

La revolución de los textiles reutilizables

Frenar la contaminación por plásticos
en el sector de la salud

Informe técnico | 2026



Tabla de contenidos

Resumen ejecutivo	2
Antecedentes	4
La nueva cara de los textiles médicos	4
Disección del auge de los textiles médicos	5
Composición de los textiles médicos	6
Los impactos del ciclo de vida de los textiles	7
Fabricación y uso	7
Reutilización y reprocesamiento	9
Reciclaje	9
Disposición	10
Crecimiento del mercado de textiles médicos	10
Perfiles de productos	13
Batas	13
Campos quirúrgicos	13
Cubrecazados	14
Gorros quirúrgicos	14
Una oportunidad de innovación para la atención de la salud	15
Acerca del proyecto “Revolución de los textiles reutilizables”	17
Hospitales participantes	17
Recursos de capacitación e implementación del proyecto	18
La herramienta de auditoría de textiles	19
Resultados	20
Resultados por establecimiento	20
Brasil	20
Colombia	23
Filipinas	25
Reino Unido	28
Elementos para la discusión	30
Impacto acumulado del proyecto	30
Obstáculos y desafíos para la sustitución	30
Alternativas adecuadas	30
Transparencia y disponibilidad de datos	32
Datos de embalaje	32
Consolidación y análisis de datos	32
Contratos con proveedores y sistemas de compras	33

Coordinación y compromiso hospitalario	33
Promover el uso de textiles sostenibles	34
Recomendaciones	36
Recomendaciones para hospitales	36
Recomendaciones para fabricantes y proveedores	37
Recomendaciones para los responsables de políticas públicas	37
Conclusiones	39
Anexo 1: Glosario, abreviaturas y conceptos clave, ,	40
Anexo 2: Categorías y productos textiles para la atención de la salud	44
Anexo 3: Fibras utilizadas en textiles	47
Fibras naturales	47
Fibras artificiales	47
Fibras sintéticas	47
Anexo 4: Etiquetas ecológicas textiles	49

Foto de portada - Crédito: Fundación Santa Fé de Bogotá

Resumen ejecutivo

- La presencia de plásticos en los textiles representa un peligro para nuestra salud tanto en forma directa como indirecta.
- Reducir el uso de textiles descartables e incorporar opciones reutilizables en el sector salud es una alternativa viable que no compromete la seguridad de las y los pacientes.
- Desde el punto de vista económico, las mayores oportunidades y las más inmediatas recaen en las batas quirúrgicas, seguidas por los campos y otros textiles perioperatorios.
- El sector de la salud tiene la oportunidad de trabajar con compradores, proveedores, personal médico y demás partes interesadas a fin de promover, con el respaldo de la ciencia, la innovación en las cadenas de suministro, las prácticas clínicas y la educación, demostrando que las alternativas son seguras, asequibles y eficaces.
- Los obstáculos sistémicos, como la transparencia respecto de los productos, desaceleran la reducción de plásticos en los textiles y la transición hacia el uso de textiles más seguros y reutilizables.

El uso de plásticos se ha extendido ampliamente en el sector salud. Su dependencia de los textiles médicos de un solo uso elaborados con fibras sintéticas derivadas de combustibles fósiles representa una porción significativa y en aumento de la crisis mundial de contaminación por plástico. Estos artículos, a menudo percibidos como necesarios, están elaborados mayormente con plásticos, y generan pasivos financieros a largo plazo para los sistemas de salud como resultado de las compras recurrentes, la gestión de residuos, la volatilidad de los mercados petroquímicos y los costos de salud derivados de la exposición a sustancias tóxicas presentes en los plásticos.

Este informe resume las conclusiones de cuatro hospitales piloto de Brasil, Colombia, Filipinas y el Reino Unido que participaron del proyecto *La revolución de los textiles reutilizables*. Entre 2024 y 2026, estos hospitales trabajaron con Salud sin Daño en la tarea de identificar textiles médicos de un solo uso que pudieran reemplazarse por alternativas reutilizables. Los datos que aquí presentamos muestran que las alternativas reutilizables pueden tener un rendimiento clínico igual o superior y, al mismo tiempo, mejorar significativamente los resultados económicos. En muchas categorías de productos, los artículos reutilizables reducen el costo total por uso, estabilizan el suministro y disminuyen el volumen de residuos que gestionan los hospitales.

Desde el punto de vista económico, las mayores oportunidades y las más inmediatas recaen en las batas quirúrgicas, seguidas por los campos y otros textiles perioperatorios. Los establecimientos que participaron identificaron cientos de toneladas anuales de residuos derivados de productos de un solo uso que podían evitarse. Incluso las sustituciones parciales redujeron los costos en las categorías de compras y disposición de residuos. En varios casos, los productos elaborados o gestionados localmente fortalecieron el control de costos y la resiliencia.

Sin embargo, para reducir costos, a veces es necesario superar obstáculos estructurales como modelos de compras que priorizan el costo por unidad por sobre la importancia del ciclo de vida, el acceso a servicios de lavandería o esterilización, o información poco clara o incompleta sobre la composición y el contenido de sustancias químicas. Esto complica la comparación y la evaluación de riesgos entre los distintos productos. Las expectativas culturales respecto de la capacidad de reutilización también pueden enlentecer la adopción de dichas alternativas a pesar de la existencia de pruebas de su seguridad y eficacia.

Tanto los proveedores como las plantas de reprocesamiento son aliados cruciales a la hora de superar estos desafíos. Incrementar la transparencia a lo largo de la cadena de suministro, diseñar productos de mayor duración y adoptar modelos que posibiliten el seguimiento y la reutilización de los productos puede generar beneficios económicos, reducir los riesgos para la salud y mejorar la salud ambiental.

La alineación de políticas tanto a nivel institucional como nacional e internacional puede acelerar el progreso y sortear los obstáculos sistémicos. La exigencia de transparencia respecto de los productos, los incentivos para su reutilización, la responsabilidad extendida del productor y la inclusión en el Tratado Global sobre Plásticos de consideraciones en materia de salud contribuirán a redirigir las compras hacia opciones más seguras, más circulares y más económicas.

Una lección fundamental del proyecto es que la transición hacia el uso de artículos reutilizables constituye una valiosísima oportunidad para las partes interesadas de todo el sector de la salud —incluidos compradores, proveedores de productos y servicios, y profesionales clínicos/as— para impulsar la innovación en las cadenas de suministro, la práctica médica y el conocimiento institucional. Cuando las partes trabajan juntas y cuentan con capacitación y herramientas prácticas, pueden alinear la toma de decisiones con el creciente cúmulo de pruebas que demuestran que las opciones reutilizables son seguras, eficaces y más convenientes desde el punto de vista económico. Reconocer la reutilización como una plataforma para la modernización, en lugar de una concesión, quita el foco de los productos de un solo uso y acelera la transición hacia lo reutilizable.

Al sustituir progresivamente los textiles de un solo uso, los sistemas de salud pueden reducir costos, aumentar su resiliencia y alinear la administración de los recursos económicos con su misión de cuidar la salud.

Antecedentes

La nueva cara de los textiles médicos

Hasta el inicio del siglo XXI, las preocupaciones relacionadas con los textiles se limitaban principalmente al uso del agua en la producción de algodón y al impacto económico local de la exportación de ropa de segunda mano a países de bajos ingresos. Más recientemente, la magnitud de los residuos en la industria de la confección —en particular la de la moda rápida— ha captado la atención mundial, dado que algunas prendas se desechan tras haberse utilizado solamente entre siete y diez veces¹.

La producción mundial de textiles aumenta año tras año. En 2024, la producción total de fibras alcanzó los 132 millones de toneladas, el doble que en el año 2000². El uso de fibras sintéticas —en particular el polietileno y el poliéster, derivados de combustibles fósiles y con una huella de carbono mucho mayor que la de las fibras naturales— se ha multiplicado varias veces en los últimos 30 años, lo que ha acelerado el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero del sector³.

Los textiles son esenciales en la atención médica, desde la ropa de cama hasta la indumentaria de protección y los soportes quirúrgicos. En este sector, los textiles médicos incluyen los elementos de protección personal (EPP), como batas, delantales y mascarillas, así como el paño azul utilizado para esterilización. Además, se emplean textiles para fabricar campos quirúrgicos, así como también sábanas, fundas de colchones, toallas, paños de limpieza y toallitas.

Muchos textiles sintéticos son plásticos disfrazados. Las fibras de poliéster son lo mismo que el tereftalato de polietileno (PET), utilizado comúnmente para fabricar botellas de plástico. Ambos usos están íntimamente relacionados: el 60 % del PET se destina a los textiles, dentro de lo cual el poliéster representa el 58 % de la producción mundial de fibras, y el 98 % de la tela de poliéster reciclado proviene de botellas de plástico^{4, 5}. El nailon, la segunda fibra sintética más utilizada, se emplea para fabricar una amplia gama de productos plásticos, que incluyen desde manijas de puertas de autos y componentes de motores hasta precintos y envases de alimentos para cocinar en bolsas⁶. El polipropileno (PP), uno de los plásticos de mayor volumen, también se utiliza en textiles no tejidos, incluyendo indumentaria de protección personal como ambos, guantes, cofias, trajes de cuerpo completo, mamelucos, cubrecalzados, mascarillas y batas quirúrgicas.

El uso de plásticos se ha extendido ampliamente en el sector salud. Si bien la disponibilidad de datos detallados a nivel mundial es fragmentada, las estimaciones sugieren que, en los Estados Unidos, el 25 % de los residuos sanitarios son plásticos^{7, 8}. Datos publicados por el Servicio Nacional de Salud del Reino Unido muestran cifras similares respecto de los residuos plásticos (22,7 % del total de residuos o bien

¹ Fundación Ellen MacArthur (2017). [A new textiles economy: Redesigning fashion's future](#) [Una nueva economía de los textiles: rediseñar el futuro de la moda].

² Textiles Exchange (2025). [Materials Market Report 2025](#) [Informe sobre el mercado de materiales 2025].

³ Niinimäki *et al.* (2020). [The environmental price of fast fashion](#) [El costo ambiental de la moda rápida].

⁴ Textiles Exchange (2025). [Materials Market Report 2025](#) [Informe sobre el mercado de materiales 2025].

⁵ Sadowski (2024). [Hiding in Plain Sight: The Apparel Industry's Contribution to Plastic Pollution](#) [Oculto a plena vista: la contribución de la industria de la vestimenta a la contaminación por plásticos].

⁶ British Plastics Federation (s. f.). [Nylons \(Polyamide\)](#) [Nailons (poliamida)]. Recuperado el 7 de enero de 2025.

⁷ Salud sin Daño Europa (2021). [Medición y reducción de plásticos en el sector sanitario](#).

⁸ National Geographic (2019). [Can medical care exist without plastic?](#) [¿Puede existir la atención de la salud sin plásticos?].

2565 toneladas diarias)⁹. En Filipinas e Indonesia, los resultados de las auditorías realizadas en hospitales indican que entre el 50 % y el 65 % de los residuos son plásticos¹⁰.

Los textiles médicos son uno de los seis artículos plásticos más utilizados en el sector salud en Europa y pueden representar hasta el 10 % del total de los residuos plásticos hospitalarios¹¹.

Por lo tanto, el sector de la salud contribuye a sostener la industria de los plásticos de un solo uso al consumir grandes cantidades de textiles médicos desechables.

Disección del auge de los textiles médicos

La pandemia de COVID provocó un aumento significativo en el uso de estos textiles médicos descartables, particularmente en los elementos de protección personal (EPP). Se estima que la población mundial consumió 129.000 millones de mascarillas y 65.000 millones de guantes por mes durante la pandemia¹². El consumo de mascarillas quirúrgicas y batas de aislamiento en los Estados Unidos durante 2020 emitió una cantidad de dióxido de carbono equivalente a la de 78 centrales termoeléctricas funcionando de manera continua¹³.

Impulsada en parte por el *marketing*, existe una perspectiva generalizada de que los artículos de un solo uso son más seguros, a pesar de que no existen pruebas de ello. Las investigaciones han demostrado que no hay diferencia en las tasas de infecciones posoperatorias entre las cirugías realizadas con campos quirúrgicos reutilizables y descartables¹⁴. A pesar de esto, las batas quirúrgicas, los campos, los EPP e incluso las cortinas ahora se desechan en lugar de lavarse y reutilizarse.

Las personas responsables en los establecimientos de salud han encontrado más sencillo comprar productos descartables que mantener servicios internos de lavandería y esterilización; asimismo, al personal puede resultarle más conveniente tratar las prendas deterioradas como basura en lugar de devolverlas para su lavado. Una visión económica a corto plazo puede hacer que los artículos de un solo uso parezcan atractivos; sin embargo, a largo plazo, pueden resultar más costosos.

La repercusión más obvia de esta tendencia es un incremento drástico de los residuos textiles, muchos de los cuales se desechan sin siquiera haber sido utilizados. Esto sobrecarga los sistemas de disposición de residuos y aumenta la huella de carbono y de toxicidad de la atención médica. Menos evidentes, pero igualmente trascendentales, son el aumento de los costos y los impactos sobre la salud y el ambiente derivados de los ciclos de vida de los propios productos. Crisis como la del COVID o los desastres climáticos aumentan la vulnerabilidad de los centros de salud ante el desabastecimiento de artículos de un solo uso.

⁹ Salud sin Daño Europa (2021). [Medición y reducción de plásticos en el sector sanitario](#).

¹⁰ Salud sin Daño Asia (2019). [Plastics in health care: health professionals as advocates to reduce plastic pollution technical report](#) [Los plásticos en la atención de la salud: el rol de las y los profesionales de la salud en la reducción de la contaminación por plástico - Informe técnico].

¹¹ Salud sin Daño (2021). [Medición y reducción de plásticos en el sector sanitario](#).

¹² Mondal (Ed.). (2022). [Medical Textiles from Natural Resources](#) [Textiles médicos a partir de recursos naturales].

¹³ Bromley-Dulfano *et al.* (2024). [Switching from disposable to reusable PPE](#) [Elementos de protección personal: de productos desechables a reutilizables].

¹⁴ Kieser *et al.* (2018). [Does the type of surgical drape \(disposable versus non-disposable\) affect the risk of subsequent surgical site infection?](#) [¿Afecta el tipo de campo quirúrgico (descartable frente a reutilizable) el riesgo de una posterior infección del sitio quirúrgico?].

La tendencia hacia el uso de textiles médicos de un solo uso puede revertirse. Los productos textiles reutilizables se utilizan de forma segura en muchos hospitales de todo el mundo y siguen estando ampliamente disponibles. Las batas, los delantales y los campos quirúrgicos pueden reemplazarse por alternativas reutilizables. Investigaciones recientes incluso han demostrado que las batas reutilizables pueden proporcionar una mejor protección que las opciones de un solo uso¹⁵. El envoltorio azul utilizado para la esterilización puede sustituirse por contenedores de esterilización reutilizables, un proceso que puede generar ahorros de costos¹⁶. Los artículos también pueden esterilizarse envueltos en algodón, que se lava y se vuelve a utilizar¹⁷.

Composición de los textiles médicos

Un textil se define como un material poroso y flexible fabricado mediante el tejido o el prensado de fibras sintéticas o naturales¹⁸. Los textiles médicos son estructuras basadas en fibras que se utilizan en el entorno médico, ya sea para tratar una lesión o enfermedad, o para cualquier aplicación general en la atención sanitaria e higiene¹⁹. Pueden clasificarse como telas tejidas, de punto, trenzadas o no tejidas, y pueden dividirse en artículos implantables, no implantables, extracorpóreos y de salud e higiene, según su uso. Se encuentran en desarrollo textiles avanzados que incorporan sensores capaces de recopilar datos de pacientes sin la necesidad de baterías²⁰.

Los textiles pueden fabricarse a partir de cuatro fuentes principales: animal, mineral, vegetal y sintético. Las fibras de origen animal, como la lana y la seda, rara vez se utilizan en el sector salud. La única fibra mineral, el asbesto, está prohibida casi universalmente debido a su toxicidad por inhalación. Las fibras de carbono y de vidrio se utilizan en aplicaciones médicas especializadas, pero no entran dentro del alcance de este documento. El Anexo 2 proporciona más información sobre los diversos tipos de textiles.

Los textiles tejidos se fabrican entrelazando dos conjuntos de hilos y son más rígidos que los de punto, que tienden a ser más flexibles y porosos. Las telas no tejidas se fabrican entrelazando fibras o filamentos mediante procesos mecánicos, térmicos o químicos²¹. El tipo de textil más importante es el no tejido, que representó el 45,91 % de los ingresos en 2022, seguido en orden descendente por las telas tejidas, las telas de punto y otras telas²².

¹⁵ McQuerry (2021). [Disposable versus reusable medical gowns: A performance comparison](#) [Batas médicas desechables versus reutilizables: comparación de rendimiento].

¹⁶ Salud sin Daño (2021). [Medición y reducción de plásticos en el sector sanitario](#).

¹⁷ Zarembinski (2022). [Sterilization wrap: Facts to help optimize selection and use](#) [Envoltorio para esterilización: información clave para optimizar su elección y uso].

¹⁸ Mondal, M. I. H (Ed.). (2022). [Protective Textiles from Natural Resources](#) [Textiles de protección a partir de recursos naturales]. Elsevier.

¹⁹ Mondal, M. I. H. (Ed.). (2022). [Medical Textiles from Natural Resources](#) [Textiles médicos a partir de recursos naturales]. Elsevier.

²⁰ Zhou et al. (2025). [Smart textiles: Sustainable, self-powered, portable, and durable wearable textiles for human health monitoring](#) [Textiles inteligentes: textiles portátiles sostenibles, autoalimentados y duraderos para el monitoreo de la salud humana].

²¹ Mondal, M. I. H (Ed.). (2022). [Protective Textiles from Natural Resources](#). [Textiles de protección a partir de recursos naturales]. Elsevier.

²² Grand View Research (2023). [Medical Textiles Market \(2023 - 2030\)](#) [El mercado de textiles médicos (2023-2030)].

Los impactos del ciclo de vida de los textiles

Fabricación y uso

La producción textil es una industria lineal y de uso intensivo de recursos. Los impactos ambientales son significativos y de gran alcance, incluyendo la aplicación de sustancias químicas peligrosas, el uso no sostenible de recursos naturales como la tierra, el agua y la energía, y una enorme cantidad de emisiones de gases de efecto invernadero, residuos y contaminación por microplásticos.

