaborativa para completar el vacío de datos que hay en esta materia en el continente.

Proyectos como estos existen alrededor de todo el mundo, surgen como reacción activa a la brecha de datos de género y como acción militante del movimiento feminista.

Por otro, el desenlace de la historia de María en México permite visualizar que las acciones concretas se pueden implementar a una escala mayor: la impulsora del proyecto actualmente es la titular de la “Unidad de análisis y contexto de casos de Violencia de Alto Riesgo de la fiscalía general”, su rol en esta área es combatir la violencia contra las mujeres. La decisión política de incorporar un perfil como María al Estado busca reestructurar las características patriarcales de la institución y permite pensar un replanteo de una parte de las políticas de género.

En consonancia, la decisión política de contribuir al cambio desde los distintos sectores del Estado tiene la posibilidad de reglamentar la incorporación de la perspectiva feminista en parte del proceso de la ciencia de datos. La creación de legislaciones, como el caso de Chile, que regularice el uso de indicadores de género obliga a hacer uso de metodologías más inclusivas; es por ello que cabe pensar la posibilidad de leyes que abarquen más sobre las acciones desarrolladas hasta ahora en el trabajo.

Las acciones enumeradas previamente cumplen su objetivo si son realizadas en conjunto. La aplicación aislada de estas iniciativas terminan ejerciendo el rol de soluciones provisorias o parciales que no logran afrontar la problemática en su totalidad. Por ello, el mapa de situación requiere una sistematización de la acción, una metodología consensuada en pos de universalizar criterios de producción, recolección y análisis de los datos para democratizar el acceso al conocimiento y hacerlo más igualitario.

⁸⁶ La propuesta del repositorio fue extraída de DataGénero (<https://www.datagenero.org/#/>)

5. A MODO DE CIERRE Y PROSPECTIVA

Este trabajo se escribe desde una perspectiva feminista plural, transversal e interseccional para realizar un aporte a la ciencia de datos. Los feminismos amplían la capacidad de análisis con mayor profundidad y orientan acciones más igualitarias.

Los aportes para una ciencia de datos con perspectiva feminista son una herramienta más para la construcción de un conocimiento que incluya en todos sus aspectos a la sociedad, sobretudo que revierta la situación de los sectores que han sido excluidos en la producción, en la recepción y en el contenido de su quehacer.

Recuperando el objetivo general de contribuir a la sistematización de teorías y herramientas del feminismo de datos, en este trabajo se analizó el contexto de producción del conocimiento científico desde una visión crítica a sus postulados de objetividad y neutralidad. A partir de teorías que priorizan el contexto de los datos como un elemento esencial que se ha de tener en cuenta para la realización de trabajos y que cuestionan el uso de los datos como nuevo mecanismo de dominación social, es posible reconocer los efectos negativos y positivos de la ciencia. Trabajos como los de Haraway y Foucault permiten revisar los pilares en los que se han construido estas formas de realización científica. A pesar de las perspectivas críticas a esta forma de conocimiento, muchas han perdurado en el tiempo, respaldadas por un sistema estructural que sostiene las situaciones de exclusión. El surgimiento de nuevas ciencias puede arrastrar estas formas, que tienen mayor alcance y penetración por el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

La ciencia de datos y el big data, surgen en este contexto y son un avance para la producción de conocimiento; logran abarcar más campos de desarrollo a partir de su capacidad de amplitud y volumen de la información a tratar. En la actualidad, la ciencia de datos interviene en la mayoría de los ámbitos de la vida cotidiana, en el desarrollo de productos para mejorar la calidad de vida de las personas, en la toma de decisiones para la conformación de políticas públicas, en el desarrollo de la medicina y en diversos ejemplos que se han podido observar a lo largo del trabajo. La inquietud surge cuando se identifican los efectos negativos advertidos en la producción del conocimiento científico, potenciados por la incorporación de herramientas tecnológicas; por ejemplo, la modernización de los sistemas de vigilancia a partir de la posesión de datos o la manipulación de los mismos para beneficios individuales.

