

Sexualidad, Salud y Sociedad

REVISTA LATINOAMERICANA

ISSN 1984-6487 / n. 39 / 2023 - e22305 / Polo, I. et al. / www.sexualidadsaludysociedad.org

DOSSIER

Mi cuerpo es mío: apps menstruales y la normalización sociotécnica del género

Ivanna Martínez Polo¹

> A01652780@tec.mx

ORCID: 0000-0001-8176-1423

Ximena Rangel Zistecat¹

> A01657383@tec.mx

ORCID: 0000-0003-4411-6438

Paola Ricaurte Quijano¹

> pricaurt@tec.mx

ORCID: 0000-0001-9952-6659

Natalia Farah Doniz¹

> A01028294@tec.mx

ORCID: 0000-0002-3088-106X

Lilly Maldonado Domínguez¹

> A01652464@tec.mx

ORCID: 0000-0003-3619-8170

¹Tecnológico de Monterrey

Ciudad de México, México

Copyright © 2023 Sexualidad, Salud y Sociedad – Revista Latinoamericana. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Resumen: El uso de aplicaciones móviles para el seguimiento de los ciclos menstruales es cada vez más popular. La proliferación de aplicaciones plantea interrogantes relativas a la normalización de la construcción binaria de las identidades sexo-genéricas a través de desarrollos tecnológicos y su impacto en los derechos humanos. Algunas implicaciones asociadas con el uso de aplicaciones van desde el opaco tratamiento de los datos personales de las personas usuarias, pasando por la reproducción de estereotipos de género en el diseño, hasta los sesgos algorítmicos. A través de un estudio cualitativo, esta investigación analiza tales implicaciones en la vida de las personas menstruantes de la Ciudad de México. El estudio cualitativo consistió en 32 entrevistas en profundidad con personas usuarias adultas jóvenes entre 18 y 25 años, para ahondar sobre su experiencia al utilizar estas herramientas de seguimiento menstrual. A partir del análisis, se observó la incomodidad de las personas usuarias con relación al sesgo de género en el diseño, al tratamiento inadecuado de datos personales por parte de las apps, que afecta la privacidad, y al desempeño de la aplicación, que, a través de la tecnología, contribuye a estandarizar las experiencias y a normalizar las concepciones binarias de género. A partir de este estudio se sugiere que el diseño de aplicaciones para el seguimiento menstrual debe considerar las vivencias y necesidades de las personas menstruantes en su diversidad, partiendo de una concepción no binaria de género. Un diseño basado en la justicia debe partir de acercarse a las personas menstruantes para mejorar su experiencia y su calidad de vida, poniendo en el centro sus derechos.

Palabras clave: aplicaciones menstruales; diversidad sexo-genérica; binarismo de género; feminismo de datos; justicia de diseño.

My body is mine: menstrual apps and the sociotechnical normalization of gender

Abstract: The use of mobile applications to track menstrual cycles is becoming more widespread. The proliferation of applications raises concerns about the normalization of the binary construction of gender identities by means of technological innovation and its impact on human rights. Some of these issues include an opaque treatment of users' personal data, the reproduction of gender stereotypes in design, and algorithmic biases. This study adopts a qualitative approach to examine those implications in the lives of menstruating people in Mexico City. The qualitative study included 32 in-depth interviews with young adult users aged 18 to 25 to learn about their experiences with various menstrual tracking apps. The analysis revealed that users were dissatisfied with the gender bias in the design, with the inadequate treatment of personal data by the apps, regarded as an invasion of privacy, and with app performance, which contributes to standardizing experiences and normalizing binary conceptions of gender by techno-social means. This study suggests that the design of period tracking apps should consider the experiences and needs of menstruating persons in their diversity, based on a non-binary definition of gender. Fair design should begin by engaging with menstruating people in order to improve their experience and quality of life, with their rights at the forefront.

Keywords: menstrual apps; sexual-gender diversity; gender binarism; data feminism; design justice.

Meu corpo é meu: aplicativos menstruais e a normalização sócio-técnica do gênero

Resumo: O uso de aplicações móveis para monitorar os ciclos menstruais está se tornando mais difundido. A proliferação de aplicações suscita preocupações com relação à normalização da construção binária de identidades de gênero através de inovações tecnológicas e seu impacto sobre os direitos humanos. Algumas das consequências do uso de aplicativos incluem o tratamento opaco dos dados pessoais, a reprodução de estereótipos de gênero no design e os viesamentos algorítmicos. Este estudo adota uma abordagem qualitativa para examinar

tais implicações na vida das pessoas que menstruam na Cidade do México. O estudo qualitativo incluiu 32 entrevistas em profundidade com pessoas jovens adultas entre 18 e 25 anos de idade para conhecer suas experiências com várias aplicações de rastreamento menstrual. A análise revelou que as pessoas não estavam satisfeitas com o viés de gênero no desenho, com o tratamento inadequado dos dados pessoais pelos aplicativos, considerado uma invasão de privacidade, e como desempenho do aplicativo, que contribuiu para padronizar experiências e normalizar concepções binárias de gênero através da tecnologia. Este estudo sugere que a concepção de aplicativos de monitoramento periódico deve considerar as experiências e necessidades das pessoas que menstruam em sua diversidade, com base em uma definição não binária de gênero. Um desenho justo deveria começar por envolver as pessoas para melhorar sua experiência e qualidade de vida, com seus direitos em primeiro plano.

Palavras-chave: aplicativos menstruais; diversidade sexo-gênero; gênero binário; feminismo de dados; justiça no design.

Mi cuerpo es mío: apps menstruales y la normalización sociotécnica del género

Las aplicaciones para el seguimiento menstrual se encuentran entre las más populares en la categoría de salud, con más de 500 millones de descargas en todo el mundo (Rampazzo et al., 2021). Se espera que la industria de la tecnología enfocada en salud femenina alcance un valor de 50 mil millones de dólares para el 2025 (Ramírez, 2021). Como otras aplicaciones, facilitan el registro y análisis de los estados de salud a través de la recopilación de información. Es cierto que el uso de estas aplicaciones facilita que las personas usuarias puedan monitorear su ciclo menstrual. Sin embargo, desde una perspectiva de diseño justo, planteamos que las mismas deben ser investigadas, en tanto implican procesos de recopilación de datos y mediación algorítmica y su diseño y funcionalidades reproducen concepciones de género binarias heteronormadas (Costanza-Chock, 2020). Las personas menstruantes¹ pueden utilizar aplicaciones con el fin de monitorear su salud, pero no necesariamente están al tanto de las prácticas de dataficación y cuantificación del yo (Swan, 2013) asociadas con el modelo de negocio del capitalismo de la vigilancia (Zuboff, 2019).

