



MOVILIZANDO AL SECTOR SALUD PARA PREVENIR LA CONTAMINACIÓN POR PLÁSTICO: KIT DE HERRAMIENTAS PARA REDUCIR EL USO DE PLÁSTICOS EN HOSPITALES



ÍNDICE

- 1 Índice
- 5 Resumen ejecutivo
- 6 El papel del sector salud en la modificación del discurso sobre la contaminación por plástico
- 10 Plásticos: buenos y malos
 - Plásticos de origen biológico y plásticos «biodegradables»
 - El ciclo de vida de los plásticos
- 18 Cómo realizar una auditoría de plásticos
 - Auditoría de plásticos paso a paso
- 24 Hospital en acción
 - Guía para reducir los plásticos en la atención médica
 - Establecer el objetivo
 - Identificar alternativas
 - Evaluar alternativas
 - Elaborar una política
 - Implementar la política
 - Medir el éxito
 - Seguimiento
 - Acciones concretas para cada corriente de residuos
 - Guía para fortalecer la capacidad de comunicación del hospital
 - Estar informado
 - Investigar, publicar y difundir ampliamente
 - Usar métodos creativos para generar conciencia y prescribir soluciones
 - Liderar con el ejemplo en el hospital y en la comunidad
- 30 Acciones para gobiernos
- 31 Acciones para la industria
- 32 Estudios de casos sobre los plásticos en la atención médica
 - Experiencias de auditorías de residuos plásticos en Filipinas e Indonesia
 - Alabang Medical Clinic, Filipinas
 - Hospital Mary Johnston, Filipinas
 - St. Paul Hospital Cavite, Filipinas
 - Hospital Académico Universitas Gadjah Mada, Indonesia



Salud sin Daño aspira a transformar el sector de la salud en todo el mundo para que reduzca su huella ambiental y se posicione como líder del movimiento global para la salud y la justicia ambientales. Tiene tres oficinas regionales (con sede en Bruselas, Manila y Washington D. C.) que desarrollan proyectos e iniciativas regionales en América Latina, Europa, el Sudeste Asiático y Estados Unidos, respectivamente; y socios estratégicos en Australia, Brasil, China, India, Nepal y Sudáfrica que trabajan en proyectos relacionados con Salud sin Daño.

Salud sin Daño echó raíces en el **Sudeste Asiático** en 2003. En 2004, dirigió la Campaña Filipina para la Erradicación del Sarampión, que demostró que es posible realizar una amplia campaña de vacunación sin incinerar los residuos resultantes. La campaña fue citada luego en conferencias internacionales. Hoy en día, la oficina del Sudeste Asiático lleva a cabo programas y campañas en Indonesia, Vietnam, Tailandia, Taiwán y Corea del Sur, y tiene aliados en India, China y Nepal.



La Red Global de Hospitales Verdes y Saludables es una red internacional que congrega hospitales, centros médicos, sistemas de salud y organizaciones sanitarias con el fin de reducir su huella ambiental y promover la salud pública y la salud ambiental. La Red tiene más de 1185 miembros en 58 países que representan los intereses de 36 000 hospitales y centros de salud.



Este kit de herramientas fue posible gracias a la asistencia de Plastic Solutions Fund.

Este kit de herramientas fue posible gracias a:

*Alabang Medical Clinic (Clínica Médica Alabang)
Hospital Mary Johnston
St. Paul Hospital Cavite (Hospital St. Paul Cavite)
Hospital Académico Universitas Gadjah Mada
Oficina de Ambiente y Recursos Naturales de la Ciudad, San Fernando,
Pampanga Universidad de Filipinas - Facultad de Salud Pública
Universidad de Filipinas - Hospital General de Filipinas
Hospital General Regional (RSUD) R. Syamsudin, S. H.*

Ruth Stringer
Ramon San Pascual, Moresa Tolibas-Reyes y Ma. Paz Oliva
Diseño: Kariza Cruz
Apoyo administrativo:
Joyce Lanuza, Raphael Lopez, Nefri Mendinueto y Kris Evangelista

ABREVIATURAS

ABS	Acrilonitrilo butadieno estireno
BFFP	Break Free From Plastics (Libérese de los plásticos)
BPA	Bisfenol A
DEHP	Di(2-etilhexil)ftalato
REP	Responsabilidad extendida del productor
UE	Unión Europea
GAIA	Global Alliance for Incinerators Alternative (Alianza Mundial para Alternativas a la Incineración)
GGHH	Red Global de Hospitales Verdes y Saludables
HCWH	Salud sin Daño
GRS	Gestión de residuos sanitarios
HECAF	Health Care Foundation Nepal
i.v.	Intravenoso
KMH	Hospital Modelo de Katmandú
ACV	Análisis de ciclo de vida
LDPE	Polietileno de baja densidad
UGL	Unidad de gobierno local
MJH	Hospital Mary Johnston
MDS	Ministerio de Salud
PRM	Planta de recuperación de materiales
UCIN	Unidad de cuidados intensivos neonatales
NHS	Servicio Nacional de Salud
DCE	Departamento de Consultas Externas
PETE	Tereftalato de polietileno
PP	Polipropileno
PS	Poliestireno
PSF	Plastic Solution Fund
PVC	Policloruro de vinilo
UGM	Hospital Académico Universitas Gadjah Mada
UK	Reino Unido
EUA	Estados Unidos de América

GLOSARIO

Acrilonitrilo butadieno estireno

Polímero termoplástico amorfo opaco.

Plásticos de origen biológico

Plásticos fabricados en forma total o parcial a partir de materia prima vegetal renovable.

Bisfenol A

Compuesto orgánico sintético utilizado para fabricar plástico. Disruptor endocrino.

Caseína

Polímero basado en una proteína, utilizado para fabricar plástico de origen biológico.

Celulosa

Polímero de base orgánica utilizado para fabricar plástico de origen biológico.

Dextrosa

Tipo de azúcar simple del que se deriva el ácido poliláctico.

Responsabilidad extendida del productor

Estrategia política que traslada al fabricante de un producto o al sector manufacturero la responsabilidad relativa a ese producto, desde su fabricación hasta su disposición.

Macroplásticos

Fragmentos relativamente grandes de plástico que suelen encontrarse en ambientes marinos.

Planta de recuperación de materiales

Área en la que se separan, clasifican y almacenan residuos, en particular residuos reciclables.

Microesferas

Partículas de plástico fabricadas intencionalmente. Suelen medir menos de 1 mm y se utilizan en diversas aplicaciones como productos de limpieza facial.

Microplásticos

Fragmentos diminutos de plástico provenientes de productos plásticos en descomposición.

Monómero

Unidad básica de un polímero.

Tela de olefina

Plástico tejido de una sola capa que imita las telas. Se utiliza en batas, mascarillas, toallitas húmedas, etc.

Plásticos a base de hidrocarburos

Plásticos fabricados a partir de combustibles fósiles.

Ftalatos

Sustancias utilizadas principalmente en los plásticos para hacerlos más flexibles y maleables.

Ácido poliláctico

Polímero orgánico derivado de la dextrosa.

Polímero

Cadenas largas de moléculas que se repiten, unidas entre sí.

Poliuretano

Polímeros unidos por carbamatos (uretano).

Código de identificación de resina

Código o símbolo utilizado para identificar el tipo de polímero usado en la fabricación de los plásticos.

Fluorescencia de rayos X

Técnica de análisis no invasiva y no destructiva que permite determinar la composición de un material mediante la fluorescencia de rayos X emitidos para tal fin.

Residuos cero

No generar residuos o generar muy pocos mediante la implementación de los principios de la economía circular.