La perspectiva crítica que ha seguido este trabajo se inscribe dentro de la producción de los feminismos, permitiendo analizar cómo las mujeres y diversidades han sido excluidas del conocimiento y la repercusión en sus vidas. El recorrido de la producción feminista como

movimiento social, sus estudios de género y las biografías recuperadas de las mujeres que han trabajado para la conquista de sus derechos permiten construir la múltiple identidad feminista y postular posicionamientos y transformaciones a realizar. A partir de esta interpretación se ha podido identificar la necesidad de seguir abogando por aportes a las formas de realización de la ciencia que pugnen por la igualdad de condiciones.

Las producciones feministas abordan el análisis de la ciencia de datos, revisando las prácticas de exclusión y proponiendo nuevas herramientas para revertir el uso de los datos como refuerzo de prácticas desiguales. La identificación de la condición de exclusión de la mujer y las diversidades dentro de la producción del conocimiento, como fuente-generadoras-receptoras- ha permitido abordar cómo afecta a sus vidas la brecha de datos de género o los sesgos. Ejemplos como el del desarrollo de inteligencia artificial, que muestran una ciencia desarrollada por y para el hombre modelo, impulsan la necesidad de revisión de las prácticas científicas.

Gracias a la interpretación del conocimiento científico desde una perspectiva crítica, la caracterización de los efectos positivos y negativos de la ciencia de datos y los aportes de las producciones de los feminismos se han postulado las herramientas teóricas y prácticas del feminismo de datos. Así es posible utilizar las gafas feministas para concretar nuevas formas que promulguen una reconfiguración desde la interseccionalidad del pensamiento.

La recolección de propuestas que se han desarrollado durante el último tiempo no solo aportan herramientas para la realización de una ciencia de datos más igualitaria, sino que permiten entender los por qué de estos cambios. Tal es el caso de los principios de D'Ignazio y Klein (2020), examinar y desafiar el poder implica el trabajo previo de identificar, explicar e interpretar las formas en que la ciencia de datos está reforzando los sistemas de dominación, poniendo el contexto de los datos como elemento clave para el análisis. Al igual que el ManifiestoNO (2019) que identifica y rechaza el efecto negativo de los datos, asumiendo el compromiso de un accionar comprometido con los ideales feministas. Otro punto por destacar de estas propuestas prácticas es la revisión del uso del lenguaje cerrado, denominado sistemas binarios y basados en conceptos dicotómicos que resultan excluyentes; el lenguaje inclusivo abre las puertas a reconocer aspectos de género y fomentar una interpretación que sea entendible por toda la sociedad, sin importar sus condiciones preexistentes. Dentro de las formas de comunicar y difundir la ciencia de datos, las visualizaciones son un eje principal y precisan ser tenidas en cuenta en la revisión; tanto para contrarrestar problemas de sesgo en los dataset, como para fomentar lecturas valiosas para el análisis.

Para que los cambios que se identifican necesarios tengan efecto se precisa el compromiso de las personas productoras. Para fomentar que esto suceda es necesario reglamentar y legislar los aspectos que sean posibles de esta perspectiva, como la desagregación por sexo de los datos, la implementación de políticas públicas que fomenten el acceso de las mujeres y las diversidades en la formación de áreas relacionadas al desarrollo científico y la conformación de equipos interdisciplinarios.

Como ya se ha dicho, el feminismo de datos propone una reformulación del pensar y hacer de la ciencia de datos, identificando sus problemas actuales y aplicando nuevas herramientas; lo hace retomando las críticas a las formas de producción del conocimiento científico clásico desde la base de las producciones feministas. La gravedad de sus consecuencias en la vida cotidiana de las mujeres, diversidades y de las poblaciones en general expresan la urgencia de sistematización de estas herramientas al método de la ciencia de datos. Desde la perspectiva crítica al conocimiento científico y desde una realización más igualitaria, la propuesta es que se pueda comprender con mayor profundidad el sentido y los efectos del trabajo datos y, acrecentar las herramientas para incidir en nuevas y mejores prácticas.