Epstein et al. (2017) destacan cinco razones principales por las que las personas hacen un seguimiento de sus ciclos menstruales: para aumentar su conciencia corporal; para comprender mejor sus ciclos corporales; para prepararse para la menstruación; para buscar quedar embarazadas; y para comunicar sus observaciones a quienes les brindan atención médica. Sin embargo, otra dimensión se relaciona con la lógica que legitima la anticipación del comportamiento corporal a partir del análisis de datos y la predicción algorítmica. Estas aplicaciones tienen como propósito general predecir las fechas aproximadas de los siguientes ciclos menstruales, de ovulación, fertilidad, días previstos de SPM (síndrome premenstrual), pero no siempre interpretan los datos con precisión. Por esta razón, resulta relevante analizar de qué manera, desde su desarrollo, los algoritmos incorporan sesgos o ideas hegemónicas sobre lo que es y no es la menstruación, así como la

¹ Para fines de este trabajo, por persona menstruante se entiende cualquier persona con útero y cuyas condiciones de salud le permitan menstruar, esto sin importar su sexo asignado al nacer o el género con el que se identifique.

forma en que las personas la experimentan. De igual manera, en su diseño, nos interesa explorar de qué manera las funcionalidades reproducen ideas binarias y heteronormadas sobre lo que implica ser una persona menstruante. Por último, cómo se manifiestan los procesos de dataficación del cuerpo y el procesamiento de tales datos. Para atender esta problemática, esta investigación tiene como objetivo analizar la construcción sociotécnica del género en las aplicaciones de seguimiento menstrual, así como sus sesgos algorítmicos y la dataficación de los cuerpos a partir de la percepción de las personas usuarias. La pregunta que guía el estudio es la siguiente: ¿de qué manera, a través de su diseño, funcionalidades, resultados y del manejo de sus datos, las aplicaciones de seguimiento menstrual construyen una noción de género?

El artículo se estructura de la siguiente manera: en primer lugar, presentamos una revisión de la literatura crítica relacionada con el uso de aplicaciones de seguimiento menstrual a partir de las categorías definidas en nuestro modelo de análisis: el diseño, la funcionalidad y la privacidad. Luego, el método utilizado para la recolección de datos y, por último, presentamos los resultados y la discusión. Nuestros hallazgos dan cuenta de la construcción sociotécnica del género en distintas dimensiones a partir de las cuales; la incomodidad de las personas usuarias con la manera en que esta construcción se materializa en las aplicaciones; y la opacidad en el manejo de sus datos.

Una aproximación feminista al diseño de aplicaciones

Entre los estudios críticos sobre las apps menstruales, Della Bianca (2021) analiza las diferentes dimensiones que atraviesan a la problemática del seguimiento menstrual. Desde su punto de vista, las aplicaciones promueven una relación muy específica con el cuerpo y las personas que las utilizan. El seguimiento menstrual y de la fertilidad puede, por un lado, ser un mecanismo de resistencia a la patologización de los cuerpos femeninos, y por otro, reforzar su rol dentro del esquema hegemónico neoliberal bajo la percepción de que son personas reproductivas responsables. La autora propone una reformulación del seguimiento menstrual y de fertilidad que pone como centro la justicia social y el reconocimiento de experiencias que usualmente son puestas al margen. De esta manera, las tecnologías pueden incluir un enfoque feminista para que las personas usuarias sean agentes con posibilidades de construir y decidir sobre su cuerpo. Esto implica considerar aspectos como las jerarquías de poder relacionadas con el racismo, capacitismo y discriminación hacia las disidencias sexo-genéricas que se refuerzan a través de la tecnología (Della Bianca, 2021).

Aunque este tipo de herramientas puede empoderar a las personas a través del conocimiento y reconocimiento del propio cuerpo (Ford, Togni y Miller, 2021), es necesario identificar cuándo este empoderamiento se da desde las normativas convencionales y modelado por el mercado neoliberal y el capitalismo de vigilancia. Si, por un lado, las personas usuarias pueden recurrir a estas aplicaciones para mejorar su calidad de vida, por otro, la administración del ciclo menstrual puede resultar una presión para sentirse bien dentro de un contexto social que se define entre dualidades: lo subjetivo y lo objetivo, lo bueno y lo malo, enfermedad y salud, lo individual y social, lo médico y lo no-médico. En medio de estas tensiones, la persona usuaria trata de definir y estandarizar el proceso complejo y variable del ciclo menstrual. Por otra parte, el hecho de que la menstruación se haya patologizado socialmente genera una aparente necesidad de regularla y de tener control sobre lo que gira a su alrededor, lo que deriva en prácticas de autovigilancia (Hohmann-Marriott, 2021).

Diseño y binarismo de género

La construcción binaria de género en los desarrollos tecnológicos ha sido objeto de investigaciones que buscan dar cuenta de cómo las concepciones sociales (binarismo, heteronorma) así como valores culturales y formas de relacionarse se materializan en la tecnología (Bivens y Haimson, 2016). La investigadora trans Sasha Costanza-Chock (2020) analizó cómo los algoritmos de las máquinas de escáner corporal en los aeropuertos se encuentran sesgados. Las personas habitan un mundo en el que el software dicta cómo deben identificarse, lo que significa su identidad y sus límites en la práctica social. Las categorías binarias de género obstaculizan la posibilidad de una vida social viable para las personas que no entran en esta construcción identitaria. En el caso de las apps menstruales, la construcción binaria del género se expresa a través de su diseño feminizado, de la estandarización de la experiencia menstrual, de la preeminencia de la función reproductiva de las personas menstruantes y por la estigmatización de la menstruación.

En las aplicaciones prevalecen elementos asociados a estereotipos de la feminidad. Según recogen Ford, Togni y Miller (2021), las apps menstruales han sido criticadas desde sus inicios por hacer suposiciones heteronormativas sobre los usuarios y seguir el mantra *femtech* de *pink it and shrink it* (“hazlo rosa y pequeñito”), de adaptar los productos masculinos a las consumidoras femeninas haciéndolos más pequeños, coloridos y *girlish* (aniñado). Es decir que muchas de estas aplicaciones son desarrolladas a partir de supuestos heteronormativos, sin la participación directa de las personas con cuerpos que menstrúan. Estos elementos

de diseño tienen que ver con la apariencia física (belleza, vestimenta, atributos físicos) y el comportamiento de las mujeres en sociedad (su forma de hablar, su forma de ser, valores y actitudes). Al suponer usuarias mujeres, las vincula con colores como el rosa, el morado y el blanco, que remiten a la pureza, la inocencia y la vulnerabilidad. También, a símbolos como las flores y corazones, donde la delicadeza y lo emocional están relacionados con la feminidad. No dan cabida a identidades fuera del binarismo de género, donde son otras y son cambiantes las asociaciones con lo femenino.

Las aplicaciones estandarizan la experiencia de las personas menstruantes, al ser diseñadas bajo la premisa de que las personas menstruantes tienen ciclos regulares, es decir, con una duración de 28 días y donde la ovulación ocurre en el día 14 (Worsfold et al., 2021; Grieger y Norman, 2020). Sin embargo, de las 1.5 millones de personas que utilizan la aplicación “Flo”, solamente el 16% tiene un ciclo de 28 días y alrededor del 13% ovula en el día 14. En otro estudio, se encontró que el 54% de aplicaciones para hacer predicciones solamente utiliza las fechas del calendario y no toma en consideración otros elementos que pueden alterar el ciclo, como la temperatura corporal basal, los cambios en el moco cervical o la hormona luteinizante.