RESUMEN EJECUTIVO



Plastics in Healthcare (Los plásticos en la atención médica) es una iniciativa de Salud sin Daño Sudeste Asiático que moviliza a la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables (Red Global) con el propósito de reducir los plásticos de un solo uso en los hospitales, realizar actividades de promoción orientadas a sectores dirigentes, trabajar con los proveedores para reducir los envases de plástico de los productos sanitarios, y reemplazar los plásticos peligrosos por alternativas más seguras. Otro elemento importante de la intervención del sector sanitario en la crisis de los plásticos es comunicar con claridad, desde una perspectiva de ciclo de vida, el impacto de los plásticos sobre la salud humana y las diversas vías de exposición durante las etapas de fabricación, uso y disposición.



Este kit de herramientas fue diseñado para prevenir la contaminación por plástico en los entornos sanitarios. Retoma las recomendaciones del informe técnico *Plastics in Healthcare, Health Professionals as Advocates to Reduce Plastic Pollution* (Plásticos en la atención médica. El rol de los profesionales sanitarios en la reducción de la contaminación por plástico) a fin de facilitar su comprensión y traducirlas en nuevas acciones sanitarias orientadas a reducir el daño causado por el uso excesivo de plásticos en la atención médica, y de fortalecer el rol de los profesionales sanitarios como promotores de acción a nivel nacional, regional y mundial. El presente documento será el principal material didáctico para enseñar a los hospitales a abordar la contaminación por plástico en sus establecimientos.



En tanto kit de herramientas, comprende los siguientes elementos: información sobre los peligros de diversos polímeros a lo largo de su ciclo de vida, visión a largo plazo y recomendaciones de acción a corto plazo, una guía práctica para realizar una auditoría de plásticos, orientación sobre cómo reducir los plásticos en la atención médica, actividades de promoción dentro y fuera del sector sanitario, y una serie de estudios de casos de miembros de la Red Global del Sudeste Asiático y otras regiones.



El conjunto de herramientas que aquí ofrecemos, diseñado para combatir la contaminación por plástico en entornos sanitarios, abarca dos áreas claves: auditorías de residuos, y actividades de promoción y participación en dos niveles: políticas hospitalarias y políticas gubernamentales que requieren promoción a nivel local y nacional. Asimismo, el documento incluye una sección de orientación práctica y recomendaciones para trabajar con proveedores y fabricantes.



Imagine a los hospitales combatiendo la contaminación por plástico y trabajando juntos por un planeta más saludable y más sostenible para las generaciones futuras.



EL PAPEL DEL SECTOR SALUD EN LA MODIFICACIÓN DEL DISCURSO SOBRE LA CONTAMINACIÓN POR PLÁSTICO

Los plásticos desempeñan un papel esencial en la atención médica a través de productos sanitarios que salvan vidas, como las jeringas y los tubos intravenosos. Sin embargo, al igual que otros sectores e industrias, el sector sanitario utiliza plásticos en exceso y debe analizar cómo reducir su consumo, y asegurarse de que los productos que sí utiliza sean desechados de manera segura y sostenible.

Los profesionales sanitarios de todos los niveles desempeñan un rol fundamental a la hora de reducir el impacto derivado de los plásticos que utilizan y desechan. También pueden convertirse en modelos para la comunidad local y compartir lecciones aprendidas a partir de su propia experiencia, a fin de orientar e inspirar cambios importantes.

En los últimos años, por ejemplo, se han hecho grandes esfuerzos para mejorar las tasas de reciclaje, pero no podemos salir de la crisis de los plásticos reciclando. Apenas un 9 % de los plásticos es reciclado¹, y muchos productos de plástico no son reciclables por razones técnicas y económicas. En lugar de ello, tenemos que reducir nuestro consumo de plásticos, empezando por productos innecesarios, productos que no pueden ser reciclados y todo aquello que contenga aditivos tóxicos o un ciclo de vida particularmente peligroso.

Más plástico no siempre significa prácticas más seguras. Con el objetivo de mantener segura la comida, los hospitales suelen cubrir las bandejas con envoltorio plástico y proporcionar vajilla innecesaria que puede contener ftalatos y bisfenol A (BPA), dos conocidos disruptores endocrinos.

¹ Ceyer et al. (2017) Production, use, and fate of all plastics ever made. Science Advances 3(7): e1700782. <http://advances.sciencemag.org/content/advances/3/7/e1700782.full.pdf>



Las botellas de plástico son cosa del pasado. Utilizar vasos de acero inoxidable y botellas reutilizables se ha vuelto una necesidad. **Los hospitales pueden ayudar proporcionando agua potable a pacientes, empleados y visitantes.** No solo es agua segura, sino que evita el consumo de botellas de plástico de un solo uso, un hábito que destruye el planeta y daña nuestra salud.

Al ser conscientes de los peligros que los plásticos representan para la salud humana y para la salud del planeta, **los hospitales pueden optar por evitar productos como envases individuales de plástico, que eventualmente aparecerán en nuestras comunidades y en nuestros ríos y océanos.**

*Dada la influencia que tienen en la sociedad, **los profesionales sanitarios son excelentes mensajeros para difundir el impacto que los plásticos tienen sobre la salud**, y pueden incidir considerablemente en las políticas institucionales y nacionales. Sin mencionar la influencia que pueden ejercer sobre los fabricantes nacionales para que mejoren sus productos, para lo que deben buscar, comprar y exigir productos que generen menos residuos, que puedan reciclarse con facilidad, que estén correctamente etiquetados y que contengan menos sustancias tóxicas. Aprenda sobre la importancia de la economía circular y difunda el mensaje.*

Haga oír la voz del sector sanitario. Los médicos, el personal de enfermería, el personal de compras y los directores médicos pueden hablar en foros regionales e internacionales, como la conferencia anual Our Ocean (Nuestro océano).

Establezca contactos y colabore a través de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables (GGHH, por sus siglas en inglés) y del Proyecto Compras Sostenibles en Salud (SHiPP, por sus siglas en inglés). Al participar en estas iniciativas, los profesionales sanitarios pueden conectarse con otros hospitales y consolidar la influencia social, conductual e institucional.

Para difundir estas soluciones y llegar a una mayor audiencia, **el sector sanitario puede encabezar alianzas y grupos de apoyo y defensa, e intensificar su participación en los medios de comunicación y las redes sociales.**

Este proceso ya se ha iniciado en la ciudad de San Fernando, provincia de Pampanga, Filipinas. Salud sin Daño y GAIA han ayudado a cuatro hospitales a realizar auditorías de residuos plásticos. Como resultado, la Oficina de Ambiente y Recursos Naturales de la Ciudad (CENRO, por sus siglas en inglés) y Salud sin Daño planean revisar y elaborar en forma conjunta políticas y estrategias orientadas, principalmente, a mejorar la gestión de los residuos hospitalarios y optimizar el uso y la disposición de plásticos. Una vez finalizadas, dichas políticas y estrategias serán implementadas en los hospitales de la jurisdicción de la unidad de gobierno local de San Fernando, Pampanga.

