

Tecnologías feministas: herramientas para construir la Paz

Autoría: Dúnia Camps-Febrer, Pere Brunet, Anna Montull

Resumen ejecutivo

Como decía Arcadi Oliveres, otro mundo es posible y necesario, un mundo que deje atrás el miedo y los mitos que nos han llevado, por el camino de los valores patriarcales, al afán desmesurado de poder, a la violencia, a la dominación, a la imposición de Nuestras Verdades, a la vigilancia y control de las personas, a la destrucción, las armas y las guerras. Otro mundo y otra cultura que acepten de una vez que formamos parte de la naturaleza, que somos iguales en derechos y que somos vulnerables, que no podemos hacer lo que queramos y que debemos convivir, dialogar y cuidarnos en un mundo que, en lugar de dominar, debemos respetar.

En este trabajo queremos partir de un análisis crítico de muchas de las tecnologías existentes para proponer un nuevo tipo de tecnologías, las feministas, que creemos necesarias para la desmilitarización y para la construcción de alternativas de paz y de ese otro mundo.

Analizamos las tecnologías que se enmarcan en una lógica capitalista, patriarcal, de dominio y de crecimiento continuo, aquellas que se ponen al servicio de las empresas de armamento y las de control de la población. Desde una mirada feminista, criticamos un concepto de seguridad humana que entiende lo humano como lo masculino, otorgando una falsa universalidad al género masculino en la fenomenología de la persona e invisibilizando todas las demás experiencias. Es importante observar que en todo lo relacionado con la seguridad y el control de personas, la tecnología juega un papel esencial, además de su papel tradicional en todo lo relacionado con el armamento.

El mercado de la guerra está en mejor forma que nunca. En 2022, el gasto militar mundial aumentó un 3,7% en términos reales hasta alcanzar un nuevo máximo histórico de 2,24 billones de dólares, y en Europa experimentó su mayor incremento interanual en al menos 30 años. En cuanto al mercado mundial de la seguridad, que incluye seguridad electrónica y física, ciberseguridad, seguridad interior del Estado o vigilancia humana, entre otros, en 2022 tuvo un crecimiento del 4,5%, después de un 5,7% en 2021, alcanzando unas ventas de 669.000 millones de euros y para 2023 se esperaba un crecimiento del 4%. Dentro de este mercado, el biométrico en concreto ya superaba los 20.000 millones de dólares en 2020 y se espera una tasa de crecimiento anual compuesta superior al 13% entre 2021 y 2027.

También vemos las *Smart & Safe cities*, que se presentan como neutrales, objetivas y apolíticas, pero que contemplan propuestas urbanísticas decididas por élites privadas, con una fuerte sobrerrepresentación de la industria militar, que sitúan sus intereses mercantiles por encima de las necesidades reales de la mayoría de la población. Las tecnologías de vigilancia son uno de los elementos

ÍNDICE

1. Introducción	3
2. Antecedentes y contexto	4
3. Las tecnologías capitalistas de la desmesura	8
4. Tecnologías de violencia y dominación	14
5. Las Tecnologías Feministas: caracterización y casos concretos	24
6. Conclusiones	33



que más controversia han generado dentro del paradigma de las *Smart & Safe cities*, ya que inducen a nuevas formas de regulación social, erosionan la privacidad y el sentimiento de comunidad, permiten la elaboración de perfiles predictivos, fomentan la categorización social e influyen en el comportamiento de la ciudadanía.

Las tecnologías de las *Smart & Safe cities* refuerzan la división, la desigualdad social y el racismo. La ideología que se encuentra en la base de estas ciudades prioriza las necesidades y la visión de los sectores enriquecidos por encima del bien común de la mayoría de la población.

En todo caso, uno de los rasgos de este mundo capitalista y machista en el que nos encontramos es que el discurso ubicuo sobre la supuesta importancia de ciertas tecnologías está totalmente condicionado por intereses particulares y desconectado de lo que realmente son y podrían ser estas tecnologías. Porque lo que nos llega no es la voz de los expertos, sino la de lo que nosotros llamamos **tecnotraficantes**, radicalmente desconocedores de las tecnologías, que simplemente las utilizan como un elemento de especulación y para incrementar sus beneficios a corto plazo, con un interés meramente lucrativo y neocapitalista que ignora totalmente a las personas y al planeta. Lo vemos en las tecnologías de control social y biométrico, en la securitización de fronteras, en la inteligencia artificial, en la industria militar, en el comercio de armas y en todos los ámbitos que hemos estado analizando.

En este contexto, entendemos que es necesario introducir una perspectiva feminista en el estudio de la tecnología, la inseguridad y la guerra. **Definimos como tecnología feminista el conjunto de todas aquellas herramientas tecnológicas que necesitamos para alcanzar los objetivos ecofeministas.**

El ecofeminismo, inspirándose también en concepciones indígenas, vincula feminismo y ecología con el objetivo de poner en el centro aquello que es necesario para sostener la vida (humana y no humana). **Las tecnologías feministas no solo pueden ser un agente importante para el desarrollo, sino que son necesarias para desmilitarizar.** Porque rompen todo el escenario actual de poder y falsas soluciones que se basan en la dominación y la violencia. Porque no necesitan apropiación neocolonial, y porque no requieren ningún tipo de protección militarizada. Porque forman parte de ese otro mundo que debemos construir.

Hauke Schlesier y otros han demostrado que es posible diseñar políticas a nivel global que garanticen una forma de vida digna para todas las personas del planeta sin sobrepasar los límites **ecológicos y planetarios**. Es en este marco de los trabajos de Wendy Faulkner, Andrea Vetter, Kate Raworth, Johan Rockström, Joyeeta Gupta, Hauke Schlesier y otros, que definimos las tecnologías feministas.

Unas tecnologías que surgen de las necesidades reales y de los cuidados, y que son las que se requieren para hacer posible que todas las personas puedan tener una buena vida dentro de los límites planetarios.

Basándonos en las recientes evidencias científicas, podemos concluir que es imposible alcanzar este nivel de vida digno para todas las personas del planeta, respetando además los límites ecológicos y planetarios, dentro del marco actual, patriarcal, capitalista, racista y de dominación. No se puede descarbonizar sin desmilitarizar, es necesario desmilitarizar para decolonizar, y constatamos la necesidad imperiosa de desmasculinizar para poder desmilitarizar y decrecer con un enfoque postcapitalista y postviolento.

Constatamos también la imposibilidad de abordar estos cambios sin herramientas adecuadas, herramientas que son precisamente las de las tecnologías feministas. Porque **no se puede avanzar hacia una sociedad postcapitalista, no violenta y desmilitarizada con las tecnologías actuales.** Sabemos que **no podemos romper la red de dominación sin construir alternativas** basadas en la dignidad de las personas y en los **principios ecofeministas**, y vemos que, para hacerlo, **necesitamos nuevas herramientas que aún no tenemos. Herramientas pensadas desde una visión postcapitalista, postfósil, postviolenta, postcolonial y postpatriarcal.**

Siguiendo los trabajos de Andrea Vetter y otros, proponemos un conjunto de preguntas que pueden caracterizar una tecnología feminista en sus diferentes fases: desde los materiales que requiere, pasando por su proceso de producción, su uso, la fase final (residuos, reutilización) y las infraestructuras que necesita, considerando las dimensiones de no violencia y cuidados, la ecológica, la de localidad y proximidad, la de respeto planetario, la de gestión comunitaria y la de empoderamiento, cultura y democracia. Finalizamos **presentando algunos ejemplos concretos de tecnologías** basadas en esta caracterización.

1. INTRODUCCIÓN

Siguiendo las palabras de Arcadi Oliveres: "*bienvenida la tecnología siempre que sea para ayudar, no para lo contrario*". En este sentido, enmarcado en la línea de investigación de Paz y no violencia, este trabajo quiere profundizar en el concepto de Paz Positiva, siguiendo las huellas de otras investigaciones del Centre Delàs relacionadas con la economía feminista o las políticas de paz feministas. Queremos centrar la atención en la tecnología como herramienta de control y dominación pero también como una alternativa a estudiar, profundizando en aquellas tecnologías de los cuidados que nos pueden ayudar en la construcción de la Paz. Siendo críticas con la tecnología de la dominación y poniendo de relieve que otra tecnología es posible y necesaria.

En este proceso de revisión y reflexión, nos apoyamos en el paradigma ecofeminista que, inspirándose también en concepciones indígenas, trabaja para acabar con las formas de opresión y dominación hacia los seres humanos y no-humanos.¹ El ecofeminismo² relaciona patriarcalismo-colonialismo-capitalismo y vincula la revolución feminista y la ecología con el objetivo de poner en el centro aquello que es necesario para sostener la vida. Los ecofeminismos se arraigan en los feminismos decoloniales y comunitarios, que se articulan más en torno a la comunidad y menos en torno a los derechos individuales, especialmente aquellos ligados a hacernos 'igual de cómplices' dentro de la cadena de explotación militar-capitalista. Como dice Myriam Bahaffou, "no es un derecho de las mujeres tener acceso a la destrucción del mundo".³

Desde una mirada feminista, somos críticas con un concepto de seguridad humana que entiende aquello humano como aquello masculino, dando una falsa universalidad del género masculino a la fenomenología de la persona individual e invisibilizando todas las otras experiencias, comunitarias, no masculinas, no humanas, no blancas. Y en todo aquello que tiene que ver con la seguridad y control de personas, la tecnología juega un papel esencial (radares, sensores, cámaras...), además de su papel tradicional con todo aquello relacionado con el armamento. Tenemos que criticar las tecnologías que se enmarcan en una lógica capitalista, patriarcal, de dominio y de crecimiento continuo, las que se ponen al servicio de las empresas de armamento y las de control de la población.

La tecnología es el arte de saber aprovechar las leyes de la naturaleza para vivir mejor y satisfacer las necesidades de las personas. Y desde el neolítico (industrial lítica y otras), la tecnología también ha tenido una vertiente feminista basada en los cuidados y las necesidades de las personas. La tecnología del vivimiento, en contraposición a la del armamento, es la de la cultura y los libros, la de los cuidados médicos, la del fuego prehistórico que ahora hemos domesticado en la cocina, la de la convivencia, la de las herramientas para el diálogo desde el respeto y la empatía, la de la agricultura regenerativa, la del consumo

El ecofeminismo relaciona patriarcalismo-colonialismo-capitalismo y vincula la revolución feminista y la ecología con el objetivo de poner en el centro aquello que es necesario para sostener la vida

Desde una mirada feminista, somos críticas con un concepto de seguridad humana que entiende aquello humano como aquello masculino, dando una falsa universalidad del género masculino a la fenomenología de la persona individual e invisibilizando todas las otras experiencias, comunitarias, no masculinas, no humanas, no blancas

1. Vangeli, Alice (2022): *Ecofeminism and Environmental Justice: human/non-human interconnections*. Tesis de Máster. Università Ca' Foscari Venezia, disponible en <http://hdl.handle.net/10579/22997>, Fecha de consulta, 03-03-25.

2. Ver Swer, Gregory Morgan (2020): «Nature, Gender and Technology: The Ontological Foundations of Shiva's Ecofeminist Philosophy.», *Comparative and Continental Philosophy*, 12, no. 2, 118-31.

3. Bahaffou, Myriam (2021): *Écofeminisme radical*, Elsa Dorlin (ed.) Feu! Abécédaire des Féminismes Présents, Libertalia, p. 150.

de proximidad. Es la tecnología post-colonial que rompe de raíz todos los argumentos a favor de las soluciones armadas y de la militarización.

Por eso, entendemos que se necesita introducir una perspectiva feminista en el estudio de la tecnología, la inseguridad y la guerra. Desde este marco, definimos como tecnología feminista el conjunto de todas aquellas herramientas tecnológicas que creemos que nos acercan a los objetivos ecofeministas. En este trabajo queremos partir de un análisis crítico de muchas de las tecnologías existentes para proponer un nuevo tipo de tecnologías, las feministas, que creemos necesarias para la desmilitarización y para la construcción de alternativas de paz.

Este trabajo ha sido fruto del trabajo realizado entre 2021 y 2024 por Dúnia Camps-Febrer, Pere Brunet, Anna Montull i Elisenda Ribes, con la colaboración en el último periodo de Max Carbonell.

2. ANTECEDENTES Y CONTEXTO

Las tecnologías feministas son justamente propuestas de nuevas herramientas para la construcción de otro mundo que surgen desde los feminismos. Salen del análisis de lo que nos puede ofrecer la tecnología en un marco de construcción de paz con perspectiva de género, temas todos ellos consolidados en el Centre Delàs d'Estudis per la Pau. Y es que nos hacen falta más herramientas, que todavía no tenemos, para la transformación social y la construcción de entornos de convivencia y de paz, desde la constatación que las soluciones tienen que venir de la mano de los ecofeminismos.

Como decía Arcadi Oliveres, otro mundo es posible y necesario, un mundo que deje atrás el miedo y los mitos que nos han llevado, por el camino de los valores patriarcales, al afán desmesurado de poder, a la violencia, a la dominación, a la imposición de "nuestras verdades", a la vigilancia y control de las personas, a la destrucción, las armas y las guerras. Otro mundo y otra cultura que acepten de una vez que formamos parte de la naturaleza, que somos iguales en derechos y que somos vulnerables, que no podemos accionar sin tener en cuenta al otro/a, y que tenemos que convivir, dialogar y cuidarnos en un mundo que, en lugar de dominar, tenemos que respetar. Con nuevos métodos, educando por la paz y con nuevas herramientas, podemos construir el post-capitalismo.⁴ O cambiamos ahora o nos destruiremos.

Muchas de las tecnologías actuales no nos sirven porque no salen de las necesidades de las personas sino de la dominación y del negocio en un contexto patriarcal y neocapitalista. Aun así, según Wendy Faulkner, podemos y tenemos que revertir el dominio masculino de la ingeniería y la tecnología:

La evaluación crítica con un enfoque de tecnología feminista pretende ampliar los procedimientos de evaluación tecnológica existentes, en primer lugar, dando voz a toda la gama de grupos interesados en diseño tecnológico y, en segundo lugar, a partir de un debate

4. Sánchez, Sónia (2023), «Jason Hickel: «El capitalismo ha creat la crisi ecològica: no ha estat l'antropocè sinó el 'capitalocè'», en Ara, disponible en https://www.ara.cat/medi-i-crisi-climatica/transicio-energetica/capitalisme-creat-crisi-ecologica-no-l-antropoce-capitaloce_128_4718555.html, Fecha de consulta, 26-02-25.

Las tecnologías feministas son justamente propuestas de nuevas herramientas para la construcción de otro mundo que surgen desde los feminismos. Salen del análisis de lo que nos puede ofrecer la tecnología en un marco de construcción de paz con perspectiva de género

Muchas de las tecnologías actuales no nos sirven porque no salen de las necesidades de las personas sino de la dominación y del negocio en un contexto patriarcal y neocapitalista

crítico sobre qué necesidades se tienen que satisfacer y de quiénes, en lugar de basarse en las tecnologías existentes... las investigaciones en estudios de tecnología feminista han revelado que el dominio masculino de la ingeniería hace que el diseño de artefactos se haya masculinizado; por lo tanto, ¿por qué no hacerlo al revés?... como parte de cualquier estrategia para democratizar la tecnología, las personas tecnólogas tendrían que adoptar una ética profesional de los cuidados...⁵

En el camino hacia este otro mundo que tenemos que ir construyendo, tendríamos que saber erradicar las violencias y rencores, yendo después hacia escenarios de tolerancia hasta saber llegar a la convivencia en un marco empático, de cuidados y de bien vivir.⁶ Todo ello, imposible de hacer desde valores patriarcales y con herramientas de poder y dominación que no nos sirven.

Vivimos en tiempos de desmesura, violencia y daños irreparables hacia las personas y el planeta. Las guerras se llevan vidas mientras cortan de cuajo las esperanzas de futuro de pueblos enteros. Unas guerras tan habituales que a veces olvidamos que tienen motivaciones escondidas. Intereses coloniales, negocio, racismo y desprecio hacia los "otros", afán de poder y conquista, control de los recursos naturales. En pocas palabras, el beneficio personal a corto plazo que no tiene ningún interés en cuidar a las personas ni al planeta. Y es que tanto las guerras como el machismo se basan en la misma lógica de dominación de las personas y de imposición de "nuestras verdades". Una lógica que queda superada desde los postulados feministas, que nos hablan de cuidarnos y de llegar a la paz con la palabra. Porque mientras **constatamos que todas las guerras son machistas**, si hay alguien que puede diseñar los nuevos métodos son las feministas; hay que cambiar los métodos para encontrar nuevas soluciones.⁷ Un cambio radical de perspectiva hacia las tecnologías feministas tendría que actuar como catalizador hacia escenarios de desarme y reducción del gasto militar. Nuevos métodos, nuevas herramientas para nuevos marcos post-violentos de cuidados y convivencia.