El diseño de las aplicaciones parte de la premisa de que las personas menstruantes deben cumplir una función reproductiva. Además de reforzar las asociaciones entre menstruación y feminidad por medio del diseño “pinkificado” de las aplicaciones, también se reproducen estereotipos con respecto a la reproducción. Levy (2020) señala que muchas aplicaciones para el seguimiento menstrual suelen presentar las relaciones sexuales como un componente principal, vinculado a los deseos reproductivos, pudiendo excluir, de este modo, a personas que no son heterosexuales o cisgénero, así como a aquellas personas que no tienen relaciones sexuales y que usan las aplicaciones para otros fines.

Estas aplicaciones reproducen los estigmas asociados con la menstruación. La función menstrual se concibe como un tabú, algo que tiene que ser escondido o que es objeto de vergüenza para las mujeres. Lutz y Sivakumar (2020) estudiaron una muestra de mujeres universitarias en Estados Unidos, donde se reporta que la mayoría de las usuarias muestra una preferencia hacia las funcionalidades que permiten esconder el uso que dan a este tipo de tecnologías. En el diseño de las aplicaciones, la interfaz promueve la “discreción” y la idea de “manejar” la situación, reforzando los prejuicios alrededor de la menstruación y dificultando su comprensión como un proceso biológico natural.

Funcionalidad, algoritmos y heteronorma

La naturaleza social de los algoritmos como “parte de racionalidades y formas de ver el mundo más amplias” (Beer, 2017) nos permite entenderlos a partir de los valores y sesgos sociales asociados con su diseño y despliegue. Los modelos algorítmicos determinan sus resultados a partir de las instrucciones codificadas por actores humanos que se encuentran inscritos en contextos sociales específicos. Así, los códigos que rigen los algoritmos de las aplicaciones materializan comportamientos normativos usados como datos de entrada que no necesariamente corresponden con la serie de comportamientos que se monitorean (Gómez Barrera, 2018). Algunos ejemplos de estas tensiones entre el algoritmo y las funcionalidades en las apps menstruales se dan en la falta de precisión de la predicción, la congruencia con el propósito de uso y la representación de personas no heteronormadas.

La imprecisión en la predicción hace referencia cuán capaces son las aplicaciones de predecir correctamente los días fértiles, infértiles y de sangrado de las personas usuarias que no tienen ciclos menstruales regulares (28 a 30 días), tomando en consideración la información que recaban. El análisis de diversas aplicaciones ha mostrado que las predicciones pueden tener un amplio porcentaje de error (Zwingerman, Chaikof y Jones, 2019). El error, parte de la naturaleza equívoca de los algoritmos, es constitutivo del funcionamiento de las aplicaciones.

Las aplicaciones deben presentar a las personas usuarias distintos propósitos posibles para hacer seguimiento menstrual (reproducción, anticoncepción, fines médicos, etc.). Se espera que el algoritmo sea fiel a esa elección en cuanto al tipo de información o funciones que habilita. Esto implica que la aplicación no favorezca un tipo de objetivo sobre otro. Sin embargo, los algoritmos de estas aplicaciones privilegian ciertos propósitos que se asocian con las obligaciones reproductivas, lo que resulta una experiencia negativa para quienes no se ajustan a este patrón (Hohmann-Marriott, 2021). Esa visión limitada sobre el manejo de la menstruación y la fertilidad descarta otros objetivos, así como representaciones diversas del curso de vida de la mujer, su intimidad y vida sexual, que puede o no ser heteronormada (Holst et al., 2022).

El diseño de las aplicaciones asume que sus usuarias son niñas y mujeres que comparten una única experiencia de vida. Sin embargo, las personas menstruantes se caracterizan por vivir procesos biológicos y sociales que les otorgan experiencias de vida diferentes (Pichon et al., 2021). Fox y Epstein (2020) mostraron que las aplicaciones realizan predicciones binarias y no permiten a las personas modelarlas en caso de que sean inexactas o de que busquen ajustarlas a su propia experiencia de vida.

Privacidad y agencia

Turégano Mansilla (2020) describe el problema de la privacidad en el entorno digital como algo que va más allá del control de datos personales. La creciente dataficación de la vida social significa un incremento del volumen de datos recopilados y nuevas posibilidades para su acceso, tratamiento, difusión y comercialización. El uso indebido de los datos puede operar de manera opaca. En el caso de las apps menstruales, su tratamiento de los datos es problemático en cuatro aspectos: el tipo de datos que recopilan; la accesibilidad de sus términos y condiciones; la transferencia de datos a terceros; y la capacidad de agencia sobre los datos.

- Tipo de datos recopilados. La cantidad y diversidad de datos recopilados por las aplicaciones es extremadamente amplia.² Estos datos incluyen la información de identificación (nombre, correo electrónico o celular, ubicación), datos físicos (peso y estatura), condición médica, datos sobre hábitos de vida y consumo, estados emocionales e información íntima como la frecuencia de actividad sexual, uso de condones, posición y firmeza del cérvix hasta la fecha de la última relación sexual y si esta fue con o sin uso de anticonceptivos, el tipo de sangrado y/o dolor que se experimentó en el ciclo, entre otros síntomas (Hohmann-Marriott, 2021). Puesto que son datos sensibles³, se debe identificar si las plataformas garantizan o no la entera protección de los datos o si se comparte a terceros para otros fines. Por último, hay datos que se recogen de la persona fuera de la aplicación (búsquedas en la red, perfiles de redes sociales, etc).
- Accesibilidad de los términos y condiciones. Se refiere a la facilidad con que las personas usuarias pueden localizar y acceder al contenido de los términos y condiciones⁴, así como que sean legibles y comprensibles. La terminología

² Para una muestra gráfica del tipo de datos recabados por las aplicaciones de seguimiento menstrual puede consultarse el proyecto Menstruapps de la organización Coding Rights. <https://chupadados.codingrights.org/en/menstruapps-como-transformar-sua-menstruacao-em-dinheiro-para-os-outros/>

³ Según la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares vigente en México, los datos personales sensibles son aquellos que “afecten a la esfera más íntima de su titular, o cuya utilización indebida pueda dar origen a discriminación o conlleve un riesgo grave para éste” (Cámara de Diputados, 2010).

⁴ En este estudio no distinguimos por niveles de accesibilidad de las políticas, que es una limitante. Sin embargo, coincidimos con la sugerencia de que una propuesta útil para identificar

usada en la redacción del texto debe ser clara. Los términos de uso y las políticas de privacidad suelen contener lenguaje oscuro que dificulta su comprensión. De la misma manera, estos documentos suelen incluir una advertencia sobre cómo las personas utilizan estos servicios “bajo su propio riesgo” y se presentan como “sin ninguna garantía”, deslindando la responsabilidad de la empresa. Así, se legitima un uso diferente al que los usuarios tenían previsto para sus datos (Hohmann-Marriott, 2021).