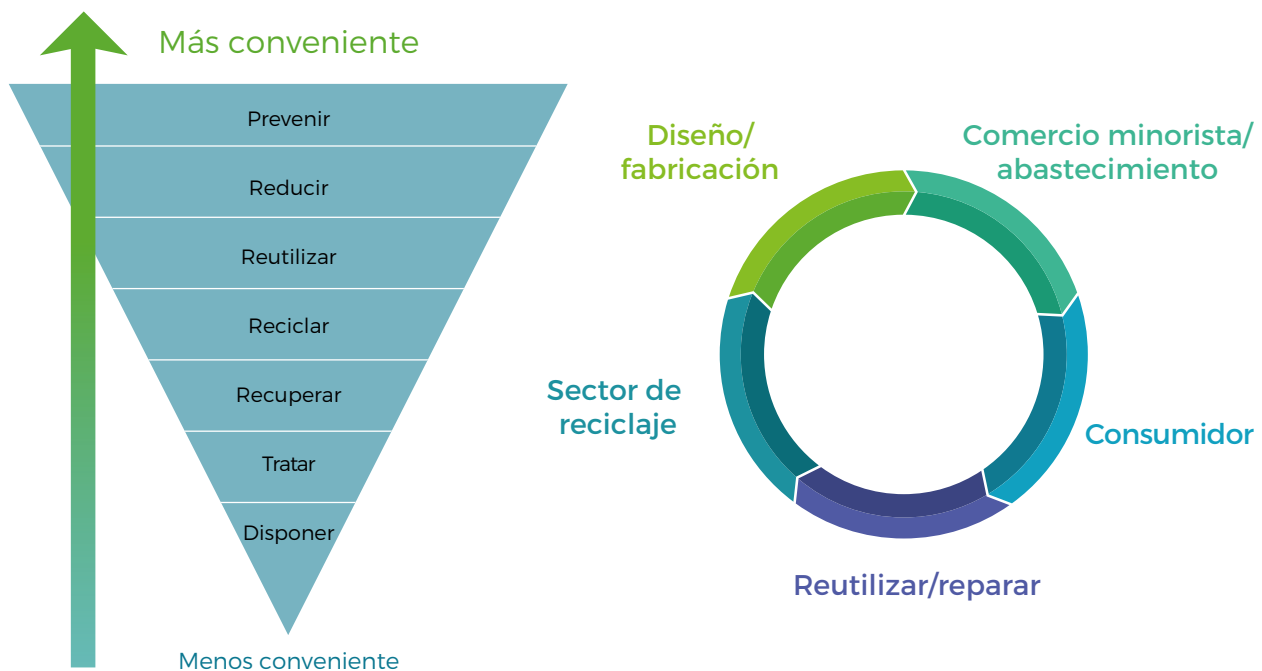
LA JERARQUÍA DE GESTIÓN DE RESIDUOS Y LA ECONOMÍA CIRCULAR

La jerarquía de gestión de residuos es un elemento constitutivo del pensamiento ambiental. Ordena las distintas formas de gestionar los residuos de las más a las menos convenientes. Evitar la generación de residuos es la primera opción, mientras que la disposición en rellenos sanitarios y la incineración deberían utilizarse como último recurso.

El concepto de economía circular parte de esta jerarquía y la amplía para abarcar explícitamente todo el ciclo de vida de los productos y mejorar el diseño de productos y sistemas. A diferencia del modelo de economía lineal tradicional basado en el concepto de «fabricar, usar y disponer», la

economía circular prevé la erradicación de productos innecesarios y materiales tóxicos que no solo ponen en riesgo la salud humana y el ambiente, sino que dificultan el reciclaje y la recuperación de materiales².

Los productos se diseñan para ser reutilizados, reparados y, al final de su vida útil, reciclados. Los modelos de negocios se basan en planes a largo plazo, en la responsabilidad colectiva a lo largo de la cadena de valor y en la responsabilidad extendida del productor^{3, 4}.



Comparación de la jerarquía de gestión de residuos y la economía circular

² International Chemical Secretariat (2019). The missing piece: Chemicals in Circular Economy (15 pp.). Gothenburg, Suecia. https://chemsec.org/app/uploads/2019/03/The-missing-piece_190313.pdf.

³ Ellen MacArthur Foundation y Fung Global Institute (2014). Towards a Circular Economy in Asia. ISSUES AND OPPORTUNITIES (29 pp.). http://www.asiaglobalinstitute.hku.hk/en/wp-content/uploads/2016/06/Circular-economy_tnv3.pdf.

⁴ International Solid Waste Association (2017). Extended Producer Responsibility (10 pp.). Viena. https://www.iswa.org/index.php?eID=tx_iswaknowledgebase_download&documentUId=4202



PLÁSTICOS, BUENOS Y MALOS



PET - Tereftalato de polietileno

Este plástico se utiliza más comúnmente en botellas de agua y de bebidas, y es reciclable. Los peligros durante su ciclo de vida incluyen toxicidad derivada de los monómeros e impactos derivados de la extracción y el consumo energético. Se utilizan enormes cantidades de PETE (también llamado PET) en aplicaciones innecesarias de un solo uso, entre ellas botellas de agua y de bebidas.



HDPE - Polietileno de alta densidad

El polietileno es uno de los plásticos que más se producen. Es reciclable y, al fabricarse simplemente a partir de gas natural, es uno de los plásticos con menos riesgos de toxicidad durante su ciclo de vida. Sin embargo, la extracción y el procesamiento de hidrocarburos tiene impactos considerables, en especial cuando se extraen en zonas ecológicamente sensibles como el Ártico. Entre sus numerosas aplicaciones, se encuentran los biberones y los productos para fluidos intravenosos.



PVC/V - Policloruro de vinilo/vinilo

El PVC no solo es uno de los plásticos de mayor producción, sino también el más tóxico, y supone peligros importantes durante su producción, uso y disposición. El elemento básico, el cloruro de vinilo, es un carcinógeno humano, y su fabricación puede requerir el uso de mercurio y asbestos. Tanto la fase de producción del PVC como la de incineración generan grandes cantidades de dioxinas y furanos sumamente tóxicos. Para transformarlo en productos utilizables se necesitan aditivos nocivos y, a excepción de los marcos de ventanas, casi nunca se recicla. También se utiliza en cables, canaletas y tubos intravenosos.



Identificar los plásticos a ojo puede resultar muy difícil. Algunos de los polímeros más utilizados pueden ser identificados por su código de identificación de resina⁵. Sin embargo, hay muchos polímeros que no tienen código y en muchos casos los fabricantes no etiquetan sus productos. Salud sin Daño ha comprobado que en Filipinas e Indonesia muy pocos productos sanitarios son etiquetados⁶. Ante la falta de información, los polímeros pueden identificarse mediante la prueba de fluorescencia de rayos X. Esta prueba puede hacerse con dispositivos manuales o automatizados en plantas de recuperación de materiales⁷.



LDPE - Polietileno de baja densidad

Desde el punto de vista químico, el polietileno de baja densidad es igual al polietileno de alta densidad, pero se lo procesa de manera distinta para obtener un producto final más ligero y más flexible. Las bolsas de plástico (de polietileno) tradicionales se fabrican con LDPE. Se trata de un material económico, no tóxico en comparación y reciclable, aunque en la práctica muy pocas bolsas de plástico se reciclan debido a su bajo valor. Dispersas en el ambiente, pueden tener un impacto enorme cuando son ingeridas por animales como ballenas y tortugas.



PP - Polipropileno

Al igual que el polietileno, el polipropileno es un plástico que se produce en grandes cantidades y su ciclo de vida tiene un impacto tóxico relativamente bajo, fuera de las etapas de extracción y procesamiento de los combustibles fósiles a partir de los cuales se fabrican todos los plásticos. Es reciclable y tiene muchos usos, entre ellos tapas de botellas y tuberías de agua.



PS - Poliestireno/espuma de poliestireno extruido

El poliestireno puede utilizarse como plástico sólido en productos como cajas para CD, o puede transformarse en una espuma para fabricar productos como perlas para embalaje, aislante y envases para comida rápida. Su monómero, el estireno, es sumamente tóxico y los productos de poliestireno no son reciclables.