Deberíamos desconfiar de aquellos que ven a los diferentes como una amenaza para su identidad⁸ y de aquellos que planifican la violencia desde la perspectiva de que algunas vidas se tienen que proteger a cualquier precio mientras que otras son directamente prescindibles, porque las decisiones no se pueden tomar en base a un supuesto valor (más grande o más pequeño) de la vida de las otras personas.⁹ Y es que muchas tecnologías actuales son esencialmente violentas (el armamento es el ejemplo paradigmático) o bien se acaban usando para ejercer la violencia contra otras personas o contra el planeta (los sistemas empleados por las grandes corporaciones energéticas, agroalimentarias o farmacéuti-

Mientras constatamos que todas las guerras son machistas, si hay alguien que puede diseñar los nuevos métodos son las feministas; hay que cambiar los métodos para encontrar nuevas soluciones

Muchas tecnologías actuales son esencialmente violentas (el armamento es el ejemplo paradigmático) o bien se acaban usando para ejercer la violencia

5. Wendy Faulkner (2001): «La cuestión tecnológica en el feminismo: una mirada desde los estudios tecnológicos feministas» (en anglès) en "Philosophy of Technology", Robert Scharff i Val Dusek (2014), Wiley Blackwell Eds., Capítulo 21, pp. 233-234. Artículo original: "The Technology question in Feminism: a View from Feminist Technology Studies", Women's Studies International Forum, Volume 24, Issue 1, January-February 2001, Pàgina 91, disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0277539500001667>, Fecha de consulta, 03-03-25.

6. Barragán, Luis Alfonso (2020): «El Buen vivir y el Sumak Kawsay: dos filosofías en disputa. Aproximaciones al caso ecuatoriano y al caso colombiano», Pacha, Revista de Estudios Contemporáneos del Sur Global, nº1(3), 9-24.

7. s.n. (2023): «Belarra compara la guerra con el machismo por la "dominación del hombre" y defiende el feminismo para alcanzar la paz», en Europa Press, disponible en <https://www.europapress.es/nacional/noticia-belarra-compara-guerra-machismo-dominacion-hombre-defiende-feminismo-alcanzar-paz-20230225115340.html>, Fecha de consulta, 26-02-25.

8. Butler, Judith (2020): *Sin Miedo: Formas de resistencia a la violencia de hoy*, Taurus Ed., 64.

9. Butler, Judith (2020), op. Cit., 55.

cas, o las mismas redes sociales). Pero las tecnologías violentas son las antípodas de las feministas.

En este marco, queremos analizar los procesos tecnológicos y su relación con el patriarcado y la militarización, desde una **crítica de las tecnologías de la dominación**. Poniendo de relieve que nos hace falta otra tecnología. Elaborando propuestas para avanzar hacia unas tecnologías humanas, pasando del armamento al vivimiento como ya proponía Buckminster Fuller.¹⁰ Necesitamos tecnologías ecofeministas para diseñar una nueva educación en la dignidad y respeto a todas las personas, para convivir, para los cuidados, para el crecimiento personal, para el transporte, para cubrir las necesidades de todas las personas (energía, agua, salud, vivienda, alimentación). Necesitamos tecnologías para el uso respetuoso de los comunes, para geopolíticas de paz, para el diálogo como herramienta para resolver los conflictos.

La emergencia actual requiere un esfuerzo común coordinado y solidario a nivel planetario, con un nuevo orden mundial que sea respetuoso con la gente y el planeta, que cuide la biosfera y que deje atrás la actual plutocracia para ir hacia soluciones realmente democráticas. Los retos actuales son imposibles de lograr sin cambiar y superar el actual sistema militarizado de poder y seguridad y sin cambiar sus herramientas. Un sistema que no se puede dismantelar desde una visión patriarcal con tecnologías que derivan del machismo y se basan en objetivos de negocio y beneficios a corto plazo para unos pocos. La tarea no es fácil. La tecnología feminista tiene que ser post-machista, post-violenta, post-capitalista, eco-feminista y de paz positiva, centrada en el cuidado de todas las personas y del planeta y en el respeto a las generaciones futuras. Una tecnología que nos dará herramientas pensadas específicamente para las **personas**, unas herramientas de **vivimiento** basadas en la reconversión de unos sistemas de **armamento**, seguridad y control que van **contra las personas**.

Durante las últimas décadas, la humanidad ha superado todo tipo de límites y está poniendo en peligro la vida de millones de personas. Por eso, si queremos la paz, hay que actuar urgentemente y simultáneamente como mínimo en cinco frentes: descarbonizando, descolonizando, desmilitarizando, desmasculinizando y decreciendo. Es necesario descarbonizar y parar las emisiones de los combustibles fósiles para permitir una vida digna tanto a los pueblos marginados de la Tierra como a nuestros bisnietos. Es necesario descolonizar, porque el nivel de vida de la gente del Norte no se mantenga más a costa del sufrimiento de los pueblos del Sur Global.¹¹ Es necesario desmilitarizar, porque es justamente la llamada seguridad militar la que evita tanto la descarbonización como la descolonización, que se mantienen por la fuerza y con violencia; pero también, porque los grandes retos globales de la humanidad, que no entienden de fronteras, necesitan soluciones que requieren el dinero de los actuales presupuestos militares. Es necesario desmasculinizar, para superar los valores patriarcales que están en la raíz de las guerras, la violencia y la militarización de las mentes de las personas; reconociendo la dignidad de todas las personas y yendo de la ética de la dominación a la de los

En este marco, queremos analizar los procesos tecnológicos y su relación con el patriarcado y la militarización, desde una crítica de las tecnologías de la dominación. Poniendo de relieve que nos hace falta otra tecnología

La tecnología feminista tiene que ser post-machista, post-violenta, post-capitalista, eco-feminista y de paz positiva, centrada en el cuidado de todas las personas y del planeta y en el respeto a las generaciones futuras

10. Veure Fuller, Richard Buckminster (1983): «Humanity's Critical Path: From Weaponry to Livingry», *Proteus*, 1(1).

11. Ya estamos viendo como la descarbonización del Norte se está llevando a expensas de mega-proyectos extractivos y neocoloniales por las energías del Sur.

cuidados. Y es necesario decrecer, porque lo que nos hace falta para vivir es mucho menos de lo que nos quieren hacer creer, porque la humanidad ha superado ampliamente los límites planetarios, y porque es necesario ir hacia soluciones post-capitalistas, sabiendo que se puede vivir mejor con mucho menos. Es necesario descolonizar para poder descarbonizar y parar el calentamiento ecocida del planeta, hay que desmilitarizar si queremos descarbonizar y descolonizar, hace falta una nueva cultura post-capitalista del decrecimiento porque la desmesura solo se cura volviendo a entrar dentro del círculo del equilibrio ecológico y la dignidad de las personas, hace falta desmasculinizar porque en el fondo de todo, encontramos los valores del patriarcado.

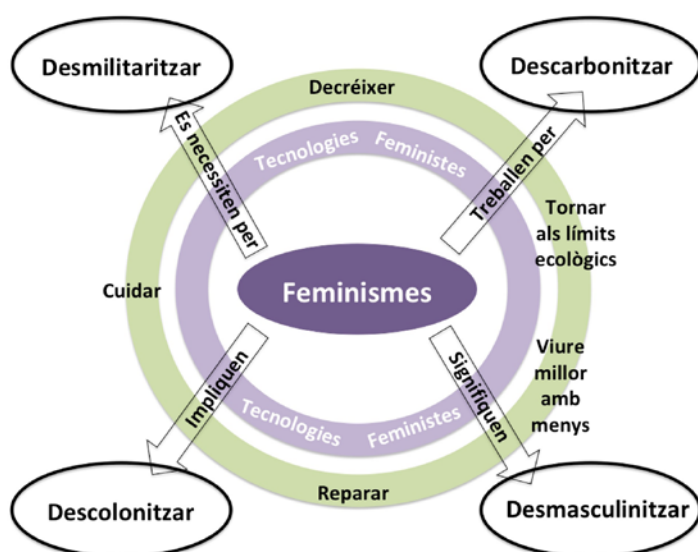
Descarbonizar, descolonizar, desmilitarizar, decrecer y desmasculinizar son cinco ámbitos fuertemente interconectados que a la vez son las cinco puertas de entrada a la justicia global y a la construcción de la paz. Pero todos ellos requieren herramientas que, o bien no tenemos, o son instrumentos de dominación en manos de unos pocos. Nos tenemos que desnudar de las tecnologías que violentan y utilizan a las personas para volvernos a vestir con herramientas pensadas desde las necesidades de la gente y hechas para garantizar su dignidad y sus derechos. Herramientas de tecnología que son las que nos ayudarán, desde los valores feministas, a salir de la civilización fósil, a vivir mejor con menos, a respetar el planeta, a dejar atrás la violencia y las soluciones militares y de control, a humanizarnos, a convivir.

Con las tecnologías feministas, los feminismos se convierten en herramientas potentes de construcción de paz. Unas herramientas que se basan en principios de decrecimiento porque la desmesura de la civilización capitalista nos ha hecho cruzar los límites ecológicos del planeta, porque tenemos que reparar los daños, porque tenemos que parar las violencias, porque nos tenemos que cuidar y porque podemos vivir mucho mejor con menos. Herramientas para descarbonizar, descolonizar, desmilitarizar, decrecer y desmasculinizar:

Descarbonizar, descolonizar, desmilitarizar, decrecer y desmasculinizar son cinco ámbitos fuertemente interconectados que a la vez son las cinco puertas de entrada a la justicia global y a la construcción de la paz

Nos tenemos que desnudar de las tecnologías que violentan y utilizan a las personas para volvernos a vestir con herramientas pensadas desde las necesidades de la gente y hechas para garantizar su dignidad y sus derechos. Herramientas de tecnología que son las que nos ayudarán, desde los valores feministas, a salir de la civilización fósil, a vivir mejor con menos, a respetar el planeta, a dejar atrás la violencia y las soluciones militares y de control, a humanizarnos, a convivir

Figura 1



Las tecnologías feministas son esencialmente respetuosas y de cuidados. Trabajan con las personas y para las personas. Su respeto por la naturaleza comporta que no extraen más de lo que la natura puede regenerar, que velan para que sus residuos puedan ser absorbidos por los procesos naturales, que intentan aprovechar la energía de la naturaleza para que esta trabaje para nosotros y nos ayude, y que a ser posible, regeneran el medio ecológico. Son locales, cooperativas, abiertas, pequeñas y a la medida de las personas y los pueblos. Objetivos que no comparten las tecnologías de la violencia, de la militarización y del control. Y es que, como dice Wendy Faulkner, tenemos que construir una alternativa a la tecnología patriarcal dominante.

En resumen, y además de darnos herramientas para construir la paz, **las tecnologías feministas no solo pueden ser un agente importante para el desarme, sino que hacen falta y son necesarias para desmilitarizar.** Porque rompen todo el actual escenario de poder y de falsas soluciones que se basan en dominación y violencia. Porque no necesitan apropiación neocolonial, porque no les hace falta ningún tipo de protección militarizada. Porque son de este otro mundo que tenemos que ir haciendo. Porque sin ellas no podemos abordar el cambio climático, el colonialismo y la crisis ambiental. Porque si, utópicamente, todo el mundo fuera en bicicleta y consumiera productos de proximidad, se hundiría la estructura plutocrática fósil-militar.

3. LAS TECNOLOGÍAS CAPITALISTAS DE LA DESMESURA

Hemos llegado a un momento crítico para la humanidad. El despropósito, la violencia, la depredación neocolonial, la desmesura y el mito capitalista del crecimiento económico nos han llevado a una situación que beneficia a unos pocos mientras abandona a la mayoría de habitantes del planeta. El medio, además de la economía neoliberal, han sido unas herramientas tecnológicas dirigidas al negocio y beneficio inmediato de unos pocos y no a las personas. El resultado es una situación de destrucción humanitaria y ambiental que pronto será irreversible, a pesar de las advertencias que nos llegan desde la ciencia¹² y otros muchos campos.

Afortunadamente, tenemos propuestas para parar y revertir el desastre, que nos vienen tanto de la economía como también de la ciencia. Según Kate Raworth así como según Johan Rockström, Joyeeta Gupta y otros,¹³ el mundo que tenemos que construir, basado en los valores feministas, en los cuidados y en la convivencia, tiene que ser justo y seguro, además de preservar la dignidad y los derechos de todas las personas. Para poder salvaguardar los bienes comunes globales para todas las personas ahora y en el futuro, estas propuestas muestran que las sociedades se tendrían que mover dentro de un "pasillo" con soluciones dignas que garanticen las necesidades básicas de todo el mundo, y que a la vez no

Las tecnologías feministas no solo pueden ser un agente importante para el desarme, sino que hacen falta y son necesarias para desmilitarizar

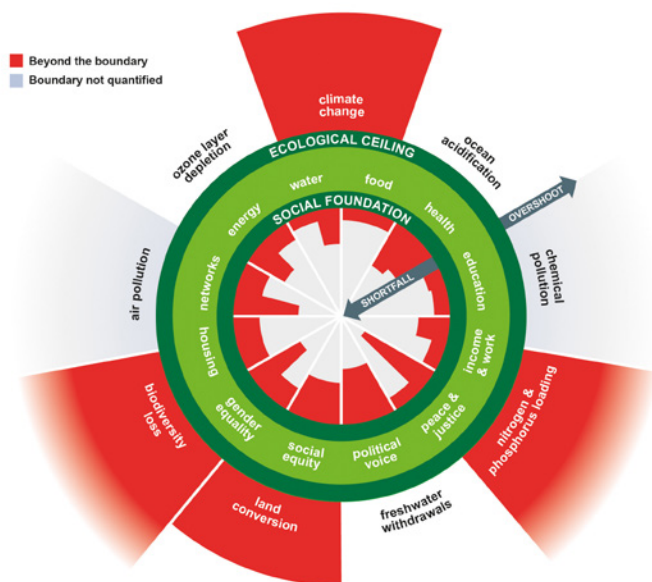
El despropósito, la violencia, la depredación neocolonial, la desmesura y el mito capitalista del crecimiento económico nos han llevado a una situación que beneficia a unos pocos mientras abandona a la mayoría de habitantes del planeta. El medio, además de la economía neoliberal, han sido unas herramientas tecnológicas dirigidas al negocio y beneficio inmediato de unos pocos y no a las personas

12. Ver: Amorós, Gemma y otros (2021) «Militarismo y crisis medioambiental. Una reflexión necesaria», Informe 47, 13-14, en Centre Delàs d'Estudis per la Pau, disponible en <https://centredelas.org/publicacions/militarismoycrisismedioambiental/?lang=es>, Fecha de consulta, 26-02-25.

13. Ver Watts, Jonathan (2023): «Earth's health failing in seven out of eight key measures, say scientists», en The Guardian, disponible en <https://www.theguardian.com/environment/2023/may/31/earth-health-failing-in-seven-out-of-eight-key-measures-say-scientists-earth-commission>, Fecha de consulta, 26-02-25. Artículo original: Rockström, Johan y otros (2023): «Safe and just Earth system boundaries», *Nature*, no. 619, 102-111.

salgan ni del techo de la seguridad ecológica y planetaria ni del de las tres justicias globales: intrageneracional, intergeneracional y interespecies. Lo vemos en este diagrama:¹⁴

Figura 2. Diagrama de Kate Raworth



En él vemos que los cimientos sociales que no podemos dejar de lado son los de las necesidades de todas las personas en salud, educación, alimentación, agua y energía, vivienda, igualdad de género y paz y justicia entre otras. Por otro lado, ya hemos cruzado el techo ecológico en varios campos, poniendo en peligro nuestra continuidad como especie. Campos que incluyen el calentamiento global y el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y la deforestación y uso indebido de la tierra. El diagrama además indica, en verde claro, el pasillo de las soluciones posibles que se mueve entre los cimientos de la dignidad y el techo de la seguridad y justicia global.

Y es que en estos momentos el mundo está lleno de pretensas soluciones que son directamente indignas, otras que son inseguras, de violencias que contradicen la justicia intrageneracional, de actuaciones desmesuradas que hacen imposible una justicia intergeneracional, y de atentados contra la justicia interespecies. En cuanto a las tecnologías indignas que afectan a los derechos de personas y que atentan contra su dignidad y llorabilidad,¹⁵ tenemos que mencionar el armamento, los sistemas de control de fronteras y de control social que veremos en el próximo apartado, así como las herramientas pensadas para la dominación violenta. Y es que aquellos que planifican la violencia lo hacen desde la perspectiva que algunas vidas se tienen que proteger a cualquier precio mientras que otras son directamente prescindibles, lo cual es esencialmente indigno: las decisiones no se pueden tomar en base a un supuesto valor (más grande o más pequeño) de la vida de las otras personas. Por otro lado, podemos considerar el mismo capitalismo como

El mundo que tenemos que construir, basado en los valores feministas, en los cuidados y en la convivencia, tiene que ser justo y seguro, además de preservar la dignidad y los derechos de todas las personas

En estos momentos el mundo está lleno de pretensas soluciones que son directamente indignas, otras que son inseguras, de violencias que contradicen la justicia intrageneracional, de actuaciones desmesuradas que hacen imposible una justicia intergeneracional, y de atentados contra la justicia interespecies

14. Raworth, Kate (2017): «What on Earth is the Doughnut?...», en Kate Raworth, disponible en <https://www.kateraworth.com/doughnut/>, Fecha de consulta, 26-02-25.