A modo de cierre, es posible sostener que la sistematización y aplicación de la perspectiva feminista a la ciencia de datos amplía el horizonte hacia la transformación de un conocimiento excluyente y en pos de la producción de productos o políticas dirigidas que aporten a una mejora de las condiciones de todas las personas.

El alcance de este trabajo pretendió, a través del relevamiento de diversas fuentes, entender algunas de las causas de una producción científica caracterizada como excluyente para las mujeres y las diversidades e identificar aportes en construcción desde el feminismo de datos. A su vez, da lugar a pensar las dimensiones a trabajar para una ciencia de datos con perspectiva feminista, desde lo conceptual, lo metodológico y sus posibles aplicaciones.

“And so data feminism, like justice, must remain both a goal and a process, one that guides our thoughts and our actions as we move forward toward our goal of remaking the world.”⁸⁷

“Y así, el feminismo de datos, como la justicia, debe seguir siendo tanto una meta como un proceso, uno que guía nuestros pensamientos y nuestras acciones a medida que avanza hacia nuestro objetivo de rehacer el mundo.”

⁸⁷ Pasaje original: D'Ignazio, C & Klein, F. (2020). P. 10

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agüero, A., Bustelo, M. & Viollaz, M. (2020). ¿Desigualdades en el Mundo Digital? Brechas de Género en el uso de las TIC. Banco Interamericano de Desarrollo. https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Desigualdades_en_el_mundo_digital_Brechas_de_g%C3%A9nero_en_el_uso_de_las_TIC.pdf

Amor, M. E. (2021). Brecha orgásmica. <http://lasexologia.com/brecha-orgasmica/>

Anzaldúa, G. (1999). La conciencia mestiza. Auntlute Book, San Francisco.

Arroyo, L., Castaño, C. & Sáinz, M. (2020). Mujeres y digitalización. De las brechas a los algoritmos. Instituto de la Mujer y para la Igualdad de Oportunidades. Ministerio de Igualdad. https://www.inmujer.gob.es/disenov/novedades/M_MUJERES_Y_DIGITALIZACION_DE_LAS_BRECHAS_A_LOS_ALGORITMOS_04.pdf

Aguilar, P. L. (2019). Clase 2 y 3 del Curso Virtual “Aportes de la perspectiva de género al análisis de la economía social. Pled - Idelcoop, Buenos Aires.

Banega, H. (2018). Clase 1 & 2 de Filosofía y Métodos de las Ciencias Sociales. Buenos Aires: Universidad Virtual de Quilmes.

Beauvoir, S. (1987). El segundo sexo. Siglo XX, Buenos Aires.

bell hooks. (2004). Mujeres negras. Dar forma a la teoría feminista. Traficantes de sueños, Madrid.

bell hooks. (2017). El feminismo es para todo el mundo. Traficantes de sueños, Madrid.

Bercovich, S., Cantaro, M., Feldfeber, I., Fusco, I., García, M., Quiroga, Y., Sacova Truzzo, F. & Urtizbera, P. (2020) ¿Por qué necesitamos datos con perspectiva de género?. DataGénero Observatorio. <https://datagenero.medium.com/por-qu%C3%A9-necesitamos-datos-con-perspectiva-de-g%C3%A9nero-3ef71bd8931f>

Caletti, S. (2002). Elementos de Comunicación. Buenos Aires: Universidad Virtual de Quilmes.

Carki Productions. (2018). Historia del feminismo en 10 minutos. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=0my1oddgK5g&t=665s>

Ce, Cecilia. (2021). La brecha orgásmica. YouTube.
<https://www.youtube.com/watch?v=2kLHj3dqD-Y>

Cifor, M., Garcia, P., Cowan, T.L., Rault, J., Sutherland, T., Chan, A., Rode, J., Hoffmann, A.L., Salehi, N., Nakamura, L. (2019). Feminist Data Manifest-No. Retrieved from:
<https://www.manifestno.com/>

Criado Perez, C. (2019). La mujer invisible. Descubre como los datos configuran un hecho por y para los hombres. Seix Barra, Barcelona.