Otros

Esta categoría incluye muchos tipos de plásticos, entre ellos el policarbonato, fabricado a partir del disruptor endocrino bisfenol A, el ABS (acrilonitrilo butadieno estireno), que tiene una alta resistencia al impacto pero se fabrica a partir de un monómero nocivo, y muchos otros plásticos, incluidos nuevos e innovadores polímeros. Los plásticos de esta categoría no son reciclables debido a la mezcla de materiales que los compone.



⁵ Wikipedia (2019) Resin identification code https://en.wikipedia.org/wiki/Resin_identification_code

⁶ Stringer et al. 2018 Plastics in health care. Publ: HCWH Asia, <https://drive.google.com/file/d/1Vz44J5agoE6BHRfzq43XJ63NU52n7-H/view>

⁷ 4R Sustainability, Inc. (2011) Demingling the mix: An assessment of commercially available automated sorting technology. Second edition.



PLÁSTICOS DE ORIGEN BIOLÓGICO Y PLÁSTICOS «BIODEGRADABLES»

Los plásticos de origen biológico también se denominan bioplásticos y biopolímeros. Hay mucha confusión en torno a estos términos y, en general, se cree que son biodegradables y preferibles desde el punto de vista ambiental a los plásticos derivados de los combustibles fósiles (plásticos derivados del petróleo). En realidad, pueden no tener ninguna de esas características.

La mayoría de los plásticos de origen biológico se fabrican a partir de moléculas de azúcar (como el almidón), de celulosa, de proteínas (como la caseína) o de ácido poliláctico, una sustancia derivada de un tipo de azúcar llamada dextrosa. Si bien algunos se fabrican con materia vegetal desechada, otros se fabrican a partir de materias primas comestibles, como el almidón de papa, o de cultivos producidos específicamente para la fabricación de plástico. De ahí el posible conflicto entre utilizar la tierra para la producción de alimentos o para la producción de plásticos. Cuando tanta gente padece hambre y tantas especies están en peligro por la pérdida de hábitats, no resulta sostenible convertir tierras de cultivo ni destruir ecosistemas naturales para producir plástico.

Muchos plásticos de origen biológico son biodegradables, pero requieren condiciones especiales en plantas de compostaje industrial que rara vez las autoridades locales pueden proporcionar. De hecho, después de haber estado tres años en un ambiente marino, las bolsas supuestamente biodegradables pueden permanecer intactas lo suficiente como para seguir cargando provisiones en ellas⁸. También es posible utilizar biomasa para fabricar plásticos convencionales como el polietileno, pero estos plásticos, al igual que cualquier otro polietileno, no son biodegradables.

Promocionados como una solución biodegradable, los plásticos oxodegradables son un híbrido fabricado con partículas de plásticos derivados del petróleo (usualmente, polietileno) unidas mediante un aglutinante biodegradable. Cuando el aglutinante se degrada, el plástico derivado del petróleo es

liberado en forma de microplásticos. Este tipo de plástico también puede afectar negativamente los sistemas de reciclaje y compostaje. Para el compostaje, es necesario no solo que los materiales se descompongan, sino que se transformen en elementos utilizables para el compost. Los fragmentos de plásticos contaminan el compost⁹.

Telas de olefina

Las telas sintéticas derivadas del petróleo contribuyen a la contaminación ambiental por microplásticos¹⁰.

Las telas de olefina se fabrican con plásticos como el polietileno y el polipropileno. Se utilizan en aplicaciones como toallitas húmedas, paños azules para envolver instrumentos quirúrgicos esterilizados y batas quirúrgicas desechables.

Las telas de olefina pueden reciclarse donde hay sistemas para hacerlo, pero artículos como las toallitas húmedas son desechadas en los inodoros y terminan tapando las cañerías de los sistemas cloacales. Las batas desechables están reemplazando a las reutilizables, lo que incrementa la cantidad de productos plásticos innecesarios en los establecimientos de salud.

LOS PLÁSTICOS SECRETOS

A simple vista algunos productos no parecen de plástico, pero no por eso hay que excluirlos.

Los vasos de «papel» y algunos envases que parecen de papel están hechos con papel recubierto de plástico.

Mascarillas quirúrgicas, gorros, cubrezapatos, batas quirúrgicas desechables y toallitas húmedas: todos estos productos se fabrican con una tela plástica no tejida llamada tela de olefina.



⁸ National Geographic (2019). Biodegradable shopping bags buried for three years still work. <https://www.nationalgeographic.com/environment/2019/04/biodegradable-shopping-bags-buried-for-three-years-dont-degrade/>.

⁹ Comisión Europea (2018). Report from the Commission to the European Parliament and the Council on the impact of the use of oxo-degradable plastic, including oxo-degradable plastic carrier bags, on the environment. COM(2018) 35 final [Informe de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo sobre el impacto en el medio ambiente del uso de plásticos oxodegradables, incluidas las bolsas de plástico oxodegradables] (9 pp.). <http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/oxo-plastics.pdf>.

¹⁰ Allen et ál. (15 de abril de 2019). Atmospheric transport and deposition of microplastics in a remote mountain catchment. Nature Geoscience. <https://doi.org/10.1038/s41561-019-0335-5>.