15. Ver Butler, Judith (2020): *Sin Miedo: Formas de resistencia a la violencia de hoy*, Taurus Ed., 55, 56, 60, 63, 65.

una herramienta (tecnología) indigna que solo emancipa y hace libres a unos pocos mientras deja en la miseria a la mayoría de la gente, como explica Lea Ypi.¹⁶ Los sistemas militares y del armamento, además de destruir seguridades vitales (que muchas veces ya eran precarias) de personas civiles, causan daños gravísimos al entorno y agravan la crisis ambiental y climática que estamos sufriendo.¹⁷

En el ámbito civil también encontramos muchos ejemplos de desmesura (vehículos demasiado potentes, artículos de lujo, proyectos depredadores que incluso proponen la minería en otros astros) y otros como el del transporte globalizado superfluo (barcos, grandes camiones), que constantemente mueve mercancías innecesarias de un lado al otro del mundo en una espiral absurda de un "comercio de no proximidad" fomentado por la publicidad de corporaciones internacionales (agroalimentarias, de ropa y otras) que ignora los daños planetarios que ya estamos empezando a sufrir. El problema, como bien se nos explica una vez más desde la ciencia,¹⁸ es que estas prácticas nos están acercando a un punto planetario de no retorno y total inseguridad.

Por otro lado, tenemos que mencionar las tecnologías neocoloniales empleadas en cantidad por las grandes corporaciones extractivas, que acaban empobreciendo más y más los países con recursos naturales del Sur Global. Las grandes instalaciones de minería, los grandes sistemas de extracción y transporte de petróleo y gas, los macroproyectos solares y eólicos. En el año 2019, el 1 por ciento más rico de mundo (77 millones de personas) fue responsable del 16 por ciento de las emisiones mundiales, más que todas las emisiones de coches y transportes por carretera.¹⁹ Y el 10 por ciento más rico emitió la mitad (50%) de todas las emisiones mundiales. Es la consecuencia directa de los muchos artefactos que compramos y usamos en Europa y otros países del Norte Global para continuar con el que se ha denominado "el modo de vida europeo". Y por otro lado, no podemos dejar de mencionar las nuevas tecnologías de inteligencia artificial que nos llenan de publicidad y noticias con objetivo de manipular que acaban afectando injustamente a las personas más desprotegidas, con prácticas ilícitas que casi siempre quedan impunes. Es el sesgo de las herramientas basadas en el negocio y no en la ética.

Muchas de estas tecnologías son injustas desde una perspectiva intergeneracional: las de las grandes corporaciones de los combustibles fósiles que, habiendo cooptado los gobiernos, reciben subvenciones y reciben protección militarizada,²⁰ las grandes empresas que estimulan el consumo y controlan los mercados eléctricos y energéticos mientras intentan frenar

Podemos considerar el mismo capitalismo (tecnología) indigna que solo emancipa y hace libres a unos pocos mientras deja en la miseria a la mayoría de la gente

Estas prácticas nos están acercando a un punto planetario de no retorno y total inseguridad

Tenemos que mencionar las tecnologías neocoloniales empleadas en cantidad por las grandes corporaciones extractivas, que acaban empobreciendo más y más los países con recursos naturales del Sur Global

16. Ver De Miguel, Rafa (2023): «Lea Ypi, politóloga: "El capitalismo solo emancipa a unos pocos"» en El País, disponible en <https://12ft.io/proxy?q=https%3A%2F%2Felpais.com%2Fideas%2F2023-04-02%2Flea-ypi-politologa-el-capitalismo-solo-emancipa-a-unos-pocos.html>, Fecha de consulta, 27-02-25.

17. Ver Bohigas, Xavier y otros (2022): «Transnacionales, belicismo y emergencia climática», Informe 55, en Centre Delàs d'Estudis per la Pau, disponible en <https://centredelas.org/publicacions/bellicismeimergerenciaclimatica/?lang=es>, Fecha de consulta, 27-02-25, y ver Lin, Ho-Chih y otros (2023): «El clima bajo fuego cruzado. Cómo el objetivo del 2% de gasto militar de la OTAN contribuye al colapso climático», en Centre Delàs d'Estudis per la Pau, disponible en <https://centredelas.org/publicacions/climatecrossfire/?lang=es>, Fecha de consulta, 27-02-25.

18. Ver Brunet, Pere y otros (2021): «Crisis climática, fuerzas armadas y paz medioambiental», Informe 49, en Centre Delàs d'Estudis per la Pau, disponible en <https://centredelas.org/publicacions/maloshumosdelejercito/?lang=es>, Fecha de consulta, 27-02-25.

19. Khalifan, Ashfaq y otros (2023): «Climate Equality: A planet for the 99%», en Oxfam International, disponible en <https://www.oxfam.org/en/press-releases/eus-richest-10-emit-much-planet-heating-emissions-half-eus-poorest-population>, Fecha de consulta 27-02-25.

20. Buxton, Nick y Hayes, Ben (2016): *The Secure and the Dispossessed*, Amsterdam, Pluto Press.

el autoconsumo y las soluciones locales y cooperativistas. El mundo está lleno de tecnologías que implican una carbonización de la atmósfera que es y será directamente criminal para nuestros bisnietos, como los sistemas de envasado con plásticos no degradables/reciclables, la industria de la ropa y las fibras artificiales, las macro-granjas y la industria cárnica, las tecnologías de obsolescencia programada o muchas tecnologías de la civilización del petróleo.²¹ Unas tecnologías que se basan en la idea, impulsada entre otras por René Descartes y Francis Bacon, de la separación mente-cuerpo y hombre-naturaleza: el hombre, dueño de la naturaleza, se puede apropiarse de unos recursos que supuestamente recibe a coste nulo. Incluyen tecnologías específicas para la extracción prácticamente descontrolada y depredadora de recursos (minería, combustibles fósiles, pesca, economía agroalimentaria, gestión del agua, deforestación) que van destruyendo un equilibrio ecológico que nos acoge y que tendríamos que preservar. Tendríamos que aprender de los pueblos indígenas y de su relación cuidadosa con el entorno,²² aceptando las consecuencias de **la segunda revolución copernicana²³ en la que nos encontramos.**

Además, no podemos dejar de mencionar las nuevas técnicas de inteligencia artificial, sobre todo las generativas, que además de ser inseguras al permitir controlar y atentar contra los derechos de las personas, contribuyen significativamente al calentamiento del planeta, a la destrucción medioambiental y por tanto a la injusticia intergeneracional. Estos sistemas "pertenecen a ejecutivos e inversores el crudo propósito de los cuales, más allá de la palabrería incluso mística a la cual son aficionados, es acumular dinero y poder"²⁴ mientras consumen ingentes cantidades de energía fósil²⁵ que, de manera casi tan secreta como en el caso de los ejércitos y sistemas militares, nos están llevando al desastre ambiental. Control social y daños planetarios, todo a la vez.

Si lo analizamos con cuidado, observaremos que una buena parte de las actuales tecnologías no nos sirven o bien no nos hacen falta, mientras que otras acaban siendo funestas a corto o largo plazo. Como bien explican Johan Rockström, Joyeeta Gupta y otros²⁶ cuando cuantifican los 7 límites del sistema terrestre (ESBs) que han estudiado, el 86% de la población global, que vive en un 52% de la superficie del planeta, sufre una situación a la vez injusta e insegura en la que dos o más de sus ESB han superado los límites aceptables. Y dicen que con un calentamiento global de 1,5 °C, más de 200 millones de personas, sobre todo aquellas que ya son vulnerables y marginadas, en un claro ejemplo de injusti-

Buena parte de las actuales tecnologías no nos sirven o bien no nos hacen falta, mientras que otras acaban siendo funestas a corto o largo plazo

21. Ver Rifkin, Jeremy (2019): *El Green New Deal Global*, Barcelona, Ed. Paidós.

22. Ver Watts, Jonathan (2023): «It is all about listening and sharing»: Indigenous solutions to the carbon divide», en *The Guardian*, disponible en <https://www.theguardian.com/environment/2023/nov/22/it-is-all-about-listening-and-sharing-indigenous-solutions-to-the-carbon-divide>, Fecha de consulta 27-02-25.

23. Estamos inmersos en una segunda revolución copernicana. Igual que antes de Copérnico todo el mundo pensaba que la Tierra estaba en el centro del Universo, ahora el pensamiento oficial es que somos los amos de la naturaleza, que la podemos ordeñar sin límites y que el crecimiento es la clave de la economía. En cambio, la segunda revolución copernicana nos descubre que no podemos pretender dominar el mundo porque somos parte, que no podemos continuar creciendo, y que somos parte de esta biosfera que tenemos que cuidar. No estamos ni en el centro del Universo ni somos los amos de la Tierra. Estamos sumergidos en un universo de interdependencias que nos enriquecen y en el equilibrio ecológico.

24. Muñoz Molina, Antonio (2023): «Buenos días, Vicente artificial», en *El País*, disponible en <https://elpais.com/opinion/2023-12-16/buenos-dias-vicente-artificial.html>, Fecha de consulta 27-02-25.

25. Ver Stokel-Walker, Chris (2023): «TechScape: Turns out there's another problem with AI - its environmental toll», en *The Guardian*, disponible en <https://www.theguardian.com/technology/2023/aug/01/techscape-environment-cost-ai-artificial-intelligence>, Fecha de consulta 27-02-25.

26. Watts, Jonathan (2023), op. Cit., Article original: Rockström, Johan y otros (2023), op. Cit.

cia intrageneracional, podrían estar expuestas a temperaturas medias anuales sin precedentes, además de 500 millones que podrían estar expuestas a un aumento catastrófico a largo plazo del nivel del mar. Estas situaciones, a las que nos vamos dirigiendo, son la consecuencia de un sistema capitalista y patriarcal que no tiene ningún escrúpulo al usar un cóctel de tecnologías perversas y criminales como las que hemos indicado, tecnologías neocoloniales, fósiles, militares, de control y otros, con una mezcla explosiva que hunde pueblos y comunidades.

El uso capitalista de la tecnología es perverso, porque se basa en una apropiación de los recursos comunes del planeta a un coste casi nulo con el objetivo de un crecimiento que acaba siendo criminal para las personas y el entorno pero que es esencial para la perdurabilidad del sistema. Y es que según la paradoja de Jevons, los nuevos adelantos en tecnología capitalista no se utilizan para hacer lo mismo en menos tiempo, sino para hacer más [productos innecesarios] en el mismo tiempo,²⁷ en una rueda absurda de crecimiento por crecimiento.

La lógica de acumulación que empuja el desarrollo tecnológico

Mediante el desarrollo científico y tecnológico, la eliminación de las barreras tradicionales espaciales y naturales y la diversificación de las necesidades, el desarrollo capitalista ha aumentado el potencial material y social de la humanidad. Aun así, este potencial se ve subvertido por un sistema económico en el cual los resultados de la producción sirven para conformar un orden social los imperativos económicos del cual son un conjunto de estructuras abstractas, impersonales y dominantes.²⁸

El vínculo entre desarrollo tecnológico y del capitalismo

Cuando se introduce en el marco de las relaciones sociales capitalistas, la tecnología se despliega para aumentar el margen de beneficios del capitalista, y esto a menudo se hace a expensas de los trabajadores y trabajadoras.²⁹ Y cuando el desarrollo tecnológico se basa en el imperativo de la valorización, genera relaciones sociales coercitivas y explotadoras junto con sobreacumulación y crisis financieras.

Revolucionar los instrumentos de producción no es una característica contingente del capital. Es una determinación esencial del capitalismo, que ha demostrado ser un marco altamente eficaz para desarrollar estos medios tecnológicos. La competencia del mercado proporciona un poderoso incentivo para introducir innovaciones de producto que son altamente rentables y que acaban siendo el motor del desarrollo tecnológico.³⁰

La inversión entre los fines y los medios

El fin último del modo producción capitalista no es conseguir valores de uso sino la creación de valor (y plusvalor), la ganancia o beneficio. Para Marx, el capital se caracteriza por una profunda inversión ontológica de

Estas situaciones, a las que nos vamos dirigiendo, son la consecuencia de un sistema capitalista y patriarcal que no tiene ningún escrúpulo al usar un cóctel de tecnologías perversas y criminales como las que hemos indicado, tecnologías neocoloniales, fósiles, militares, de control y otros

Un sistema económico en el cual los resultados de la producción sirven para conformar un orden social los imperativos económicos del cual son un conjunto de estructuras abstractas, impersonales y dominantes

27. Hickel, Jason (2020): *Less is More*, New York, Penguin Random House, 154-155.

28. Øversveen, Emil (2022): «Capitalism and alienation: Towards a Marxist theory of alienation for the 21st century», *European Journal of Social Theory*, 25(3), 440-457.

29. Smith, Tony (2010): «Technological change in capitalism: Some Marxian themes», *Cambridge Journal of Economics*, 34(1), 203-212.

30. Gottheil, Fred M. (1986): «Marx versus Marxists on the Role of Military Production in Capitalist Economies», *Journal of Post Keynesian Economics*, 8(4), 563-573.

medios y fines. Los fines humanos están subordinados a la acumulación de capital monetario como fin en sí mismo, y el florecimiento humano está subordinado al florecimiento del capital. En el capitalismo, las técnicas y los conocimientos generalmente se desarrollan y se utilizan solo si se prevé que habrá plusvalía. En este orden social, la tecnología no es principalmente un medio para lograr los objetivos humanos. La tecnología es antes de nada un medio para los objetivos del capital.³¹

Así, la tecnología se convierte no solo en una palanca para el cambio material, sino en una fuerza sociopolítica dentro del capitalismo. La razón es que el cambio tecnológico es la fuente principal de nuevas áreas de acumulación rentable.³²

La tecnología capitalista para mejorar el proceso productivo: contradicción capital-trabajo

La tecnología desplegada por el capital reduce la mano de obra. De hecho, el objetivo es reducirla al mínimo. No hay espacio para la responsabilidad social en esta ecuación, es decir, la tecnología y la automatización pueden destruir y precarizar puestos de trabajo a un ritmo mucho más rápido del que el capital crea nuevos puestos de trabajo.

Además, el capital requiere innovación y nuevas tecnologías para reducir costes y para controlar cada vez más la mano de obra. La tecnología se encuentra en el centro de la contradicción entre capital y trabajo.³³ En muchos casos de implantación de nuevas tecnologías no desaparece el uso de la fuerza de trabajo sino que se va hacia su precarización y hacia el aislamiento y distanciamiento respecto de la propiedad y el conocimiento de las propias tecnologías. Lo vemos en muchos sistemas robóticos o en los que hacen uso de la inteligencia artificial.

El papel de la tecnología en el control social, el disciplinamiento y la coerción de la fuerza de trabajo

Los cambios tecnológicos tienden a reforzar la coacción y la explotación estructurales en el corazón de la relación capital/trabajo asalariado, subordinando el florecimiento humano al florecimiento del capital.

Cuando el desarrollo tecnológico está subsumido en el imperativo de la valorización capitalista, los cambios tecnológicos tienden a reforzar las relaciones sociales coercitivas y explotadoras. Este proceso de valorización es una reproducción de la relación capital/trabajo asalariado, una relación caracterizada por la coacción y la explotación estructurales.³⁴

En definitiva, el capitalismo ha puesto el negocio de unos pocos ante las necesidades de las personas, pervirtiendo el objetivo primario que tendría que guiar toda tecnología, despreciando la dignidad y los derechos de la gente e ignorando los principios éticos³⁵ que nos han ido haciendo hu-

31. Smith, Tony (2010), op. Cit.

32. Heilbroner, Robert (1997): «Technology and the rest of culture», *Social Research*, 64(3), 1021-1041.

33. Hughes, Carl i Southern, Alan (2019): «The world of work and the crisis of capitalism: Marx and the Fourth Industrial Revolution», *Journal of Classical Sociology*, 19(1), 59-71.

34. Smith, Tony (2010), op. Cit.

35. Farreras, Carina (2020): «Carme Torras: "La ciencia ficción avanza el futuro"», en *La Vanguardia*, disponible en <https://www.lavanguardia.com/vida/20201212/6115024/carme-torras-ciencia-ficcion-avanza-futuro.html>, Fecha de consulta 27-02-25.

La tecnología es antes de nada un medio para los objetivos del capital

manos. Las grandes empresas llamadas tecnológicas dedican la mayoría de esfuerzos a la innovación en el desarrollo de herramientas cada vez más sofisticadas para hacer que las personas compren cosas. De hecho, el 90% de directivos de empresas de los EE. UU. consideraban hace unos años que sin una campaña publicitaria sería imposible vender los nuevos productos; el 85% admitieron que la publicidad hace que a menudo la gente acabe comprando cosas que no necesita, y el 51% reconocía que se conseguía que la gente comprara cosas que realmente no quería.³⁶

Habría que hablar más del capitaloceno.³⁷ Es necesario ir pensando y construyendo tanto el postcapitalismo³⁸ como sus nuevas herramientas, con tecnologías no securitizadas que surjan realmente de las necesidades de la gente.

4. TECNOLOGÍAS DE VIOLENCIA Y DOMINACIÓN

Como caso concreto de las tecnologías capitalistas, en este apartado hacemos un breve análisis crítico de algunas de las tecnologías actuales que hacen posible el control y la dominación en nuestras sociedades. Las tecnologías de control no se aplican igual cuando el contexto es el de una ciudad, una frontera o un conflicto armado abierto. A menudo se trata de las mismas tecnologías (drones, cámaras de reconocimiento facial, IA), pero su aplicación no se despliega del mismo modo ni en la misma intensidad sobre todos los espacios, ni sobre todas las personas. Al contrario, todas las áreas que identificamos se encuentran atravesadas por otros ejes de control y de violencia, en especial, el racismo, el patriarcado y el especismo.

Estas áreas están diferenciadas en términos de espacio, pero también simbólica y culturalmente. Es decir, la experiencia de control fronterizo no es la misma para una persona transgénero que para una persona cis, ni la de cruzar un espacio 'acomodado' de una ciudad europea para una persona 'negra' o una persona 'blanca'.³⁹

Las tecnologías de control y dominación, de hecho, no se aplican con la misma intensidad y violencia. Históricamente, se despliegan sobre las poblaciones excluidas, al margen, o sobre el Sur Global, primero, y acaban llegando al Norte Global.