Connell, R. & Pearse, R. (2018) Género desde una perspectiva global. Universidad de Valencia, Valencia.

Damonti, P. (2020). La brecha orgásmica. Karakrak Libburuak, Navarra.

Data Feminism. (2020) Póster en español. Recuperado de: http://datafeminism.io/wp-content/uploads/2020/12/DF_POSTER_SPANISH.pdf

Dato se refiere a “información sobre algo concreto que permite su conocimiento exacto o sirve para deducir las consecuencias derivadas de un hecho” (Real Academia Española, m., definición 1).

D’Ignazio, C. (2018). Visualización de datos + feminismo. *Escuela de Datos*.
<https://es.schoolofdata.org/2018/05/11/como-seria-una-visualizacion-de-datos-feminista/#more-2513>

D’Ignazio, C & Klein, F. (2020). Data Feminist. The MIT Press, Cambridge.

D’Ignazio, C. (2020) “Las prácticas clásicas en ciencia de datos fomentan el sexismo. El feminismo de datos lo combate”. Marcha. Recuperado de: https://www.marcha.org.ar/el-feminismo-de-los-datos-big-data-vigilancia-y-genero/?fbclid=IwAR2UtBwGjfb8mnKg7psOpY-6k0-pN_9sYWIPwUHfBUT46DGz-UJVJ-Py6gw

De Lisio, C. (2021). Herramientas para el autogobierno y la gestión con perspectiva de género. IUCOOP, Buenos Aires.

Departamento de Estudios Sociales. Sección de estadísticas de Género. (2015). Guía metodológica para incorporar el enfoque de género en las estadísticas. Instituto Nacional de Estadística Chile.
https://www.mop.cl/GIS/Documents/Guia_metodologica_genero_en_las_estadisticas_INE_2015.pdf

Federici, S. (2015). Calibán y la bruja. Mujeres cuerpo y acumulación originaria. Tinta Limón, Buenos Aires.

Frické, M. (2015). Big Data and Its Epistemology. University of Arizona, Tucson.

Foucault, M. (1988). El sujeto y el poder. Revista Mexicana de Sociología, Vol. 50, No. 3. (Jul. - Sep., 1988), pp. 3-20.

Gago, Verónica (2019) La potencia feminista. Ediciones Tinta Limón, Buenos Aires.

Gamba, S. (2007). Diccionario de estudios de género y feminismos. Editorial Biblos, Buenos Aires.

Gargallo Celentani, F. (2014). Feminismos desde Abya Yala. Ideas y proposiciones de las mujeres de 607 pueblos en nuestra América. Editorial Corte y Confección, Ciudad de México.

Haraway, D. (1995). Ciencia, cyborgs y mujeres. La invención de la naturaleza, Madrid Cátedra.

Hobsbawm, E. (1998). La era de la revolución. Crítica, Buenos Aires.

Infobae. (2020). Maria Salguero, creadora del Mapa de Femicidios en México, se integró a la Fiscalía de Sonora para atender casos de violencia.
<https://www.infobae.com/america/mexico/2020/11/26/maria-salguero-creadora-del-mapa-de-femicidios-en-mexico-se-integro-a-la-fiscalia-de-sonora-para-atender-casos-de-violencia/>

Instituto Nacional de las Mujeres de México. (2003). El Manual para el desarrollo de indicadores de evaluación con perspectiva de género. Inmujeres.
http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/100525.pdf

Instituto Universitario de la Cooperación. (2020). Curso Géneros en Movimiento: clase 1. Buenos Aires.

Klimovsky, G. (1994). Las desventuras del conocimiento científico. Una introducción a la epistemología. A-Z Editora, Buenos Aires.

La información sobre el ejercitador de suelo pélvico fue extraída de *Elvie* (<https://www.elvie.com/es-es/shop/elvie-trainer>)

Lamas, M. (2000). Diferencias de sexo, género y diferencia sexual. Escuela Nacional de Antropología e Historia Distrito Federal, México.