El costo y el impacto de los textiles deberían calcularse considerando el ciclo de vida en su totalidad²³. Los productos textiles tienen una huella ecológica sustancial en todas las etapas de su vida. El ciclo de vida comienza con la producción o extracción de las materias primas, seguida por los procesos de fabricación, distribución, uso y fin de vida útil, que incluyen el reciclaje y la disposición. Aproximadamente, el 80 % de la huella climática de la ropa se genera en la producción, el 17 % en la fase de uso y el 3% en la etapa de fin de vida²⁴.

Salud sin Daño ha evaluado el uso de sustancias químicas en los textiles médicos²⁵. Se utilizan sustancias químicas en cada etapa del proceso de fabricación. El cultivo, la extracción y la fabricación de materiales para telas naturales y artificiales requieren el uso de fertilizantes, plaguicidas, petróleo crudo, solventes, detergentes, aceites, colorantes y muchas otras clases de sustancias.

Las principales categorías de sustancias tóxicas en los textiles médicos son:

- Sustancias perfluoroalquílicas y polifluoroalquílicas (PFAS)
- Retardantes de llama
- Antimicrobianos
- Otras sustancias preocupantes

Las PFAS son un grupo de varios miles de sustancias que contienen grandes cantidades de flúor, lo que las hace muy resistentes a la degradación y explica su nombre popular de «químicos eternos».

Estas sustancias se utilizan en la industria textil para otorgar resistencia al aceite, al agua y a otras sustancias, a fin de proteger a las personas usuarias de salpicaduras y a la tela de las manchas y de la penetración de fluidos²⁶.

Debido a su persistencia y a su tendencia a repeler el agua, estas sustancias se acumulan en el ambiente y en nuestro cuerpo. Las personas pueden estar expuestas a ellas a través de los alimentos, el agua, el aire, los productos de consumo y el polvo doméstico. Algunas PFAS pueden penetrar la piel, por lo que aquellas personas que usan durante períodos prolongados uniformes que contienen PFAS corren un riesgo elevado. Debido a la persistencia extrema de las PFAS, siguen siendo problemáticas al final de la vida útil del producto, lo que complica su reciclaje y disposición. Se ha recomendado la recolección y

²³ Wikipedia (2024). [Tyvek](#).

²⁴ Environmental Coalition on Standards (2021). [Durable, repairable and mainstream: How ecodesign can make our textiles circular](#) [Durabilidad, reparabilidad y masividad. El camino del ecodiseño hacia una industria textil circular].

²⁵ Salud sin Daño Europa (2021). [The role of chemistry in sustainable medical textiles](#) [El papel de la química en el desarrollo de textiles médicos sustentables].

²⁶ Agencia Europea de Medio Ambiente (2024). [PFAS in textiles in Europe's circular economy](#) [Las PFAS en los textiles dentro de la economía circular de Europa].

destrucción diferenciada para aquellos productos técnicos para los cuales aún no existen alternativas a las PFAS²⁷.

Los retardantes de llama son perjudiciales para la salud humana y tóxicos para la vida silvestre. Pueden terminar filtrándose de los productos y depositarse en el polvo y el aire, persistir en la atmósfera y acumularse en los organismos vivos. Muchos de ellos pueden afectar los sistemas endocrino, inmunológico, reproductivo y nervioso. Estudios en animales han demostrado que la exposición prolongada a los retardantes de llama puede causar cáncer. Los niños y las niñas pueden presentar en su organismo concentraciones de retardantes de llama más altas que las personas adultas, y son particularmente vulnerables a sus efectos tóxicos porque su cerebro y otros órganos aún están en desarrollo.

Aunque son cada vez más comunes, existe poca evidencia de que agregar agentes antimicrobianos a la ropa, los muebles o el plástico aporte algún valor a la limpieza y la desinfección cotidianas. Los antimicrobianos en los textiles suelen desprenderse durante el uso y el lavado. Esto reduce la función antimicrobiana del producto textil, expone a las personas usuarias a sustancias que son nocivas por naturaleza, y contamina el ambiente. Los textiles antimicrobianos exponen a las personas a riesgos de toxicidad aguda y crónica, sensibilización e irritación cutáneas, y a la alteración de la ecología de la piel. La plata, que se utiliza por sus propiedades antibacterianas, puede interactuar involuntariamente con las bacterias «buenas» de la piel y debilitar su función natural como barrera de defensa.

Las fibras sintéticas generan grandes cantidades de microplásticos a lo largo de su ciclo de vida, y actualmente contaminan casi todos los ecosistemas del planeta, la cadena alimentaria y muchas partes del cuerpo humano²⁸. La investigación sobre su impacto en la salud y su presencia en el entorno sanitario está evolucionando rápidamente. Dado que el término «microfibras» se utiliza en la industria textil para designar fibras con diámetros de entre 10 y 30 µm, se utiliza el término «fragmentos de fibra» para describir los microplásticos que se originan en los textiles.

Se han encontrado microplásticos en quirófanos y salas de anestesia durante el horario laboral. Estas partículas estaban compuestas de tereftalato de polietileno (37 %), polipropileno (25 %), polietileno (7 %) y nailon (13 %)²⁹. Los textiles fueron la fuente principal de los microplásticos hallados en hospitales de la India, con un porcentaje de entre el 52 % y el 69 %, correspondientes en su mayoría a PET y polietileno³⁰.

En los hospitales, las personas pueden inhalar estas fibras de su entorno³¹, o directamente de las mascarillas. Se encontraron niveles elevados tanto de ftalatos como de fragmentos de fibra en las fosas

²⁷ Agencia Europea de Medio Ambiente (2024). [PFAS in textiles in Europe's circular economy](#) [Las PFAS en los textiles dentro de la economía circular de Europa].

²⁸ Periyasamy y Tehrani-Bagha (2022). [A review on microplastic emission from textile materials and its reduction techniques](#) [Revisión sobre la liberación de microplásticos de materiales textiles y técnicas para su reducción].

²⁹ Field *et al.* (2022). [Microplastics in the surgical environment](#) [Los microplásticos en el entorno quirúrgico].

³⁰ Mehta *et al.* (2025). [Characterization and exposure assessment of indoor microplastics in hospital indoor settled dust: First insides from India](#) [Caracterización y evaluación de la exposición a microplásticos en el polvo sedimentado de ambientes hospitalarios: primeros hallazgos de la India].

³¹ Niari *et al.* (2025a). [Characteristics and assessment of exposure to microplastics through inhalation in indoor air of hospitals](#) [Características y evaluación de la exposición a microplásticos por inhalación en el aire interior de hospitales].

nasales de las personas que usaban mascarillas³², lo que pone de relieve el riesgo de exposición por inhalación a microplásticos y sustancias químicas peligrosas.

También se liberarán microplásticos y fragmentos de fibra durante las fases de reutilización, reprocesamiento, reciclaje y disposición.

Reutilización y reprocesamiento

Los productos textiles reutilizables deben ser lavados. Esto requiere agua, detergentes y energía, y genera efluentes que se descargan en las plantas de tratamiento de aguas residuales locales y, en última instancia, en el ambiente. Tanto el lavado como el secado a máquina de los textiles liberan fragmentos de fibra que pueden contaminar el aire en el área de lavandería y el agua de lavado^{33, 34, 35}.

La mayor parte de los microplásticos en las aguas residuales hospitalarias son fibras, principalmente de polipropileno³⁶. Los microplásticos en las aguas residuales hospitalarias representan una doble amenaza: exponen a los ecosistemas acuáticos a las partículas y fibras propiamente dichas y, según se ha descubierto, actúan como sustratos para bacterias resistentes a los antimicrobianos³⁷.

El impacto de los fragmentos de fibra puede mitigarse mediante la instalación de filtros en las salidas de los lavarropas y la elección de fibras de origen vegetal, las cuales se degradan mucho más rápido en el ambiente³⁸.

Reciclaje

Existe muy poco reciclaje textil. Las dos fibras que más se «reciclan» son el algodón y el poliéster. Sin embargo, es probable que sólo el algodón haya sido reciclado a partir de textiles. El poliéster descrito como «reciclado» proviene, casi exclusivamente, de botellas de plástico. Por lo tanto, en lugar de ser circular, el poliéster reciclado es un infrarreciclaje (*downcycling*) de un producto no sostenible. Pequeñas cantidades de poliamida (nailon) reciclada están comenzando a llegar al mercado de la moda. La materia prima puede provenir de residuos de fábricas, residuos postindustriales o incluso redes de pesca desechadas. No obstante, para ser plenamente circulares, estos deben reciclarse nuevamente en textiles.

³² Niari *et al.* (2025b). [Quantification of Microplastics and Phthalate Esters in Nasal Lavage Fluid of Hospital Employees after Face Mask Use](#) [Cuantificación de microplásticos y ésteres de ftalato en el fluido resultante de lavado nasal de empleados de hospital tras el uso de mascarillas].

³³ Cummins *et al.* (2023). [Impact of vented and condenser tumble dryers on waterborne and airborne microfiber pollution](#) [Impacto de las secadoras de evacuación y de condensación en la contaminación por fragmentos de fibras a través del agua y el aire].

³⁴ Vozzola *et al.* (2018). [Environmental considerations in the selection of isolation gowns: A life cycle assessment of reusable and disposable alternatives](#) [Consideraciones ambientales en la selección de batas de aislamiento: un análisis de ciclo de vida de alternativas reutilizables y descartables].

³⁵ Rangrazi *et al.* (2026). [Investigation of airborne microplastics emission and characteristics in hospital laundry environments](#) [Investigación sobre la liberación de microplásticos al aire y sus características en las lavanderías de hospitales].

³⁶ Kamani *et al.* (2024). [Characteristics of Microplastics in a Hospital Wastewater Treatment Plant Effluent and Hazard Risk Assessment](#) [Características de los microplásticos en los efluentes de una planta de tratamiento de aguas residuales hospitalarias y evaluación del riesgo de peligrosidad].

³⁷ Stevenson *et al.* (2025). [Sewers to Seas: exploring pathogens and antimicrobial resistance on microplastics from hospital wastewater to marine environments](#) [De las cloacas al mar: exploración de patógenos y resistencia antimicrobiana en microplásticos, desde las aguas residuales hospitalarias hasta los entornos marinos].

³⁸ Periyasamy y Tehrani-Bagha (2022). [A review on microplastic emission from textile materials and its reduction techniques](#) [Revisión sobre la liberación de microplásticos de materiales textiles y técnicas para su reducción].

La incorporación de antimicrobianos y otros aditivos tóxicos en cualquier tejido puede complicar el reciclaje, ya que podrían transferir sustancias tóxicas heredadas al material reciclado. Los tejidos reciclados elaborados a partir de combustibles fósiles presentan el mismo riesgo de liberar fragmentos de microfibras plásticas que el material virgen.

Disposición

La mayor tasa de descarte de los textiles médicos en comparación con su tasa de reutilización o reciclaje impone una carga excesiva sobre los sistemas e infraestructuras de gestión de residuos y puede conducir al manejo inadecuado de grandes cantidades de desechos textiles médicos.

Nuevas líneas de investigación están revelando las cantidades de microplásticos, especialmente fibras, presentes en las unidades de disposición de residuos médicos. Un artículo halló que la mayoría de las partículas en el aire eran fibras (95 %) y de color negro (70 %) ³⁹; mientras que otro encontró que las partículas en el polvo eran mayoritariamente fibras (86 %), de color azul (47 %) y compuestas de polietileno (36 %) ⁴⁰.

Crecimiento del mercado de textiles médicos

El mercado global de textiles médicos está creciendo rápidamente.

Año base	Valor base (en dólares estadounidenses)	Año proyectado	Valor proyectado (en dólares estadounidenses)	CAGR (tasa de crecimiento anual compuesta)	Fuente
2022	USD 35.870 millones	2030	USD 48.040 millones	4,3 %	⁴¹
2024	USD 34.570 millones	2033	USD 49.630 millones	4,1%	⁴²

³⁹ Amiri *et al.* (2023). [Airborne microplastic pollution in healthcare waste disposal systems: A cross-sectional study in Tehran](#) [Contaminación por microplásticos en suspensión en el aire en los sistemas de disposición de residuos sanitarios: un estudio transversal en Teherán].

⁴⁰ Habibi *et al.* (2025). [Microplastics in indoor dust collected from medical waste disposal units: Occurrence and exposure assessment](#). [Microplásticos en el polvo de interiores recolectado en unidades de disposición de residuos médicos: presencia y evaluación de la exposición] (*preprint* en revisión).

⁴¹ Grand View Research (2023). [Medical Textiles Market \(2023 - 2030\)](#) [El mercado de textiles médicos (2023-2030)].

⁴² Straits Research (2025). [Medical Textile Market Size & Outlook, 2025-2033](#) [Tamaño y perspectivas del mercado de textiles médicos, 2025-2033].

Tabla 1. Valor y crecimiento del mercado global de textiles

La región de Asia-Pacífico, que representa el 60 % de la población mundial⁴³, es el mercado regional más grande, con una participación en los ingresos del 35,5 % en 2022⁴⁴.

Asia-Pacífico también lideró en términos de fabricación, con una capacidad de 6935 kt —6,9 millones de toneladas— en 2020, seguida por los Estados Unidos con 5552 kt y Europa con 3070 kt, como se ilustra en la Figura 1.

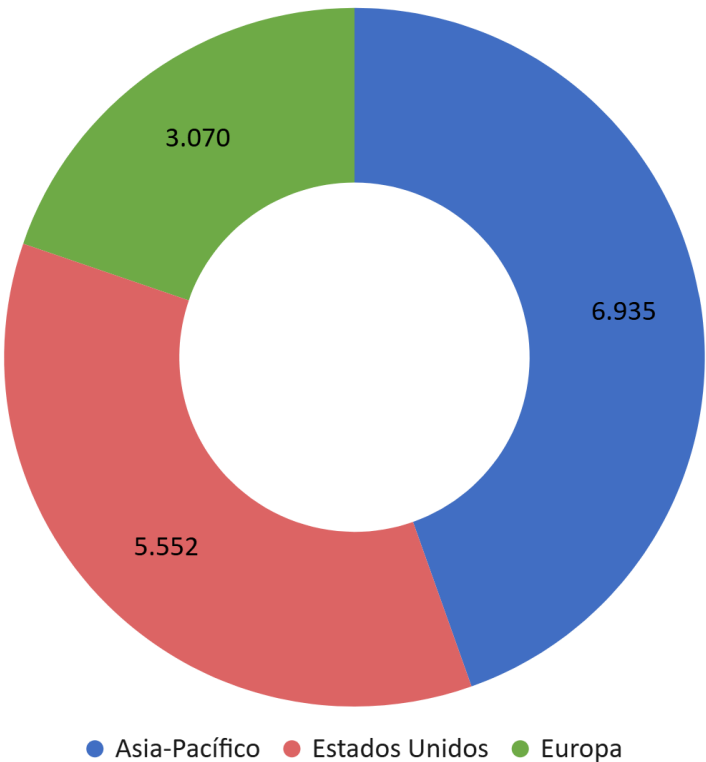


Figura 1. Capacidad regional de fabricación de textiles no tejidos en 2020 (kilotoneladas)⁴⁵

En la fabricación de fibras sintéticas, China e India predominan, seguidas por Taiwán y los Estados Unidos. En Oceanía, Oriente Medio y África se producen cantidades menores⁴⁶.

⁴³ Fondo de Población de las Naciones Unidas (s. f.). [Population trends](#) [Tendencias de la población]. Recuperado el 9 de diciembre de 2025.

⁴⁴ Grand View Research (2023). [Medical Textiles Market \(2023 - 2030\)](#) [El mercado de textiles médicos (2023-2030)].

⁴⁵ Straits Research (2025). [Medical Textile Market Size & Outlook, 2025-2033](#) [Tamaño y perspectivas del mercado de textiles médicos, 2025-2033].

⁴⁶ Periyasamy y Tehrani-Bagha (2022). [A review on microplastic emission from textile materials and its reduction techniques](#) [Revisión sobre la liberación de microplásticos de materiales textiles y técnicas para su reducción].

Las cantidades de los productos individuales fabricados son menos claras. Los informes de investigación de mercado se producen de forma comercial, y la mayoría de los datos no están disponibles públicamente. Además, los volúmenes y las proyecciones del mercado se expresan en valor (dólares) en lugar de masa (toneladas). No obstante, los datos disponibles ofrecen un indicio de la escala relativa de consumo de las distintas clases de productos.

Batas hospitalarias⁴⁷

En 2023, el mercado de batas hospitalarias se estimó en USD 2880 millones, y se proyectó un crecimiento del 7,7 % anual que alcanzará los USD 4750 millones para 2030. Las batas quirúrgicas constituyen el subgrupo más grande dentro del sector y representaron el 52 % del mercado en 2023.

Batas quirúrgicas⁴⁸

El mercado de batas quirúrgicas se estimó en USD 1650 millones en 2024, y se proyecta un crecimiento superior al 9,5 % anual, con lo cual llegará a los USD 2890 millones para 2030. El material más utilizado fue el SMS (*spunbond meltblown spunbond* o barrera tricapa), que representó el 51 % del mercado en 2024. El SMS es una tela de tres capas fabricada íntegramente a partir de combustibles fósiles⁴⁹ que también se utiliza en mascarillas quirúrgicas.

Campos quirúrgicos⁵⁰

El mercado mundial de campos quirúrgicos en 2022 se valuó en USD 2780 millones, y se proyectó un crecimiento del 6,4 % anual que alcanzará los USD 4540 millones hacia 2030. Los campos de un solo uso constituyen la mayor parte del mercado.

Gorros quirúrgicos⁵¹

El mercado de gorros quirúrgicos se valuó en USD 1200 millones en 2024, y se proyecta un crecimiento del 7,8 % anual; de este modo, alcanzará un valor de USD 2360 millones en 2033. El algodón sigue siendo la fibra más común (45,2 % del mercado) debido a que es fácil de esterilizar, transpirable y cómodo incluso durante operaciones prolongadas.