Como veremos a continuación, en el contexto de capitalismo global, muchas de las tecnologías que dan forma a nuestras vidas están mediadas por el capital privado, y por tanto, quién tiene acceso, pero también quién controla el diseño, el desarrollo, el uso y el funcionamiento tiene que estar presente en un análisis feminista de la tecnología. Hablaremos de su mercado y de los intereses económicos que genera, para después constatar que son tecnologías que transitan en diferentes ámbitos que van desde el espacio y la ciudad al contexto, en el cuerpo portador del dispositivo o en el cuerpo a atacar o proteger.

36. Hicckel, Jason (2020), op. Cit., 213-214

37. Veure Hicckel, Jason (2020), op. Cit.

38. Sánchez, Sònia (2023): «Jason Hicckel: «El capitalisme ha creat la crisi ecològica: no ha estat l'antropocè sinó el 'capitalocè'»», en Ara, disponible en https://www.ara.cat/medi-i-crisi-climatica/transicio-energetica/capitalisme-creat-crisi-ecologica-no-l-antropoce-capitaloce_128_4718555.html, Fecha de consulta 27-02-25.

39. Categorías cultural e históricamente construidas.

El capitalismo ha puesto el negocio de unos pocos ante las necesidades de las personas, pervirtiendo el objetivo primario que tendría que guiar toda tecnología, despreciando la dignidad y los derechos de la gente e ignorando los principios éticos que nos han ido haciendo humanos

4.1 LAS TECNOLOGÍAS DE VIOLENCIA: SU MERCADO

La mayor parte de las tecnologías que nos rodean han sido creadas por y para un sistema de la violencia y dominación. Exploramos a continuación el mercado de la tecnología militar, de seguridad y defensa en cuanto máximo exponente de estos valores.

El mercado de la guerra se encuentra en mejor forma que nunca. En 2022, el gasto militar mundial aumentó un 3,7% en términos reales hasta lograr un nuevo máximo histórico de 2,24 billones de dólares, y Europa experimentó su mayor incremento interanual en al menos 30 años.⁴⁰ De manera inversamente proporcional, mientras por un lado las partidas sociales de muchos países siguen recortándose, por la otra los ministerios de defensa incrementan a pasos acelerados sus presupuestos bajo la presión del *lobby* de la industria armamentista y a las órdenes de alianzas militares internacionales como la OTAN. Esta tendencia al alza no parece hacer distinción ni por partidos ni ideología, y pone en evidencia la existencia de una lógica securitaria sólida que funciona de manera independiente y con agencia propia. A modo de ejemplo, en el Estado español, "el gobierno más progresista de la historia" se situaba el año 2022 en la 16ª posición mundial del ranking de gasto militar con un incremento del 7,3% respecto al año anterior. Así mismo, para el 2023 se calculaba que el gasto militar real sería de 27.617 millones de euros, más del doble de las partidas asignadas al ministerio de Defensa y situándose por encima del 2% del PIB exigido por la OTAN.⁴¹

En lo que se refiere específicamente al mercado mundial de la seguridad, que incluye seguridad electrónica y física, ciberseguridad, seguridad interior del Estado o vigilancia humana, entre otros, el año 2022 tuvo un crecimiento del 4,5%, después de un +5,7% el 2021 y logrando unas ventas de 669.000 millones de euros, y para el 2023 se esperaba un crecimiento del +4%.⁴² Dentro de este, el biométrico en concreto ya superaba los 20.000 millones de dólares en 2020 y se espera una tasa de crecimiento anual compuesto superior al 13% entre 2021 y 2027, con una proyección de valor de mercado para 2027 que apunta a los 45.000 millones de dólares.⁴³

El mercado militar y de la seguridad articula varios relatos del miedo y amenazas, algunos más justificados, otros menos y otros inventados. En Occidente, durante la Guerra Fría, la amenaza era el comunismo. Más adelante, después del 11S, la figura del comunista fue sustituida por la del terrorista/yihadista (con la variante de migrante-terrorista). Para su propia supervivencia, esta industria siempre ha necesitado de la existencia de un antagonista, de un enemigo latente meticulosamente trazado a través del recurso del miedo y dentro de un marco marcadamente ma-

El mercado de la guerra se encuentra en mejor forma que nunca. En 2022, el gasto militar mundial aumentó un 3,7% en términos reales hasta lograr un nuevo máximo histórico de 2,24 billones de dólares, y Europa experimentó su mayor incremento interanual en al menos 30 años

40. Ver s.n. (2023): «El gasto militar mundial alcanza un nuevo récord con el aumento del gasto europeo», en SIPRI, disponible en <https://www.sipri.org/sites/default/files/MILEX%20Press%20Release%20ESP.pdf>, Fecha de consulta 27-02-25.

41. s.n. (2022): «El gasto militar real español para 2023 será de 27.617 millones, más del doble de lo asignado al Ministerio de Defensa y por encima del 2% del PIB que exige la OTAN», en Centre Delàs d'Estudis per la Pau, disponible en <https://centredelas.org/actualitat/factsheetgastomilitarrealpara2023/?lang=es>, Fecha de consulta 27-02-25.

42. Dumont, Floriane (2023): «PARIS : MILIPOL 2023 – Les tendances du marché mondial de la sécurité intérieure de l'Etat», en Presse Agence, disponible en <https://presseagence.fr/paris-milipol-2023-les-tendances-du-marche-mondial-de-la-securite-interieure-de-letat/#:~:text=Progression%20de%207%25%20du%20march%C3%A9,%3A%20%2B7%2C4%25>, Fecha de consulta 27-02-25.

43. Gujar, Suraj (2021): «Biometrics Market - By Technology (Face, Fingerprint, Palmprint, Iris, Voice, Signature), By End-Use (BFSI, Government & Defense, Aerospace, Automotive, Consumer Electronics, Healthcare, Retail & E-Commerce) & Forecast, 2021-2027», en Global Market Insights, disponible en <https://www.gminsights.com/industry-analysis/biometrics-market>, Fecha de consulta 27-02-25.

niquero. Sin trivializar las amenazas propias de la seguridad hegemónica a las cuales varios países han estado y están expuestas, las respuestas estatales se han limitado a recurrir de manera sistemática al mercado militar, de seguridad y de defensa, sin abordar las causas de fondo. Mientras tanto, esta industria, máxima exponente de la conjunción capitalismo-patriarcado, no solo no suele responder a las inseguridades percibidas por la mayor parte de las poblaciones en su cotidianidad, sino que puede generar incluso el efecto contrario. Expresándose a través de tecnologías intrusivas y belicistas, la lógica securitaria acostumbra a comportar más control social, represión y recorte de derechos, penetrando *orwellianamente* en la cotidianidad social y vulnerabilizando todavía más los cuerpos, sobre todo los no llorables.⁴⁴

Policía del futuro, sistemas de reconocimiento biométrico, armas autónomas... El repertorio de las tecnologías de la violencia dentro de las *sociedades del control* es extenso y diverso. El punto de encuentro, exposición y exhibición entre fabricantes, socios y compradores son las ferias internacionales de defensa y seguridad. En el Estado español, la máxima exponente es la FEINDEF,⁴⁵ que cuenta con una asistencia de 100 delegaciones extranjeras, más de 400 expositores de 20 países, 40.000 m² de exposición, 20% de empresas internacionales, 20.000 visitantes profesionales y 228 periodistas acreditados. La feria en cuestión, está apoyada tanto por instituciones públicas como privadas. Además del apoyo internacional de la Unión Europea, la edición 2023 ha contado con el apoyo de seis ministerios españoles: el Ministerio de Defensa, el Ministerio del Interior (con participación activa de la Guardia Civil, del Cuerpo Nacional de Policía en la exposición y de Protección Civil), el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, el Ministerio de Ciencia e Innovación, el Ministerio de Universidades, Asuntos exteriores y Cooperación, Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, además de organismos y entidades como CDTI y ICEX, INTA. En cuanto a los patrocinios, la empresa armamentista Indra aparece como la grande patrocinadora mundial del acontecimiento, y por debajo se encuentran otras empresas del sector como por ejemplo Navantia, Thales, Accenture, Boeing o Expal. Tampoco falta el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo o de ICEX.⁴⁶

Es en espacios como estos donde se puede hacer una radiografía tanto de las características globales de la tecnología securitaria como del ecosistema que las conforma. Por un lado, se pueden identificar ciertos contextos especialmente favorables para el desarrollo y expansión del mercado en cuestión, que incluyen crisis antiterroristas, crisis sanitarias, catástrofes medioambientales, grandes acontecimientos y gestión de fronteras.⁴⁷ En cuanto al mercado de fronteras, ya en 2018 se calculaba que los estados miembros de la UE y el espacio Schengen habían construido cerca de 1.000 km de muros desde los años 90 para frenar la llegada de personas desplazadas.⁴⁸ El actual escenario global no apunta a que este ritmo desacelere. De hecho, se calcula que en 2032 el merca-

Expresándose a través de tecnologías intrusivas y belicistas, la lógica securitaria acostumbra a comportar más control social, represión y recorte de derechos, penetrando *orwellianamente* en la cotidianidad social y vulnerabilizando todavía más los cuerpos, sobre todo los no llorables

El repertorio de las tecnologías de la violencia dentro de las *sociedades del control* es extenso y diverso

44. Butler, Judith (2020), op. Cit., ver nota 11.

45. s.n. (s.d.): «FEINDEF», en IFEMA Madrid, disponible en <https://www.ifema.es/feindef>, Fecha de consulta, 27-02-25.

46. s.n. (s.d.): «Catálogo de expositores y vídeos promocionales», en FEINDEF, disponible en <https://www.feindef.com/index.php/es/por-que-participar/patrocinadores>, Fecha de consulta, 27-02-25.

47. Rigouste, Mathieu (2022): *La police du futur: le marché de la violence et ce qui lui résiste*, Paris, 10/18.

48. Ruiz Benedicto, Ainhoa y Brunet, Pere (2018): «Levantando Muros. Políticas del miedo y securitización en la Unión Europea», Informe 35, en Centre Delàs d'Estudis per la Pau, disponible en <https://centredelas.org/publicacions/levantandomuros/?lang=es>, Fechas de consulta 27-02-25.

do global de seguridad de fronteras llegará a lograr un valor de más de 65.000 millones de dólares.⁴⁹

Otra característica de este mercado es que oferta armas y dispositivos que se venden como intercambiables y adaptables tanto al brazo militar como al policial, ajustándose así a las dinámicas de hibridación militar-policía que se han ido gestando a lo largo del S.XX donde las fronteras entre ambos cuerpos son cada vez más confusas y diluidas. Militarización de aquello policial o policialización de aquello militar. En la rueda de prensa de Milipol 2023, feria de seguridad más importante de Francia, se constata que "la seguridad interior de los Estados es diferente al mundo militar, pero los solapamientos son cada vez más estrechos".⁵⁰ A esta simbiosis, también contribuye la expansión a varias geografías de la doctrina de la "guerra urbana de baja intensidad" y del "nuevo militarismo urbano", que consolida la idea de guerra permanente en el interior de los Estados y en las grandes ciudades y facilita la extensión de este modelo híbrido policía-militar que en ocasiones ha convertido las calles y barrios en auténticos campos de batalla. Algunos ejemplos los podemos encontrar en las favelas de Río de Janeiro con la creación del Batallón de Operaciones Policiales Especiales (BOPE) en los años 70, en el contexto mexicano con el despliegue coordinado del ejército y la Guardia Nacional para dirigir la guerra contra las drogas, o proyectos como el *Operation Impact* desplegado en algunos barrios Nueva York.⁵¹ En Francia, por ejemplo, también se observa una hibridación cada vez más acentuada entre militares-policías, con leyes unificadas para ambos cuerpos,⁵² o con transferencia de armamento entre uno y otro, entre otros. Es el caso de las Brigadas de Anti-criminalidad de Francia (BRI), la conocida policía de las *banlieues*, la cual desde el 2016 utiliza rifles de asalto, una arma transferida por el cuerpo militar francés y solo ajustada en cuanto a la normativa de uso.⁵³ En mayor o menor medida, todos los estados llevan sus guerras de baja intensidad en espacios concretos y contra colectivos específicos.

En lo que se refiere a las tendencias de futuro del mercado en las próximas décadas, la Inteligencia Artificial y el Big Data se colocan en el centro de la ecuación, cambiando y revolucionando la lógica de la seguridad interna de los Estados que se había conocido hasta ahora.⁵⁴ Dentro de este marco futurista, los horizontes apuntan a dispositivos militares y de seguridad cada vez más "inteligentes" y autónomos. En este sentido, el desarrollo de dispositivos como los drones autónomos con capacidad de tomar la decisión de matar sin intervención humana pretende antici-

En 2018 se calculaba que los estados miembros de la UE y el espacio Schengen habían construido cerca de 1000 km de muros desde los años 90 para frenar la llegada de personas desplazadas. Se calcula que en 2032 el mercado global de seguridad de fronteras llegará a lograr un valor de más de 65.000 millones de dólares

La Inteligencia Artificial y el Big data se colocan en el centro de la ecuación, cambiando y revolucionando la lógica de la seguridad interna de los Estados que se había conocido hasta ahora

49. Singh, Snehal (2021): «Tracing Paper Market», en Market Research Future, disponible en <https://www.marketresearchfuture.com/reports/tracing-paper-market-19225>, Fecha de consulta 27-02-25.

50. s.n. (2023): «A strong participation for this 23rd edition placed under the sign of growth», en Milipol, disponible en <https://www.milipol.com/-/media/Files/MILOPOLPARIS-PDF/presse/CP-Milipol-Bilan-2023-en.pdf?rev=0068cb5447794ef4bf5e70aa85cc87cc>, Fecha de consulta 27-02-25.

51. Ruiz Benedicto, Ainhoa y Montull García, Anna (2022): «Armas potencialmente letales. Sobre cómo militarizar el espacio público y traumatizar los cuerpos», Informe 56, en Centre Delàs d'Estudis per la Pau, disponible en <https://centredelas.org/publicacions/potencialmentletals/?lang=es>, Fecha de consulta 27-02-25.

52. Ley de Seguridad de 2017 sobre legítima defensa, donde el marco de legítima defensa de los policías se iguala al de la Gendarmería.

53. Rigouste, Mathieu (2022), op. Cit.

54. Dumont, Floriane (2023): «PARIS : MILIPOL 2023 – Les tendances du marché mondial de la sécurité intérieure de l'Etat», en Presse Agence, disponible en <https://presseagence.fr/paris-milipol-2023-les-tendances-du-marche-mondial-de-la-securite-interieure-de-letat/#:~:text=Progression%20de%207%25%20du%20march%C3%A9,%3A%20%2B7%2C4%25>, Fecha de consulta 27-02-25.

par aquello que vendrá próximamente.⁵⁵ Organismos como el European Defence Agency (EDA)⁵⁶ anticipan un futuro de tecnologías militares específicas donde, más allá de la Inteligencia Artificial, también entra el denominado 'internet de las cosas', la robótica, las biotecnologías, los materiales avanzados o las tecnologías cuánticas. Según la agencia, todas ellas son candidatas a configurar y orientar tanto las amenazas como las capacidades militares en el nuevo contexto estratégico.⁵⁷ Todos estos dispositivos se anuncian como garantes de una mayor seguridad para el individuo, pero a la vez tienen todas un denominador común que anulan el anterior presupuesto, y es el control. El mercado de la seguridad está penetrando en todas las dimensiones de la vida social e individual a través de un control progresivo que infringe de manera flagrante derechos fundamentales como por ejemplo el de la privacidad. Casos como el de Pegasus ilustran bien esta tendencia.

La existencia y supervivencia del mercado militar y de la seguridad no se podría explicar sin el indestructible nexo que la industria mantiene con los Estados y con los bancos. Por un lado, los Estados son los principales socios, avalistas y compradores a través del dinero público. El vínculo es tan estrecho y poroso que ya no extrañan hechos como que en el Estado español el Ministerio de Defensa conste como uno de los patrones fundadores de la Fundación privada FEINDEF, ni tampoco las puertas giratorias, con un número nada negligible de ministros que, antes o después de ejercer el cargo, se ha dedicado al negocio armamentístico.⁵⁸ Por otro lado, los bancos son los grandes financiadores del complejo militar-industrial a través de diferentes formas: participación accionarial, financiación de las exportaciones, emisión de bonos y pagarés, fondos de inversión y concesión de créditos y préstamos. Según la campaña Banca Armada,⁵⁹ se calcula que 3 de 4 armas no podrían fabricarse sin la financiación de los bancos. Por lo tanto, el ecosistema de la tecnología de la violencia está básicamente formado por la tríada *Industria militar y de seguridad-Estados-bancos*.

Los drones, los sistemas de inteligencia artificial y las guerras como campo de experimentación y de expansión del mercado

La industria y la investigación en armamento ha ido desarrollando armas cada vez más letales y mortíferas. La teoría que rodea la investigación y desarrollo armamentístico nos dice que las armas más avanzadas acontecen también más precisas, y que esto tiene que convertir las guerras en más limpias y más justas. Lo que sucede en la práctica es precisamente

El mercado de la seguridad está penetrando en todas las dimensiones de la vida social e individual a través de un control progresivo que infringe de manera flagrante derechos fundamentales como por ejemplo el de la privacidad

Se calcula que 3 de 4 armas no podrían fabricarse sin la financiación de los bancos. Por lo tanto, el ecosistema de la tecnología de la violencia está básicamente formado por la tríada *Industria militar y de seguridad-Estados-bancos*

55. s.n. (2021): «Campaign to Stop Killer Robots», en Stop Killer Robots, disponible en <https://www.stopkillerrobots.org/>, Fecha de consulta 27-02-25.