- Mención explícita del uso de datos y permisos hacia terceros. Se debe explicar el uso de datos y los permisos relacionados con el acceso de los datos por parte de otras empresas, declarando qué datos específicamente son compartidos, a qué empresas, por cuánto tiempo, etc. Debe aparecer de manera destacada y no colocarse en lugares avanzados del documento de términos y condiciones. De acuerdo con un estudio, el 17% de las apps con temática de salud comparten los datos de las personas con terceros (Kwong, Ramírez y Cirino, 2021).
- Capacidad de agencia y control de los propios datos. El anonimato se considera como uno de los aspectos más relevantes dentro del proceso del seguimiento menstrual (Levy, 2020). Fowler, Gillard y Morain (2020) reportan que con frecuencia las expectativas de las personas usuarias de aplicaciones menstruales en cuanto a la privacidad de sus datos no se alinean a lo estipulado en los Términos de uso y en las Políticas de Privacidad de las aplicaciones. Las aplicaciones pueden llegar a violar la privacidad, específicamente en casos donde las disidencias sexogénicas o situaciones como la interrupción del embarazo juegan un papel importante (Hohmann-Marriott, 2021).

Método

El estudio se basa en un análisis cualitativo a partir de entrevistas semi-estructuradas a personas adultas jóvenes menstruantes de la Ciudad de México entre 18 y 25 años. Para identificar personas usuarias de apps de seguimiento menstrual y las apps utilizadas de manera más recurrente, se realizó un sondeo inicial con un cuestionario distribuido en línea. En el sondeo preliminar participaron 50 perso-

los niveles de accesibilidad podría ser: 1) si se puede acceder a la política de privacidad desde la librería de aplicaciones (App Store o Google Play); y 2) si se puede acceder a la política de privacidad desde la misma aplicación.

nas, de las cuales 32 fueron entrevistadas posteriormente de acuerdo con los criterios de inclusión. Las entrevistas fueron analizadas temáticamente utilizando el software MAXQDA. Los criterios de inclusión en el estudio se delimitaron a partir de las siguientes características: (i) ser personas mayores de edad; (ii) ser personas menstruantes; (iii) contar con un dispositivo inteligente y conexión a internet; (iv) haber utilizado alguna app para el seguimiento del ciclo menstrual en los últimos tres meses⁵.

Este recorte implica un sesgo hacia poblaciones privilegiadas dada la brecha digital existente en México. La entrevista se estructuró a partir de tres ejes temáticos: i) el diseño a partir de características de la interfaz, ii) la funcionalidad a partir del uso (objetivo, eficiencia, reproducción de estereotipos), y iii) la privacidad a partir del uso de datos personales.

A las personas participantes se les compartió el propósito y las características del estudio, se les solicitó su consentimiento informado y la participación fue anónima.

Cada una de las categorías mencionadas fue evaluada de acuerdo con los siguientes parámetros:

Diseño binario

Estereotipos

- Predominio de elementos gráficos como: flores, corazones, iconos sonrientes, estrellas, mariposas, entre otros;
- Logo de la app coloreado coloreado en rosa, morado o blanco.

Estigmas

- Se muestran alertas y consejos relacionados a cuidar las apariencias, mantener el ánimo y procurar que el sangrado (o lo relacionado a él) no se note.

Sesgos en el uso

Precisión algorítmica

- Número de predicciones acertadas en los últimos tres meses sobre: días fértiles, días infértiles, días de sangrado, ovulación.

⁵ Para fines de este trabajo, el uso contempla que la persona usuaria cuente con la aplicación instalada en uno o más dispositivos, además de haber tenido interacción con ella al menos durante tres meses en los que se presente la menstruación.

Propósito de uso

- Posibilidad de elegir el fin para el que se está utilizando la app y que se muestre contenido personalizado con base en ello;
- No prevalencia de alertas sobre reproducción.

Representación

- Inclusión de categorías de género diversas al momento del registro y en las diversas funcionalidades de la aplicación;
- Inclusión de relaciones de pareja heterosexuales y no heterosexuales en las preferencias.

Privacidad

Legibilidad de los términos y condiciones

- Disposición a leer las políticas;
- Uso de estructuras semánticas sencillas y fáciles de comprender;
- Uso de vocabulario familiar y de términos no especializados.

Cuidado de datos personales

- Interés por conocer al respecto;
- Preocupaciones o dudas sobre los datos;
- Mención explícita de la protección y manejo de la información ingresada;
- Mención explícita del involucramiento de empresas de terceros.

Percepción de publicidad dirigida

- Cantidad y tipo de información ingresada (estado de ánimo, síntomas y molestias, rutinas diarias, uso de anticonceptivos, etc.);
- Percepción sobre la cantidad y tipos de anuncios presentados en diversas plataformas en momentos particulares del ciclo;
- Comportamiento de usuaria/e y patrones de consumo.

Análisis y resultados

Entre las personas entrevistadas, la aplicación de registro menstrual más usada es Clue. Sin embargo, otras aplicaciones mencionadas fueron Flo, Period Tracker, Eve y la app Salud de iPhone. Las aplicaciones, desarrolladas todas en el extranjero, poseen distintas aproximaciones a la privacidad, atendiendo a las regulaciones

de sus contextos de desarrollo.⁶

Las personas entrevistadas utilizan la aplicación en promedio hace 4,2 años. La persona que más tiempo ha utilizado la aplicación ha sido por 11 años y la que menos, 3 meses. Es decir, las personas usuarias han tenido un uso prolongado de estas aplicaciones y poseen un conocimiento amplio sobre sus funcionalidades y características generales. Este hecho permite sugerir que las aplicaciones les ofrecen un valor a las personas entrevistadas, pues a pesar de tener fallas, las siguen utilizando. Las personas entrevistadas respondieron que su objetivo principal al usar la app es hacer uso del calendario para el registro menstrual. Entre otras de las funciones utilizadas se encuentran: predecir días de sangrado, analizar síntomas y estados de ánimo y conocer días de ovulación y ventanas fértiles. La razón por la que empezaron a utilizar la app es, en mayor medida, por recomendación de algún familiar o amistad cercana. Otras razones incluyen su disponibilidad en el catálogo de descargas, anuncios en redes sociales, anuncios en internet o por recomendación de algún/a/e influencer, necesidad de llevar un registro de su menstruación de forma práctica, diseño intuitivo y visual y por último, por venir incorporada en el celular.

Diseño

El diseño de las aplicaciones es relevante para la experiencia de las personas usuarias. Las personas entrevistadas señalaron que el hecho de que se utilizaran elementos gráficos sencillos y directos les facilitaba en gran medida el uso de la app, así como el reconocimiento de cada uno de sus elementos. Mientras que en general las personas binarias se encontraron satisfechas con el diseño, las personas no binarias (NB) señalaron que no estaban del todo satisfechas. En cuanto a las observaciones de estas últimas, una persona no binaria mencionó no estar conforme con el diseño estético de la aplicación. Si bien coincidió con que los gráficos estaban bien hechos y son prácticos, mencionó que ciertos aspectos le resultaban incómodos en relación con su propia identidad.