Envases de plástico⁵²

Los productos descartables, como los elementos de protección personal (EPP), conllevan un 3 % adicional de masa debido a su envase plástico. Según la información recopilada como parte del proyecto,

⁴⁷ [Hospital Gowns Market \(2024 - 2030\)](#) [El mercado de batas hospitalarias]. Recuperado el 15 de enero de 2026.

⁴⁸ [Surgical Gowns Market \(2025 - 2030\)](#) [El mercado de batas hospitalarias]. Recuperado el 15 de enero de 2026.

⁴⁹ Textile Innovations (s. f.). [What is SMS or spunbond meltblown spunbond?](#) [¿Qué es el MSM?]. Recuperado el 12 de febrero de 2026.

⁵⁰ [Medical Device/Surgical Drapes Market](#) [El mercado de los campos quirúrgicos en Artículos médicos]. Recuperado el 15 de enero de 2026.

⁵¹ [Surgical caps market 2023: global size, growth trends, drivers and regional insights](#) [El mercado de gorros quirúrgicos en 2023: tamaño global, tendencias de crecimiento, factores que lo impulsan y datos regionales]. Recuperado el 16 de enero de 2026.

⁵² Ivanovic *et al.* (2022). [Material flow analysis of single-use plastics in healthcare: a case study of a surgical hospital in Germany](#) [Análisis de flujo de materiales de artículos plásticos de un solo uso en la atención sanitaria: un estudio de caso de un hospital quirúrgico en Alemania].

esta parece ser una estimación conservadora, ya que el envase plástico primario puede representar hasta el 10 % de la masa del producto descartable.

Perfiles de productos

La suposición generalizada de que los textiles médicos de un solo uso son beneficiosos no resiste un análisis riguroso. Diversos artículos de investigación y estudios de caso publicados a lo largo de décadas demuestran que los productos reutilizables no sólo pueden ser más económicos, más seguros y más eficaces, sino que a su vez consumen menos energía y agua, y generan menos residuos y dióxido de carbono.

Batas

La adopción de batas reutilizables puede derivar en una mayor protección y en ahorros de costos significativos debido a su durabilidad y sostenibilidad superiores en comparación con las batas descartables⁵³. Las tres categorías de batas descartables evaluadas no pasaron las pruebas de resistencia a la rotura de la Sociedad Estadounidense para Pruebas y Materiales (ASTM, por sus siglas en inglés)⁵⁴, y dos de ellas no superaron las pruebas de penetración de agua de la Asociación para el Avance de la Instrumentación Médica (AAMI, por sus siglas en inglés)⁵⁵.

Un análisis de ciclo de vida de las batas de aislamiento, que abarcó las etapas de fabricación, uso y disposición final, estimó que las versiones reutilizables requirieron un 28 % menos de energía, produjeron un 30 % menos de emisiones de gases de efecto invernadero, consumieron un 41 % menos de agua y generaron un 93 % menos de residuos. El mismo equipo de investigación analizó también las batas quirúrgicas y halló que las reutilizables consumieron un 64 % menos de energía, generaron un 66 % menos de emisiones de gases de efecto invernadero, utilizaron un 83 % menos de agua y produjeron un 85 % menos de residuos⁵⁶.

Campos quirúrgicos

Un análisis exhaustivo de costo-beneficio comparó 27 juegos de campos quirúrgicos reutilizables con los de un solo uso. La evaluación de los reutilizables consideró los costos de adquisición, confección, esterilización, lavado y secado. En el caso de los campos descartables, se recopilaban los costos de compra y de disposición. Las categorías de beneficios analizadas incluyeron propiedades de la tela, como la transpirabilidad y la comodidad; características funcionales, como la protección, la seguridad y la calidad; y factores ambientales vinculados a la disposición de residuos y al impacto sobre los recursos naturales. Aunque las investigaciones no pudieron descartar la posibilidad de que los productos descartables sean preferibles en determinadas situaciones, en términos generales hallaron que los reutilizables resultan menos costosos y más beneficiosos que los campos descartables⁵⁷. Un estudio

⁵³ McQuerry *et al.* (2021). [Disposable versus reusable medical gowns: a performance comparison](#) [Batas médicas desechables versus reutilizables: comparación de rendimiento].

⁵⁴ [ASTM International](#) (s. f.). Recuperado el 16 de enero de 2026.

⁵⁵ [Association for the Advancement of Medical Instrumentation](#) (s. f.). Recuperado el 16 de enero de 2026.

⁵⁶ Vozzola *et al.* (2020). [An Environmental Analysis of Reusable and Disposable Surgical Gowns](#) [Un análisis ambiental de batas quirúrgicas reutilizables y desechables].

⁵⁷ Erbay *et al.* (2023). [Reusable versus disposable surgical drapes: A cost-benefit analysis](#) [Campos quirúrgicos reutilizables versus descartables: un análisis de costo-beneficio].

similar determinó que el uso de campos quirúrgicos reutilizables podría derivar en una reducción del 33,74 % en los costos anuales totales⁵⁸.

Además de la excelencia técnica de los campos reutilizables, una encuesta realizada al personal reveló un alto nivel de satisfacción con estos y un apoyo universal para la continuidad de su uso⁵⁹.

Cubrecalzados

Las investigaciones de las últimas décadas no evidencian beneficios para la salud derivados del uso de cubrecalzados. El seguimiento en una unidad de cuidados intensivos que dejó de utilizarlos no mostró ningún incremento en las tasas de infección o la mortalidad, ni un aumento en el tiempo de internación de las y los pacientes⁶⁰. Asimismo, múltiples fuentes afirman que su uso no es necesario^{61, 62}.

Las búsquedas en Internet sobre cubrecalzados mostraron que su peso oscila entre 1,5 g y 10 g, según su confección. Todos estaban fabricados íntegramente con materiales derivados de combustibles fósiles, como polietileno, polipropileno y polipropileno clorado. Pocos sitios web indicaban el peso del embalaje. En los casos en que la información estaba disponible, el embalaje añadía entre un 15 % y un 20 % al peso de los productos; sin embargo, no se hacía distinción entre envases de plástico y de cartón, por lo que no fue posible estimar el peso total de plásticos evitados a partir de datos genéricos. Los costos oscilaron entre 2 y 10 centavos de dólar estadounidense la unidad, dependiendo de la calidad del cobertor y de la cantidad solicitada.

Los hospitales que consideren reducir o eliminar el uso de cubrecalzados podrían ahorrar entre USD 200 y USD 1000, y evitar entre 17,25 kg y 120 kg de residuos por cada 10.000 unidades no adquiridas.

Gorros quirúrgicos

Los gorros quirúrgicos se utilizan para evitar que el cabello y las partículas de la piel propaguen microbios en entornos sensibles; asimismo, los cubrecabellos se emplean en otras áreas, como las cocinas, donde también se prioriza la higiene. Los gorros quirúrgicos suelen ser ajustados, pero también pueden ser cofias de tipo *bouffant*, con una forma similar a la de los gorros de ducha.

Una revisión sistemática sobre indumentaria quirúrgica para la cabeza halló que los gorros reutilizables no derivaron en un aumento de las infecciones del sitio quirúrgico en comparación con los de un solo uso. Además, redujeron los impactos ambientales medidos, tales como huella de carbono, agotamiento de combustibles fósiles, producción de partículas finas, acidificación terrestre y agotamiento de la capa

⁵⁸ Cetin y Sonmez (2021). [Cost analysis of disposable/reusable surgical drapes used in Turgut Ozal Medicine Center](#) [Análisis de costos de los campos quirúrgicos reutilizables y descartables utilizados en el Centro Médico Turgut Ozal].

⁵⁹ Snow *et al.* (2024). [Staff satisfaction with reusable surgical drapes](#) [Satisfacción del personal con los campos quirúrgicos reutilizables].

⁶⁰ Ali *et al.* (2014). [To determine the effect of wearing shoe covers by medical staff and visitors on infection rates, mortality and length of stay in Intensive Care Unit](#) [Para determinar el efecto del uso de cubrecalzados por parte del personal médico y visitantes en las tasas de infección, la mortalidad y el tiempo de internación en la Unidad de Cuidados Intensivos].

⁶¹ Weightman y Banford (1994). [Protective over-shoes are unnecessary in a day surgery unit](#) [El uso de cubrecalzado para protección es innecesario en las unidades de cirugía ambulatoria].

⁶² Humphreys *et al.* (1991). [Theatre over-shoes do not reduce operating theatre floor bacterial counts](#) [El uso de cubrecalzados en el quirófano no reduce el recuento bacteriano en el suelo del área quirúrgica].

de ozono⁶³. Las cofias descartables resultaron ser más permeables y propensas a desprender bacterias que los gorros quirúrgicos de tela⁶⁴.

Una oportunidad de innovación para la atención de la salud

Muchos de los supuestos beneficios de los textiles sintéticos descartables son exagerados o inexistentes. Otros deben ser ponderados frente al daño a la salud y al ambiente provocado por la industria textil y la del plástico a nivel mundial. La industria del plástico está presionando en contra de los controles sobre el sector en el marco del naciente Tratado Global sobre Plásticos⁶⁵, mientras recurre, al mismo tiempo, a los usos médicos del plástico como justificación para considerar que estos materiales son, en general, seguros y beneficiosos⁶⁶.

La mayoría de los textiles médicos de un solo uso ya cuentan con alternativas reutilizables que se emplean de manera segura. A menudo, se trata de productos más convencionales o tradicionales que se utilizaron durante décadas antes de ser reemplazados por los descartables.

Dado que dos tercios de la huella de carbono de las cirugías están vinculados a los productos descartables, el lavado y la reutilización de batas, campos y fundas para mesas de instrumental podrían reducir las emisiones de gases de efecto invernadero⁶⁷. Las fundas de cama reutilizables que se lavan 50 veces tienen una huella de carbono considerablemente menor que las descartables, incluso teniendo en cuenta la alta intensidad de carbono del proceso de lavado. La huella de carbono de los productos de un solo uso resultó ser aún mayor cuando se desechaban mediante incineración en lugar de enviarse a rellenos sanitarios⁶⁸.

Los contratos de compras suelen basarse en el costo y en los productos disponibles en cada lugar; los hospitales a menudo adquieren gran parte de sus insumos a través de relaciones establecidas entre proveedor y cliente y contratos a largo plazo, lo que limita las oportunidades de cambio. Cuando se considera la sostenibilidad, suele hacerse sobre la base de métricas generales como la huella de carbono, en lugar de criterios más específicos como la composición del material o la presencia o ausencia de aditivos tóxicos.

⁶³ Gumera *et al.* (2024). [Reusable surgical headwear has a reduced carbon footprint and matches disposables regarding surgical site infection: a systematic review and meta-analysis](#) [La indumentaria quirúrgica reutilizable reduce la huella de carbono e iguala a la descartables en cuanto a infecciones del sitio quirúrgico: revisión sistemática y metanálisis].

⁶⁴ Markel *et al.* (2017). [Hats Off: A Study of Different Operating Room Headgear Assessed by Environmental Quality Indicators](#) [Fuera gorros: estudio de diferentes tipos de indumentaria quirúrgica para la cabeza evaluados mediante indicadores de calidad ambiental].

⁶⁵ Street *et al.* (2024). [Why medical products must not be excluded from the Global Plastics Treaty](#) [Por qué los productos médicos no deben ser excluidos del Tratado Global sobre Plásticos].

⁶⁶ Plastics Europe (s. f.). [Plastics and Health](#) [Plásticos y salud]. Recuperado el 7 de enero de 2026.

⁶⁷ Wedmore (2023). [Reusable gowns and drapes in surgery could reduce carbon footprint, analysis shows](#) [El uso de batas y campos quirúrgicos reutilizables podría reducir la huella de carbono, según indica un análisis].

⁶⁸ Chang *et al.* (2024). [Does reusable mean green? Comparison of the environmental impact of reusable operating room bed covers and lift sheets versus single-use](#) [¿Reutilizable significa ecológico? Comparación del impacto ambiental de las fundas de cama de quirófano y las sábanas de transferencia reutilizables frente a las de un solo uso].

En todas las etapas del proceso de compra de productos más seguros, la transparencia —o la falta de ella— representa un factor que complica la situación. Es posible que los propios proveedores desconozcan los componentes de sus productos, al haberlos adquirido de fabricantes basándose únicamente en criterios de rendimiento y costo. Aun cuando se conocen, es posible que no se hagan públicos. Esto puede deberse, o no, a las posibles desventajas que suponga revelar la presencia de componentes problemáticos; o, sencillamente, puede que una empresa decida no dedicar esfuerzos a obtener y publicar datos de los productos cuando no existe la obligación legal de hacerlo.

Estas dificultades hacen que sea doblemente importante que la atención de la salud impulse los esfuerzos para reducir el consumo de productos no sostenibles y sirva de modelo de prácticas más respetuosas con el ambiente para el resto de la sociedad. Si los productos sostenibles y reutilizables pueden cumplir con los estrictos requisitos del sector salud y, al mismo tiempo, generar ahorros de costos, otros sectores tendrán más confianza para lograr avances similares y menos excusas para la inacción.

Acerca del proyecto “Revolución de los textiles reutilizables”

Salud sin Daño se asoció con el Fondo Ambiental de los Minoristas Noruegos (NREF, por sus siglas en inglés) para llevar a cabo un proyecto de producción y consumo de textiles sostenibles desde marzo de 2024 hasta febrero de 2026 en hospitales de cuatro países: Brasil, Colombia, Filipinas y el Reino Unido.

Este proyecto se propuso reducir y prevenir el uso de textiles médicos descartables mediante un equipo multinacional y multidisciplinario que trabajó para apoyar a los proveedores de asistencia en salud de distintas geografías en la transición hacia alternativas reutilizables existentes, transformando así la dependencia y el uso excesivo del sector de materiales plásticos y tóxicos.

Hospitales participantes

[Brasil: Centro de Estudios e Investigaciones Dr. João Amorim \(CEJAM\)](#)⁶⁹

CEJAM es una organización sin fines de lucro que trabaja en asociación con el sector público. Es una de las organizaciones sociales de salud (OSS, por sus siglas en portugués) más grandes del país, con más de 1370 camas hospitalarias y 22.000 colaboradores/as que ofrecen millones de servicios de atención anuales en 18 municipios brasileños. Estos incluyen São Paulo, Río de Janeiro, Campinas, Guarulhos, Mogi das Cruzes, Santos, Ribeirão Preto y São José dos Campos.

Ocho hospitales de CEJAM y dos centros de salud en los estados de São Paulo y Río de Janeiro participaron en el proyecto.

[Colombia: Fundación Santa Fe de Bogotá \(FSFB\)](#)⁷⁰

Ubicada en el Distrito Capital de Bogotá, la FSFB es un hospital universitario de alta complejidad y gestión privada que opera desde 1972. Cuenta con 390 camas y un plantel de 3019 colaboradores/as. Además de brindar servicios de atención de la salud, la FSFB educa, realiza investigaciones y mantiene un compromiso de larga data con la salud sostenible, liderando e influyendo positivamente en el sector para contribuir al bienestar de las personas y las comunidades.

[Filipinas: St. Paul's Hospital of Iloilo \(SPHI\)](#)⁷¹

Ubicado en el barangay de Danao, en la ciudad de Iloílo, el SPHI es uno de los 13 hospitales gestionados por el Ministerio de Atención de la Salud de las Hermanas de San Pablo de Chartres⁷². Como hospital de tercer nivel con 250 camas y un sistema de gestión integrado con certificación ISO, el St. Paul's aspira a consolidarse como un centro mundial de formación y atención de la salud innovador y de primer nivel.

El hospital cuenta con doce departamentos: Anestesiología, Odontología, Otorrinolaringología (ORL), Medicina Familiar, Clínica Médica, Obstetricia y Ginecología (OB-GYN), Oftalmología, Patología, Pediatría, Radiología, Oncología Radioterápica y Cirugía.

⁶⁹ [O CEJAM](#). Recuperado el 14 de enero de 2026.

⁷⁰ [¿Qué es la Fundación Santa Fe de Bogotá?](#) Recuperado el 19 de enero de 2026.

⁷¹ [St Paul's Hospital of Iloilo, Inc.](#) Recuperado el 14 de enero de 2026.

⁷² [Hospitales del Ministerio de Atención de la Salud de las Hermanas de San Pablo de Chartres](#). Recuperado el 14 de enero de 2026.

[Reino Unido: Great Ormond Street Hospital \(GOSH\)](#)⁷³

Fundado en Londres en 1852, y con 423 camas y más de 5000 colaboradores/as, el GOSH es uno de los hospitales pediátricos más reconocidos del mundo. Además de ofrecer atención de nivel terciario para niños y niñas con patologías raras y complejas, el hospital es un centro de investigación pionero, que mantiene más de 500 proyectos en curso.

El hospital brinda atención a pacientes a través de una amplia gama de servicios especializados que abarcan áreas como oncología, hematología, cardiología, neurología, y cirugía neonatal y pediátrica, entre otras. También gestiona consultorios externos que ofrecen consultas en medicina respiratoria, inmunología, cardiología, genética pediátrica y endocrinología.

Recursos de capacitación e implementación del proyecto

Se creó un curso de capacitación de código abierto para guiar a quienes participaron del proyecto, y a cualquier persona interesada, en la adopción de medidas para reducir los textiles médicos descartables. Incluye una planilla de cálculo diseñada para facilitar la toma de decisiones y ayudar a medir el impacto de cambiar el tipo de productos textiles que se utilizan.

Todos estos recursos están disponibles de forma gratuita en inglés, español y portugués a través de la [plataforma de aprendizaje de Salud sin Daño](#). Al finalizar la capacitación, quienes participan reciben un certificado que acredita su formación y desarrollo profesional continuo.

El curso se divide en dos secciones principales: un panorama general sobre la reducción de plásticos que presenta prácticas sostenibles y estudios de caso, y una segunda parte que aborda las distintas etapas para sustituir los textiles de un solo uso por opciones más sostenibles.

Sección 1

- La revolución de los textiles reutilizables: frenar la contaminación por plásticos en el sector de la salud
- El papel de la química en los textiles médicos sostenibles
- Introducción a la economía circular en el sector de la salud
- Estudios de casos:
 - Uso de mascarillas reutilizables durante la pandemia de COVID-19 (Reino Unido)
 - Sustitución de textiles descartables: envoltorio azul de esterilización y ropa médica descartable (Colombia)
 - Paquetes textiles para intervenciones quirúrgicas (Colombia)
 - Elementos de protección personal (EPP) reutilizables (Filipinas)
 - Reemplazo de delantales descartables (Brasil)

Sección 2

- Introducción
- Fase de preparación
 - Cómo formar un comité de sostenibilidad

⁷³ [Great Ormond Street Hospital](#). Recuperado el 14 de enero de 2026.