56. La EDA se creó en virtud de una acción conjunta del Consejo de Ministros el 12 de julio de 2004, "para apoyar a los Estados miembros y al Consejo en sus esfuerzos para mejorar las capacidades de defensa europea en el ámbito de la gestión de crisis y para mantener la seguridad europea, y la Política de Defensa tal como está ahora y se desarrolla en el futuro".

57. s.n. (2023): «Factsheet: Long-Term Capability Assesment», en European Defence Agency, disponible en https://eda.europa.eu/docs/default-source/brochures/lta_factsheet_v4-0_en.pdf, Fecha de consulta 27-02-25.

58. Ortega, Pere (2015), *El lobby de la industria militar española. Adónde van nuestros impuestos*, Barcelona, Icària Ed.

59. s.n. (2023): «La campaña Banca Armada vuelve a la Junta de accionistas del BBVA para denunciar su vínculo con la guerra: 3 de cada 4 armas no se podrían fabricar sin la financiación de los bancos», en Banca Armada, disponible en <https://bancaarmada.org/es/notas-de-prensa/la-campana-banca-armada-vuelve-a-la-junta-de-accionistas-del-bbva-para-denunciar-su-vinculo-con-la-guerra-3-de-cada-4-armas-no-se-podrian-fabricar-sin-la-financiacion-de-los-bancos/>, Fecha de consulta 27-02-25.

lo contrario. Dos ejemplos nos servirán para ilustrar este punto: los drones (autónomos o guiados) y la inteligencia artificial.

La innovación tecnológica ha hecho que los drones, desarrollados o adaptados a fines militares, como los llamados drones kamikaze, tengan un bajo coste económico. Además, son poco pesados y se están utilizando en muchos frentes de combate en activo (Ucrania, Siria, Yemen, Afganistán, Palestina, entre otros). Lo que facilitan estos drones no es la precisión, sino, la exclusión del coste político de la guerra para quien los emplea. Alejando el humano del campo de batalla, quien controla las armas puede disponer y usarlas sin tener que sufrir las posibles consecuencias de muerte de sus combatientes. Así, los drones kamikazes que se lanzan sobre la franja de Gaza pueden explotar sobre la población civil o sobre un combatiente sin posibilidad de fuego cruzado.⁶⁰ También los Shahed son drones de fabricación iraní de coste moderado empleados por Rusia desde septiembre de 2022 en Ucrania.⁶¹ Vemos como las guerras son cada vez más un campo de pruebas⁶² para los nuevos drones y los nuevos sistemas de guerra denominados inteligentes.⁶³ En la guerra de Ucrania y en la invasión de Gaza se están usando drones de los EE. UU. (el SwitchBlade entre otros), Israel, Rusia, Turquía y otros países.⁶⁴

La separación política y humana entre el ejecutor y el ejecutado, entre el que controla la tecnología de la guerra y la guerra en sí, es una vez más un ejemplo claro de la separación hombre-naturaleza, bio-zoe,⁶⁵ de aquello que domina y aquello que tiene que ser dominado, de la necropolítica al fin y al cabo.

En cuanto al uso de la inteligencia artificial, la revista +972 y Local Call han investigado su uso en el genocidio en la Franja de Gaza, en Palestina.⁶⁶ En su investigación explican cómo la aplicación del sistema de IA "Habsora" (Gospel) ha permitido al ejército de Israel llevar a cabo la campaña militar más intensa y mortífera de la historia contemporánea, exceptuando los ataques norteamericanos nucleares en Hiroshima y Nagasaki. El sistema Habsora permite al ejército israelí identificar objetivos de manera automática, y llevar a cabo ataques aéreos de manera exponencial y más acelerada de lo que la decisión humana lo haría posible.

La innovación tecnológica ha hecho que los drones, desarrollados o adaptados a fines militares, como los llamados drones kamikaze, tengan un bajo coste económico

La separación política y humana entre el ejecutor y el ejecutado, entre el que controla la tecnología de la guerra y la guerra en sí, es una vez más un ejemplo claro de la separación hombre-naturaleza, bio-zoe, de aquello que domina

60. s.n. (2024): «Al Lío con la Guerra y el Genocidio», en Canal Red, disponible en <https://canalred.tv/videos/al-lío-con-la-guerra-y-el-genocidio-al-lío/>, Fecha de consulta 27-02-25. También en Youtube, disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=GPWPR-kTTko>, Fecha de consulta 27-02-25.

61. s.n. (2023): «Reported Shahed drone launches in Ukraine: August 2022-September 2023», en Airwars, disponible en <https://airwars.org/research/shahed-map/>, Fecha de consulta 27-02-25.

Veure també s.n. (2024): «Collating and disseminating data on the conduct of the war in Yemen with the purpose of increasing transparency and promoting accountability» en Yeman Data Project, disponible en <https://yemendataproject.org/>, Fecha de consulta 27-02-25.

62. Ruiz Benedicto, Ainhoa y Pozo Marín, Alejandro (2022): «Negocios probados en combate. Exportar la marca 'made in Israel' para mantener la ocupación y normalizar la injusticia», en Centre Delàs d'Estudis per la Pau, disponible en <https://centredelas.org/publicacions/negociosprobadosencombate/?lang=es>, Data de consulta 27-02-25.

63. Brunet, Pere y otros (2022): «Robots asesinos: 18 preguntas y respuestas», en Centre Delàs d'Estudis per la Pau, disponible en <https://centredelas.org/robots-asesinos-18-preguntas-y-respuestas/?lang=es>, Fecha de consulta 27-02-25.

64. Brunet, Pere y otros (2019): «Nuevas armas contra la ética y las personas. Drones armados y drones autónomos», Informe 39, en Centre Delàs d'Estudis per la Pau, disponible en <https://centredelas.org/publicacions/nuevasarmascontraeticaypersonas/?lang=es>, Fecha de consulta 27-02-25.

65. Distinción que hace el filósofo Giorgio Agamben entre la vida valorada y la vida que puede ser destruida y utilizada a cualquier precio.

66. Abraham, Yuval (2023): «A mass assassination factory: Inside Israel's calculated bombing of Gaza», en +972 Magazine, disponible en <https://www.972mag.com/mass-assassination-factory-israel-calculated-bombing-gaza/>, Fecha de consulta 27-02-25.

La guerra de tecnologías y las tecnologías de guerra acontecen un campo de experimentación para tecnologías de dominación, de violencia y de muerte. La guerra sobre las personas, las comunidades y la naturaleza se convierte en el mercado, donde la competición capitalista es a la vez causa y consecuencia.

En todo caso, estas tecnologías son fluidas y pueden transitar en diferentes ejes atravesados como el espacio, el contexto, el cuerpo portador del dispositivo o el cuerpo a atacar o proteger, entre otros. A continuación, haremos un análisis a grandes rasgos de la puesta en marcha de algunas de estas tecnologías en el eje espacio: ciudad-frontera-identidad/control.

4.2. DIFERENTES DIMENSIONES DE ANÁLISIS: CIUDAD – FRONTERA – IDENTIDAD Y CONTROL

El mito de las ciudades seguras e inteligentes

Actualmente, alrededor del 56% de la población mundial vive en ciudades, es decir, 4.400 millones de personas. De ahora a 2050, se prevé que 7 de cada 10 personas vivan en una gran metrópolis.⁶⁷ Organizar estos espacios en crecimiento, dinámicos y de gran concentración de personas y grupos varios se plantea pues como un gran reto espacial y social para la vida urbana. Ante esto, el modelo *Smart & Safe city* se presenta como la solución, ofertando todo un abanico de tecnologías diversas que dicen resolver todos los riesgos asociados a la morfología de las ciudades actuales de manera eficiente e integral. El binomio *smart* y *safe* parte de la asunción que cuanto más "inteligente" sea una ciudad, más segura será. Habría que preguntarse pero para quién será segura y a qué coste.

Las *Smart & Safe cities* se venden como neutrales, objetivas y apolíticas, una presunción que puede generar dudas por varios motivos. En primer lugar, el poder económico y político que impulsa el desarrollo de este modelo de ciudad está determinado por una ideología neoliberal, patriarcal, militar, colonialista e imperialista. Por lo tanto, la agenda que define esta propuesta urbanística es decidida por unas élites privadas, con una fuerte sobrerrepresentación de la industria militar, que sitúan sus intereses mercantiles por encima de las necesidades reales del grosor de la población. Dentro de este ecosistema encontramos firmas como Thales, destacada empresa armamentista francesa especializada en el desarrollo electrónico militar, misiles, piezas de artillería, drones, y que ha participado en proyectos de construcción de diferentes tipos de aeronaves, vehículos, buques e incluso armas nucleares.⁶⁸ En las últimas décadas, Thales se ha introducido también en el nicho de mercado que ofrecen las *Smart & safe cities*, suministrando tecnología "inteligente" a metrópolis como México o Niza. La empresa se ofrece a proveer más seguridad urbana a través de "la centralización de los datos de videovigilancia y su procesamiento inteligente", que "permiten intervenciones más rápidas y mejor dirigidas, una mejor detección de las amenazas y un vínculo más fuerte con la población".⁶⁹ Así, en

Las *Smart & Safe cities* se venden como neutrales, objetivas y apolíticas, una presunción que puede generar dudas

67. s.n. (2023): «Urban Development Overview», en World Bank Group, disponible en <https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/overview#:~:text=Today%2C%20some%2056%25%20of%20the%20billion%20inhabitants%20%E2%80%93%20live%20in%20cities>, Fecha de consulta 27-02-25.

68. Amorós, Gemma y Aragón, Edu (2023): «Financiación de la militarización y la guerra de fronteras en el Mediterráneo», Informe 59, en Centre Delàs d'Estudis per la Pau, disponible en <https://centredelas.org/publicacions/quienfinanciaaguerradefronteras/?lang=es>, Fecha de consulta 27-02-25.

69. s.n. (s.d.): «Smart and Safe City», en Thales Group, disponible en <https://www.thalesgroup.com/en/markets/defence-and-security/protection-systems/smart-and-safe-city>, Fecha de consulta 27-02-25.

vez de abordar los retos actuales del contexto urbano de manera estructural a través de más inversión social y más políticas del vivimiento, se opta por la implementación de una tecnología securitaria ideada y diseñada por la industria militar y de seguridad. Los riesgos derivados de ceder la gestión del espacio público a grupos privados de la industria de armamento son múltiples, y justamente su no-neutralidad es la que pone en riesgo la seguridad y las condiciones de vida de muchas personas que habitan el espacio urbano, especialmente los grupos racializados, empobrecidos y marginalizados. En segundo lugar, la tecnología tampoco es neutral. Hay que recordar que los dispositivos inteligentes son entrenados por personas que en su mayoría son hombres y blancos, hecho que da lugar a una tecnología pensada para percibir el mundo desde esta perspectiva y, por lo tanto, con fuertes sesgos patriarcales, racistas y clasistas. De este modo e indirectamente, se refuerza doblemente la ideología subyacente de las empresas fabricantes. Como resultante, nos encontramos con la expansión en todo el mundo de un modelo de tecnociudad desarrollado por y para unas élites, que se concibe desde la motivación mercantil y no del bien público, y que refuerza las desigualdades y las asimetrías de poder, profundizando todavía más las divisiones sociales, económicas y espaciales existentes. En resumen, un modelo único de ciudad *inteligente* privatizado y excluyente que se encuentra en las antípodas de una propuesta urbanística inclusiva, construida de abajo-arriba, adaptada a las necesidades y realidades diversas y basada en los derechos humanos y la seguridad humana.

Las tecnologías de la vigilancia son uno de los elementos que más controversia han generado dentro del paradigma de las *Smart & Safe city*, puesto que inducen a nuevas formas de regulación social, erosionan la privacidad, permiten la elaboración de perfiles predictivos, fomentan la categorización social e influyen en el comportamiento de la ciudadanía.⁷⁰ Los grupos defensores de la vigilancia urbana presentan estos dispositivos como necesarios y eficientes para combatir la delincuencia y los conflictos intra-urbanos, y los riesgos asociados son vistos como daños colaterales asumibles por el bien de la seguridad de la ciudadanía.⁷¹ Pero con las encuestas realizadas en algunas de las ciudades más vigiladas del mundo no se encuentra una correlación entre vigilancia y disminución de los índices de delincuencia o aumento de la sensación de seguridad.⁷² Aun así, la narrativa de los *lobbies* defensores de esta tecnología va ganando terreno y aceptación a nivel global, hecho que despierta varias consideraciones éticas y pone en peligro derechos fundamentales que tienen implicaciones directas sobre la vida de la población urbana y en especial sobre determinados colectivos vulnerabilizados. El derecho a la privacidad es el primer derecho que se vulnera, donde empresas-gobierno monitorizan las actividades humanas para poder clasificar las personas en perfiles concretos y controlarlas desde el poder si se tercia. Las prestaciones que ofertan las tecnologías de vigilancia también se presentan altamente atractivas para los cuerpos policiales y se integran bien dentro de los horizontes de policía del futuro⁷³ que ya se están poniendo en funcionamiento. Dentro de este marco, la tecnología predictiva

En vez de abordar los retos actuales del contexto urbano de manera estructural a través de más inversión social y más políticas del vivimiento, se opta por la implementación de una tecnología securitaria ideada y diseñada por la industria militar y de seguridad

Un modelo único de ciudad *inteligente* privatizado y excluyendo que se encuentra a las antípodas de una propuesta urbanística inclusiva, construida de abajo-arriba, adaptada a las necesidades y realidades diversas y basada en los derechos humanos y la seguridad humana

70. Kempin Reuter, Tina (2020): «Smart City Visions and Human Rights: Do They Go Together?», *Carr Center for Human Rights Policy*, 2020(6).

71. Cummings, Missy L. (2015): *Automation Bias in Intelligent Time Critical Decision Support Systems*, London, Routledge.

72. Buchholz, Katharina (2021): «The Most Surveilled Cities in the World», en Statista, disponible en <https://www.statista.com/chart/19256/the-most-surveilled-cities-in-the-world/>, Fecha de consulta 27-02-25.

73. Rigouste, Mathieu (2022), op. Cit.

con la que trabaja la policía se despliega a través de unos sistemas que, lejos de operar de manera neutral, acaban reforzando y agravando el sesgo policial racista preexistente.⁷⁴ Por otro lado, estas tecnologías *inteligentes* de vigilancia también pueden ser utilizadas para controlar y reprimir la disidencia política, impactando así sobre el derecho a la libertad de expresión, de reunión y otros derechos humanos fundamentales.⁷⁵

Con todo, las tecnologías de las *Safe & Smart cities* refuerzan la división, la desigualdad social y el racismo. La ideología que se encuentra en la base de estas ciudades prioriza las necesidades y visión de los sectores enriquecidos por encima del bien común de la mayor parte de la población. En este sentido, las grandes inversiones en tecnología urbana han puesto poca o nula atención a dispositivos que prioricen la inclusión, seguridad y bienestar de las comunidades más marginalizadas. Al contrario, estas poblaciones *indeseables* acaban siendo víctimas de una inteligencia tecnológica que no solo no les está aportando más seguridad, sino que las aísla, criminaliza y repudia, hecho que acaba traducándose en más malestar y más percepción de inseguridad humana.

4.3 FRONTERAS, IDENTIDAD Y CONTROL: EXISTIR SOBRE EL PAPEL

Además de la pretensión del monopolio legítimo de la violencia, los estados modernos también se otorgan el monopolio legal de la movilidad.⁷⁶ A partir de la potestad de identificar, de expedir y controlar, los Estados clasifican las personas a partir de ciertos datos variables, decidiendo sobre sus posibilidades de movilidad. Este proceso de control sobre la movilidad por parte de los estados y los actores e infraestructuras que los forman son históricos y variables. No son universales ni atemporales, y por tanto, se transforman. Esto nos lleva a preguntarnos cuáles de estas tecnologías responden a verdaderas necesidades humanas, comunitarias, ecológicas, de bienestar global, y cuáles afectan negativamente la construcción de la paz global. Hay que cuestionar las tecnologías que hemos normalizado e incluso naturalizado como elementos inevitables de la vida humana y social. Unas tecnologías de control que separan las personas entre las que "tienen papeles" y existen legal y políticamente (sobre el papel y en los diferentes archivos policiales de control social) de las parias que no tienen. Unas tecnologías que hacen, eso sí, que tanto si tienen "papeles" como si no, las personas tengan una ficha policial que las identifica y permite controlarlas, a partir de informaciones y datos biométricos que se han obtenido incluso antes de que entraran en Europa, gracias a las políticas de expansión de la fortaleza Europea.⁷⁷

Las fronteras son elementos físicos y simbólicos que delimitan el control político y territorial sobre el planeta. Estas fronteras son tanto terrestres como marítimas y aéreas.⁷⁸ Las fronteras con más impacto en la actua-

Estas tecnologías inteligentes de vigilancia también pueden ser utilizadas para controlar y reprimir la disidencia política, impactando así sobre el derecho a la libertad de expresión, de reunión y otros derechos humanos fundamentales

Las tecnologías de las *Safe & Smart cities* refuerzan la división, la desigualdad social y el racismo. La ideología que se encuentra en la base de estas ciudades prioriza las necesidades y visión de los sectores enriquecidos por encima del bien común de la mayor parte de la población

Además de la pretensión del monopolio legítimo de la violencia, los estados modernos también se otorgan el monopolio legal de la movilidad

Hay que cuestionar las tecnologías que hemos normalizado e incluso naturalizado como elementos inevitables de la vida humana y social. Unas tecnologías de control que separan las personas

74. Koss, Kelly K. (2015): «Leveraging predictive policing algorithms to restore fourth amendment protections in high-crime areas in a post-Wardlow world», *Chicago-Kent Law Review*, 90(1), 301-334.