A pesar de que en términos generales hubo un consenso en cuanto al buen diseño de las aplicaciones, en las entrevistas se destacó el tema de la feminidad como un elemento de disconformidad. En primera instancia, se habló de la menstruación

⁶ Puesto que esta aplicación es alemana, las políticas de privacidad de esta aplicación se rigen por la regulación de datos europea. La aplicación Eve se rige por políticas más laxas de protección de datos. <https://chupadados.codingrights.org/en/menstruapps-como-transformar-sua-menstruacao-em-dinheiro-para-os-outros/>

ser considerada como un proceso exclusivamente de mujeres. Una de las entrevistadas, señaló: *“Todas las imágenes representan a una mujer heteronormada, entonces creo que sí está muy influenciado por esta imagen de género que tenemos, ¿no? que es que solo las mujeres pueden menstruar.”*

El tema de la maternidad es otro aspecto que también se encuentra presente en el diseño. Específicamente, existe incomodidad de las personas usuarias frente al icono del conejo al momento de registrar su actividad sexual, pues socialmente se relaciona con la idea de procrear y sienten que la aplicación parece imponer la idea de que las relaciones sexuales tienen ese único objetivo: *“no está chido, porque no todo el mundo tiene sexo para tener hijos”*. Consideran que ese tipo de gráficos no son congruentes con la idiosincrasia de generaciones actuales: *“hay elementos que son como ideales... como para las ideas de antes”*.

Otro elemento problemático del diseño es el color. En las aplicaciones el rosa se utiliza como color universal, un color socialmente asignado a las mujeres. Esta incomodidad se presenta entre las personas NB, pero también entre quienes quienes se identifican como mujeres cisgénero. Por ejemplo, una de las entrevistadas apuntó: *“sí tiene un estereotipo muy marcado y todo se ve muy así, muy pinky”*, mientras que otra, al hablar del logotipo, dijo: *“eso sería como súper cliché de mujer”*. Si bien en su mayoría las mujeres dijeron que el rosa no era un aspecto del todo conflictivo para sus casos particulares, en muchos casos, las entrevistadas confirmaron que el diseño tendía a ser completamente femenino. Esto se vio reflejado en el uso de expresiones como *“se vuelve norma”* y *“es muy hegemónico”*.

Además, se observó una actitud de resignación frente al diseño feminizado, tanto en mujeres como en personas NB, pues mencionaron que es una práctica normalizada que no necesariamente va a cambiar. No obstante, en el caso de la aplicación Clue, las personas entrevistadas coincidieron en que es la aplicación más amigable con perfiles diversos y en términos de diseño, más neutral. Entre las personas usuarias se valora positivamente el hecho de que emplee colores blancos y rojos como primera opción antes que el rosa y que no tenga imágenes de flores o elementos relacionados con la menstruación, pues así resulta una aplicación menos llamativa y potencialmente dirigida a un grupo más diverso de personas usuarias.

Las vivencias de las personas trans o que buscan distanciarse del concepto comúnmente asociado a la feminidad hacen referencia a cómo las aplicaciones las incomodan o fomentan su exclusión y los discursos normativos alrededor del género. Algunos testimonios de las participantes así lo explicitan:

Tenía esto como muy fuerte en la feminidad estereotípica y siento que puede ser doloroso, dañino, confuso para las personas que intentan alejarse de ese concepto y que siguen menstruando.

Para las personas que son trans, por ejemplo, hombres, me imagino que ha de ser una joda. Primero, luchar con[tra] la presión social. Después, pues que te siga bajando, porque al final tu sexo biológico es femenino, entonces siento que sí está editada para mujeres que se identifican como mujeres, no como para todos los géneros.

Está [la app] siendo agresiva con estos mensajes de cómo se tiene que ver y sentir la feminidad. Quizá pues muchas de estas personas ni siquiera descargan aplicaciones así, justo por el diseño y porque todo está enfocado.

Además de los colores, las ilustraciones también tienden a reflejar concepciones hegemónicas, por ejemplo, al mostrar personas con características físicas con ciertos cortes de cabello y ropa que tradicionalmente se asocian con lo femenino, relaciones de pareja únicamente entre personas del sexo opuesto, entre otras. La neutralidad en el diseño podría conseguirse ofreciendo opciones de personalización para las personas usuarias para expresar sus identidades diversas. Algunas entrevistadas mencionaron que resultaría útil y más cómodo poder modificar algunos de los colores, iconos o fondos; similar a los avatares de los videojuegos o los fondos de pantalla de los teléfonos móviles.

De la misma manera, se halló una tendencia a “feminizar” las frases, alertas y noticias: “*lo que no está padre es que cuando hablas con la personita te habla en mujer, como ya asumiéndolo*”. Este tipo de mensajes prevalece especialmente en el periodo menstrual y al mencionar experiencias “sólo para chicas”. A su vez, a través de su construcción discursiva, las aplicaciones perpetúan la idea de que la menstruación debe ser un asunto privado. Por una parte, incluyen frases motivacionales que incitan a las personas menstruantes a mantener una actitud positiva y comportarse “como si no pasara nada”. Si bien es el caso de muchas personas, también puede resultar perjudicial para quienes padecen el proceso. Por otra parte, presentan comentarios compasivos, que hacen alusión a lo tedioso y difícil de sobrellevar la menstruación, lo cual, según uno de los testimonios, transmite el mensaje de que es algo negativo y que debe ocultarse. El hecho de que el diseño sea discreto y no sugiera una relación con el ciclo menstrual, es lo que hace que las mujeres elijan una aplicación sobre otra. Ante esta situación, otra de ellas agregó que un diseño recatado responde a las malas concepciones sociales del tema, y apuntó que “*tampoco se tendría que disimular la menstruación*”, sino normalizarla.

Otros sesgos que se intersectan con el género tienen que ver con la sobrerrepresentación de mujeres blancas y con cuerpos delgados. Una de las personas entrevistadas plantea: “*no porque menstrúe me voy a ver así*”, quien también cuestionó si las aplicaciones son accesibles para personas con discapacidad. Igualmente, otra entrevistada añadió que las aplicaciones refuerzan cánones establecidos de belleza aun en la menstruación, pues con iconos como el durazno para hablar de la piel,

descartan las experiencias de personas que podrían tener alguna sintomatología relacionada a ello. *“El decir, ‘no, es que tiene que estar bien’ (...), te hacen cumplir un estereotipo, siento, o te hacen sentir que estás mal”*. La “blanquitud” de las aplicaciones es otro elemento que se asocia con el hecho de que estas tecnologías, que son desarrolladas en países del norte global, se utilizan por poblaciones racializadas que no comparten las mismas características.

Funcionalidades

Las funcionalidades que ofrecen las aplicaciones de seguimiento menstrual son variadas. Entre las más utilizadas por las personas entrevistadas se encuentran el calendario, el registro del ciclo y síntomas, las predicciones de los próximos días de menstruación, los métodos anticonceptivos, el estilo de vida personal, alteraciones hormonales en los días de menstruación, días de ovulación, ventanas fértiles, análisis de los periodos y el registro de actividad sexual.

En general, las personas usuarias mencionaron que las aplicaciones cubrían sus necesidades de uso, que en gran medida consistían en utilizar el calendario para registrar y obtener predicciones sobre el ciclo menstrual. Las usuarias que no se encuentran satisfechas mencionaron que las aplicaciones no cumplen con sus expectativas y que no se sienten cómodas con los resultados que obtienen o con el modelo de negocios. Por ejemplo, mencionaron que no es posible registrar cierta información, como enfermedades de transmisión sexual o que hay que pagar para obtener más información.