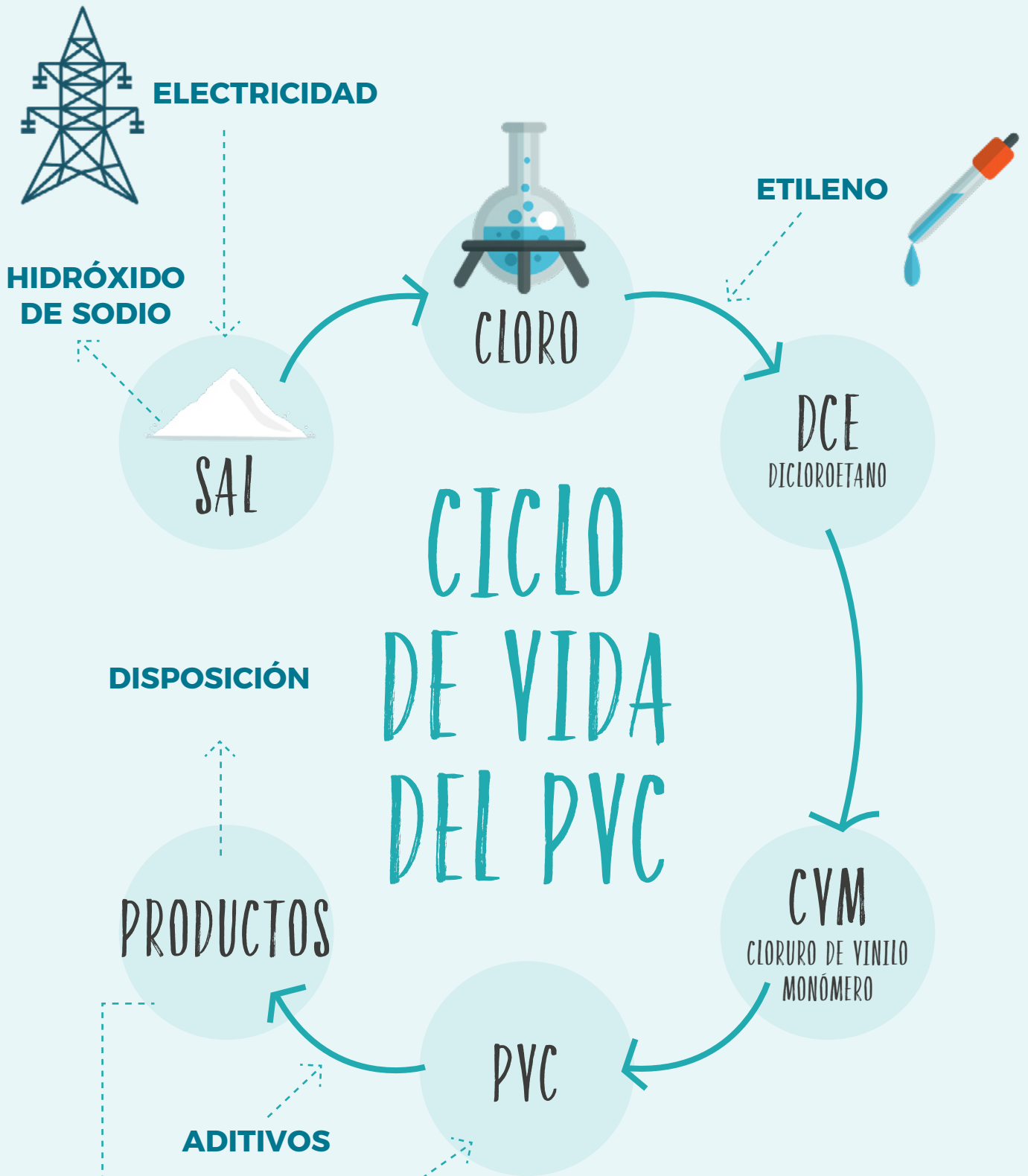
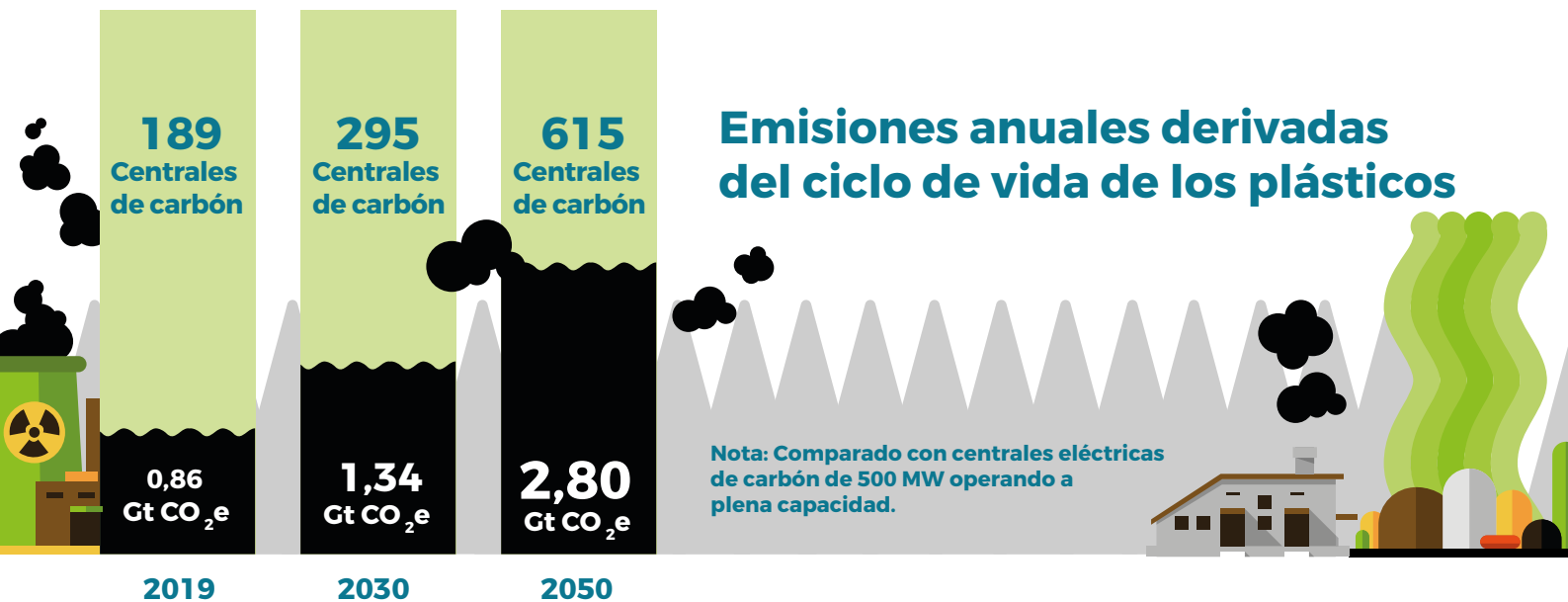


Diagrama del ciclo de vida del PVC

Nota: Gran parte del PVC chino se fabrica mediante el «proceso de acetileno» con carbón como materia prima y cloruro de mercurio como catalizador.





El plástico y el clima: Los costos ocultos de un planeta plástico
Informe de CIEL

Los plásticos dañan el ambiente y la salud humana en cada etapa de su ciclo de vida¹¹. La mayoría de los plásticos se fabrica a partir de combustibles fósiles y carbón. Si bien predomina el petróleo, el 63 % de la producción asiática de PVC utiliza carbón¹². Un porcentaje mucho menor de plásticos se fabrica con materiales biológicos. La extracción de combustibles fósiles abarca la perforación en busca de petróleo, la minería del carbón y la fracturación hidráulica (fracking), cada una de las cuales genera enormes impactos en el ambiente, entre ellos la contaminación de ecosistemas con petróleo y sustancias químicas peligrosas utilizadas en el proceso de extracción.

El procesamiento de estos materiales para su transformación en polímeros comprende múltiples pasos según cada polímero, consume más energía e involucra el uso de sustancias químicas peligrosas. Por ejemplo, el PVC se fabrica a partir del monómero cloruro de vinilo, que es una sustancia explosiva y un conocido carcinógeno humano. Por su parte, el cloruro de vinilo requiere cloro, el cual se produce mediante procesos de alto

consumo energético que utilizan mercurio, asbestos o membranas fabricadas con contaminantes orgánicos persistentes. Los residuos de la fabricación de cloruro de vinilo contienen cientos de contaminantes, entre ellos altas concentraciones de dioxinas y furanos.

Para transformar los polímeros en productos, pueden requerirse múltiples aditivos, como tintes, estabilizantes y plastificantes. Muchos de ellos son tóxicos y pueden desprenderse del producto durante su uso. Los monómeros —los elementos básicos que conforman los plásticos— también pueden desprenderse. Esto reviste particular importancia en los productos sanitarios, ya que pueden afectar la salud de los pacientes.

El bisfenol A se utiliza en la producción de polímeros como el policarbonato y las resinas epoxi, y en la polimerización de PVC y retardantes de llama.

El BPA puede hallarse en catéteres, tubos, jeringas, hemodializadores, oxigenadores, lentes de contacto, selladores y recubrimientos dentales, nebulizadores e incubadoras. Se trata de un disruptor endocrino capaz de interferir con la acción del estrógeno y de las hormonas tiroideas. Los posibles efectos sobre la salud humana incluyen diabetes, trastornos inmunitarios y tiroideos, aborto espontáneo, disfunción eréctil y efectos en la generación siguiente, entre ellos alteraciones en el desarrollo neurológico, afecciones respiratorias, ansiedad, depresión y obesidad infantil¹³.

Los plastificantes a base de ftalatos, utilizados para flexibilizar PVC, también son disruptores endocrinos y están presentes en numerosos productos sanitarios,

¹¹ Center for International Environmental Law y asociados (2019). Plastic and health: the hidden costs of a plastic planet [El plástico y la salud: Los costos ocultos de un planeta plástico]. Ginebra: CIEL, 84 pp. <https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2019/02/Plastic-and-Health-The-Hidden-Costs-of-a-Plastic-Planet-February-2019.pdf>.