- Cómo utilizar la herramienta de auditoría de textiles
 - Priorización de productos para su sustitución
- Búsqueda de alternativas
 - ¿Qué es el mapeo de la cadena de suministro y por qué es útil?
 - Criterios de compra sostenible para textiles reutilizables
- Pruebas piloto de los productos sustitutos
- Seguimiento del progreso
- Documentación de casos de éxito

La herramienta de auditoría de textiles

Dada la diversidad de productos textiles que se utilizan en los establecimientos de salud, en el marco del proyecto se desarrolló una herramienta para ayudar a los comités de sostenibilidad de los hospitales a recopilar información sobre los productos en uso, clasificarlos según su nivel de sostenibilidad y evaluar el impacto de su sustitución.

Al igual que los materiales de capacitación, la herramienta se creó en tres idiomas: inglés, español y portugués. Está diseñada para cumplir tres funciones principales que facilitan la toma de decisiones estratégicas sobre el uso de plásticos en los hospitales.

La **primera etapa** consiste en una auditoría que ayuda a detectar dónde es mayor el consumo de textiles e identificar así las áreas de gran volumen en las que es necesario un cambio.

La **segunda etapa** permite comparar la sostenibilidad de los productos que se están utilizando frente a las posibles alternativas. Esto se realiza sobre la base de tres factores:

- Un **puntaje de circularidad**, basado en el tipo de tejido, el contenido reciclado y la presencia de sustancias preocupantes.
- Una métrica de **residuos por uso**, que integra la cantidad de embalaje y de productos desechados.
- Una métrica de **costo por uso**, que indica si el paso a textiles reutilizables permitirá ahorrar dinero.

Tercera etapa. Una vez elegido el nuevo producto para reemplazar al actual, la herramienta puede utilizarse para realizar proyecciones sobre el impacto de los cambios a futuro. Esto incluye calcular, para cada año, tanto la cantidad de residuos generados como el costo de los productos textiles anteriores y sus reemplazos. Si la sustitución ya se ha realizado, también se puede utilizar para calcular los beneficios de forma retrospectiva.

Resultados

Los productos seleccionados por los establecimientos para su sustitución fueron los siguientes:

País	Establecimiento	Producto	Sustituto	Notas
Brasil	CEJAM	Batas quirúrgicas	Delantales de algodón	Planificación y sustitución
Brasil	CEJAM	Campos quirúrgicos	En etapa de investigación	Prueba piloto y planificación
Brasil	CEJAM	Gorros quirúrgicos	Gorros lavables	Investigación de proveedores
Brasil	CEJAM	Cubrecazados descartables	Ninguno	Eliminación del producto
Colombia	Fundación Santa Fe de Bogotá	Batas quirúrgicas	Batas reutilizables	Planificación de prueba piloto; provistas por el servicio de ropa blanca
Colombia	Fundación Santa Fe de Bogotá	Campos quirúrgicos	Campos reutilizables	Planificación de prueba piloto; provistos por el servicio de ropa blanca
Filipinas	St. Paul's Hospital of Iloilo	Gorros quirúrgicos descartables	Gorros reutilizables	Gorros confeccionados en el hospital
Filipinas	St. Paul's Hospital of Iloilo	Batas quirúrgicas descartables	Batas reutilizables	Batas confeccionadas en el hospital
Reino Unido	Great Ormond Street Hospital	Campos quirúrgicos	Campos reutilizables	Provistos por el servicio de ropa blanca

Tabla 2. Productos candidatos a sustitución según la auditoría de textiles

Resultados por establecimiento

Brasil

En Brasil, el CEJAM implementó el proyecto en diez de sus establecimientos: cinco hospitales y dos servicios médicos en el estado de San Pablo, y tres hospitales en el estado de Río de Janeiro.

Para coordinar el proyecto, se conformó un grupo de trabajo multidisciplinario. Este equipo incluyó a un grupo local de representantes de los departamentos afectados en los establecimientos participantes y a un grupo corporativo con integrantes de áreas operativas, entre ellas: sostenibilidad y responsabilidad

ambiental, compras, central de esterilización (CSSD), servicio de control de infecciones hospitalarias (SCIH), servicios especializados en seguridad y salud ocupacional (SESMT) y hotelería.

Los equipos locales, con el apoyo del grupo de trabajo corporativo, recopilaron información sobre el uso de textiles médicos en cada establecimiento y enviaron los datos a través de la herramienta del proyecto. Los artículos más utilizados fueron campos quirúrgicos, batas, gorros, cubrecalzados, compresas, paños de limpieza absorbentes y envoltorios. En conjunto, estos elementos representaron aproximadamente 112,4 toneladas de residuos plásticos de un solo uso que se descartan cada año. Se presentaron algunas dificultades para obtener datos sobre la composición textil, el contenido químico y otros parámetros necesarios para calcular los puntajes de circularidad.

Producto descartable	Unidades consumidas en 2024	Residuos plásticos estimados en 2024 (kg)	% de residuos	Acción a seguir
Batas quirúrgicas	639.863	68.093	60 %	Reemplazar por delantales de algodón
Campos quirúrgicos	55.714	42.692	38 %	Sin acción
Envoltorios	27.000	1.015	1,02 %	Prueba piloto a pequeña escala
Paños de limpieza absorbentes	9.232	336	0,30 %	Sin acción
Compresas	513.097	186	0,16 %	Sin acción
Gorros quirúrgicos	439.769	79	0,07 %	Identificar alternativa
Cubrecalzados	10.300	25	0,02 %	Eliminar
Total	1.694.975	112.425	100 %	n/a

Tabla 3. Productos considerados para su sustitución en CEJAM

Una vez identificados los productos que generaban más residuos, se evaluó la viabilidad de cada uno para su sustitución.

El equipo corporativo realizó un exhaustivo mapeo de proveedores en busca de alternativas. Se consideraron fabricantes y distribuidores ya aprobados, proveedores especializados en productos hospitalarios sostenibles y empresas de ropa blanca que prestan servicios de lavandería asociados. Se convocó a un debate institucional sobre cumplimiento normativo y bioseguridad, en el cual el SCIRAS (Servicio de Control de Infecciones Relacionadas con la Asistencia Sanitaria) aportó su pericia técnica.

Finalmente, se elaboró un plan de acción para cuatro productos: batas quirúrgicas, envoltorios, gorros y cubrecalzados. En conjunto, estos artículos representan el 62 % del total de residuos plásticos estimados provenientes de textiles descartables.

Se desestimó la acción sobre los otros tres productos en estudio. Los paños de limpieza absorbentes sólo constituían una pequeña proporción (0,3 %) del total de residuos plásticos y no eran artículos clínicos, como se prefería. En cuanto a las compresas y los campos quirúrgicos, se consideró que presentaban un nivel de especificación técnica y un riesgo de infección demasiado elevados para este proyecto piloto.

En Brasil, las batas quirúrgicas y los envoltorios están alcanzados por la normativa nacional RDC 15/2012⁷⁴, que establece criterios de trazabilidad, integridad de la barrera estéril y descarte en casos de desgaste o microperforaciones. Finalmente, se descartaron los proveedores de alquiler de ropa blanca y servicios de lavandería porque aún no podían garantizar el nivel de trazabilidad requerido.

Se identificó una alternativa de algodón para las batas quirúrgicas, con el fin de reducir hasta 68 toneladas de residuos plásticos por año, lo que representa el 60 % de los residuos de textiles descartables. Como se muestra en la Figura 2, los diversos delantales de un solo uso obtuvieron puntajes de circularidad de entre 3,5 y 6,0. El reemplazo de algodón, que no contiene fibras basadas en combustibles fósiles ni sustancias preocupantes, alcanzó un puntaje de 8,0. El puntaje de dos de los productos de un solo uso se vio afectado por el empleo de fibras no renovables; no obstante, la puntuación más baja (3,5) se asignó a un delantal quirúrgico descartable que además contenía antimicrobianos.

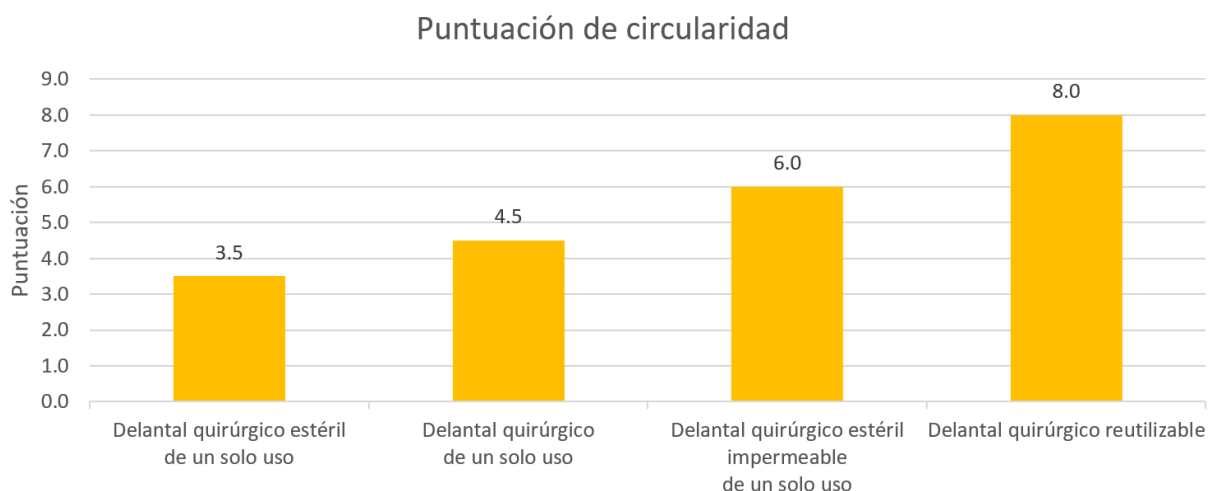


Figura 2. Puntajes de circularidad de los delantales quirúrgicos descartables y reutilizables que usa el CEJAM

La sustitución de los envoltorios quirúrgicos descartables requerirá más consultas y pruebas, debido a las inquietudes manifestadas por el personal de esterilización. El CEJAM tiene como objetivo sustituir los campos quirúrgicos descartables por alternativas lavables. Tras realizar el mapeo de proveedores, no fue posible encontrar una opción que satisficiera sus necesidades. La mejor alternativa identificada fue una empresa de ropa blanca que recolecta, lava y devuelve los campos y otros productos textiles a los hospitales. En promedio, estos se utilizarían unas 60 veces. Lamentablemente, la empresa no pudo

⁷⁴ [RESOLUÇÃO - RDC Nº 15, DE 15 DE MARÇO DE 2012](#). Recuperado el 18 de enero de 2026.

rastrear cada envoltorio de forma individual. Debido a esto, no se pudo controlar cuántos lavados tenía cada uno ni asegurar que los campos quirúrgicos devueltos al CEJAM fueran exactamente los mismos que se habían mandado a lavar. Se planificó una prueba piloto a pequeña escala para marzo de 2026 con el fin de evaluar la viabilidad de reemplazar los campos quirúrgicos.

Aún se busca un proveedor adecuado para los gorros quirúrgicos.

Por su parte, el SCIRAS advirtió que no sólo no se ha demostrado que los cubrecalzados prevengan infecciones, sino que el acto de colocárselos o quitárselos podría incluso propagar la contaminación. Por lo tanto, recomendaron eliminar la totalidad de los 10.300 cubrecalzados utilizados anualmente, lo que representa 25 kg de residuos innecesarios por año.

Colombia

La Fundación Santa Fe de Bogotá (FSFB) ya ha llevado a cabo proyectos para eliminar textiles de un solo uso mediante el empleo de contenedores de acero inoxidable en lugar de envoltorios de esterilización descartables.

Para este proyecto, se convocó a un comité de doce personas bajo el liderazgo del equipo de Gestión Ambiental, con representantes del departamento de esterilización, el equipo de compras y el área de seguridad y salud ocupacional.

Se realizó un inventario de los textiles médicos y no médicos más utilizados en todo el establecimiento. Predominaron las batas y los campos quirúrgicos, seguidos por rollos de tela para fundas, batas para pacientes, envoltorios y capuchas; por último, se incluyeron gorros, sábanas, cubremesas y láminas de envoltorio. Teniendo en cuenta las cantidades utilizadas y las condiciones del mercado, el equipo optó por centrarse en el departamento de cirugía. Se seleccionaron dos productos para su evaluación: batas quirúrgicas (talle grande) y campos quirúrgicos universales.

A través de la herramienta del proyecto, se recopilaron datos sobre batas y campos —incluidos los costos del ciclo de vida—, lo que permitió identificar productos reutilizables que reducirán los residuos y disminuirán los gastos a mediano plazo.

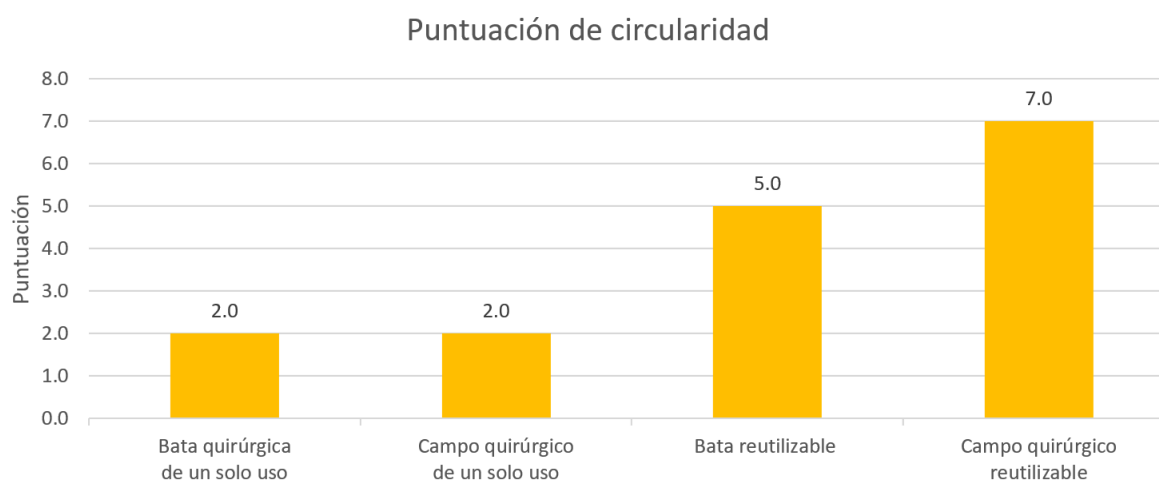


Figura 3. Puntajes de circularidad de los productos descartables y reutilizables en la Fundación Santa Fe de Bogotá

La Figura 3 muestra los puntajes de circularidad de los campos y las batas de la FSFB. Ambos productos descartables prioritarios —batas y campos— obtuvieron un puntaje de circularidad muy bajo, de 2. Esto se debió a que estaban fabricados con telas no tejidas de base plástica y contenían antimicrobianos. En cambio, las batas reutilizables alcanzaron un puntaje de 5, gracias a una mezcla de tejidos más sostenible y a que no contienen sustancias químicas. Por su parte, los campos quirúrgicos reutilizables, que no sólo están libres de aditivos, sino que también están fabricados con materiales de origen vegetal, obtuvieron una calificación de 7.

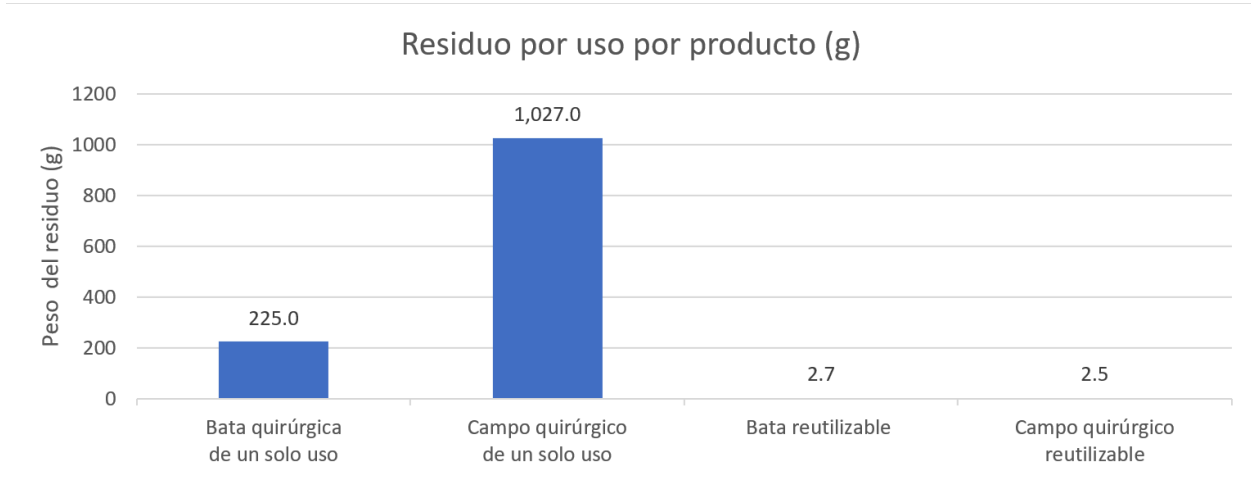


Figura 4. Puntajes de circularidad de los productos descartables y reutilizables en la Fundación Santa Fe de Bogotá

La Figura 4 muestra los residuos por uso de las batas y los campos. Las batas de un solo uso generaron 225 g de residuos plásticos por cada uso, frente a los 2,7 g de las reutilizables; por su parte, cada campo generó 1027 g de residuos, en comparación con apenas 2,5 g de los reutilizables.

Durante el próximo año, se prevé la implementación en las áreas piloto, lo que incluirá capacitación sobre textiles médicos y el ajuste de los procedimientos de compra y lavandería. Este proceso sienta las bases para un nuevo enfoque institucional en la elección de textiles médicos sostenibles y un progreso constante en el reemplazo de productos descartables.