La insistencia por parte de las aplicaciones para adquirir la versión Premium para acceder a más funcionalidades se considera una restricción importante. Una entrevistada señaló que no había podido acceder a ciertos contenidos que le interesaban debido a que no cuenta con la versión completa y esto la incomodaba. Otros testimonios señalan que los servicios relacionados a la salud sexual y reproductiva no deberían tener un costo elevado, sino que podrían ser gratuitos y apoyar a la salud pública.

En cuando a las funcionalidades asociadas con las diversidades sexo-genéricas, las aplicaciones no permiten personalizar el género con el que cada quien se identifica o los diferentes tipos de actividad sexual, e incluso se presentan como elementos “para todas las mujeres”. En palabras de una entrevistada: *“No creo que sea algo amigable porque... Jamás te pregunta cómo te identificas o cuál es tu género, nada de eso... Como que asume...mujeres”*. Sin embargo, algunas entrevistadas compartieron una experiencia opuesta. Señalaron que dentro de la sección de artículos informativos de la aplicación, existía un apartado exclusivo para la

comunidad LGBTQIA+ y consideran eso un factor muy positivo para la experiencia de uso. Aun quienes no se consideran parte de la comunidad, afirmaron que identifican pocos sitios donde hay información sobre temas como embarazos de hombres trans y personas no binarias, mitos sobre la bisexualidad y la relación de la menstruación con la terapia de hormonas, entre otros. Sin embargo, algunas de las entrevistadas comentaron que ese contenido, nuevamente estaba restringido debido a que era necesario contar con la versión PRO, lo cual percibieron como una inclusión a medias. Ante esto, una entrevistada apuntó, *“limitan un poco ciertos conocimientos, sobre todo en este aspecto”*.

Así, entre las funciones que a las personas menstruantes más les gustaría ver implementadas en la aplicación que utilizan se encuentran la difusión y el reforzamiento de las comunidades de personas menstruantes que se pueden crear dentro de las apps. Se mencionó que el uso de foros había sido de mucha ayuda para transitar por la experiencia de la menstruación y buscar personas con las cuales identificarse: *“Te ayuda a sentirte menos sola (...) siento que a través del Internet podemos enriquecer nuestro paso a través de la menstruación”*. Asimismo, las personas no binarias aseguran que un aspecto importante para que se noten los esfuerzos de inclusión por parte de las aplicaciones, es preguntar los pronombres de elección de cada persona al inicio de su registro, de tal suerte que al menos los mensajes no aparezcan por default en femenino. También consideran valioso incluir un apartado dedicado a la disforia de género, donde pudiesen llevar un recuento y contar con herramientas relacionadas. Finalmente, una de las entrevistadas percibió que el proceso podría humanizarse más. Ella agregó un comentario sobre cómo las interacciones entre las personas y la aplicación son interpretadas; dijo que le gustaría *“no ser un ente a la que la app está registrando, sino poder tomar más decisiones ayudado por la app”*.

Sesgos algorítmicos

Los errores en las predicciones ofrecidas por las aplicaciones son recurrentes, porque los algoritmos funcionan mejor si los ciclos son regulares. La mitad de las personas entrevistadas en nuestro estudio señaló tener un ciclo menstrual irregular. De estas personas, el 90% no está satisfecho con el desempeño de predicción de la app. Las aplicaciones toman las últimas tres menstruaciones para calcular y predecir la siguiente, sin embargo, este sistema parece no ajustarse si el ciclo no es regular: *“Lo que pasa es que cambió, tú como mujer estás cambiando todo el tiempo y a veces [la app] no lo hace contigo...”*. Las personas participantes coincidieron en que la aplicación está diseñada para mujeres y personas con ci-

culos regulares o tendientes a serlo, y que era en esos casos donde verdaderamente tenía un buen desempeño y podía marcar los días con mayor exactitud: *“Sí, las predicciones pueden mejorar, pero al menos han notado eso de la pérdida del ciclo. Y a veces es horrible porque te dicen que ya te dejó de bajar...vas al baño y estás manchada. Y eso es feo, la verdad”*. Algunas también mencionaron que, en ocasiones, el hecho de que las predicciones fallan las desmotivaba a seguir utilizando la plataforma, o bien, las hacía sentir como que había algo malo con su cuerpo o con su ciclo porque sus circunstancias no coincidían con las mostradas en la aplicación.

En la mayoría de los casos las personas utilizan la app únicamente como calendario. Sin embargo, la aplicación envía notificaciones y mensajes adicionales a las personas usuarias. Un grupo de entrevistadas afirmó haber recibido mensajes no solicitados con la intención de gestar y concebir un bebé, su posible ventana fértil, revisión de mamas o notificaciones con el objetivo de que obtengan la versión “PRO” del programa. Lo anterior, se vio reflejado en comentarios como: *“O sea, cuando me meto me dice: ‘es posible día fértil’. Y yo ni siquiera le pregunté.”* o *“El primer año sí recibía notificaciones y me acuerdo que una decía ‘hora de analizar las mamas’... me hizo sentir rara”*.

Por último, el registro de sangrado en las aplicaciones no parece ser un problema para las personas entrevistadas, pues se aborda de manera neutral y permite ingresar –o no– la información que cada quien considera necesaria. Es importante mencionar que casi ninguna utiliza otra herramienta de registro menstrual en su vida diaria, dependen en mayor medida del registro y predicción que les brindan estas aplicaciones.

Privacidad

La privacidad es un asunto complejo en este tipo de aplicaciones de salud. Para las personas usuarias, un adecuado manejo de los datos personales por parte de la aplicación no se considera un criterio relevante para descargarla. La elección depende de las reseñas por parte de sus sujetos conocidos o de la tienda de aplicaciones. Algunas personas mencionaron que no les importa la forma en la que se usan sus datos por parte de las plataformas, es decir, que no tienen preocupaciones ni opiniones en cuanto a la gestión de su información, pues su mayor interés es acceder a los contenidos y/o servicios que le ofrece la aplicación. Solamente una de las participantes contestó que sí lee las políticas de privacidad con atención, pero enfatizó se debe a que estudió una Licenciatura en Derecho. De acuerdo con un testimonio, a menos que una persona esté inmersa en dicha

área de estudio, resulta prácticamente imposible comprender en su totalidad los términos que se están aceptando. Otra de las entrevistadas agregó: “*Es mucho, mucho texto*”.

Existe cierta percepción compartida entre las personas entrevistadas de que el tipo de datos que registran en la aplicación no las ponen en riesgo, es decir, consideran que es información que no implica una amenaza a su privacidad. “*Es importante protegerme, pero sé que los datos los ocupan como un método para para venderme cosas*”, comentó una persona entrevistada; y otra:

Evidentemente estamos en un punto en el que eso es algo muy importante y es algo con lo que las corporaciones y muchas personas hacen dinero; con los datos de las personas...muchas veces sí acabo diciendo como la verdad es que no soy una persona tan importante, mis datos no son tan importantes, las cosas que pongo en esta aplicación no son tan importantes.