¹² Vallete (2019). Chlorine and Building Materials: A Global Inventory of Production Technologies and Markets. Phase 2: Asia. Including Worldwide Findings. Healthy Building Network, 112 pp. <https://healthybuilding.net/reports/20-chlorine-building-materials-project-phase-2-asia-including-worldwide-findings>.

¹³ Health Care Without Harm Europe (2015). Non-toxic Healthcare: Alternatives to Phthalates and Bisphenol A in Medical Devices [Salud sin sustancias tóxicas. Alternativas a sustancias peligrosas en productos sanitarios: ftalatos y bisfenol A] (25 pp.). Bruselas. <https://noharm-europe.org/sites/default/files/documents-files/3192/HCWHEurope%20report%20-%20Non-Toxic%20Healthcare.pdf>.

como tubos intravenosos y bolsas de sangre. El ftalato más utilizado es el DEHP, sustancia que afecta la reproducción y el desarrollo, tiene efectos tóxicos sobre los testículos y causa cáncer de hígado en roedores¹⁴. Puede tener efectos nocivos en fetos, recién nacidos y varones en la etapa de peripubertad, cuyo aparato reproductor, en desarrollo, se encuentra en riesgo^{15, 16}.

Reemplazar el DEHP con plastificantes alternativos podría no prevenir los efectos sobre la salud, dado que las alternativas han sido relacionadas con efectos tóxicos en fetos, en el aparato reproductor, el hígado y los riñones, y con alteración endocrina^{17, 18, 19}. En lugar de ello, reemplazar el PVC con otras opciones puede ofrecer una atención médica más segura. **El uso de sistemas de infusión intravenosa libres de PVC en recién nacidos en un hospital alemán redujo de 50 % a 13 % la incidencia de problemas hepáticos²⁰.**

Por ello, las autoridades sanitarias y las asociaciones médicas de la Unión Europea y de varios países, entre ellos Filipinas, Estados Unidos, Alemania, Canadá y el Reino Unido, recomiendan que los establecimientos de salud utilicen productos libres de PVC cuando se realizan procedimientos con alto riesgo de exposición, en particular en los grupos más sensibles²¹. El gobierno de India ha dispuesto la eliminación gradual de guantes y bolsas de plástico clorado^{22, 23}. La UE exige que todo producto sanitario que contenga más de 0,1 % p/p de DEHP u otra sustancia de toxicidad elevada sea etiquetado²⁴. Si bien esto permite a médicos y compradores elegir si utilizan productos sanitarios con DEHP, los demás productos sanitarios podrían tener un etiquetado mínimo o incluso ninguno²⁵.

Tras el uso de los productos, el reciclaje es la mejor opción, pero para muchos productos esto no es viable. Durante los últimos dos años, el mercado mundial

del reciclaje de plásticos se ha visto revolucionado, comenzando por la decisión de China, que desde principios de 2018 ha dejado de aceptar plásticos de bajo grado. Desde entonces, millones de toneladas de residuos plásticos han sido desviados a otros países del Sudeste Asiático, y ahora India y Malasia se rehúsan a aceptarlos e incluso están solicitando cada vez más a los países ricos que se lleven de vuelta los residuos indeseados sin valor alguno²⁶. En su estrategia para el plástico en una economía circular, la UE reconoce la necesidad de dejar de exportar residuos, eliminar los productos innecesarios y mejorar el reciclaje local²⁷.

La quema o la incineración de productos al final de su vida útil generan grandes volúmenes de contaminación. La incineración de residuos hospitalarios, junto con la incineración de basura, ha sido identificada como una de las fuentes más grandes de liberación de dioxinas y furanos a la atmósfera en todo el mundo. Además, por cada tonelada de residuos plásticos que se incinera se emiten unas tres toneladas de dióxido de carbono²⁸. A nivel global, esto genera millones de toneladas de dióxido de carbono, mucho más que cualquier otra forma de disposición de residuos. **El ciclo de vida de los plásticos tiene una enorme huella de carbono; en 2019 la producción y la quema de plásticos generará la misma cantidad de dióxido de carbono —850 millones de toneladas— que 189 centrales eléctricas de carbón de 500 MW²⁹. Según las proyecciones, a menos que se reduzca el creciente consumo de plásticos, esto aumentará a 2 750 millones de toneladas por año para 2050, lo que echará por tierra gran parte de los esfuerzos por descarbonizar nuestras economías y prevenir el caos climático.**

¹⁴ Comité Científico de los Riesgos Sanitarios Emergentes y Recientemente Identificados (2016). Opinion on the safety of medical devices containing DEHP-plasticized PVC or other plasticizers on neonates and other groups possibly at risk (2015 Update) (170 pp.). Bruselas. http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/emerging/docs/scenihr_o_047.pdf.

¹⁵ Comité Científico de los Riesgos Sanitarios Emergentes y Recientemente Identificados (2016). Opinion on the safety of medical devices containing DEHP-plasticized PVC or other plasticizers on neonates and other groups possibly at risk (2015 Update) (170 pp.). Bruselas. http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/emerging/docs/scenihr_o_047.pdf.

¹⁶ ECHA (2018) Candidate List of substances of very high concern for Authorisation. <https://echa.europa.eu/candidate-list-table>, accessed 9 Oct 2018

¹⁷ Kambia, N. K. et al. (2019). In vitro and in silico hormonal activity studies of di-(2-ethylhexyl) terephthalate, a di-(2-ethylhexyl) phthalate substitute used in medical devices, and its metabolites. *Journal of Applied Toxicology*, 1-4. DOI: 10.1002/jat.3792.

¹⁸ Comité Científico de los Riesgos Sanitarios Emergentes y Recientemente Identificados (2016). Opinion on The safety of medical devices containing DEHP plasticized PVC or other plasticizers on neonates and other groups possibly at risk (2015 update); Revision February 2016 (170 pp.). http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/emerging/docs/scenihr_o_047.pdf.

¹⁹ Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (2018). Lista de sustancias candidatas extremadamente preocupantes en procedimiento de autorización (consultada el 9 de octubre de 2018). <https://echa.europa.eu/candidate-list-table>.

²⁰ Von Rettberg et al. (2009). Use of Di(2-Ethylhexyl)Phthalate-Containing Infusion Systems Increases the Risk for Cholestasis. *Pediatrics*, 124(2), 710-716.

²¹ Departamento de Salud de Filipinas (2008). Advisory Medical Devices containing DEHP plasticised DEHP (3 pp.). https://www.doh.gov.ph/sites/default/files/health_alerts/advisory_medical_devices_20080603.pdf.

²² Gobierno de la India (2016). Bio-medical waste rules, 2016 (37 pp.). Ministerio de Ambiente, Bosques y Cambio Climático. http://www.cpcb.nic.in/divisionsofheadoffice/hwmd/Bio-medical_Waste_Management_Rules_2016.pdf.

²³ Gobierno de la India (2018). Biomedical rules update 2018. <http://moef.gov.in/g-s-r-234e16-03-2018-the-bio-medical-waste-management-amendment-rules-2018/>.

²⁴ Fernandez-Canal et al. (2018). Patients' exposure to PVC plasticizers from ECMO circuits. Expert review of medical devices, 15(5), 377-383. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29658331#>.

²⁵ Health Care Without Harm Asia.

²⁶ Ellis-Petersen, H. (28 de mayo de 2019). Treated like trash. *Londres: The Guardian*. <https://www.theguardian.com/environment/2019/may/28/treated-like-trash-south-east-asia-vows-to-return-mountains-of-rubbish-from-west>.

²⁷ Comisión Europea (2019). A circular economy for plastics: Insights from research and innovation to inform policy and funding decisions. Bruselas. <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/33251cf9-3b0b-11e9-8d04-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-87705298>.