Las interpretaciones de las definiciones con perspectiva de género han sido construidas gracias a *Data2x* (<https://data2x.org/>)

Las ideas del proyecto The Library of Missing Datasets han sido extraídas de *Mimi Onuoha* (<https://mimionuoha.com/the-library-of-missing-datasets>)

Lois, Ianina. (2021). Feminismos latinoamericanos en perspectiva: colonialismo, interseccionalidad y una apuesta por lo popular. Pled, Idelcoop, Buenos Aires.

Los ítems compromisos y rechazos han sido recuperados de *Manifestno* (<https://www.manifestno.com/home>)

Leonelli, S. (2014). What difference does quantity make. [¿Qué diferencia hace la cantidad?]. Big Data & Society, London.

Lugones, M. (2008). Colonialidad y Género. Tabula Rasa, Bogotá.

Maffía, D. (2008). Contra las dicotomías: Feminismo y epistemología crítica. Seminario de epistemología feminista, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Martinez Merino, M. J. (2021). Clase de Cultura Digital: epistemología y ética. Universitat de Barcelona, Catalunya.

Mohanty, C. (2008). “Bajo los ojos de Occidente: academia feminista y discursos coloniales”, en Suárez Navaz, L. y Hernández, R. Descolonizando el feminismo. Teorías y prácticas desde los márgenes. Madrid.

Naciones Unidas. (1948). Declaración Universal de los Derechos Humanos. https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/spn.pdf

Naciones Unidas. (2021). Las científicas, líderes en la lucha contra el COVID-19. <https://www.un.org/es/observances/women-and-girls-in-science-day>

Olarte Ramos, J. Los orígenes del Científico de Datos. <https://datos.org.co/los-origenes-del-cientifico-de-datos/#fnref1>

Blanc, O. & Olympe de Gouges, M. (2003). Une humaniste a la fin du XVIIIe siecle. Éditions René Viénet, París.

Pateman, C. ([1988]1995). El contrato sexual. Antrohopos, Bracelona.

Pritchard, D. (2018). What is this thing called Knowledge?. Routledge, Londres.

Project Vox. Astell (1666-1731). Recuperado de: <https://projectvox.org/astell-1666-1731/>

Rubio Herráez, E. (2020). La historiografía feminista y los estudios de las ciencias. Nuevos marcos metodológicos. Investigaciones Feministas. Vol. 11 N°2 Marzo 2020. . Ediciones Complutense, Madrid.

Seghiri, M. (2008). Mary Astell: el camino hacia la felicidad y la armonía interior a través del conocimiento. Universidad de Málaga, Andalucía. http://www.lexytrad.es/assets/revista22_0.pdf

Shepard, N. (2019) El feminismo de los datos: big data, vigilancia y género. Heinrich Boll Stiftung. Recuperado de: <https://mx.boell.org/es/2019/04/12/el-feminismo-de-los-datos-big-data-vigilancia-y-genero>

Standford Encyclopedia of Philosophy. (2020). Feminist Epistemology and Philosophy of Science. <https://plato.stanford.edu/entries/feminism-epistemology/>

Subsecretaría de Economía, fomento y reconstrucción del Ministerio de Economía, fomento y reconstrucción Chile. (2019). Decreto 305. *Ley Chile*. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1011115>

Tuker, J. W. (1962). “The Future of Data Analysis“. Institute of Mathematical Statistics, Stable. <http://www.jstor.org/stable/2237638>

Unesco. (2020). Más mujeres en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas mejoraría el desarrollo económico de la región. <https://es.unesco.org/news/mas-mujeres-ciencia-tecnologia-ingenieria-y-matematicas-mejoraria-desarrollo-economico-region>

United Nations Global Pulse. (2013). ¿Qué es Big data? América Latina.: CEPAL. <https://biblioguias.cepal.org/c.php?g=447204&p=3192634#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20Big%20data%3F,continuamente%20por%20la%20poblaci%C3%B3n%20mundial.&text=Fuente%3A%20United%20Nations%20Global%20Pulse,for%20Development%3A%20A%20primer%22%20>