	Unidades consumidas en 2024	Residuos plásticos estimados en 2024 (kg)
Batas quirúrgicas (L)	1.941.840	436.914
Campos/kits quirúrgicos	194.184	199.427

Tabla 4. Cantidad de batas quirúrgicas descartables utilizadas en la Fundación Santa Fe de Bogotá en 2024

En 2024, la FSFB adquirió más de 1,9 millones de batas quirúrgicas, lo que generó más de 430 toneladas de residuos plásticos de un solo uso; asimismo, compró más de 190.000 campos descartables en kits

quirúrgicos, con un peso de casi 200 toneladas. Si reemplazara estos dos productos, la FSFB evitaría más de 600 toneladas de residuos al año.

A través de la *Herramienta de textiles médicos*, la FSFB identificó una reducción del 30 % en el costo por uso de ambos productos y proyectó un ahorro anual de USD 130.782.

Filipinas

El SPHI creó un Grupo de Trabajo de Textiles compuesto por diez miembros para gestionar la participación en el proyecto. Este grupo incluyó representantes de administración, enfermería, prevención y control de infecciones, compras, finanzas y gestión de residuos. En coordinación con Salud sin Daño Sudeste Asiático, participaron en discusiones de grupos focales y talleres de evaluación de proveedores.

En estos foros interactivos se identificaron dos productos descartables para su sustitución: batas y gorros quirúrgicos. Además, fijaron el objetivo de sustituir el 90 % de las batas quirúrgicas y el 100 % de los gorros en todas las áreas del hospital, junto con la implementación de educación y capacitación para todo el personal de la institución.

Se llevó a cabo una auditoría de ambos productos en todo el hospital.

Nombre/código del producto	Cantidad de productos por año	Peso de los productos por año (kg)	Peso de los envases plásticos por año (kg)	Peso de los residuos plásticos por año (kg)
Gorro descartable de tipo <i>bouffant</i>	22.100	46,41	2,21	48,62
Bata quirúrgica descartable	29.760	2678,4	297,6	2976,0
Total	51.860	2725	300	3025

Tabla 5. Uso de gorros y batas descartables en el SPHI

Los gorros descartables, del tipo *bouffant*, estaban fabricados con polipropileno *spunbond* y se utilizaban en diversos entornos, desde el comedor y las áreas de cocina hasta el quirófano.

Las batas quirúrgicas utilizadas en el quirófano también estaban fabricadas con telas no tejidas a base de combustibles fósiles. Para las batas quirúrgicas se identificaron dos opciones de algodón: una con un ciclo de vida proyectado de 144 usos y la otra de 240 usos.

Un paquete de 100 gorros descartables pesaba 220 g, lo que incluía 10 g de envase plástico primario. Sobre la base de un consumo anual total de 22.100 gorros para 2024, esto equivale a un peso total de 48,62 kg de residuos derivados de plásticos de un solo uso.

Cada bata quirúrgica descartable pesa 90 g y viene en un envase plástico de 10 g. En 2024, el hospital adquirió 29.760 de estas batas, lo que suma un total de 2976 kg de residuos resultantes de plásticos de

un solo uso. Juntos, los gorros y las batas generaron 3025 kg —algo más de tres toneladas métricas— de residuos plásticos únicamente en este hospital en un solo año.

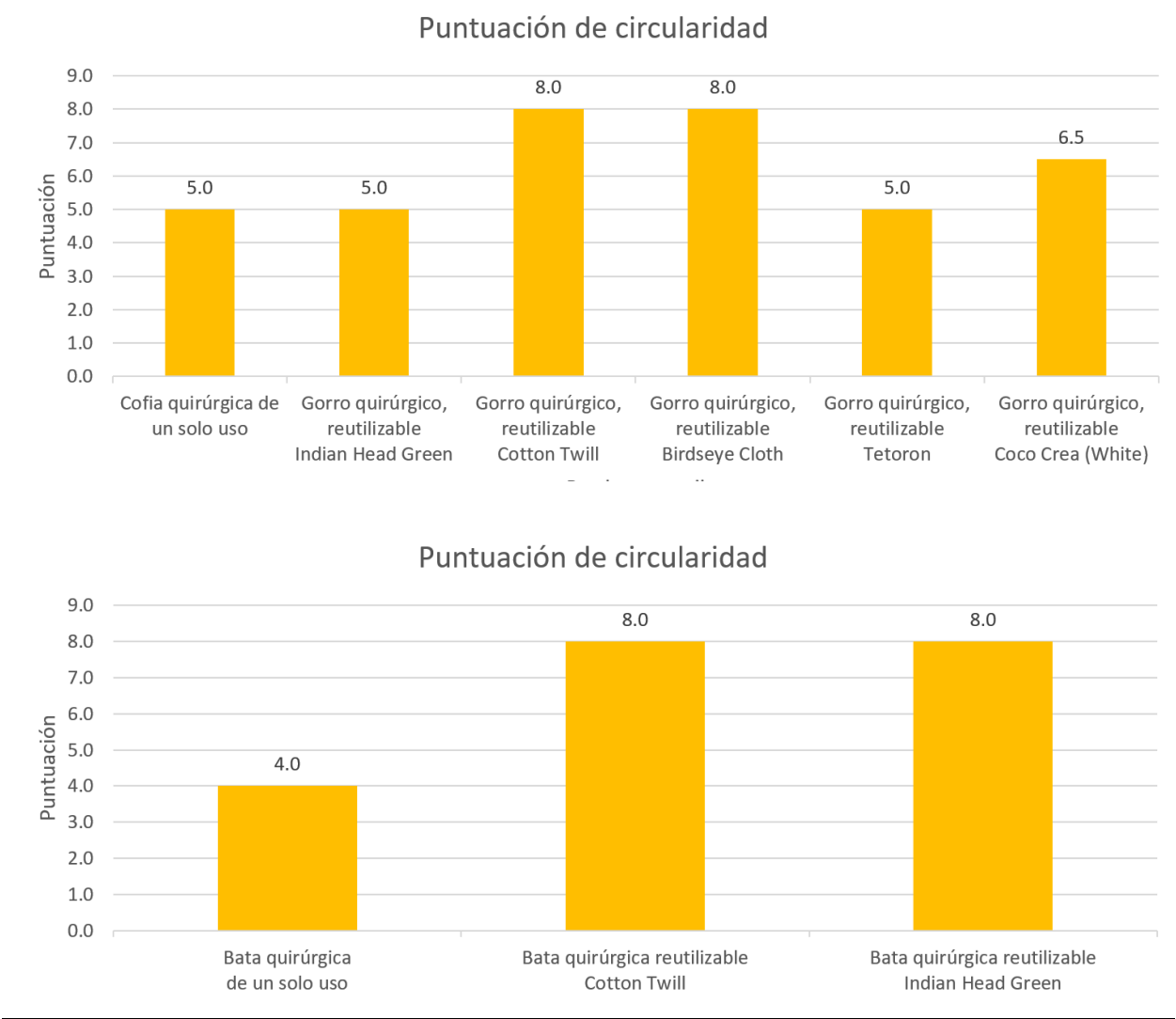


Figura 5. Puntajes de circularidad de los gorros (arriba) y las batas (abajo) reutilizables y descartables en el SPHI

A partir de estos datos, la herramienta de textiles generó los gráficos de la Figura 5, que muestran la variación en los puntajes de circularidad de los gorros (arriba) y las batas (abajo) en el SPHI. El rango fue de 4 a 8. Ninguno de los productos contenía aditivos químicos ni materiales reciclados, por lo que la variación en los puntajes de circularidad estuvo determinada por la composición textil de los productos. Uno de los gorros reutilizables estaba fabricado con poliéster, por lo que obtuvo el mismo puntaje de circularidad —5— que los gorros descartables. Aquellos fabricados con una mezcla de polycotón (mezcla de poliéster y algodón) o algodón puro obtuvieron mejores resultados, alcanzando puntajes de entre 6,5 y 8.

Los residuos por uso de los gorros, que se muestran en la Figura 6 (arriba), y de las batas (abajo), evidencian los beneficios de los productos reutilizables de forma aún más clara. En el caso de los gorros, los reutilizables generaron entre 13 y 17 veces menos residuos por uso que los descartables. En cuanto a las batas, los reutilizables generaron entre 50 y 83 veces menos residuos que los descartables.

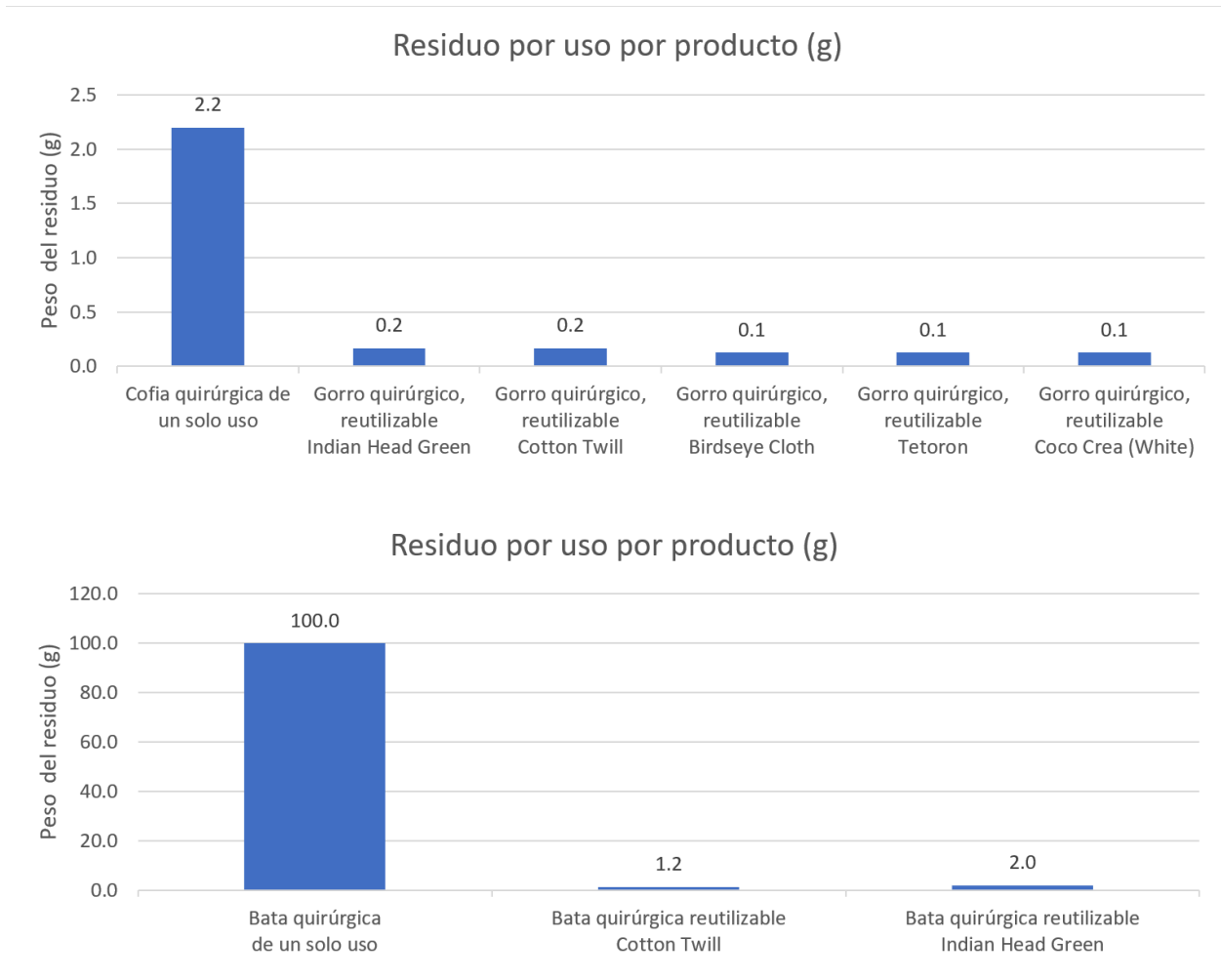


Figura 6. Residuos por uso de los gorros (arriba) y las batas (abajo) reutilizables y descartables en el SPHI

En 2025, el hospital completó la sustitución con la compra de 572 gorros de distintos diseños. Se estimó que esto redujo su generación de residuos de 59 kg a 19 kg, lo que representa una disminución de casi el 68 %.

Los gorros descartables le costaban al SPHI USD 1405 al año, mientras que los reutilizables costaron USD 789, lo que supone una reducción del 44 % en el gasto. No obstante, con una vida útil de 240 usos y al ritmo de consumo actual, los gorros adquiridos en 2024 podrían durar más de 6 años; por lo tanto, los beneficios serán aún mayores en los próximos ejercicios. Este impacto se verá reforzado por la reducción prevista del 90 % en las batas descartables, proceso que se espera completar para finales de 2026.

Esto permitiría eliminar 3020 kg de plástico de un solo uso al año, es decir, más de tres toneladas.

Reino Unido

En el Reino Unido, el centro GOSH ya había reemplazado el 90 % de las batas descartables durante la pandemia de COVID-19, adquiriéndolas a través de una empresa de suministro de ropa blanca hospitalaria. Para el proyecto actual, identificaron el potencial de sustitución de los campos quirúrgicos.

El proyecto se centró en dos tipos de campos utilizados en cirugía odontológica: un cubremesa y un campo para cabeza. El cubremesa pesaba 200 g, más 21 g de envase plástico primario. El campo para cabeza pesaba 250 g, con un elemento adicional de papel de 26,5 g y 31 g de envase plástico. Con un consumo anual de 420 campos para cabeza y 540 cubremesas, esto suma un total de 237 kg de productos descartables en un año.

Nombre/ código del producto	Cantidad de productos por año	Peso de los productos por año (kg)	Peso de los envases plásticos por año (kg)	Peso de los residuos plásticos por año (kg)
Campo para cabeza	420	105	13,02	118
Cubremesa	540	108	11,34	119
Total	960	213	24	237

Tabla 6. Consumo de campos para cabeza y cubremesas descartables en el Great Ormond Street Hospital

Para sustituir estas aplicaciones de un solo uso, el hospital recurrió al mismo proveedor de lavandería que les suministra las batas quirúrgicas reutilizables. Este proveedor pudo ofrecerles un campo quirúrgico que permite hasta 75 usos.

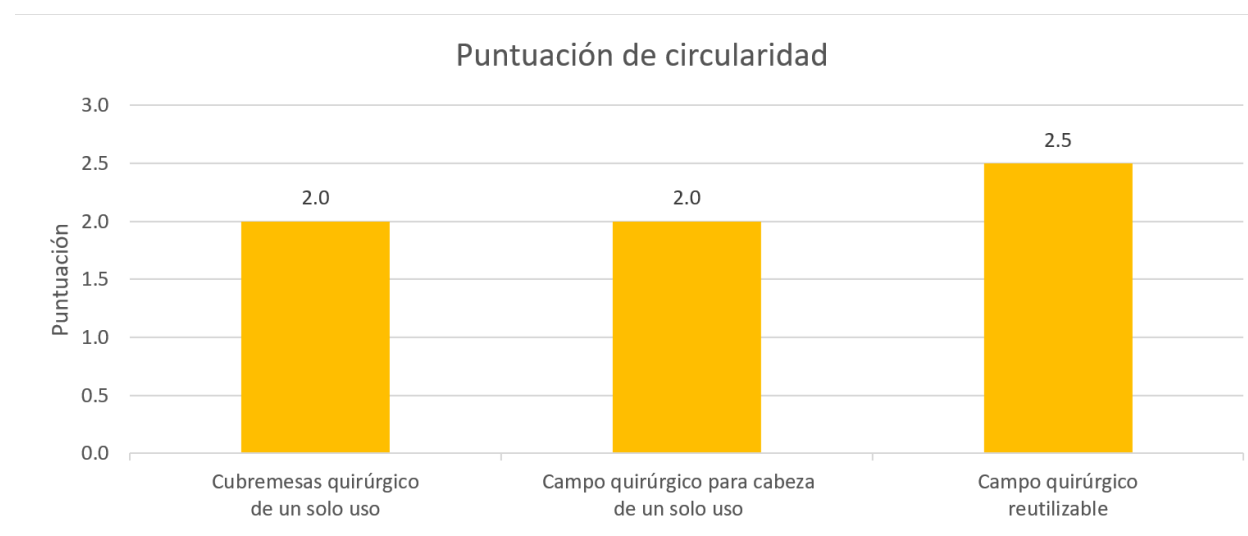


Figura 7. Puntaje de circularidad para productos descartables y reutilizables en el Great Ormond Street Hospital

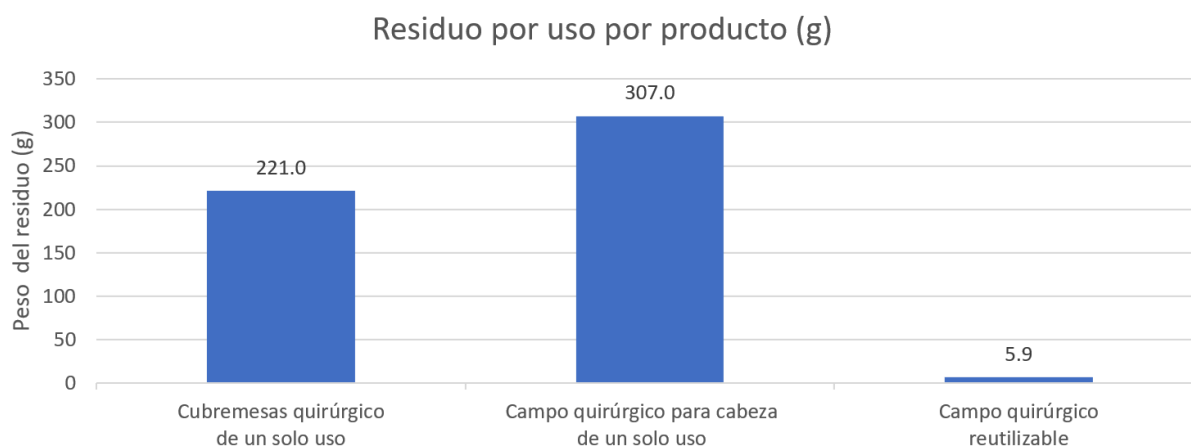


Figura 8. Puntajes de circularidad y residuos por uso en el Great Ormond Street Hospital

Los puntajes de circularidad (Figura 7) son bastante similares para los tres productos analizados. El campo quirúrgico reutilizable tiene un puntaje ligeramente superior sólo porque contiene una fibra tejida a base de combustibles fósiles, en lugar de una no tejida. Sin embargo, cuando se trata de los residuos por uso (Figura 8), la diferencia es evidente: el cubremesas y el campo para cabeza descartables generan más de 200 g y 300 g de residuos por uso, respectivamente. En contraste, el campo reutilizable genera menos de 6 g.