El hecho de que existan opciones limitadas en términos de privacidad genera cierto desempoderamiento. Mencionan que lo que más les molesta en cuestiones de privacidad es que no existe la posibilidad de negarse. Esto es, si tienen la necesidad de utilizar cualquier aplicación, digan lo que digan las políticas, se verán obligadas a aceptar para poder acceder al servicio. Las personas expresaron que se encuentran en una situación conformista, ya que no ven qué más podrían hacer respecto a la situación de sus datos personales: “*Pues creo que es algo inevitable. Y pues sí, ser consciente de lo que estás aceptando cuando estás entrando a una app que te pide tus datos y rastrea tu información*”. Todas las personas coincidieron en que es inevitable que se haga uso de sus datos sin que sean conscientes de la situación. Por ello, mostraron decepción ante tal limitación de sus posibilidades de acción. Una de las personas entrevistadas agregó, inclusive, que no ha tenido buenas experiencias compartiendo sus datos: “*O sea, siempre prefiero dar lo mínimo porque no quiero que pase nada. He tenido muchos casos con mi familia que les roban la identidad y pues hay niños, entonces evito poner la mínima información posible.*”

Finalmente, ninguna persona está totalmente segura de cómo sus datos están siendo usados por terceros. Generalmente se informan a través de algo que leyeron o algún documental que vieron, pero muy pocas se acercan al aviso de privacidad o cuentan con experiencias cercanas al respecto:

Pues una parte como que me asusta, porque como que no sé bien al 100 por ciento qué puedan hacer con esa información. (...) No siento que me atacan, como que no tengo problemas, pero como que luego sí en general

al descargar, como que si tengo mucho, mucho, mucho cuidado. (...) Entonces para mí las aplicaciones que luego tienen alguna referencia de otra persona, como que digo ‘ah, sí sí es segura’.

Dos entrevistadas señalaron que habían encontrado noticias sobre su aplicación de preferencia, donde se confirmaba que vendían la información de sus usuarias a terceras entidades con fines de marketing, lo cual fue un gran tema de conflicto para ambas. No obstante, ninguna ha buscado alternativas. Otra de ellas dijo que presenta escepticismo y desconfianza de todas las aplicaciones que utiliza: *“la tengo a la misma altura que Facebook, como a todas las aplicaciones, y tengo a Facebook en un rango muy bajo”.*

Discusión

Los resultados de nuestra investigación corroboran que las aplicaciones de seguimiento menstrual poseen diseños, funcionalidades y predicciones basados en una concepción binaria del género. Por otra, refuerzan una concepción conservadora y homogeneizadora de feminidad que causa incomodidad a las personas usuarias, sean o no binarias (Fox y Epstein, 2020; Hohmann-Marriott, 2021; Pichon et al., 2021). Esta estandarización de la concepción de la persona menstruante ignora la posibilidad de que quien usa la aplicación no se identifique como mujer. Ignora también diversas experiencias de vida que no responden a las decisiones de diseño, funcionalidades o predicciones ofrecidas por las aplicaciones. Desde la perspectiva del diseño justo (Costanza-Chock, 2020), la inclusión y visibilización de las identidades sexo-genéricas disidentes y orientaciones sexuales diversas es importante en el diseño de la interfaz y las funcionalidades de la aplicación. Es decir, debe integrarse a personas no binarias, a hombres transgénero, mujeres no heterosexuales, entre otras, dentro de las categorías básicas de uso y accesibilidad de la aplicación. Estas deben permitir también cierto nivel de personalización según el perfil de quien la utilice. Además, las aplicaciones deben considerar que las personas usuarias pertenecen a grupos sociales, culturales, étnicos, etarios e ideológicos diversos.

Conclusiones

El análisis de las percepciones de las personas usuarias acerca de su experiencia de uso de las aplicaciones de seguimiento menstrual muestra problemáticas directamente vinculadas con la normalización de las concepciones binarias a través

de la tecnología, sesgos de género y afectaciones a la privacidad de las personas usuarias.

En cuanto al diseño, se ha generalizado y normalizado la representación hegemónica de lo femenino. El diseño de las aplicaciones suele incluir colores como el rosa, morado y rojo y acompañarse de gráficos como flores, corazones e iconos felices, todos aspectos considerados como característicos de lo que socialmente se acepta como femenino. El diseño simbólicamente asume que el único género que puede menstruar son las mujeres, además de que se sigue reforzando la dicotomía del género. Encontramos que estas expresiones simbólicas son incluso tomadas como violentas por algunas personas. La idea de reproducción también es un estereotipo de lo femenino que se sigue reforzando con los símbolos e iconos que usan en algunas aplicaciones. El estudio arrojó que algunas aplicaciones aún usan símbolos que según se perciben, representan una visión heteronormativa y binaria del género.

Las funcionalidades principalmente utilizadas son el calendario y las predicciones de ciclo menstrual. El resto de las funcionalidades reciben poca o nula atención. Asimismo, el estudio arrojó que la mayoría de las personas entrevistadas están cómodas con el rango de funcionalidades que encuentran disponibles dentro de las aplicaciones. Por último, un número considerable de las personas entrevistadas perciben las funcionalidades “premium” ofrecidas por las apps como algo útil, pero inaccesible por el costo que conllevan. En cuanto al algoritmo, este estudio reveló que las aplicaciones causan mayor satisfacción a aquellas personas con un ciclo regular, pues tienden a ofrecerles predicciones más certeras.

En cuestiones de privacidad, solamente una de las participantes expresó que lee detenidamente las políticas de privacidad. En ninguno de los casos se consideró la protección de la privacidad como un requisito para instalarla. Sin embargo, en el estudio se observa que las personas sí conocen las distintas formas en las que se pueden usar sus datos; simplemente se encuentran en una posición pasiva debido a que no visualizan soluciones factibles que puedan realizar individual y práctica para proteger sus datos personales.

Nuestro análisis muestra la heterogeneidad de percepciones con respecto a las apps y la complejidad involucrada en el identificar en aspectos más específicos, próximos a la experiencia de las personas usuarias, así como cuáles son los presupuestos sobre el género que subyacen en el desarrollo de aplicaciones de seguimiento menstrual. A partir de este estudio, sugerimos que el diseño de aplicaciones para el seguimiento menstrual debe considerar las vivencias y necesidades de las personas menstruantes en su diversidad. Un diseño basado en la justicia debe partir de acercarse a las personas menstruantes para mejorar su experiencia y su calidad de vida. Por último, los temas de privacidad requieren de un tratamiento

en profundidad en el desarrollo de aplicaciones que utilizan datos sensibles de las personas para que puedan tomar decisiones informadas sobre el manejo de sus datos y conozcan las implicaciones de cómo sus datos son manejados. Esperamos que esta contribución sirva para ampliar el debate crítico en torno a la construcción sociotécnica del género.