75. Kempin Reuter, Tina (2020), op. Cit.

76. Torpey, John (1999): *The Invention of the Passport: Surveillance, Citizenship and the State*, Cambridge, Cambridge University Press.

77. Akkerman, Mark (2018): «Expanding la fortaleza. Las políticas de externalización de fronteras de la UE», en Centre Delàs d'Estudis per la Pau, disponible en https://centredelas.org/wp-content/uploads/2020/06/expanding_the_fortress_-_16_may_11_compressed1.pdf, Fecha de consulta 27-02-25.

78. Ruiz Benedicto, Ainhoa y otros (2020): «Mundo amurallado, hacia el Apartheid Global», Informe 46, en Centre Delàs d'Estudis per la Pau, disponible en <https://centredelas.org/publicacions/mundoamurallado/?lang=es>, Fecha de consulta 27-02-25.

lidad son las fronteras que delimitan los Estados, a pesar de que algunas fronteras son invisibles para algunas, como en el espacio Schengen, modelo de gestión y control supranacional de las fronteras por parte de 27 países europeos.⁷⁹ El espacio Schengen, pero, no tiene los mismos efectos sobre las demandantes de asilo, puesto que en ellas recae la frontera estatal dura, que llevan encima constantemente.

La Guardia de Fronteras y Costas (Frontex) creada en 2004 por la Unión Europea para perseguir el crimen transfronterizo, presenta un largo historial de polémicas a lo largo de sus 20 años de existencia. Las funciones de Frontex el 2019 se han ampliado con el objetivo de homogeneizar y reforzar el sistema de retorno, además de llevar a cabo prácticas ilegales como expulsiones colectivas y en caliente, prohibidas por el artículo 4 del Protocolo 4 del Convenio Europeo de Derechos Humanos. En un contexto donde los desplazamientos forzados mundiales no dejan de aumentar cada año, hay que preguntarse si este organismo creado por la Unión Europea resulta ser el más adecuado para garantizar la protección de las personas que huyen por la fuerza.⁸⁰

En cuanto al control y vigilancia de las fronteras marítimas, organizaciones como Forensic Architecture,⁸¹ han investigado el uso indebido de tecnologías de seguimiento y control, poniendo de manifiesto que los intereses políticos a menudo pasan por encima de la eficiencia tecnológica. La organización expone, por ejemplo, como los avisos por radio y los controles marítimos a menudo se hacen los sordos y desaparecen, cuando de lo que se trata es de dar ayuda a un barco de personas a la deriva.⁸²

Por otro lado, y en cuanto al control social, vamos viendo como la introducción y la normalización de tecnologías de vigilancia masiva y biometría nos hacen vivir bajo un control y carencia de privacidad permanentes,⁸³ todo ello en base a un discurso de seguridad hegemónica que no va ni a las causas de los problemas ni surge de las necesidades de las personas. En este marco, haría falta una visión sobre las políticas de seguridad que replantee el concepto históricamente asociado a la violencia directa, a fin de aportar una visión real de la seguridad en el día a día de las personas, los grupos sociales y las comunidades.

En todo caso, uno de las características de este mundo capitalista y machista en el que nos encontramos es que el discurso ubicuo de la supuesta importancia de las tecnologías es totalmente interesado y desconectado de aquello que son y podrían ser en realidad estas tecnologías. Porque lo que nos llega no es la voz de los expertos sino la de los **tecnotraficantes**,⁸⁴

La introducción y la normalización de tecnologías de vigilancia masiva y biometría nos hacen vivir bajo un control y carencia de privacidad permanentes, todo ello en base a un discurso de seguridad hegemónica que no va ni a las causas de los problemas ni surge de las necesidades de las personas

79. s.n. (2025): «Schengen Area», en European Commission, disponible en https://home-affairs.ec.europa.eu/policies/schengen/schengen-area_en, Fecha de consulta 27-02-25.

80. Fraile, María y otros (2024): «Quién vigila al vigilante? Violencia en las fronteras e impunidad en Frontex», Informe 62, en Centre Delàs d'Estudis per la Pau, disponible en <https://centredelas.org/publicacions/quienvigilaalvigilante/?lang=es>, Fecha de consulta 27-02-25.

81. En concreto, el trabajo que se hace a Forensic Oceanography, disponible en <https://forensic-architecture.org/category/forensic-oceanography>, Fecha de consulta 03-03-25.

82. s.n. (2022): «S'enfonsa un iot de luxe de 40 metres d'eslora al sud d'Itàlia», en 3cat, disponible en <https://www.3cat.cat/3cat/senfonsa-un-iot-de-luxe-de-40-metres-deslora-al-sud-ditalia/video/6173027/>, Fecha de consulta 28-02-25.

83. s.n. (2022): «Nora Miralles Crespo: "La introducción y la normalización de tecnologías de vigilancia masiva y biometría nos hacen vivir bajo un control y carencia de privacidad permanentes"», en Generalitat de Catalunya, disponible en <https://notesdeseguretad.blog.gencat.cat/2022/10/26/nora-miralles-crespo-la-introduccio-i-la-normalitzacio-de-tecnologies-de-vigilancia-massiva-i-biometria-ens-fan-viure-sota-un-control-i-manca-de-privacitat-permanents/>, Fecha de consulta 28-02-25.

84. Brunet, Pere (2023): «Ciencia, ética y paz: Historias del valle de los límites», en FUHEM, disponible en <https://www.fuhem.es/2023/12/11/dosier-ecosocial-ciencia-etica-y-paz/>, Data de consulta 28-02-25.

radicalmente desconocedores de la tecnología. Y es que el objetivo de los tecnotraficantes no es otro que el de utilizar las tecnologías existentes como elemento de especulación y para incrementar sus beneficios a corto plazo, con un interés meramente de lucro neocapitalista que ignora totalmente las personas y el planeta. Lo vemos en las tecnologías de control social y biométrico, en las de fronteras, en la inteligencia artificial, en la industria militar, en el comercio de armas y en todos los ámbitos.

5. LAS TECNOLOGÍAS FEMINISTAS: CARACTERIZACIÓN Y CASOS CONCRETOS

Buckminster Fuller, visionario en muchos aspectos, defendía que era necesario convertir el armamento ("*weaponry*" en inglés) en *vivimiento*, "*livingry*".⁸⁵ Decía que hay que reconvertir las capacidades tecnológicas, fundiendo las armas para **construir herramientas de *vivimiento* pensadas para mejorar la vida de las personas y el medio ambiente**. El objetivo del armamento es destruir, el del *vivimiento* es crear y construir. Fuller definía *vivimiento* como un conjunto de artefactos que permitirían emancipar a los humanos de la explotación de los muchos por parte de unos pocos. Cuatro décadas más tarde, sus palabras son más actuales que nunca, en un contexto de desastres ambientales antropogénicos globales y transfronterizos que generan todo tipo de conflictos, guerras y migraciones masivas. Las nuevas propuestas de *vivimiento* nos llegan del ecofeminismo, pero también de las economías del decrecimiento, que explican que se puede crear prosperidad humana con menos recursos y menos energía si se deja atrás el objetivo capitalista del crecimiento económico, se detienen las formas de producción destructivas e innecesarias, y se ponen en marcha sistemas públicos alternativos.⁸⁶

Y es que las tecnologías feministas, aunque desconocidas, o ya las tenemos o las podemos crear bien pronto. Hay que saber que tenemos soluciones que ya existen y que son respetuosas. Soluciones como las que veremos a continuación, de proximidad, que rompen los esquemas transnacionales, neocoloniales y militarizados. Son tecnologías feministas. ¿Por qué no se habla de ellas? ¿Tal vez porque hay muchos intereses que quieren controlar la transición energética? ¿Porque la información la controlan tecnotraficantes?⁸⁷ Las tecnologías no militarizadas que veremos en este apartado podrían ser las herramientas que necesitan tanto el ecofeminismo como la economía feminista para dar soluciones dignas a los problemas que tienen las personas, las comunidades y los pueblos.

Caracterización de las tecnologías feministas

Isaac Asimov, en 1942, propuso tres leyes de la robótica, la primera de las cuales decía que un robot no puede hacer daño a un ser humano o, por inacción, permitir que un ser humano tome mal.⁸⁸ Después, en 1983, el mismo Asimov explicaba que el robot Giskard Reventlov las agrupó y generalizó en la llamada ley Cero, que indica que "un robot no puede hacer daño a la Humanidad o, por inacción, permitir que la Humanidad

85. Fuller, Buckminster Richard (1983), op. Cit.

86. Hickel, Jason y otros (2022), «Degrowth can work — here's how science can help», *Nature*, no. 612, 400-403.

87. El objetivo de los tecnotraficantes, desconocedores de la tecnología, no es otro que el de utilizar la tecnología ya existente como elemento de especulación y para incrementar sus beneficios a corto plazo.

88. Asimov, Isaac (1942): *Jo, Robot*, Barcelona, Labutxaca.

El discurso ubicuo de la supuesta importancia de las tecnologías es totalmente interesado y desconectado de aquello que son y podrían ser en realidad estas tecnologías

Hay que reconvertir las capacidades tecnológicas, fundiendo las armas para construir herramientas de *vivimiento* pensadas para mejorar la vida de las personas y el medio ambiente. El objetivo del armamento es destruir, el del *vivimiento* es crear y construir

Las nuevas propuestas de *vivimiento* nos llegan del ecofeminismo, pero también de las economías del decrecimiento, que explican se puede crear prosperidad humana con menos recursos y menos energía si se deja atrás el objetivo capitalista del crecimiento económico, se detienen las formas de producción destructivas e innecesarias, y se ponen en marcha sistemas públicos alternativos

tome ningún mal". Y como explica Carme Torras,⁸⁹ esta ley Cero obliga a los robots a cuidar de la humanidad por encima de cualquier otra cosa, incluso velando por el bienestar de cualquier ser humano concreto.

Generalizando y pasando de los robots a las tecnologías en general, la ley Cero podría servir para caracterizar las tecnologías feministas y del vivimiento. Porque estas nuevas tecnologías tendrían que salir de las necesidades de las personas, siendo usadas de una manera que vele además por el bienestar de todo ser humano concreto. Tecnologías que tendrían que ser concebidas desde la ética de los cuidados, esta idea rompedora que introdujo Carol Gilligan y que comporta empatía, sensibilidad y cooperación.⁹⁰ Y porque la ética tiene que anteceder la máquina.⁹¹

No tenemos que pensar en términos de qué tecnología podríamos crear, sino también en términos de si tenemos que crear esta tecnología.⁹² Y es que, como dice Wendy Faulkner, el enfoque de tecnología feminista quiere ampliar la actual visión tecnológica a partir de un debate crítico sobre qué y cuáles necesidades se tienen que satisfacer,⁹³ en lugar de simplemente basarse en las tecnologías existentes.

Los trabajos de Andrea Vetter sobre tecnologías para la convivencia⁹⁴ son especialmente relevantes para nuestra caracterización. Vetter estudia las tecnologías alternativas, las herramientas radicales para la descolonización del imaginario social y los sistemas tecnológicos post-capitalistas y para el decrecimiento. Como resultado de su investigación, Vetter propone una tabla (que denomina MCT, matriz de tecnologías para la convivencia) de aspectos a tener en cuenta para detectar hasta qué grado una determinada tecnología es adecuada como herramienta para la convivencia entre las personas. En base a la matriz MCT de Andrea Vetter, pensamos que las preguntas de la siguiente tabla pueden ayudar a ver si una determinada tecnología es feminista. Las preguntas se pueden aplicar a cada una de las fases que en general comporta el ciclo de vida de una determinada tecnología y analizan tanto el grado de respeto ambiental y ecológico como el beneficio que pueden aportar a las personas, considerando las fases de "materiales" en cuanto a las materias primas que se requieren, al proceso de fabricación, creación o "producción" de los sistemas concretos, a su uso, a si todo ello es fácilmente reutilizable o degradable de manera ecológica una vez ya es inservible, y a toda la infraestructura que requiere.⁹⁵

El enfoque de tecnología feminista quiere ampliar la actual visión tecnológica a partir de un debate crítico sobre qué y qué necesidades se tienen que satisfacer, en lugar de simplemente basarse en las tecnologías existentes

89. Torras, Carme (2020): *Estimades màquines*, Barcelona, Ed. Males Herbes.

90. s.n. (2011): «Carol Gilligan», en *Ethics of Care*, disponible en <https://ethicsofcare.org/carol-gilligan/>, Fecha de consulta 28-02-25.

91. Farreras, Carina (2020): «Carme Torras: "La ciencia ficción avanza el futuro"», en *La Vanguardia*, disponible en <https://www.lavanguardia.com/vida/20201212/6115024/carme-torras-ciencia-ficcion-avanza-futuro.html>, Fecha de consulta 28-02-25.

92. Torras, Carme (2023): «Despliegue ético de la robótica asistencial para un envejecimiento saludable y sostenible» a *Universidad de Verano y Otoño de Andorra* (39.ª: Andorra la Vieja). *La medicina en el siglo XXI, adelantos y límites*, disponible en <https://www.govern.ad/ca/tematiques/educacio-formacio-investigacio-i-divulgacio-del-coneixement/divulgacio-del-coneixement/universitat-d-estiu-i-tardor-d-andorra>, Fecha de consulta 03-03-25.

93. Ver Faulkner, Wendy (2001): «The technology question in feminism: A view from feminist technology studies», *Women's Studies International Forum*, 24(1), 79-95.

94. Vetter, Andrea (2018): «The Matrix of Convivial Technology – Assessing technologies for degrowth», *Journal of Cleaner Production*, 197(2), 1778-1786.

95. Por ejemplo, la fruta que encontramos envasada a los supermercados puede ser de cultivo ecológico pero encontrarse envasada en plástico después de ser transportada con camiones por carretera desde regiones lejanas y acabar generando residuos que acaban embadurnando las playas de países del Sur Global.

Tabla 1. Caracterización de las tecnologías feministas

Pregunta	Eje	Materiales	Producción	Uso	Fase final	Infraestructuras
¿Quién la podrá usar? ¿Cómo y dónde?	V-C					
¿Aporta soluciones a pequeña escala, locales y cooperativas?	P-L + N-C					
¿Contribuye a desmilitarizar?	V-C					
¿Sus residuos y emisiones, son aceptables ecológicamente?	D-E + I-V					
¿Usa recursos de proximidad? ¿Es cuidadosa con los recursos?	D-E + P-L					
¿Es eficiente energéticamente?	D-E + P-L					
¿Empodera a las personas y a las comunidades?	C-E					
¿Ayuda a establecer y mantener relaciones de convivencia, respeto y cuidados entre las personas?	V-C					
¿Se basa en valores ecofeministas?	V-C + D-E					
¿Regenera y se integra en el ciclo ecológico?	D-E					
¿Se basa en que la naturaleza trabaje para nosotros?	D-E + I-V					
¿Es segura para la gente y el planeta?	I-V + V-C					
¿Cubre necesidades concretas? ¿Surge de lo que necesita la gente? ¿Tiene en cuenta la dignidad de las personas?	V-C					
¿Tiene en cuenta la justicia intergeneracional? ¿Es justa con nuestros descendientes?	V-C					
¿Tiene en cuenta la justicia interespecies? ¿Es justa con la biosfera?	D-E					
¿Quién se beneficia?	N-C					
¿Fomenta la comprensión, la libertad y el espíritu crítico?	C-E					

Incluye las preguntas que pueden caracterizar una tecnología feminista en sus diferentes fases, desde los materiales que requiere siguiendo por su proceso de producción, su uso, la fase final (residuos, reaprovechamiento) y las infraestructuras que requiere. Clasificamos las preguntas según si se aplican en alguno de estos seis ejes: el eje V-C que va de la violencia a los cuidados feministas, el eje D-E que lleva de la depredación a las soluciones ecológicas, el eje I-V que se mueve de la inseguridad climática y ambiental a las propuestas verdes y no carbonizadas, el eje P-L que va de las infraestructuras potentes a soluciones de locales, de decrecimiento y si hace falta globalizadas a través de internet, el eje N-C que lleva de la gestión neocapitalista a la gestión comunitaria basada no en la propiedad sino en el uso, y el eje C-E que va de los sistemas de control de las personas y la población a su empoderamiento, la cultura y la democracia real. Por cada uno de los aspectos, las tecnologías se sitúan entre su extremo inicial (V al eje V-C) y su extremo final (C, en este eje V-C).