²⁸ Global Alliance for Incinerators Alternative (2019). The Hidden Climate Polluter: Plastic Incineration. <https://www.no-burn.org/hiddencimatepolluter/>.

²⁹ Center for International Environmental Law and asociados (2019). Plastic and health: the hidden costs of a plastic planet [El plástico y la salud: Los costos ocultos de un planeta plástico]. Ginebra: CIEL, 108 pp. <https://www.ciel.org/plasticandclimate/>.



LOS PLÁSTICOS EN EL AMBIENTE

Imagen por The Green Huzb

Se estima que cada año ingresan a los océanos entre 4,8 y 12,7 millones de toneladas de residuos plásticos, situación que tiene un enorme impacto sobre la vida marina. Se han encontrado aves marinas, tortugas, ballenas y delfines muertos con el estómago lleno de plásticos; la Unesco estima que 1 millón de aves marinas y 100 000 mamíferos marinos mueren por año debido a la ingesta de plástico³⁰.

Los microplásticos son fragmentos de plástico que miden menos de 5 mm de largo. Pueden formarse por la descomposición de productos plásticos más grandes, como telas sintéticas, o pueden ser fabricados intencionalmente, en particular como componentes de productos de higiene personal, tales como productos de limpieza facial y dentífricos^{31, 32}.

Hoy en día, se los encuentra en todos los ambientes naturales, incluidos ríos, lagos, mares, suelos e incluso glaciares.

El uso de microesferas en productos de cuidado personal está prohibido en Estados Unidos³³ y en varios estados de la Unión Europea; actualmente en la UE hay una consulta en curso sobre la restricción de las microesferas³⁴.

Se sospecha que dañan la vida silvestre y concentran sustancias químicas peligrosas en el ambiente, las cuales pueden ser consumidas por animales y trasladadas a la cadena alimentaria. Si bien aún no se sabe con certeza qué efectos produce en los seres humanos la posible exposición a microplásticos y a sustancias químicas asociadas, se han encontrado patógenos como *Escherichia coli* y *Vibrio spp.* en pellets, gránulos de plástico que flotan en los mares. Es posible que estos gránulos transporten patógenos peligrosos de un continente a otro³⁵.



Los pequeños fragmentos de plásticos se denominan microplásticos. Imagen por Florida Sea Grant



Los diminutos fragmentos de plástico que suelen encontrarse en productos de belleza se llaman microesferas. Imagen de imagehub88 GettyImages stockphoto

³⁰ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (15 de mayo de 2019). Facts and figures on marine pollution. <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/ioc-oceans/focus-areas/rio-20-ocean/blueprint-for-the-future-we-want/marine-pollution/facts-and-figures-on-marine-pollution/>.

³¹ National Oceanic and Atmospheric Administration (2019). What are microplastics? <https://oceanservice.noaa.gov/facts/microplastics.html>.

³² Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (2019). Microplastics. <https://echa.europa.eu/hot-topics/microplastics>.

³³ Estados Unidos de América (2015). Microbead-Free Waters Act of 2015. <https://www.govinfo.gov/content/pkg/BILLS-114hr1321enr/pdf/BILLS-114hr1321enr.pdf>.

³⁴ Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (2019). Microplastics. <https://echa.europa.eu/hot-topics/microplastics>.

³⁵ Rodrigues, A. et ál. (2019). Colonisation of plastic pellets (nurdles) by *E. coli* at public bathing beaches. *Marine Pollution Bulletin*, 139, pp. 376-380.

CÓMO REALIZAR UNA AUDITORÍA DE PLÁSTICOS

Una auditoría de plásticos es una muy buena herramienta para identificar y cuantificar los plásticos de un establecimiento de salud. Resulta particularmente valiosa al inicio de un proyecto sobre plásticos ya que puede orientar a los encargados de la toma de decisiones respecto de cuáles son las mejores estrategias para reducir la cantidad y la toxicidad de los residuos plásticos.

También es muy útil repetir las auditorías en forma periódica a fin de evaluar el éxito de las iniciativas implementadas y reunir más información sobre cómo se generan los residuos. Por ejemplo, los patrones estacionales de las enfermedades podrían ser el factor más significativo o bien el tipo de residuos podría variar según la época del año.

Las auditorías pueden repetirse según resulte necesario, ya sea para saber cómo varían los residuos a lo largo del año o bien para medir el impacto de los cambios en las prácticas sanitarias o de las medidas adoptadas para reducir los residuos plásticos.

- Informe al personal con anticipación, reúna el equipamiento necesario y prepare el área de auditoría para que todo esté listo el día de la auditoría.
- Disponga tiempo suficiente para la auditoría, incluso para limpiar al finalizar el día.

AUDITORÍA DE PLÁSTICOS PASO A PASO

- 1 • Decidir cuál será el alcance y el propósito de la auditoría.
• Identificar el sitio de la auditoría y los recursos humanos necesarios. Reunir el equipamiento necesario.
- 2 • Preparar el sitio de la auditoría, informar al personal y asignar los equipos.
• Recolectar los residuos para auditar.
- 3 • Equipo 1: Seleccionar una bolsa para auditar.
• Pesas, registrar el tipo de residuo y el peso.
- 4 • Separar los residuos plásticos de los otros tipos de residuos y vaciar los recipientes plásticos.
• Registrar el peso de los residuos plásticos y desechar los demás residuos.
- 5 • Equipo 2: Agrupar los plásticos por categoría.
• Pesas y registrar el peso de cada categoría.
- 6 • Desechar los residuos en forma adecuada después de pesarlos.
• Limpiar el equipamiento y los elementos de protección personal, y lavarse antes de retomar otras tareas.
- 7 • Analizar los datos y establecer metas y objetivos para la acción.



1. PLANIFICACIÓN

Decidir cuál será el alcance y el propósito de la auditoría

El equipo de gestión deberá decidir cuál será el propósito y el alcance de la auditoría ya que esto regirá los pasos a seguir.

- Sepa cuál es el alcance de la auditoría. Decida si auditará un área en particular del hospital (por ejemplo, un servicio, un departamento, una oficina) o todo el hospital.
- Decida cuál será la duración de la auditoría.
 - Una semana de auditoría compensa las fluctuaciones en la generación de residuos, pero requiere un esfuerzo mucho más grande.
 - Como mínimo, audite todos los residuos generados durante un período de 24 horas.
- Evalúe qué cantidad de residuos puede manejar. Esto dependerá de la cantidad de personal disponible para la auditoría, del peso de los residuos generados a diario, y del espacio y el equipamiento disponibles.
 - Lo ideal sería auditar los residuos de todo el establecimiento. Sin embargo, si no puede manejar ese volumen, una alternativa es auditar de a una las secciones del hospital o bien seleccionar una cantidad representativa de residuos para auditar. Esta última estrategia incrementa la incertidumbre en los resultados y debería evitarse de ser posible.
- Decida cuáles serán sus objetivos principales. Además de averiguar qué cantidad de residuos genera el hospital, otra información valiosa puede ser la cantidad de plásticos de un solo uso que podrían evitarse fácilmente, la cantidad de

residuos que podrían reciclarse o si alguna parte del hospital genera excesiva cantidad de residuos plásticos que requiera más investigación y la adopción de medidas.

Identificar el sitio de la auditoría y los recursos humanos necesarios

Identificación del sitio

- El lugar destinado a la auditoría debe ser fácil de limpiar y tener acceso a un baño y a un área de lavado. Debe tener protección del sol y de condiciones meteorológicas adversas.
- El espacio dependerá de la cantidad de residuos que se auditará. La auditoría se facilita si hay espacios distintos para cada fase del proceso, por ejemplo, tres áreas de aproximadamente 4 m x 2 m para: 1) separar los plásticos de otros residuos, 2) separar los plásticos por tipo, y 3) agrupar los distintos tipos de plásticos.