Elementos para la discusión

Impacto acumulado del proyecto

En conjunto, los cuatro hospitales se han centrado en productos de un solo uso que representan un peso combinado de más de 700 toneladas anuales.

Si bien la implementación aún está en curso y algunos productos no se reemplazarán en su totalidad, todas las instituciones han desarrollado, o están elaborando, planes de acción para dar continuidad a la reducción de productos textiles descartables innecesarios y de alto impacto ambiental.

Cada una de las sustituciones representará un ahorro económico para el hospital. Los datos económicos recabados no fueron suficientes para realizar un análisis de costos de cada institución, aunque dos de ellas pudieron llevar a cabo sus propios estudios, tal como se detalló en la sección de resultados. En todos los casos, los productos reutilizables resultaron ser más eficientes desde el punto de vista económico que los descartables, gracias a una combinación de costos de adquisición y de disposición inferiores. Esto se cumplió independientemente de si los productos eran comprados, alquilados o fabricados internamente, y de si el lavado o la esterilización se realizaban en el propio hospital o de forma externa.

Se prevé que estos cambios continúen y se consoliden. Este proyecto es un ejercicio piloto y, por lo tanto, los beneficios son sólo el comienzo. Varios hospitales ya han comenzado a reducir los textiles médicos descartables y todos los centros han dedicado tiempo y esfuerzo significativos a identificar y validar productos alternativos. Además de las sustituciones, los hospitales están implementando sistemas que facilitarán la educación continua de su personal y ampliarán el alcance de los textiles médicos sostenibles y reutilizables.

Sumado a la reducción de plásticos y al ahorro de costos, los hospitales reducirán su huella de carbono, el consumo de agua y la liberación de microplásticos.

Obstáculos y desafíos para la sustitución

Todas las instituciones participantes del proyecto han logrado avances significativos hacia la reducción del consumo de textiles descartables en sus establecimientos. Sin embargo, cada una ha enfrentado desafíos tanto internos como externos.

Alternativas adecuadas

Van der Klink y Demirel⁷⁵ determinaron que las principales barreras para la transición hacia opciones reutilizables son las presiones financieras, la falta de integración con el área de control de infecciones, la persistencia de prácticas y costumbres arraigadas, la complejidad de las cadenas de suministro y la falta de capacidad interna de esterilización y lavandería.

⁷⁵ Van der Klink y Demirel (2025). [Implementing reusable medical textiles in NHS operating theatres: Barriers and enablers](#) [Uso de textiles médicos reutilizables en quirófanos del NHS: desafíos y condiciones para su implementación].

En este proyecto, los desafíos principales incluyen tanto la falta de infraestructura como la escasez de alternativas adecuadas. Incluso cuando existen opciones más sostenibles, es posible que no estén disponibles en el mercado local del hospital o que no cumplan con las especificaciones técnicas precisas de la institución. Algunos hospitales carecen de la capacidad para lavar o esterilizar productos textiles, o bien no cuentan con proveedores de ropa blanca hospitalaria accesibles. En los casos donde el personal se lleva las batas y los gorros a sus hogares, resulta difícil monitorear y estandarizar los procesos de lavado y desinfección. Por su parte, la Asociación para el Avance de la Instrumentación Médica (AAMI, por sus siglas en inglés) recomienda realizar un seguimiento de la cantidad de lavados de los envoltorios para esterilización, cuyos materiales deben ser compatibles con los métodos de esterilización utilizados⁷⁶.

El marco regulatorio local también puede ser un factor determinante. El equipo del CEJAM elaboró una lista (Tabla 7) de la normativa relacionada con los textiles que estaban bajo consideración. Identificar alternativas que cumplan con dichos requisitos, así como con las necesidades propias del hospital, representa todo un desafío. No obstante, la búsqueda de productos adecuados sigue en marcha.

MARCO REGULATORIO					
Producto textil	Tipo de producto	Normas técnicas (n.º y fecha)	Alcance (municipal, estatal, nacional)	Ley (n.º y fecha)	Limitaciones según normas/legislación
Campos quirúrgicos	Textiles quirúrgicos/estériles	ABNT NBR 16064:2012	Nacional	RDC ANVISA n.º 156/2006	Debe garantizar barrera microbiana, resistencia y esterilidad. No puede reutilizarse si es de un solo uso.
Gorro descartable	EPP	ABNT NBR ISO 13688:2017	Nacional	NR 6 – Portaria MTB n.º 3214/1978	Debe suministrarse como EPP. No puede reutilizarse. Obligatorio en entornos con riesgo biológico.
Delantal descartable	Textiles quirúrgicos/estériles	ABNT NBR 16064:2012	Nacional	RDC ANVISA n.º 156/2006 y NR 32	Debe ser impermeable y brindar protección tanto a pacientes y profesionales. No apto para procedimientos prolongados sin recambio.
Compresas	Otros	ABNT NBR 15052:2004	Nacional	RDC ANVISA n.º 55/2012	De un solo uso. Requiere esterilidad. Debe estar en envase individual sellado.
Sábana de tela no tejida para camilla	Ropa de cama	ABNT NBR 16064:2012 (textiles no tejidos)	Nacional	RDC ANVISA n.º 50/2002	Debe cambiarse entre turnos/consultas. Descartable. Debe resistir el uso previsto sin romperse.

⁷⁶ Zarembinsk (2022). [Sterilization wrap: Facts to help optimize selection and use](#). [Envoltorio para esterilización: información clave para optimizar su elección y uso].

Envoltorio	Textiles quirúrgicos/estériles	ABNT NBR 16064:2012	Nacional	RDC ANVISA n.º 15/2012	Utilizado para el empaque de artículos esterilizados. Un solo uso si es descartable. Debe ser compatible con el método de esterilización.
Cubrecazados descartables	EPP	NBR ISO 13485:2016 – Productos médicos – Sistemas de gestión de la calidad	Nacional		

Tabla 7. Normativa sobre el desempeño técnico de los textiles médicos en Brasil

Transparencia y disponibilidad de datos

La obtención de los datos necesarios sobre los productos —para evaluar su circularidad, el contenido de sustancias tóxicas y su composición— representó un obstáculo importante en todos los hospitales del proyecto. A todos los sistemas de salud les resultó difícil obtener información detallada de los productos por parte de los proveedores. Algunos proveedores se mostraron reacios a brindar datos sobre materiales o composición, en ocasiones porque percibían el proyecto como una amenaza para sus negocios.

Datos de embalaje

Algunas de las dificultades fueron de carácter puramente logístico. Por ejemplo, pocos hospitales lograron obtener datos detallados sobre el embalaje. Cuando se proporcionaba información, esta correspondía únicamente al embalaje primario (el que protege los productos individuales) y dejaba afuera al embalaje secundario e incluso al terciario, que contiene múltiples unidades para su almacenamiento y traslado. En al menos un caso, esto se debió a la ubicación física del depósito donde se recibían los productos, el cual no era accesible para el equipo del proyecto.

Consolidación y análisis de datos

No siempre fue posible recopilar los costos de compra y los costos indirectos asociados a los productos, tales como los gastos de lavandería, almacenamiento o disposición. Esto dificultó la capacidad de calcular los costos reales y comparar los costos originales con los de reemplazo.

Los productos examinados en el punto de uso rara vez contenían información sobre la composición de sus fibras o sus aditivos. Las búsquedas en Internet y el contacto con los fabricantes no solían arrojar resultados útiles, y algunos de ellos se negaron a brindar información. La falta de datos ya se había anticipado en la etapa de diseño del proyecto, por lo que se compensó parcialmente en el puntaje de circularidad, donde la ausencia de información se calificó del mismo modo que una respuesta negativa.

La complejidad de los sistemas de compras aumentó la dificultad para obtener datos precisos. Por ejemplo, en el sistema del GOSH, los costos totales y los datos de uso fueron difíciles de conseguir debido a las múltiples vías de adquisición. Los equipos de trabajo tuvieron que probar y validar los datos antes de cargarlos en la herramienta de textiles, lo que excedía sus funciones habituales y representó una carga de trabajo adicional. Como consecuencia de esto, hubo datos que no se pudieron obtener.

Recopilar, consolidar y analizar la información resultó un desafío al trabajar con diversos sistemas de salud o con diferentes unidades dentro de un mismo sistema. Si bien el uso de una herramienta común era teóricamente útil para este fin, los equipos enfrentaron dificultades con la *Herramienta de auditoría de textiles*, que incluyeron desde la comprensión de su metodología hasta las limitaciones en la disponibilidad y calidad de los datos requeridos. Con el tiempo, el uso y las especificaciones de los productos sufrieron modificaciones ocasionales, lo que generó discrepancias inevitables entre los cálculos realizados en las distintas etapas del proyecto.

Contratos con proveedores y sistemas de compras

Las dificultades con los proveedores de servicios, tales como los contratos a corto y mediano plazo que requerían renegociaciones frecuentes, o la existencia de un mercado limitado de prestadores, redujeron la variedad de productos disponibles para los hospitales. En Brasil, por ejemplo, el único servicio de lavandería disponible se negó a proveer gorros quirúrgicos reutilizables debido al riesgo de pérdida y a la carga que implicaba su reposición.

Coordinación y compromiso hospitalario

La comunicación, la coordinación y la toma de decisiones conjuntas entre los distintos departamentos, unidades y equipos no siempre resultaron sencillas. En ocasiones, las iniciativas de sostenibilidad compiten con otras prioridades institucionales. En Colombia, por ejemplo, los esfuerzos dedicados a la certificación ante la Joint Commission International desviaron temporalmente el tiempo del personal y de los directivos, restando prioridad al proyecto piloto de textiles.

El respaldo de las autoridades fue esencial para fomentar la participación, involucrar a más unidades y promover el compromiso de los equipos de trabajo. La implementación requirió un enfoque flexible y a medida. Algunos equipos respondieron principalmente a las ventajas operativas, mientras que para otros el motor del cambio fueron los incentivos ambientales o financieros. En algunos hospitales se observó que el personal médico mostraba resistencia a la transición hacia la adopción de elementos reutilizables, como los gorros en el quirófano. Surgió entonces la necesidad imperiosa de plasmar los procesos y las medidas ambientales en políticas formales a fin de mitigar esa resistencia y garantizar un uso uniforme de los EPP reutilizables en todas las unidades.

La alta rotación de personal en muchos hospitales del proyecto provocó cambios continuos en la asignación de funciones y en los contactos clave de cada sector. Esta situación generó la necesidad de brindar capacitación adicional y de implementar estrategias de motivación continua para mantener la calidad de los datos y asegurar el compromiso del nuevo personal.

Involucrar a los equipos de los hospitales, particularmente para la recopilación de datos, fue complejo debido a las diferentes motivaciones y niveles de conocimiento en los distintos departamentos. El apoyo brindado a los equipos resultó fundamental para alcanzar los objetivos, ya que el proyecto generó una carga de trabajo adicional y requirió conocimientos técnicos con los que las instituciones no contaban internamente. Sin esta guía o sin el financiamiento específico para el proyecto, la finalización de las tareas no habría sido posible, especialmente en el plazo en que se logró.

Promover el uso de textiles sostenibles

La selección de textiles reutilizables o descartables para su uso en hospitales es una decisión que, por lo general, depende de factores como la eficacia, el costo, la comodidad y la sostenibilidad⁷⁷. Ante la abundante evidencia sobre los beneficios de los textiles reutilizables, es necesario redoblar los esfuerzos para acelerar su adopción y lograr que recuperen un lugar prioritario en el mercado y en la práctica habitual.

Se pueden aplicar diferentes estrategias a lo largo del ciclo de vida de los plásticos para reducir su impacto sobre la salud y el ambiente. El informe de ECOS⁷⁸ sobre textiles propone siete vías para lograr que estos productos generen un menor impacto ambiental.

1. Diseñar productos y sistemas que prolonguen su vida útil, estableciendo una durabilidad mínima para todos los textiles.
2. Desarrollar productos reutilizables, reparables y reciclables.
3. Priorizar materiales y productos circulares libres de sustancias tóxicas.
4. Limitar el desprendimiento de microplásticos de los textiles.
5. Promover el uso de materias primas obtenidas de manera sostenible y ética.
6. Implementar sistemas de responsabilidad extendida del productor para el sector textil.
7. Incorporar un pasaporte de producto que garantice la trazabilidad y la transparencia. Este pasaporte debe incluir la composición de materiales y sustancias químicas, información ambiental, detalles sobre su reparabilidad y durabilidad, así como datos sobre la circularidad del producto.

Salud sin Daño Europa publicó una serie de criterios para textiles sostenibles⁷⁹ destinados a guiar las políticas de compras. Estos criterios están alineados con las políticas de la Unión Europea y abarcan el origen de las materias primas, la transparencia y las normas que rigen la cadena de suministro, la huella de carbono, la minimización de microplásticos, el contenido de fibras, la presencia de sustancias químicas, la longevidad del producto, el procesamiento y el embalaje.

Existen múltiples ecoetiquetas que facilitan la identificación de textiles más sostenibles. Estas varían según los productos y el área geográfica que abarcan, los criterios que aplican y el volumen de documentación requerido; de modo que la elección de la etiqueta dependerá de las necesidades de cada caso. En el Anexo 4 se detalla el listado de ecoetiquetas vinculadas al sector textil.

La Unión Europea cuenta con una plataforma de actores sociales de la economía circular que brinda información sobre empresas y proyectos enfocados en textiles sostenibles⁸⁰. En el plano local, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI)⁸¹ de Argentina desarrolla normas técnicas voluntarias específicas para textiles sostenibles.

⁷⁷ Vozzola et al. (2018). [Environmental considerations in the selection of isolation gowns: a life cycle assessment of reusable and disposable alternatives](#) [Consideraciones ambientales en la selección de batas de aislamiento: un análisis de ciclo de vida de alternativas reutilizables y descartables].

⁷⁸ Environmental Coalition on Standards (2021) [Durable, repairable and mainstream: How ecodesign can make our textiles circular](#) [Durabilidad, reparabilidad y masividad. El camino del ecodiseño hacia una industria textil circular].

⁷⁹ Salud sin Daño Europa (2022). [Sustainable procurement criteria: Reusable textiles](#) [Criterios de compra sostenible: textiles reutilizables].

⁸⁰ [European Circular Economy Stakeholder Platform](#) [Plataforma de actores sociales europeos de la economía circular]. Recuperado el 23 de abril de 2024.

⁸¹ [Instituto Nacional de Tecnología Industrial](#). Recuperado el 12 de febrero de 2026.

Esto podría replicarse en otras regiones o priorizarse en los espacios de políticas globales.

La responsabilidad extendida del productor (REP), una expresión del principio que reza «el que contamina paga», exige que los fabricantes asuman la responsabilidad de los productos al final de su vida útil⁸². Esto puede incluir sistemas de devolución y recolección, informes sobre las cantidades de textiles en el mercado, el reciclaje y la eliminación de productos usados, o simplemente el pago por su correcta disposición final. Francia fue pionera en la adopción de este concepto para el sector textil, implementándolo a partir de 2007. Por su parte, la Unión Europea exigirá a los Estados miembros que cuenten con sistemas de REP para textiles a más tardar en 2027, según lo establecido en la Directiva Marco sobre Residuos. Países como Canadá, Suiza y Australia se encuentran actualmente analizando enfoques similares^{83, 84, 85, 86}.

En la actualidad, es posible que los textiles de uso médico no estén alcanzados por la totalidad de estos programas; sin embargo, resulta fundamental incluirlos para incentivar a la industria a fabricar productos que generen menos residuos. Por otra parte, los textiles derivados de combustibles fósiles también deberían estar contemplados en los sistemas de REP orientados a los residuos plásticos, como el que están desarrollando los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (PEID)⁸⁷ del Caribe, el Pacífico y las regiones del Atlántico, el Índico y el Mar de la China Meridional⁸⁸.

⁸² Zero Waste Europe (2024). [The Polluter Pays Principle In The International Legally Binding Instrument On Plastic Pollution](#) [El principio de «el que contamina paga» en el instrumento internacional jurídicamente vinculante sobre la contaminación por plásticos].

⁸³ Carbonfact (2026). [Overview of All Textile Extended Producer Responsibility \(EPR\) Laws](#) [Panorama general de las leyes de responsabilidad extendida del productor (REP) en el sector textil].

⁸⁴ Comisión Europea (2025). [Revised Waste Framework Directive enters into force to boost circularity of textile sector and slash food waste](#) [Entra en vigor la Modificación de la Directiva Marco sobre Residuos para impulsar la circularidad en el sector textil y reducir drásticamente el desperdicio de alimentos].

⁸⁵ WRAP (2025). [Textiles Extended Producer Responsibility \(EPR\): Frequently Asked Questions](#) [Responsabilidad extendida del productor (REP) en el sector textil: preguntas frecuentes].

⁸⁶ Sadowski (2024). [Hiding in Plain Sight: The Apparel Industry's Contribution to Plastic Pollution](#) [Responsabilidad extendida del productor (REP) en el sector textil: preguntas frecuentes].

⁸⁷ Common Seas (2025) [New vision for regional EPR approach in SIDS and remote geographies endorsed by 40 organisations globally](#) [Cuarenta organizaciones globales respaldan una nueva visión para el enfoque regional de la REP en los PEID y geografías remotas].

⁸⁸ Organización de las Naciones Unidas (ONU). [About Small Island Developing States](#) [Sobre los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo]. Recuperado el 12 de febrero de 2026.

Recomendaciones

A partir del análisis de las lecciones aprendidas en este proyecto —que involucró a hospitales de cuatro regiones del mundo—, se desarrollaron las siguientes recomendaciones dirigidas a los actores clave.