Recibido: 07/06/2022
Aceptado para publicación: 21/07/2022

Referencias

- BEER, David. 2017. "The social power of algorithms." *Information, Communication & Society*. Vol. 20, n° 1, p. 1-13. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1216147> [Acceso 10.08.2022]
- BIVENS, Rhena; HAIMSON, Oliver L. 2016. "Baking Gender Into Social Media Design: How Platforms Shape Categories for Users and Advertisers". *Social Media + Society*. Vol 2, n°4. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/2056305116672486> [Acceso 28.04.2022]
- COSTANZA-CHOCK, Sarah. 2020. *Design Justice: Community-Led Practices to Build the Worlds We Need*. Massachusetts: The MIT Press. DOI 10.7551/mitpress/12255.001.0001
- DELLA BIANCA, Laetitia. 2021. "The Cyclic Self: Menstrual Cycle Tracking as Body Politics". *CATALYST*. Vol. 7, n° 1. Disponible en: <https://catalystjournal.org/index.php/catalyst/article/view/34356/27542> [Acceso 26.04.2022]
- EPSTEIN, Daniel A.; LEE, Nicole B., KANG, Jennifer H.; ... MUNSON, Sean A. 2017. "Examining Menstrual Tracking to Inform the Design of Personal Informatics Tools". *Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems. CHI Conference, 2017*. Denver, Colorado: ACM. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28516176/> [Acceso 24.04.2022]
- FORD, Andrea; DE TOGNI, Giulia; MILLER, Livia. 2021. "Hormonal Health: Period Tracking Apps, Wellness, and Self-Management within Surveillance Capitalism." *Engaging Science, Technology, and Society*. Vol. 7, n°1, p. 48-66. Disponible en: <https://doi.org/10.17351/ests2021.655> [Acceso 26.04.2022]
- FOWLER, Leach R.; GUILLARD, Charlotte; MORAIN, Stephanie R. 2020. "Readability and Accessibility of Terms of Service and Privacy Policies for Menstruation-Tracking Smartphone Applications". *Health Promotion Practice*. Vol. 21, n° 5, p. 679-683. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1524839919899924> [Acceso 26.04.2022]
- FOX, Sarah; EPSTEIN, Daniel A. 2020. "Monitoring Menses: Design-Based Investigations of Menstrual Tracking Applications". In: Bobel, C., Winkler, I.T., Fahs, B., Hasson, K.A., Kissling, E.A., Roberts, T.A. (eds). *The Palgrave Handbook of Critical Menstruation Studies*. Disponible en: https://doi.org/10.1007/978-981-15-0614-7_54 [Acceso 26.04.2022]
- GÓMEZ BARRERA, Juan Camilo. 2018. "Segmentación, sesgo y normas sociales en la programación: aportes a la gubernamentalidad algorítmica." *Avatares de la Comunicación y la Cultura*. n°15. Disponible en: <https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/avatares/article/view/4889> [Acceso 26.04.2022]
- HOHMANN-MARRIOTT, Bryndl. 2021. Periods as powerful data: User understandings of menstrual app data and information. *New media and society*. p. 1-19. Disponible en: <https://0-doi-org.biblioteca-ils.tec.mx/10.1177%2F14614448211040245> [Acceso

26.04.2022]

- HOLST, Anna Sofie; JACQUES-AVIÑÓ, Constanza; BERENGUERA, Anna; ... MEDINA-PERUCH, Laura. 2022. "Experiencias de inequidad menstrual y salud menstrual entre mujeres y personas que menstrúan en el área de Barcelona (España): un estudio cualitativo." *Reprod Health*. Vol. 19, n°45. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12978-022-01354-5> [Acceso 24.04.2022]
- INEGI. (2021). COMUNICADO DE PRENSA n° 352/21. [online]. IFT y SCT. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/OtrTemEcon/ENDUTIH_2020.pdf [Acceso 28.04.2022]
- KWONG, E., RAMIREZ, R., & CIRINO, M. (18.01.2022). When Tracking Your Period Lets Companies Track You. [online] Disponible en: <https://www.npr.org/2021/12/29/1068930998/when-tracking-your-period-lets-companies-track-you> [Acceso 25.04.2022]
- LANGSTON, Jennifer. "Period tracking apps failing users in basic ways, study finds". *University of Washington News*. 2 de Mayo de 2017. Disponible en: <https://www.washington.edu/news/2017/05/02/period-tracking-apps-failing-users-in-basic-ways-study-finds/> [Acceso 25.04.2022]
- LEVY, Johanna. 2020. *In_equalities, digitized: practices, experiences and consequences of app-supported menstrual tracking*. Tesis de doctorado, Universidad de Granada. Disponible en: <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/59386/69018.pdf?sequence=4&isAllowed=y> [Acceso 26.04.2022]
- LUTZ, Sidney; SIVAKUMAR, Gayathri. 2020. "Leaking the secret: women's attitudes toward menstruation and menstrual-tracker mobile apps." *Gender, Technology and Development*. Vol. 24, n°3, p. 362-377. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/09718524.2020.1786990> [Acceso 27.04.2022]
- MOGROVEJO, Cinthya; NAVARRO, Alejandra; SAKATA, Andrea. 2021. *Efecto de las aplicaciones móviles de seguimiento del ciclo menstrual y fertilidad en mujeres en edad fértil: revisión sistemática*. Universidad Peruana Cayetano. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9591/Efecto_MogrovejoNavas_Cinthya.pdf?sequence=1&isAllowed=y [Acceso 25.04.2022]
- PICHON, Adrienne; JACKMAN, Kasey B.; WINKLER, Inga T.; BOBEL, Chris; ELHADAD, Noémie. 2022. "The messiness of the menstruator: assessing personas and functionalities of menstrual tracking apps." *Journal of the American Medical Informatics Association*. Vol. 29, n°2, p. 385-399. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/jamia/ocab212> [Acceso 27.04.2022]
- RAMÍREZ, María José. "La salud femenina no es un mercado de nicho, sino una prioridad". *Expo Med*. 4 de Octubre de 2021. Disponible en: <https://www.conexiones365.com/nota/expo-med/innovacion/salud-femenina-prioridad> [Acceso 27.04.2022]
- RAMPAZZO, Francesco; RAYBOULD, Alice; RAMPAZZO, Pietro; BARKER, Ross. 2021. "From the stork to fertility apps". Ponencia presentada en el Encuentro Anual de la Population Association of America. Disponible en <https://ipc2021.popconf.org/uploads/211220> [Acceso 20.10.2023]

- SWAN, Melanie. 2013. "The quantified self: Fundamental disruption in big data science and biological discovery." *Big Data*. Vol. 1, n°2, p.85-99. Disponible en: <https://doi.org/10.1089/big.2012.0002> [Acceso 10.08.2022]
- TURÉGANO MANSILLA, Isabel. 2020. "Los valores detrás de la privacidad". *Doxa. Cuadernos de Filosofía del Derecho*. N°43, p. 255-283. Disponible en: [doi:https://doi.org/10.14198/DOXA2020.43.10](https://doi.org/10.14198/DOXA2020.43.10) [Acceso 25.04.2022]
- WORSFOLD, Lauren; MARRIOTT, Lorrae; JOHNSON, Sarah; HARPER, Joyce C. "Period tracker applications: What menstrual cycle information are they giving women?". *Women's Health*. Vol. 17, p. 1-8. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/17455065211049905> [Acceso 27.04.2022]
- ZUBOFF, Shoshana. 2019. *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. New York: Public Affairs.
- ZWINGERMANN, Rhonda; CHAIKOF, Michael; JONES, Claire. 2019. "A critical appraisal of fertility and menstrual tracking apps for the iPhone." *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*. Vol. 42, n°5, p. 583-590. Disponible en: [10.1016/j.jogc.2019.09.023](https://doi.org/10.1016/j.jogc.2019.09.023) [Acceso 24.04.2022]