Por otro lado, desde el mundo científico se están haciendo diagnósticos acertados y proponiendo soluciones. Como ya hemos visto, Johan Rockström y Joyeeta Gupta han cuantificado recientemente⁹⁶ el estado actual de la degradación de la biosfera y el planeta, considerando que la humanidad tendría que garantizar tanto la seguridad ambiental como las necesidades básicas de todos los habitantes del planeta que derivan de su dignidad y de sus derechos (lo que denominan "cimientos sociales") garantizando también las justicias intergeneracional, intrageneracional y interespecies. Y además, Hauke Schlesier y otros han demostrado que **es posible diseñar políticas a nivel global que garanticen una manera de vida digna para todas las personas del planeta sin sobrepasar los límites planetarios.**⁹⁷ Es en este marco de los trabajos de Wendy Faulkner, Andrea Vetter, Johan Rockström, Joyeeta Gupta, Hauke Schlesier y otros que hablamos de tecnologías feministas. Unas tecnologías que surgen de las necesidades reales y de los cuidados, y que son las que hacen falta

Es posible diseñar políticas a nivel global que garanticen una manera de vida digna para todas las personas del planeta sin sobrepasar los límites planetarios

96. Rockström, Johan i altres (2023), op. Cit.

97. Schlesier, Hauke i altres (2024): «Measuring the Doughnut: A good life for all is possible within planetary boundaries», Journal of Cleaner Production, 448.

para hacer que sea posible que **todo el mundo tenga una buena vida dentro de los límites planetarios**. A continuación presentamos algunos ejemplos concretos de tecnologías en base a esta caracterización.

Tecnologías indígenas y post-coloniales

Los pueblos indígenas, represaliados, despreciados, engañados y expropiados por los centros de poder mundiales, **son un ejemplo de sociedades cuidadosas con el entorno y la naturaleza**. El territorio del Alto Rio Negro en la Amazonia brasileña, una área de 80.000 km², es una enorme zona de vegetación y agua con unas 25.000 personas repartidas entre 23 pueblos indígenas que cuidan el bosque, con métodos (tecnologías) que atienden tanto al entorno como a la gente. No solo se benefician las comunidades, su entorno local (ríos, vegetación, fauna salvaje) y la región, que mantiene un clima lluvioso y húmedo, sino que sus prácticas contribuyen, en su medida, a la moderación de la crisis ambiental global. La escritora y activista Francy Baniwa, una de las voces de los 370 millones de indígenas del mundo que vive en el Alto Rio Negro, proclama que sus maneras de hacer son una parte importante de la solución a los graves problemas actuales del mundo,⁹⁸ añadiendo que está decidida a proteger este lugar increíble donde vive. Explica que la naturaleza habla, pero que la mayoría de la humanidad ha dejado de atenderla. "La sociedad blanca no sabe escuchar el bosque como si fuera una parte de su propio cuerpo, o un pariente próximo. Solo lo ven como dinero". Y continúa: "Queremos un mundo más feliz, donde podamos respirar libremente, beber agua fresca y recoger fruta del bosque. Esta es una buena vida. Se trata de escuchar y compartir... Todos somos animales. Incluso los ríos y las rocas están vivos. El bosque es un espacio colectivo". Todo ello no se puede comparar, dice, con las tristes vidas de la cultura blanca, urbana y materialista. Y de hecho, las prácticas agrícolas del Alto Rio Negro y otras comunidades indígenas son en el corazón de las nuevas técnicas de agricultura regenerativa.⁹⁹

El caso de las Tierras "Pretas do Indio"¹⁰⁰ es otro ejemplo de cómo los conocimientos de los pueblos indígenas han ido permitiendo la subsistencia y la vida de sus comunidades durante siglos en lugares de la Amazonia donde las tierras eran muy pobres. Estas tierras, muy diferentes de las de color rojizo o amarillento típicas de la región, tienen un color más oscuro porque contienen una buena cantidad de carbón vegetal y restos orgánicos que los indígenas han ido incorporando durante miles de años, convirtiendo zonas baldías en terrenos altamente fértiles. Y de hecho, las tierras pretas contienen más fósforo, calcio, azufre y nitrógeno que todas las otras de la Amazonia. La materia orgánica se ha ido adhiriendo al carbón vegetal en vez de descomponerse y lixiviarse, fijándose en los suelos, promoviendo una masa bacteriana que proporciona fertilidad estable en el tiempo, y regenerando poco a poco la tierra. Las comunidades cultivaban la tierra, y a la vez que sacaban los alimentos para vivir, la hacían más y más fértil.

Los pueblos indígenas, represaliados, despreciados, engañados y expropiados por los centros de poder mundiales, son un ejemplo de sociedades cuidadosas con el entorno y la naturaleza

98. Watts, Jonathan (2023), op. Cit.

99. Capecchi, Fabián (2021): «Cultivadores Indígenas descolonizan la agricultura regenerativa/Native Growers Decolonize Regenerative Agriculture», en Sierra Club, disponible en <https://www.sierraclub.org/articles/2021/11/cultivadores-indigenas-descolonizan-la-agricultura-regenerativa-native-growers>, Fecha de consulta 28-02-25.

100. s.n. (2021): «Terras pretas tecnología milenaria para el manejo del suelo», en Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana, disponible en <https://attalea.iiap.gob.pe/2021/04/02/terras-pretas-tecnologia-milenaria-para-el-manejo-del-suelo/>, Fecha de consulta 28-02-25.

Y por otro lado, tenemos los proyectos comunitarios de energía que han hecho frente a los intereses de las grandes energéticas y que han conseguido superar y dar la vuelta a los sistemas de seguridad militarizada. El proyecto *Luz de Todos*,¹⁰¹ de San Pablo, municipio de Tacaná (San Marcos, Guatemala) es un proyecto emblemático de resistencia y lucha comunitaria. En Guatemala, donde el 65% de sus 15,5 millones de habitantes son indígenas, la empresa transnacional catalana Fenosa estuvo maltratando a la población con facturas de electricidad que suponían la mitad del sueldo de las personas de las poblaciones rurales. Los movimientos de resistencia (como *FRENA*) fueron reprimidos, con asesinatos de líderes indígenas y criminalización cómplice por parte del gobierno. Fenosa abandonó el país el 2012, pero el conflicto continuó con su heredera Fenerguate. Hasta que en 2018, harta de las extorsiones, la comunidad indígena de San Pablo decidió ser autónoma energéticamente.

Su sistema, inaugurado ahora hace un año, es modélico. Utiliza la energía hidráulica del río Coatán con todo un conjunto hidráulico que construyó la misma comunidad y que genera más de mil kW hora cada año. Una energía que gestiona la misma comunidad del pueblo, con unas instalaciones que cuidan y vigilan las mismas personas que disfrutan de la energía, y con una tecnología local y respetuosa que ahora quieren difundir y extender a otras comunidades. Un ejemplo de seguridad energética autogestionada.

La hibridación de nuevas y viejas tecnologías

Las tecnologías feministas en muchos casos tendrán que beber de las tecnologías tradicionales, artesanales e indígenas. Pero cuando haga falta, tendrán que enriquecerse con tecnologías específicas de internet para lograr sus objetivos. Porque no podemos despreciar ni lo viejo ni lo nuevo, si su hibridación resuelve mejor las necesidades de las personas. Podemos pensar en sistemas energéticos locales gestionados desde los móviles, en sistemas de transporte cooperativos que se puedan reservar por internet, en la gestión vecinal de la seguridad, en sistemas de agricultura regenerativa o en sistemas democráticos de comunicación e información. Siempre, con un internet libre, democrático, respetuoso y controlado desde las comunidades.

Tecnologías para la convivencia y la humanización

Cada vez es más urgente la concepción, creación y uso de tecnologías para la humanización en el actual escenario de nuevas tecnologías. No deja de ser sorprendente la oleada actual a favor de la inteligencia artificial en muchas áreas de la actividad humana. Una fascinación social que habría que dejar en el cajón de los mitos mientras nos esforzamos para entender la realidad y los hechos objetivos. Porque los verdaderos problemas de la inteligencia artificial no provienen de una supuesta singularidad tecnológica que pueda surgir hipotéticas y futuras inteligencias artificiales,¹⁰² y porque quienes nos querrán controlar serán personas concretas, no máquinas. Los verdaderos problemas se encuentran en la manipulación, en el uso ilícito de datos privados y en su privacidad, en la

Las tecnologías feministas en muchos casos tendrán que beber de las tecnologías tradicionales, artesanales e indígenas. Pero cuando haga falta, tendrán que enriquecerse con tecnologías específicas de internet para lograr sus objetivos

Cada vez es más urgente la concepción, creación y uso de tecnologías para la humanización en el actual escenario de nuevas tecnologías

101. s.n. (s.d.): «'Luz de Todos', un proyecto de cooperativismo y solidaridad internacional», en Coop57, disponible en <https://coop57.coop/es/noticia/luz-de-todos-cooperativismo-solidaridad-internacional>, Fecha de consulta 28-02-25.

102. López de Mántaras, Ramon i Brunet, Pere (2024): «Qué es la inteligencia artificial», revista Papeles no. 164, en FUHEM, disponible en <https://www.fuhem.es/revista-papeles/>, Fecha de consulta 28-02-25.

vigilancia y el control masivo de la población. Es perfectamente posible, pero, construir aplicaciones web y nuevos sistemas de inteligencia artificial que dejen atrás los objetivos de negocio, publicidad, fidelización, poder y control y que estén diseñados para informar objetivamente, para ayudar a entender y para cuidar a las personas. Tenemos los ingredientes para construirlos, y además lo sabemos hacer. Solo hace falta determinación, un cambio radical de objetivos y diseño ético.

De: Una IA de control, negocio y publicidad

A: Un internet que asista las personas y que ayude a entender y a pensar con espíritu crítico

Por otro lado, las iniciativas de urbanismo feminista, en contraposición a las ya comentadas *smart cities*, se basan en la convivencia, en los servicios y en la conciencia de los límites que tienen que tener los entornos urbanos. Las metodologías feministas para el urbanismo de hecho ya se pueden considerar una tecnología, con un esquema que parte tanto de abajo arriba (considerando las personas y sus necesidades) como de arriba abajo, con la pregunta sobre qué tendría que ser el tamaño máximo de un entorno urbano habitable.¹⁰³ Las propuestas urbanísticas basadas en tecnologías feministas nos hablan de soluciones radicalmente diferentes para la energía, agua, alimentación, información, vivienda, transporte, salud, educación y cuidados, servicios públicos universales y de calidad, protección de los bienes comunes y bienestar impulsadas desde espacios comunitarios y organizaciones sociales y vecinales.¹⁰⁴ Porque la manera de gestionar los entornos urbanos desde una perspectiva feminista es también una tecnología, que por esencia es antimilitarista.

De: Operaciones militares

A: Tecnologías para el diálogo empático y la negociación

En cuanto a la seguridad, constatamos que este concepto ha dejado de estar relacionado con las necesidades de la gente. De hecho, de lo que se habla es de securitización, entendida como la capacidad de los Estados de desplegar medidas de emergencia y poderes especiales, sobre todo militares, en respuesta a amenazas que se presentan como existenciales. Pero, ¿quién decide qué es una amenaza contra nuestra existencia? ¿Contra quién? ¿En base a qué?¹⁰⁵ Desde otra perspectiva, el enfoque amplio de seguridad humana del PNUD consideraba que las personas tenían que tener cubiertas sus necesidades en las siete dimensiones económica, alimentaria, sanitaria, medioambiental, personal, comunitaria y política. Y yendo más allá, las iniciativas de seguridad feminista hablan de una gestión del cuidado de la vida que tiene que permitir que las comunidades humanas pasemos de ser individualidades asustadas a ser vulnerabilidades acompañadas, con una nueva seguridad comunitaria y cotidiana que haga que las prácticas políticas se basen en la dignidad y las necesidades básicas de

De una IA de control, negocio y publicidad a un internet que asista las personas y que ayude a entender y a pensar con espíritu crítico

La manera de gestionar los entornos urbanos desde una perspectiva feminista es también una tecnología, que por esencia es antimilitarista

De las operaciones militares, a tecnologías para el diálogo empático y la negociación

103. Ver Brunet, Pere (2018): «La mida òptima de les ciutats», en VirVIG, disponible en <https://virvigblogs.cs.upc.edu/2018/11/22/la-mida-optima-de-les-ciutats/>, Fecha de consulta 28-02-25.

104. Bayas Fernández, Blanca i Bregolat i Campos, Joana (2021): «Propuestas ecofeministas para repensar las ciudades», en Observatori del Deute en la Globalització, disponible en https://odg.cat/wp-content/uploads/2021/10/Ciudades_ecofeministas.pdf, Fecha de consulta 28-02-25.

105. Miralles, Nora (2023): «Políticas locales de seguridad humana y comunitaria: Buenas prácticas a la demarcación de Barcelona», en Institut Català Internacional per la Pau, disponible en https://www.icip.cat/wp-content/uploads/2023/02/EINES_28_CAT.pdf, Fecha de consulta 28-02-25.

la gente, con un enfoque de género y desde una perspectiva comunitaria y de gestión de los cuidados.¹⁰⁶ Tenemos ejemplos concretos bien cerca, en ciudades como Mataró, Ciutat Vella de Barcelona, Berga y otras.¹⁰⁷

De: La "seguridad" de las armas, la violencia y el control

A: Una seguridad con perspectiva local y comunitaria

En el campo de la educación, una propuesta interesante es la de la educación ecológica de Satish Kumar.¹⁰⁸ Kumar explica que la mayoría de los problemas del mundo actual (calentamiento global, pérdida de biodiversidad, residuos plásticos, guerras y contaminación) los han creado líderes que han estudiado en universidades como Oxford, Cambridge, Harvard y Yale. Y se pregunta "¿por qué la gente altamente educada se comporta de manera tan irracional?". Su respuesta es porque han sido educados para pensar que el objetivo es el crecimiento económico y que la naturaleza es sólo un recurso, un medio. Y dice: "Tenemos que cambiar nuestra visión del mundo. Tenemos que educar a una nueva generación que la naturaleza no es solo un recurso para la economía, la naturaleza es la vida misma, es un organismo autocorrectivo. Necesitamos una educación que nos recuerde que los humanos y la naturaleza no estamos separados. Los humanos somos naturaleza". Las tecnologías educativas feministas trabajan desde este principio y desde los valores de la empatía, la convivencia y los cuidados mutuos, preparando a la vez a las nuevas generaciones para la creatividad, el análisis crítico de todas las informaciones, el escepticismo, la comprobación y la detección de todo aquello que es falso y de autoría no comprobada.

De: Tecnologías educativas basadas en el sistema económico

A: La educación ecológica, feminista, empática y creativa

Tecnologías del decrecimiento: energía, transporte, internet

La nueva energía verde respetuosa se tendría que basar en principios, esquemas y tecnologías ecofeministas, locales y comunitarias. Con un enfoque alejado del negocio de las grandes empresas energéticas, que surja de la gente, que implique reducción del consumo, y con tecnologías respetuosas con el medio y sin necesidad de recursos minerales que demandan estrategias de seguridad militarizada. Una vez más, estas tecnologías existen y son factibles. Las turbinas eólicas de pequeña escala con generadores de reluctancia conmutada¹⁰⁹ (SR) u otros similares, están hechas solo de hierro y cobre (materiales abundantes en la Tierra), son cuidadosas con los recursos, no necesitan materiales de tierras raras y

106. Miralles, Nora (2021): «Del miedo a la aceptación de la vulnerabilidad humana: perspectivas sobre la seguridad», en Institut Català Internacional per la Pau, disponible en <https://www.icip.cat/perlapau/article/de-la-por-a-lacceptacio-de-la-vulnerabilitat-humana-perspectives-sobre-la-seguretat/>, Fecha de consulta 28-02-25.

107. Miralles, Nora (2023), op. Cit.

108. Watts, Jonathan (2023): «Satish Kumar, founder of ecological college in Devon, says a brighter future requires compassion and long-term thinking », en The Guardian, disponible en <https://www.theguardian.com/education/2023/dec/29/satish-kumar-green-trailblazer-calls-for-unity-in-movement>, Fecha de consulta 28-02-25.

109. Ver Hoffs, Charlie (2022): «Just and Sustainable Solutions for the Mining and Recycling of Rare Earth Elements in Wind Turbines», en Union of Concerned Scientists, disponible en <https://blog.ucsusa.org/charlie-hoffs/just-and-sustainable-solutions-for-the-mining-and-recycling-of-rare-earth-elements-in-wind-turbines/>, Fecha de consulta 28-02-25. Ver también s.n. (2022): «Novel rotary electrical contact eliminates reliance on rare-earth magnets for large-scale wind turbines», en Techxplore, disponible en https://techxplore.com/news/2022-09-rotary-electrical-contact-reliance-rare-earth.html#google_vignette, Fecha de consulta 28-02-25. O también Richard, Craig (s.d.): «GreenSpur Wind designs 15MW offshore turbine generator without rare earth magnets», en Windpower Monthly, disponible en <https://www.windpowermonthly.com/article/1794342/greenspur-wind-designs-15mw-offshore-turbine-generator-without-rare-earth-magnets>, Fecha de consulta 28-02-25.

De la "seguridad" de las armas, la violencia y el control, a una seguridad con perspectiva local y comunitaria

De tecnologías educativas basadas en el sistema económico, a la educación ecológica, feminista, empática y creativa

permiten construir pequeños sistemas eólicos. Y las Comunidades Energéticas Locales, autogestionadas y basadas muchas de ellas en principios éticos de cambio de hábitos y reducción del consumo,¹¹⁰ son otro ejemplo de estas tecnologías. Energía alejada de los grandes intereses energéticos.