Recomendaciones para hospitales

1. Establecer las bases

- Garantizar el compromiso de las autoridades para liderar el proyecto, fomentar la participación de las distintas unidades y mantener motivados a los equipos.
- Alinear las iniciativas de sostenibilidad de este tipo con las prioridades institucionales, los objetivos estratégicos y los requisitos de certificación, de modo que se perciban como demandas complementarias y no como exigencias contrapuestas. *Por ejemplo: las organizaciones que trabajan para reducir las emisiones de carbono pueden vincular la adquisición, el uso y la gestión del final de la vida útil de los textiles con sus metas de reducción.*
- Involucrar desde el inicio del proceso a los actores clave de todas las áreas afectadas, incluyendo, entre otras, las de control de infecciones, operaciones y compras.
- Identificar, en la medida de lo posible, fondos específicos para absorber la carga de trabajo del personal hospitalario y fomentar su participación.

2. Comprender el estado de situación

- Evaluar las políticas institucionales que garanticen el cumplimiento normativo y fundamentar por qué es necesario implementar nuevas prácticas. Identificar los motivos de resistencia al cambio.
- Utilizar una herramienta de auditoría, como la *Herramienta de auditoría de textiles*, para la recolección y el análisis de datos, así como para presentar los resultados de manera eficaz. Garantizar que los miembros del equipo cuenten con la capacitación adecuada para el uso de dicha herramienta. Incluir, en la medida de lo posible, capacitaciones presenciales dictadas por quienes desarrollaron la herramienta.

3. Diseñar y alinear el enfoque

- Mantener la flexibilidad y adaptar los enfoques según las diferentes audiencias. Algunos equipos responderán mejor ante los beneficios operativos, mientras que otros lo harán frente al ahorro de costos, la seguridad del paciente, el impacto ambiental o las prioridades institucionales.
- Dialogar con los proveedores sobre productos textiles reutilizables, compartiendo los objetivos del proyecto y solicitando su colaboración para acceder a la información sobre los materiales y componentes de los productos textiles, obtener las fichas técnicas correspondientes, explorar alternativas o el rediseño de productos a fin de extender su ciclo de vida y potenciar la circularidad.
- Prever la rotación del personal y desarrollar procesos de transición, documentación y capacitación que permitan garantizar la continuidad del proyecto.

4. Implementar e integrar

- Capacitar al personal sobre los beneficios de los textiles reutilizables, ayudándoles a comprender su rol en el proyecto y cómo incorporar estas prácticas en la dinámica diaria del hospital.
- Adoptar políticas de compras y gestión operativa que prioricen los textiles sostenibles, lo que incluye: privilegiar el uso de fibras naturales, reducir gradualmente los textiles que contengan

sustancias preocupantes, evaluar rigurosamente el volumen y el costo de los artículos de un solo uso (incluidos los kits prearmados), y exigir tecnologías de filtración en los servicios de lavandería tanto internos como externos a fin de mitigar la contaminación por fibras y microplásticos. Integrar el análisis de ciclo de vida (ACV) y la trazabilidad de la cadena de suministro en las decisiones de gestión y adquisición de textiles.

5. Monitorear, aprender y mejorar

- Evaluar el consumo de textiles a partir de métricas esenciales como la seguridad, los costos, el volumen de adquisición y la generación de residuos. Calcular el costo total de los productos (tanto reutilizables como descartables) de manera integral, incluyendo no sólo el precio de compra o alquiler, sino también los costos asociados a la utilización y disposición de los artículos de un solo uso.
- Consolidar los compromisos y fijar metas cuantificables dentro de los planes de gestión ambiental y las políticas de compras de la institución.
- Revisar y actualizar periódicamente las políticas y los objetivos establecidos.

Recomendaciones para fabricantes y proveedores

- Realizar el análisis de ciclo de vida (ACV) de los productos, incrementar la transparencia sobre la composición de las fibras y los aditivos utilizados, y poner esta información a disposición de los responsables de compras.
- Desarrollar alternativas o rediseñar productos con el fin de extender su ciclo de vida útil y potenciar la circularidad.
- Ampliar la oferta de productos textiles reutilizables y libres de combustibles fósiles.
- Aumentar la cantidad de ciclos de uso de los textiles reutilizables, aportando datos e indicadores técnicos que garanticen su seguridad.
- Minimizar el empleo de aditivos en todas las líneas de productos textiles.

Recomendaciones para los responsables de políticas públicas

- Alinear las políticas y las adquisiciones públicas con las buenas prácticas en materia de sostenibilidad textil⁸⁹.
- Agilizar la aprobación de productos textiles alternativos más seguros para aplicaciones médicas.
- Prohibir el uso de sustancias químicas preocupantes en los textiles médicos.
- Exigir el análisis de ciclo de vida y la transparencia sobre la composición de las fibras y los aditivos utilizados en los textiles médicos.
- Exigir el cumplimiento del régimen de responsabilidad extendida del productor por parte de los fabricantes textiles.
- Establecer estándares técnicos y ambientales mínimos para los textiles médicos reutilizables.

⁸⁹ Salud sin Daño (2022). [Sustainable procurement criteria | Reusable textiles](#) [Criterios de compras sostenibles. Textiles reutilizables].

- Establecer la obligatoriedad de incorporar filtros de retención de fibras en lavadoras⁹⁰ y secadoras.
- Asegurar que los plásticos de uso sanitario cuenten con un programa de trabajo específico y prioritario en el marco del Tratado Global sobre Plásticos.

⁹⁰ Periyasamy y Tehrani-Bagha (2022). [A review on microplastic emission from textile materials and its reduction techniques](#) [Revisión sobre la liberación de microplásticos de materiales textiles y técnicas para su reducción].

Conclusiones

Los plásticos generan una trama de daños que afecta tanto al ambiente como a la salud humana, y el sector de la salud incide significativamente en ello. Los textiles médicos de un solo uso representan una de las áreas de mayor crecimiento en esta problemática, con costos materiales, climáticos y financieros sustanciales.

Un camino diferente es posible. Existen alternativas seguras y eficaces que protegen a pacientes y personal por igual, al tiempo que reducen el impacto ambiental y, a menudo, los costos totales. Los hospitales y establecimientos de salud de este proyecto demostraron que el cambio es práctico y viable, y que las mayores oportunidades de impacto se encuentran en las batas quirúrgicas, seguidas por los campos quirúrgicos.

Un logro fundamental de este proyecto piloto ha sido catalizar la transición de los centros de salud hacia la sustitución de los textiles descartables y ampliar la base de recursos disponibles para quienes dan sus primeros pasos en este camino.

La capacitación en textiles y la planilla de cálculo seguirán a disposición de todas las partes interesadas en la [plataforma de capacitación de Salud sin Daño](#). La dedicación y el éxito de los equipos de cada hospital para generar capacidades institucionales, trazar mecanismos que evalúen el impacto de los textiles descartables, y capitalizar los beneficios de las alternativas más seguras constituyen modelos probados que pueden replicarse dentro de sus propios establecimientos y redes.

Aún sigue habiendo obstáculos. Las estructuras de compras, las limitaciones de infraestructura, las prácticas arraigadas y la falta de transparencia sobre los productos pueden retrasar los avances. Superar estos desafíos exige una colaboración que trascienda las fronteras de cada institución. En este sentido, los proveedores y los centros de reprocesamiento pueden convertirse en aliados clave para construir sistemas de reutilización confiables y asequibles.

Asimismo, el respaldo normativo a nivel hospitalario, nacional e internacional será esencial para eliminar los obstáculos sistémicos. La transparencia, en particular, es un eje fundamental y una prioridad para las organizaciones que impulsan las negociaciones del Tratado Global sobre Plásticos en el marco del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Por último, la capacitación y el acompañamiento en la implementación desarrollados a lo largo de este proyecto demuestran cómo la orientación práctica puede infundir confianza y acelerar la transición. Con alianzas articuladas, un marco normativo favorable y un fortalecimiento continuo de las capacidades, abandonar los textiles de un solo uso puede convertirse en una práctica habitual dentro de la atención sanitaria de alta calidad.

Anexo 1: Glosario, abreviaturas y conceptos clave^{91, 92, 93}

- ASTM: American Society for Testing and Materials (Sociedad estadounidense para la prueba de materiales).
- AAMI: Association for the Advancement of Medical Instrumentation (Asociación para el Avance de la Instrumentación Médica).
- Reciclaje avanzado: denominación alternativa para el reciclaje químico⁹⁴.
- Antimicrobianos: contrarrestan el crecimiento de bacterias y otros microorganismos. En la mayoría de sus aplicaciones en materiales, no aportan ningún beneficio a los consumidores y pueden resultar perjudiciales para la salud. Las personas los absorben por contacto cutáneo e ingieren polvo doméstico contaminado con estas sustancias. Las y los bebés, particularmente vulnerables a los compuestos tóxicos, pueden verse expuestos/as dentro del útero y, más adelante, a través de la lactancia materna. El triclosán, un antimicrobiano de uso común, se ha detectado en las tres cuartas partes de la población estadounidense y casi en la totalidad de las muestras de leche materna analizadas. Son sustancias persistentes, bioacumulables y tóxicas que, además, pueden desprenderse de los textiles y liberarse al ambiente durante el lavado⁹⁵.
- Fibras artificiales: fibras cuyas propiedades, estructura y composición química son modificadas significativamente durante el proceso de fabricación. Este grupo abarca las fibras obtenidas a partir de la celulosa procedente de la madera o el bambú, como el rayón, el liocel (Tencel) y el modal⁹⁶.
- De origen biológico (o de base biológica): elaborado a partir de materias primas biológicas en lugar de materiales derivados de combustibles fósiles.
- Biodegradable: capaz de descomponerse por completo por la acción de bacterias u otros organismos vivos hasta transformarse en moléculas simples, ya sean completamente oxidadas o reducidas (como dióxido de carbono/metano, nitrato/amonio y agua).
- CEJAM: *Centro de Estudos e Pesquisas Dr. João Amorim* (Centro de Estudios e Investigaciones Dr. João Amorim). Sistema de salud sin fines de lucro con sede en Brasil.
- Reciclaje químico: procesos químicos, termoquímicos y de combustión mediante los cuales una parte de los residuos plásticos sometidos a tratamiento se vuelve a transformar en sus componentes químicos básicos, lo que permite reciclar una parte de esos residuos y volver a elaborar plástico. Entre los ejemplos de procesos de reciclaje químico se incluyen las tecnologías de conversión, descomposición y purificación. La pirólisis, la gasificación y la extracción con solventes constituyen ejemplos específicos de estas últimas⁹⁷.

⁹¹ Centro de Derecho Ambiental Internacional (2023). [Compilation of Key Terms Relevant for the Negotiation of a Treaty to End Plastic Pollution](#) [Compilación de términos clave para la negociación de un tratado orientado a poner fin a la contaminación por plásticos].

⁹² Programa de las Naciones Unidas para el Medioambiente (2022). [Glossary of key terms](#) [Glosario de términos clave].

⁹³ Programa de las Naciones Unidas para el Medioambiente (2015). [Plastics and microplastics factsheet](#) [Ficha técnica sobre plásticos y microplásticos].

⁹⁴ Salud sin Daño (2025). [Chemical recycling of plastics: Overview and general assessment](#) [Reciclaje químico de plásticos: panorama general y evaluación global]. Recuperado el 7 de enero de 2026.

⁹⁵ Green Science Policy Institute [Antimicrobials](#) [Antimicrobianos].

⁹⁶ Wikipedia (s. f.). [Fiber](#) [Fibra]. Recuperado el 5 de agosto de 2024.

⁹⁷ World Wide Fund (2022). [WWF position: chemical recycling implementation principles](#) [Posición de WWF: principios para la implementación del reciclaje químico].

- Compostable (dicho de un material): que se degrada mediante procesos biológicos durante el compostaje para producir dióxido de carbono, agua, compuestos inorgánicos y biomasa, a una velocidad compatible con la de otros materiales compostables conocidos, y no deja residuos visibles, diferenciables ni tóxicos.
- Alteradores endocrinos: sustancias químicas que imitan, bloquean o interfieren en la acción de las hormonas del sistema endocrino del organismo⁹⁸.
- Fibra: sustancia natural o artificial que es significativamente más larga que ancha. Las fibras se emplean habitualmente en la fabricación de otros materiales, como los productos textiles⁹⁹. Véase también: *fibras naturales, fibras artificiales y fibras sintéticas*.
- Retardantes de llama: sustancias que se añaden para reducir la velocidad de combustión de los textiles. Pueden contener diferentes sustancias como bromo, cloro, fósforo, nitrógeno, metales o boro. Se los consideran alteradores endocrinos y, entre otros efectos posibles, se incluyen la inmunotoxicidad, la toxicidad para la reproducción, el cáncer y repercusiones adversas en el desarrollo fetal e infantil, así como en la función neuroconductual¹⁰⁰.
- Responsabilidad extendida del productor: enfoque en materia de política ambiental mediante el cual la responsabilidad del productor respecto de un producto se extiende a la fase de posconsumo del ciclo de vida del producto en cuestión. Esto puede implicar que los productores asuman la responsabilidad, aporten apoyo financiero o se hagan cargo directamente de la gestión de los productos tras convertirse en residuos, lo que incluye: la recolección; el pretratamiento (por ejemplo, clasificación, desmantelamiento o descontaminación); la (preparación para la) reutilización; la valorización (que incluye el reciclaje y la valorización energética) o la disposición final.
- Fragmentos de fibra: materiales fibrosos poliméricos de forma regular o irregular, con dimensiones que oscilan entre 1 µm y 5 mm¹⁰¹. Los de origen sintético constituyen una forma de microplástico (véase también *microfibra*).
- FSFB: Fundación Santa Fe de Bogotá, hospital de Bogotá, Colombia.
- GOSH: Great Ormond Street Hospital, Londres, Reino Unido.
- Ciclo de vida: etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto, desde la adquisición de materias primas o su generación a partir de recursos naturales hasta su disposición final.
- Balance de masa: enfoque que permite asignar diferentes cantidades de una característica (por ejemplo, material sostenible) a los productos obtenidos en un proceso, independientemente de su composición química real¹⁰².
- Reciclaje mecánico: procesamiento de residuos plásticos para su transformación en materias primas secundarias o productos sin alterar significativamente la estructura química del material¹⁰³.
- Microplásticos (MP): partículas de plástico con un tamaño inferior a 5 mm¹⁰⁴.

⁹⁸ Endocrine Society (s. f.). [Endocrine-Disrupting](#) [Alteradores endocrinos]. Recuperado el 5 de agosto de 2024.

⁹⁹ Wikipedia (s. f.). [Fiber](#) [Fibra]. Recuperado el 5 de agosto de 2024.

¹⁰⁰ National Institutes of Health (2024). [Flame retardants](#) [Retardantes de llama].

¹⁰¹ Periyasamy y Tehrani-Bagha (2022). [A review on microplastic emission from textile materials and its reduction techniques](#) [Revisión sobre la liberación de microplásticos de materiales textiles y técnicas para su reducción].

¹⁰² Circularise (2022). [Mass balance approach for the sustainable chemicals transition](#) [Enfoque de balance de masa para la transición hacia productos químicos sostenibles].

¹⁰³ Programa de las Naciones Unidas para el Medioambiente (2022). [Glossary of key terms](#) [Glosario de términos clave].

¹⁰⁴ Marfalla *et al.* (2024). [Microplastics and nanoplastics in atheromas and cardiovascular events](#) [Microplásticos y nanoplastics en ateromas y accidentes cardiovasculares].

- Microfibras: fibras con un tamaño de 10 a 30 μm , utilizadas habitualmente en la fabricación de prendas de vestir y otros productos textiles, o bien materiales fibrosos poliméricos de forma regular o irregular, con dimensiones que oscilan entre 1 μm y 5 mm. Para evitar confusiones, estos últimos también se denominan «fragmentos de fibra»¹⁰⁵.
- MP: microplásticos.
- MNP: micro y nanoplásticos.
- Nanoplásticos (NP): partículas de plástico con un tamaño inferior a 1000 nm (0,001 mm)¹⁰⁶.
- Fibra natural: fibras producidas por plantas, animales o mediante procesos geológicos¹⁰⁷. Entre los ejemplos de fibras vegetales se encuentran el algodón, el lino y el cáñamo; entre las de origen animal se incluyen la lana y la seda. Por su parte, el asbesto es una fibra cristalina de silicato de origen natural¹⁰⁸.
- PE (polietileno): plástico empleado en textiles no tejidos y en numerosas aplicaciones no textiles.
- PET (tereftalato de polietileno): polímero utilizado para fabricar botellas de plástico y la fibra textil poliéster.
- PFAS (sustancias perfluoroalquílicas y polifluoroalquílicas): grupo de varios miles de sustancias que contienen grandes cantidades de flúor, lo que las hace altamente resistentes a la degradación. Las PFAS se utilizan en la industria textil para otorgar resistencia al aceite, al agua y a otras sustancias, a fin de proteger a las personas usuarias de las salpicaduras y a las telas de las manchas y de la penetración de líquidos.
- PP (polipropileno): plástico empleado en textiles no tejidos y en numerosas aplicaciones no textiles.
- EPP (elementos de protección personal): indumentaria o equipos especializados para la protección contra agentes peligrosos tales como patógenos, sustancias químicas y calor. Pueden estar destinados a proteger a las personas usuarias de los factores ambientales, o bien a evitar que estas propaguen infecciones o contaminen su entorno.
- Reciclaje: transformación de residuos con el fin de reutilizarlos en su función original o en aplicaciones nuevas, a excepción de la valorización energética¹⁰⁹. Véase también: *reciclaje avanzado*, *reciclaje químico*, *reciclaje mecánico*.
- Redestinación (*repurposing*): uso de un artículo para un fin nuevo, ya sea en su estado original o mediante una adaptación. Un ejemplo claro es la confección de trapos de limpieza a partir de sábanas viejas.
- Reprocesamiento: proceso de limpieza y desinfección de productos médicos para que puedan volver a utilizarse. Esta tarea puede realizarse de forma interna en el mismo centro de salud o delegarse en empresas externas certificadas. Las etapas principales de este proceso abarcan: recolección, clasificación y etiquetado, limpieza y desinfección inicial, pruebas e inspección, desinfección de alto nivel y, finalmente, retorno al hospital o sector correspondiente para su uso¹¹⁰.

¹⁰⁵ Periyasamy y Tehrani-Bagha (2022). [A review on microplastic emission from textile materials and its reduction techniques](#) [Revisión sobre la liberación de microplásticos de materiales textiles y técnicas para su reducción].

¹⁰⁶ Marfalla *et al.* (2024). [Microplastics and nanoplastics in atheromas and cardiovascular events](#) [Microplásticos y nanoplásticos en ateromas y accidentes cardiovasculares].

¹⁰⁷ Wikipedia (s. f.). [Natural fiber](#) [Fibra natural]. Recuperado el 5 de agosto de 2024.

¹⁰⁸ Wikipedia (s. f.). [Asbestos](#) [Asbesto]. Recuperado el 5 de agosto de 2024.

¹⁰⁹ Programa de las Naciones Unidas para el Medioambiente (2022). [Glossary of key terms](#) [Glosario de términos clave].

¹¹⁰ Salud sin Daño Europa (2021). [On the road to circular healthcare - reusing medical devices](#) [Salud circular: el camino hacia la reutilización de productos médicos].

- Reutilización: uso de un producto en más de una ocasión manteniendo su forma original¹¹¹.
- SMS (*spunbond-meltblown-spunbond*): tela de tres capas fabricada íntegramente a partir de combustibles fósiles, utilizada en la confección de batas y mascarillas quirúrgicas.
- SPHI: Hospital Saint Paul de Iloílo, provincia de Iloílo, Filipinas.
- Fibra sintética: fibra fabricada mediante síntesis química, por ejemplo, el nailon, el poliéster, el acrílico y la poliolefina¹¹². Se pueden clasificar en:
 - a) Tejido plano de base fósil: se fabrica mediante el entrelazado de dos conjuntos de hilos y presenta una mayor rigidez en comparación con el tejido de punto, el cual tiende a ser más flexible y poroso. Algunos ejemplos son el nailon y el poliéster.
 - b) Tela no tejida de base fósil: se fabrica mediante el enredado de fibras o filamentos a través de procesos mecánicos, térmicos o químicos. Como ejemplos se pueden citar el Tyvek y el material utilizado en la confección de mascarillas y batas quirúrgicas de un solo uso¹¹³.
- Unidad (de embalaje): se refiere al bulto o empaque mayorista que se entrega en el hospital, y no al envase individual que utiliza el usuario final. Por ejemplo, una unidad de embalaje puede contener 100 cajas de guantes empaquetadas conjuntamente.
- Vinatur: tipo de poliéster biodegradable¹¹⁴.

¹¹¹ Programa de las Naciones Unidas para el Medioambiente (2022). [Glossary of key terms](#) [Glosario de términos clave].

¹¹² Wikipedia (s. f.). [Synthetic fiber](#) [Fibra sintética]. Recuperado el 5 de agosto de 2024.

¹¹³ G&F Group (2023). [The Ultimate Guide to Understanding Woven vs Nonwoven Fabric](#) [La guía definitiva para comprender los tejidos planos frente a las telas no tejidas].

¹¹⁴ Circular Fashion (2021). [Circular design: Innovations on the market that enable circularity in the fashion industry - a framework for designers](#) [Diseño circular: innovaciones en el mercado que posibilitan la circularidad en la industria de la moda. Un marco de referencia para diseñadores].

Anexo 2: Categorías y productos textiles para la atención de la salud

- **Indumentaria**
 - **Ambos:** prenda de dos piezas utilizada en hospitales que consta de una casaca y un pantalón. Los ambos, tanto los reutilizables como los descartables, no son estériles¹¹⁵.
 - **Batas para pacientes:** estas prendas no tienen como finalidad proteger al paciente contra infecciones, sino permitir que el personal médico tenga un acceso sencillo para realizar exámenes o cirugías. Por lo general, están fabricadas con un material cómodo y absorbente como el algodón, aunque también pueden ser descartables¹¹⁶.
 - **Medias terapéuticas:** también denominadas medias de compresión. Las medias de compresión ejercen una presión leve sobre las piernas para mejorar el flujo sanguíneo en las venas de los miembros inferiores, con el fin de prevenir la hinchazón y, en menor medida, la formación de coágulos sanguíneos¹¹⁷.
- **EPP**
 - **Mascarillas:** la mascarilla de uso médico (también conocida como barbijo quirúrgico) es un producto médico que cubre la boca, la nariz y el mentón, y proporciona una barrera que limita la transmisión de agentes infecciosos entre el personal hospitalario y las y los pacientes. El personal de salud las utiliza para evitar que las macrogotas y las salpicaduras alcancen la boca y la nariz de usuarios y usuarias; asimismo, ayudan a reducir o controlar en la fuente la dispersión de dichas partículas por parte de la persona que la lleva puesta¹¹⁸.
 - **Batas de aislamiento:** se ha determinado que las batas de aislamiento constituyen el segundo elemento de protección personal más utilizado, después de los guantes. Estas pueden clasificarse en batas de aislamiento y batas quirúrgicas.¹¹⁹ Las batas de aislamiento son utilizadas por precaución por profesionales de la salud, personal de limpieza y visitas al ingresar a la habitación de un/a paciente. Su función es proteger a usuarios y usuarias frente a la transferencia de microorganismos y fluidos corporales en situaciones de aislamiento de pacientes con nivel de riesgo bajo o mínimo¹²⁰. Tanto los tipos de batas como sus áreas de uso pueden variar según el país y el centro de salud. Asimismo, algunas áreas pueden exigir estándares más elevados que otras, lo cual dependerá de la normativa local.

¹¹⁵ Burguburu *et al.* (2022). [Comparative life cycle assessment of reusable and disposable scrub suits used in hospital operating rooms](#) [Evaluación comparativa del ciclo de vida de ambos reutilizables y descartables utilizados en quirófanos hospitalarios].

¹¹⁶ KEMEI (2022) [What Are Medical Gowns?](#) [¿Qué son las batas médicas?]. Recuperado el 28 de octubre de 2025.

¹¹⁷ Medline (2024). [Compression stockings](#) [Medias de compresión]. Recuperado el 28 de octubre de 2025.

¹¹⁸ Comisión Europea (2020). [Guidance on regulatory requirements for medical face masks: Options for supporting production and/or placing on the market of medical face masks in the context of COVID-19 pandemic](#) [Orientaciones sobre los requisitos reglamentarios aplicables a las mascarillas médicas: Opciones para apoyar la producción y/o la comercialización de mascarillas médicas en el contexto de la pandemia de COVID-19].

¹¹⁹ McQuerry (2021). [Disposable versus reusable medical gowns: A performance comparison](#) [Batas médicas desechables versus reutilizables: comparación de rendimiento].

¹²⁰ Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (s. f.). [Medical gowns](#) [Batas médicas]. Recuperado el 12 de febrero de 2026.

- **Gorros quirúrgicos:** prenda diseñada para cubrir la cabeza, destinada a ser utilizada por el personal quirúrgico durante una cirugía, con el fin de proteger tanto a pacientes como a los usuarios y las usuarias frente a la transferencia de microorganismos, fluidos corporales y material particulado.
- **Cubrecazados:** fundas para el calzado utilizado fuera de las áreas estériles, o bien para un calzado de recambio, cuya función es evitar la transferencia de microorganismos y suciedad hacia los quirófanos u otros espacios estériles.
- Textiles de uso quirúrgico
 - **Batas quirúrgicas:** prenda de protección personal destinada a ser utilizada por el personal de salud durante los procedimientos quirúrgicos, con el fin de proteger tanto a pacientes como al propio personal frente a la transferencia de microorganismos, fluidos corporales y material particulado¹²¹.
 - **Campos quirúrgicos:** elementos utilizados como barrera física que protegen el campo quirúrgico propiamente dicho de la contaminación. Un ejemplo de esto es la pantalla de éter (o pantalla de anestesia), una estructura armada con estos mismos campos para aislar el sector de trabajo del personal de anestesia —ubicado en la cabecera del paciente— del campo quirúrgico. También se colocan alrededor de la incisión con el fin de cubrir al paciente y contener los fluidos. En cuanto al material, pueden ser de tela (que se fijan con pinzas de campo) o de papel descartable con bordes autoadhesivos para adherirse a la piel.¹²²
 - **Envoltorio de esterilización:** elemento de empaque médico utilizado en entornos sanitarios para mantener la esterilidad de instrumentos y equipos, en especial después de su paso por el autoclave u otros procedimientos de esterilización. Estos pueden ser reutilizables o descartables, aunque, en lugar de envoltorios, algunos centros de salud utilizan cajas metálicas de esterilización reutilizables.
- Ropa de cama y elementos textiles
 - **Sábanas:** prendas de tela que se colocan en la cama para dormir, ya sea sobre ellas o cubriéndose con estas.
 - **Almohadas y fundas de almohada:** la almohada es un elemento rectangular de tela relleno de un material blando —como plumas o fibras sintéticas— que sirve para apoyar la cabeza en la cama. Por su parte, la funda es una cubierta de tela para proteger la almohada que se puede retirar y lavar fácilmente.
 - **Mantas / frazadas:** artículos planos de tejido grueso, confeccionados en lana o materiales abrigados similares, que se utilizan generalmente sobre la cama.
 - **Cortinas:** elementos de material textil que se suspenden frente a una ventana o abertura con el fin de oscurecer una habitación o preservar la intimidad del espacio.
- Otros
 - **Toallitas desinfectantes:** paños prehumedecidos que contienen una solución activa diseñada para eliminar las bacterias y evitar su propagación.
 - **Pañales:** elementos de material absorbente que se colocan alrededor de la entrepierna y la cadera para absorber y retener la orina y las heces, adaptándose a la anatomía de las usuarias y los usuarios (tanto bebés como personas adultas).
 - **Vendas:** tiras de material utilizadas para cubrir una herida o proteger una zona lesionada del cuerpo.

¹²¹ Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (s. f.). [Medical gowns](#) [Batas médicas]. Recuperado el 12 de febrero de 2026.

¹²² [Surgical Drape](#) [Campos quirúrgicos]. Recuperado el 31 de enero de 2026.

- **Apósitos estériles con almohadilla de algodón** (almohadillas de gasa): utilizados para detener o prevenir el sangrado de punciones menores, tales como inyecciones o venopunciones.
- **Órtesis utilizadas para sostener e inmovilizar una extremidad**: proporcionan soporte y protección a las articulaciones u otras partes del cuerpo. Pueden alinear de manera óptima una articulación con el fin de lograr una mejor posición funcional.
- **Toallitas menstruales femeninas**: elemento de material absorbente que se usa en la ropa interior para absorber la sangre durante el período menstrual.
- **Dispositivos de compresión secuencial**: botas inflables que se colocan en las piernas y están conectadas a una bomba que las infla y desinfla. La acción de bombeo imita el funcionamiento de los músculos para favorecer el flujo sanguíneo y prevenir coágulos¹²³.

¹²³ [Sequential Compression Devices](#) [Dispositivos de compresión secuencial]. Recuperado el 1 de febrero de 2026.

Anexo 3: Fibras utilizadas en textiles

Fibras naturales

Las fibras naturales pueden provenir de fuentes vegetales, animales o incluso minerales. Sin embargo, la única fibra mineral, el asbesto, es tóxica y no viene al caso aquí.

Las fibras de origen animal incluyen la lana y la seda, mientras que las de origen vegetal incluyen el algodón, el lino y el cáñamo. El papel también se incorpora en productos a base de plástico que sustituyen a los tejidos más convencionales.

Fibras artificiales

Se obtienen a partir de materiales naturales, aunque requieren un proceso de elaboración complejo. Entre los ejemplos más comunes se encuentran la viscosa o rayón, el acrílico y el acetato. Si bien históricamente la madera era la principal materia prima, hoy en día se utiliza cada vez más el bambú.

El procesamiento de estos recursos vegetales para producir rayón y fibras afines exige el empleo de sustancias tóxicas y peligrosas, como el disulfuro de carbono. No obstante, algunos fabricantes emplean métodos que logran disminuir el consumo y la emanación de estos componentes. Estas fibras se comercializan bajo marcas registradas como Modal, Ecovero, Tencel y Lyocell¹²⁴.

Fibras sintéticas

Las fibras sintéticas se elaboran a partir de combustibles fósiles. A los fines de este informe, se dividen en materiales tejidos y no tejidos.

Entre los ejemplos de fibras sintéticas tejidas se encuentran el poliéster, el nailon y el acrílico. La mayor parte del poliéster es químicamente idéntico al plástico PET (tereftalato de polietileno), utilizado habitualmente en la fabricación de botellas plásticas. Por su parte, Vinatur es un poliéster biodegradable¹²⁵ que se mezcla con otras fibras para su uso en la industria textil¹²⁶.

Los textiles no tejidos pueden fabricarse a partir de polímeros termoplásticos, es decir, aquellos que se ablandan y se funden al calentarse sin sufrir ninguna alteración química. Esta categoría abarca plásticos muy conocidos como el polipropileno, el poliestireno, los poliésteres, el poliuretano, las poliamidas (nailon), el polietileno y el policarbonato¹²⁷.

¹²⁴ Wikipedia (s. f.). [Rayon](#) [Rayón]. Recuperado el 15 de diciembre de 2025.

¹²⁵ Circular Fashion (2021). [Circular design: Innovations on the market that enable circularity in the fashion industry - a framework for designers](#) [Diseño circular: innovaciones en el mercado que posibilitan la circularidad en la industria de la moda. Un marco de referencia para diseñadores].

¹²⁶ Imogena (2020). [Opportunities and options for textile service through new innovative C2C fabrics](#) [Oportunidades y opciones para servicios textiles mediante tejidos innovadores con certificación C2C (Cradle to Cradle)]. Recuperado el 7 de junio de 2025.

¹²⁷ Wikipedia (s. f.). [Melt blowing](#) [Soplado en estado fundido]. Recuperado el 12 de febrero de 2026.

Los plásticos poliolefínicos, principalmente el polietileno y el polipropileno, constituyen las materias primas más habituales para la fabricación de textiles no tejidos¹²⁸. Entre ellos se encuentra el Tyvek, ampliamente conocido por su uso en la construcción y en mamelucos de protección¹²⁹.

Existen diversos métodos para producir textiles no tejidos, entre los que se incluyen el soplado en estado fundido (*melt blowing*) y la extrusión de filamentos continuos (*spunbond*)¹³⁰. El SMS (*spunbond-meltblown-spunbond*) es un textil tricapa creado mediante la combinación de materiales fabricados con ambos métodos, el cual se utiliza ampliamente en insumos médicos como mascarillas y batas.

¹²⁸ Wikipedia (s. f.). [Olefin fiber](#) [Fibra olefínica]. Recuperado el 12 de febrero de 2026.

¹²⁹ Wikipedia (s. f.). [Tyvek](#). Recuperado el 12 de febrero de 2026.

¹³⁰ Wikipedia (s. f.). [Non-woven fabric](#) [Telas no tejidas]. Recuperado el 12 de febrero de 2026.

Anexo 4: Etiquetas ecológicas textiles

Este anexo contiene ejemplos de etiquetas ecológicas que pueden ser relevantes para los textiles del sector salud. La inclusión de etiquetas ecológicas en esta lista no implica que los productos que abarcan sean adecuados para una aplicación sanitaria específica^{131, 132, 133}.

Logo	Etiqueta ecológica	Descripción	Ámbito geográfico
	Cradle to Cradle	Certificación de terceros vinculada al diseño eointeligente.	Francia, Alemania, Países Bajos, España, Suiza, Estados Unidos y América Latina
	B Corporation [Empresa B]	Empresas que cuentan con estándares integrales y transparentes de desempeño ambiental y social.	Global
	Fairtrade Foundation	Certificación que protege los derechos de los/as agricultores/as y trabajadores/as en países en desarrollo.	No aplicable a productos de Europa y otras regiones de ingresos altos
	Greenhealth Exchange	Cooperativa de compras con certificación de Empresa B que otorga el Sello de Aprobación Greenhealth (Greenhealth Approved Seal) para productos	Norma de origen estadounidense; se requiere membresía

¹³¹ Practice GreenHealth (s. f.). [Where to find sustainable products](#) [Dónde encontrar productos sostenibles]. Recuperado el 3 de junio de 2025.

¹³² [Global Ecolabelling Network](#). Recuperado el 3 de junio de 2025.

¹³³ [The Ecolabel Index](#). Recuperado el 3 de junio de 2025.

Logo	Etiqueta ecológica	Descripción	Ámbito geográfico
		textiles de equipamiento sanitario.	
	Norma Mundial de Textiles Orgánicos (GOTS)	Los textiles GOTS cuentan con al menos un 70 % de fibras orgánicas e incorporan criterios sociales basados en las directrices de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).	Global
	Etiqueta Ecológica de la UE: Ropa y textiles	Identifica textiles de alto rendimiento respetuosos con el ambiente.	Para productos disponibles en el mercado europeo
	Better Cotton Initiative	Su objetivo es brindar apoyo a las comunidades algodoneras al tiempo que protege y restaura el ambiente.	Global
	Bluesign®	Garantiza procesos de producción seguros para las personas y el ambiente. Evaluación de insumos.	Adoptada en fábricas de Brasil, México y Colombia
	Sello Buen Diseño Argentino (SBD)	Impulsado por el Ministerio de Producción de la Nación, este sello reconoce a los productos que integran la sostenibilidad en su diseño, incluidos los textiles.	Argentina
	GRS (Estándar Global de Reciclaje) y RCS (Estándar de Declaración de Contenido Reciclado)	Desarrollados por la organización global sin fines de lucro Textile Exchange , el RCS y el GRS promueven el contenido textil reciclado, así como	Alcance mundial

Logo	Etiqueta ecológica	Descripción	Ámbito geográfico
		aspectos sociales y ambientales.	
	OCS (Estándar de Contenido Orgánico)	Verifica la presencia del material orgánico en un producto y su trazabilidad.	Alcance mundial
	OEKO-TEX® STeP	La certificación OEKO-TEX® STeP establece las máximas exigencias ambientales y sociales para la producción textil y de cuero, así como para los procesos de lavandería industrial. Esta certificación es una muestra de responsabilidad hacia los/as trabajadores/as y el ambiente, y respalda el camino de las empresas hacia una producción más sostenible.	Alcance mundial, incluidos Europa, Asia y las Américas