De: Sistemas de energías renovables basados en materiales escasos y esquemas coloniales militarizados

A: Nuevos sistemas de energías renovables basados en comunidades energéticas locales, materiales abundantes y sistemas puesto-coloniales

Podemos hablar también del transporte ecológico con barcos movidos por el viento¹¹¹ (una idea de Buckminster Fuller de hace un siglo, con la idea de vivimiento, la naturaleza que nos ayuda, el maridaje entre lo viejo y lo nuevo, el uso racional de las nuevas tecnologías, el internet de las personas en lugar del internet de las cosas), del transporte público sostenible, de trenes en lugar de camiones, de las bicicletas, las bicicletas artesanales y comunitarias¹¹² y en particular las bicicletas para llevar paquetes, con sistemas de código abierto por internet.¹¹³

De: El transporte de mercancías basado en carreteras y combustibles fósiles en barcos, aviones y camiones

A: Consum de proximitat, transport per tren, vaixells eòlics

Y el mismo internet. ¿Realmente nos hace falta un ancho de lado cada vez más grande, pasando del 4G al 5G y al 6G? Si nos preguntamos qué necesita la gente, ¿lo que realmente podría ser beneficioso serían sistemas y aplicaciones que funcionaran en regiones con muy baja cobertura, como son muchas de las del Sur Global donde viven la gran mayoría de personas del planeta? Sistemas que ayuden, que no se bloqueen, aplicaciones basadas en descargas lentas. Soluciones de internet seguras, que garanticen la privacidad y sean para todo el mundo. Nuevos sistemas respetuosos, que dejen atrás el gasto energético desmesurado de los actuales centros de datos.

De: Las redes de internet de gran velocidad y potencia para los acomodados del Norte Global

A: Aplicaciones y sistemas de internet para todo el mundo, para regiones con baja cobertura y basados en código abierto

También podemos hablar de los proyectos de electrificación respetuosa en Ruanda, Uganda y Vaishali (India):¹¹⁴ proyectos pequeños, locales, cuidadosos que utilizan las nuevas tecnologías para ayudar a las personas con aplicaciones en sus teléfonos móviles.

110. Larreina Valderrama, Rafael (2021): «Olabarri/Ollavarre un nuevo concejo que se activa para hacer frente al cambio climático», en Comunidades Energéticas, disponible en <https://comunidadesenergeticas.org/2021/07/olabarri-ollavarre-un-nuevo-concejo-que-se-activa-para-hacer-frente-al-cambio-climatico/>, Fecha de consulta 28-02-25.

111. Almendral, Aurora (2021): «Can massive cargo ships use wind to go green?», en The New York Times Magazine, disponible en <https://www.nytimes.com/2021/06/24/magazine/cargo-ships-emissions.html>, Fecha de consulta 28-02-25. Ver también s.n. (s.d.): «Rotor ship», en Wikipedia, disponible en https://en.wikipedia.org/wiki/Rotor_ship, Fecha de consulta 28-02-25. Y también s.n. (s.d.): «Rotor Sails: An auxiliary wind propulsion system to reduce the fuel consumption of commercial shipping», en Solar Impulse Foundation, disponible en <https://solarimpulse.com/solutions-explorer/rotor-sails>, Fecha de consulta 28-02-25.

112. Guillén, Beatriz (2021): «La mujer que construía bicicletas», en El País, disponible en <https://elpais.com/eps/2021-11-10/nunca-seras-capaz-de-fabricar-una-bicicleta.html>, Fecha de consulta 28-02-25.

113. Vetter, Andrea (2018), op. Cit. Veure també s.n. (s.d.): «Cycles», em XYZ Cargo, disponible en <http://www.xyzcargo.com/cycles/>, Fecha de consulta 28-02-25.

114. s.n. (s.d.): «Large-Scale Master Planning Using Least-Cost System Designs», en Massachusetts Institute of Technology, disponible en <http://universalaccess.mit.edu/#/cases>, Fecha de consulta 28-02-25.

De sistemas de energías renovables basados en materiales escasos y esquemas coloniales militarizados, a nuevos sistemas de energías renovables basados en comunidades energéticas locales, materiales abundantes y sistemas puesto-coloniales

Del transporte de mercancías basado en carreteras y combustibles fósiles en barcos, aviones y camiones, a consumo de proximidad, transporte por tren, barcos eólicos

De las redes de internet de gran velocidad y potencia para los acomodados del Norte Global, a aplicaciones y sistemas de internet para todo el mundo, para regiones con baja cobertura y basados en código abierto

De: Las grandes redes de energía

A: Proyectos de electrificación respetuosa, pequeños, locales, cuidadosos y gestionados con telefonía móvil

Hay otras muchas propuestas. Por ejemplo, los micro-pirrolizadores¹¹⁵ que pueden convertir gas natural en hidrógeno limpio a nivel doméstico, algunas utopías reales¹¹⁶ como los sistemas de código abierto, Linux, la mensajería de Signal, la economía social, la producción cooperativa o la wikipedia¹¹⁷ las ideas "de cuna a cuna",¹¹⁸ las propuestas del centro de tecnologías alternativas de Gales,¹¹⁹ otros ejemplos de tecnologías para la convivencia,¹²⁰ o bien las que ya salían en el "Catálogo de toda la Tierra" editado entre los años 1968 y 1972.¹²¹ Las iniciativas y propuestas de des-tecnologización capitalista como eliminar la obsolescencia programada, grabar fuertemente la producción de objetos inútiles, reducir la publicidad y en cambio ofrecer servicios públicos universales en salud, educación, vivienda, alimentación, transporte, internet y energía,¹²² la agricultura regenerativa, el diseño de aplicaciones para móviles que sean libres de publicidad y que funcionen bien en situaciones de baja cobertura y banda estrecha.

La Tabla 2 presenta la caracterización de 8 tecnologías, tres de ellas violentas y/o depredadoras y cinco de las ahora propuestas, en relación a algunas de las preguntas antes indicadas.

Cómo explica Wendy Faulkner,¹²³ hace falta una visión y una agenda radical para la transformación de la tecnología, con una práctica más democrática y respetuosa con la diversidad, con productos que sean más seguros, más amigables, más útiles. Con tecnologías hechas con propósito, pensadas a partir de lo que necesita la gente, creadas desde su dignidad y llorabilidad, desde sus derechos. Las investigaciones en estudios de tecnología feminista nos han revelado que el dominio masculino de la ingeniería nos ha llevado a un diseño de artefactos que incorpora pautas de dominación. ¿Sabremos hacerlo desde los valores feministas? Tenemos los recursos, tenemos muchos casos concretos de iniciativas en este sentido. Desde una nueva visión del mundo, podemos crear unas "nuevas tecnologías" que lo sean de verdad y que a la vez sean factores reales de desmilitarización.

De las grandes redes de energía, a proyectos de electrificación respetuosa, pequeños, locales, cuidadosos y gestionados con telefonía móvil

Las investigaciones en estudios de tecnología feminista nos han revelado que el dominio masculino de la ingeniería nos ha llevado a un diseño de artefactos que incorpora pautas de dominación. ¿Sabremos hacerlo desde los valores feministas?

115. Vetter, Andrea (2018), op. Cit., 2

116. Sola, Jorge (2021): «Las utopías reales de Erik Olin Wright: ¿una reconstrucción científica del socialismo utópico?», Revista Española De Sociología, 30(2). Ver también Wright, Erik O. (2014): Construyendo utopías reales, Madrid, Eds. Akal.

117. Wright, Erik O. (2014), op. Cit.

118. s.n. (s.d.): «Product circularity, verified», en Cradle to Cradle Products Innovation Institute, disponible en <https://c2ccertified.org/>, Fecha de consulta 28-02-25.

119. s.n. (s.d.): «Centre for Alternative Technology», en Centre for Alternative Technology, disponible en <https://cat.org.uk/>, Fecha de consulta 28-02-25.

120. Helfrich, Silke (s.d.): «Welcome Visitors», en Federated Wiki, disponible en <http://makecommoningwork.fed.wiki/view/welcome-visitors/view/use-convivial-tools/view/conviviality>, Fecha de consulta 28-02-25.

121. s.n. (s.d.): «Whole Earth Catalog», en Wikipedia, disponible en https://es.wikipedia.org/wiki/Whole_Earth_Catalog, Fecha de consulta 28-02-25.

122. Hickel, Jason i altres (2022), op. Cit.

123. Faulkner, Wendy (2001), op. Cit.

Tabla 2. Caracterización de ocho tecnologías

Algunas preguntas	Armamento	Transporte fósil	Control social con IA	Comunidades energéticas locales	Urbanismo feminista	Educación ecológica y feminista	Conocimiento colaborativo: Wikipedia	Internet ecológico de código abierto
¿Contribuye a desmilitarizar?	No	No	No	No requiere seguridad militarizada	Sí	Sí	No requiere seguridad militarizada	Sí
¿Se basa en valores ecofeministas?	No	No	No	Puede ser	Sí	Sí	Puede ser	Sí
¿Quién la podrá usar? ¿Cómo y dónde?	Poder mundial	Poder mundial	Los centros de poder	Solución potencialmente universal	Solución potencialmente universal	Solución potencialmente universal	Solución universal	Solución universal
¿Aporta soluciones a pequeña escala, locales y cooperativas?	No	No	No	Sí	Sí	Puede ser	Lo puede hacer	Lo puede hacer
¿Usa recursos de proximidad? ¿Es cuidadosa con los recursos?	No	No	No	Puede ser	Lo tiene en cuenta	Lo tiene en cuenta	Puede ser	Sí
¿Sus residuos y emisiones, son aceptables ecológicamente?	No	No	No lo tiene en cuenta	El objetivo es que lo sean	Sí	Sí	El objetivo es que lo sean	El objetivo es que lo sean
¿Es eficiente energéticamente?	No	No		Sí	Sí	Sí	Puede ser	Puede ser
¿Empodera a las personas y a las comunidades?	Oprime	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
¿Ayuda a establecer y mantener relaciones de convivencia, respeto y cuidados entre las personas?	No	No. Las relaciones son de dominación	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
¿Regenera y se integra en el ciclo ecológico?	No	No	No lo tiene en cuenta	Sí	Sí	Lo tiene en cuenta	Puede ser	Puede ser
¿Cubre necesidades concretas? ¿Surge de lo que necesita la gente? ¿Tiene en cuenta la dignidad de las personas?	No	No a largo plazo	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
¿Es segura para la gente y el planeta?	No	No	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
¿Quién se beneficia?	Poder mundial	Poder mundial	Los centros de poder	Las comunidades	Las comunidades	Las personas	Las personas	Las personas
¿Fomenta la comprensión, la libertad y el espíritu crítico?	No		No	Puede ser	Sí	Sí	Sí	Sí

Análisis de algunas preguntas de la Tabla 1 en relación con 8 tecnologías concretas. El transporte fósil incluye el marítimo, el aéreo y el transporte por camiones. El urbanismo feminista incluye soluciones de seguridad feminista.

6. CONCLUSIONES

En este trabajo hemos partido de un análisis crítico de muchas de las tecnologías existentes para proponer un nuevo tipo de tecnologías, las feministas, que creemos necesarias para la desmilitarización y para la construcción de alternativas de paz y de este otro mundo.

Hemos analizado las tecnologías que se enmarcan en la lógica capitalista, patriarcal, de dominio y de crecimiento continuo, aquellas que se ponen al servicio de las empresas de armamento y las de control de la población. Desde una mirada feminista, criticamos un concepto de seguridad humana que entiende el humano como aquello masculino, dando una falsa universalidad del género masculino a la fenomenología de la persona e invisibilizando todas las otras experiencias. Porque en

Hemos partido de un análisis crítico de muchas de las tecnologías existentes para proponer un nuevo tipo de tecnologías, las feministas, que creemos necesarias para la desmilitarización y para la construcción de alternativas de paz y de este otro mundo

todo aquello que tiene que ver con la seguridad y control de personas la tecnología juega un papel esencial, además de su papel tradicional con todo lo relacionado con el armamento.

Entendemos que **hay que introducir una perspectiva feminista en el estudio de la tecnología, la inseguridad y la guerra**. Definimos como **tecnología feminista el conjunto de todas aquellas herramientas tecnológicas que el feminismo necesita para llegar a los objetivos ecofeministas**. El ecofeminismo, inspirándose también en concepciones indígenas, vincula feminismo y ecología con el objetivo de poner en el centro aquello que es necesario para sostener la vida. Las tecnologías feministas no solo pueden ser un agente importante para el desarme, sino que hacen falta y son necesarias para desmilitarizar. Porque rompen el actual escenario de poder y de falsas soluciones que se basan en la dominación y violencia. Porque no necesitan apropiación neocolonial, y porque no les hace falta ningún tipo de protección militarizada. Porque son de este otro mundo que tenemos que ir haciendo.

Hauke Schlesier y otros han demostrado que **es posible diseñar políticas a nivel global que garanticen una forma de vida digna para todas las personas del planeta sin sobrepasar los límites ecológicos y planetarios**. Es en este marco de los trabajos de Wendy Faulkner, Andrea Vetter, Kate Raworth, Johan Rockström, Joyeeta Gupta, Hauke Schlesier y otros, que hablamos de las tecnologías feministas. Unas tecnologías que surgen de las necesidades reales y de los cuidados, y que son las que hacen falta para hacer que sea posible que todo el mundo pueda tener una buena vida dentro de los límites planetarios.

En base a las recientes evidencias científicas, podemos concluir que es imposible lograr este nivel de vida digno para todas las personas del planeta que además respete los límites ecológicos y planetarios, dentro del marco actual, patriarcal, capitalista y de dominación. No se puede descarbonizar sin desmilitarizar, hay que desmilitarizar para descolonizar, y constatamos la necesidad imperiosa de desmasculinizar para poder desmilitarizar y decrecer con un enfoque post-capitalista y post-violento. Y es que la dominación es un nudo con innumerables hilos donde cada cual representa un eje diferente de opresión y donde todos se encuentran firmemente entrelazados.¹²⁴ El hilo capitalista, el patriarcal, el de la industria militar, el de los estados, el de la seguridad y el control social, el del lobby fósil, el neocolonial, el geopolítico, el económico, y otros muchos. Por eso, necesitamos aflojar todos los cabos si queremos deshacer el nudo.

Constatamos también la imposibilidad de abordar estos cambios sin herramientas adecuadas, herramientas que son justamente las de las tecnologías feministas. **Las tecnologías feministas son las herramientas que hacen falta para romper los entramados de dominación, para poder desmilitarizar las sociedades** y para saber cooperar a nivel global para afrontar los grandes retos que tenemos y tendremos como humanidad. **Porque no se puede ir hacia una sociedad post-capitalista, no violenta y desmilitarizada con las actuales tecnologías**. Sabemos que **no podemos romper la red de dominación sin construir alternativas** basadas en la dignidad de las personas y los **principios ecofeministas**, y vemos que para hacerlo **necesitamos nuevas herramientas que no**

Las tecnologías feministas no solo pueden ser un agente importante para el desarme, sino que hacen falta y son necesarias para desmilitarizar

Es imposible lograr este nivel de vida digno para todas las personas del planeta que además respete los límites ecológicos y planetarios, dentro del marco actual, patriarcal, capitalista y de dominación

Las tecnologías feministas son las herramientas que hacen falta para romper los entramados de dominación, para poder desmilitarizar las sociedades y para saber cooperar a nivel global para afrontar los grandes retos que tenemos y tendremos como humanidad. Necesitamos nuevas herramientas que no tenemos. Herramientas pensadas desde una visión post-capitalista, post-fósil, post-violenta, post-colonial y post-patriarcal

124. Bottici, Chiara (2021): Manifiesto anarcafeminista, Barcelona, Ned Eds., 17.

tenemos. Herramientas pensadas desde una visión post-capitalista, post-fósil, post-violenta, post-colonial y post-patriarcal.

En este contexto, en este trabajo hemos constatado la **necesidad de dotarnos de nuevas herramientas para romper el nudo de dominaciones e ir hacia la construcción de otro mundo**. Herramientas que tienen que ser cuidadosas, locales, respetuosas, comunitarias y a la medida de las personas. Unas herramientas que dignifiquen, que salgan de lo que le hace falta a la gente y que respeten la biosfera y el planeta. Herramientas de una **segunda revolución copernicana** que nos descubre que no podemos pretender dominar el mundo del que formamos parte, que no podemos continuar creciendo, y que somos parte de esta biosfera que tenemos que cuidar. Porque no somos ni en el centro del Universo ni somos los amos de la Tierra. Estamos sumergidos en un universo de interdependencias que nos enriquecen dentro del equilibrio ecológico.

Las tecnologías feministas permiten a la vez construir la paz y tejer una verdadera **seguridad inclusiva para todas las personas**, mientras ponen en evidencia y **muestran que la militarización es innecesaria, patriarcal, absurda, arcaica y prescindible**.

Siguiendo los trabajos de Andrea Vetter y otros, hemos propuesto un conjunto de **preguntas que pueden caracterizar una tecnología feminista** en sus diferentes fases, desde los materiales que requiere siguiendo por su proceso de producción, su uso, la fase final (residuos, reaprovechamiento) y las infraestructuras que requiere, considerando las dimensiones de no violencia y cuidados, la ecológica, la de localidad y proximidad, la de respeto planetario, la de gestión comunitaria y la de empoderamiento, cultura y democracia. Hemos acabado presentando algunos ejemplos concretos de tecnologías en base a esta caracterización.

Las tecnologías feministas permiten a la vez construir la paz y tejer una verdadera seguridad inclusiva para todas las personas, mientras ponen en evidencia y muestran que la militarización es innecesaria, patriarcal, absurda, arcaica y prescindible.