Recursos humanos

- La auditoría debe ser planificada por personal de Dirección, quien se asegurará de llevarla a cabo en forma adecuada y de implementar medidas basadas en los resultados.
- Asigne a la auditoría tanto personal como sea posible, aunque cuente con ayuda de expertos. Hacer una auditoría es una tarea intensiva en términos de mano de obra e incluir personal de distintos departamentos puede crear conciencia sobre el tema.
- Incluya personal que tenga experiencia en el manejo de infecciones y la manipulación de materiales peligrosos, para que ayude a supervisar y a asegurar que todos los residuos se manipulen en forma segura y según las disposiciones nacionales.

- Se recomienda tener dos equipos: uno para la Fase 1 (separar plásticos de otros residuos no plásticos) y otro para la Fase 2 (clasificar los residuos plásticos en categorías identificadas).
- Equipo para la Fase 1: 2 personas para separar, 1 persona para pesar y 1 persona para registrar.
- Equipo para la Fase 2: como mínimo, 2 personas para separar, 1 persona para pesar y 1 persona para registrar.
- El personal tiene que poder hacer un buen trabajo. Disponga tiempo suficiente para la auditoría, incluso para limpiar al finalizar el día y para redactar, interpretar y comunicar los resultados.

Reunir el equipamiento necesario

Gran parte del equipamiento será fácil de obtener, pero es importante que se utilicen balanzas de buena calidad para que los datos sean confiables.

LISTA DE EQUIPAMIENTO

Elementos de protección personal para cada miembro del equipo de auditoría, más una cantidad extra para casos de roturas.

Asegúrese de que haya elementos de distintos tamaños para uso de hombres y mujeres.

- Guantes de goma
- Zapatos cerrados o botas
- Delantales/monos
- Mascarillas/barbijos/tapabocas



Equipamiento para la manipulación de residuos

- Mesas para separación
- Bolsas de residuos de los colores utilizados en el hospital
- Pinzas largas: los residuos no deben manipularse con las manos
- Baldes o recipientes similares para residuos líquidos o semilíquidos (por ejemplo, residuos de alimentos o líquido de bolsas de uso intravenoso parcialmente utilizadas)
- Contenedores para objetos punzocortantes
- Destruidores de agujas

Equipamiento para pesar

- Balanza de 1 g a 20 kg para pesar las bolsas antes de la separación y elementos más pesados (por ejemplo, baldes y residuos de alimentos). Una balanza colgante puede ser útil para pesar las bolsas.
- Balanza de 0,1 g a 2 kg para pesar elementos más pequeños.
- Recipientes que quepan en el plato de la balanza y permitan pesar juntos tantos artículos de plásticos como sea posible.
- Mesas estables para las balanzas sensibles. Si no dispone de un ambiente cerrado cercano al área de separación, puede utilizar un divisor temporal para proteger las balanzas del viento.

Limpieza y seguridad

- Según el lugar, lona impermeable o láminas de plástico para cubrir el piso u otras áreas de trabajo
- Jabón y acceso a agua o baños
- Toallas de papel
- Desinfectante para manos a base de alcohol
- Kits de limpieza para derrames de mercurio u otros materiales peligrosos
- Equipamiento para desinfección y limpieza de pisos
- Kit de primeros auxilios

Registro de información

- Sujetapapeles, planillas, bolígrafos/lápices o tableta para registrar los datos
- Cámara para documentación fotográfica
- Portátil para el ingreso de datos (esto puede hacerse durante la auditoría o después de ella, según la disponibilidad de recursos)

2. PREPARACIÓN

Preparar el sitio de la auditoría

- Acomode las mesas o prepare el piso del área que usará para separar los residuos. Si es necesario, cubra con láminas de plástico el área donde se colocarán los residuos.
- Prepare las áreas para pesaje y registro. Utilice mesas robustas y estables para las balanzas sensibles y mesas o sillas para el personal encargado de pesar los residuos y registrar los datos. Si trabaja al aire libre, coloque cortavientos para proteger las balanzas de los movimientos de aire.
- Prepare una mesa aparte para colocar el resto del equipamiento: elementos de protección personal (delantales, mascarillas/tapabocas/barbijos, guantes, pinzas), planillas de registro y bolígrafos, recipientes, elementos de higiene y primeros auxilios (desinfectante para manos a base de alcohol, jabón y toallas de papel, kit de primeros auxilios), etc.
- Coloque sillas cerca del área de separación en caso de que el personal necesite descansar.

Asignar los equipos y dar instrucciones

- Reúna a los participantes.
- Asegúrese de que todo el equipamiento y todos los materiales necesarios estén disponibles.
- Asegúrese de que todos los participantes estén presentes y con los elementos de protección personal colocados.
- Asegúrese de que el equipo de trabajo esté



familiarizado con los pasos de la auditoría y con las categorías de separación de los residuos.

- Indique a los participantes cuál es su área asignada.

Recolectar los residuos

- Inicie la recolección de residuos el día anterior a la auditoría propiamente dicha.
- Etiquete las bolsas con la siguiente información:
 - Nombre del departamento, servicio u oficina
 - Fecha y hora de recolección
- Lleve los residuos al área de auditoría.
- Mantenga la separación de residuos del hospital: coloque los residuos no biodegradables, los biodegradables, los infecciosos y los recipientes para elementos cortopunzantes en un mismo grupo.

3. PESAR LOS RESIDUOS ANTES DE SEPARARLOS, REGISTRAR EL TIPO DE RESIDUO Y SU PESO

- Trabaje en una categoría de residuos por vez. Comience con los residuos no peligrosos (por ejemplo, residuos generales o de cocina) y siga con los residuos infecciosos o peligrosos. Esto permite que los equipos se familiaricen con las técnicas cuando trabajan con los materiales no peligrosos y evita la contaminación de estos últimos con materiales infecciosos o peligrosos.
- Pese cada bolsa con residuos antes de separar los plásticos del resto de los desechos. El encargado del registro anotará el peso.
- Si está auditando servicios o sectores del hospital por separado, use una planilla distinta para cada uno. La persona asignada al registro de datos anotará el peso de cada bolsa antes de la separación en la sección correspondiente de la planilla de recopilación de datos.





4. FASE 1: SEPARAR LOS PLÁSTICOS DE LOS OTROS TIPOS DE RESIDUOS

- Separe los residuos plásticos de los residuos no plásticos.
- Vacíe los recipientes con líquidos o elementos sólidos en los baldes o recipientes designados para tal fin.
- De ser relevante para los objetivos de la auditoría, separe los residuos no plásticos según las distintas categorías de la herramienta de auditoría. Péselos y regístrelos en la categoría correspondiente de la sección «Después de la separación» de la planilla de auditoría.
- Deseche los residuos no plásticos en forma adecuada. Si es posible, reutilice las bolsas de residuos originales.

5. FASE 2: AGRUPAR LOS PLÁSTICOS POR CATEGORÍA

- En el área de auditoría de la Fase 2, separe los residuos plásticos en las siguientes categorías:
 - Productos plásticos sanitarios (jeringas, botellas, bolsas de uso intravenoso)
 - Productos plásticos no sanitarios (envases, vajilla)
 - Otros
- Ponga los residuos plásticos separados en una bolsa de residuos o un recipiente nuevo.
- Pese cuidadosamente con la balanza más precisa. Asegúrese de que no haya nadie apoyado sobre la mesa ni respirando demasiado cerca de la balanza. Las balanzas son muy sensibles. Antes de registrar el peso, espere que los números se estabilicen.

- Registre los datos de cada tipo de residuo plástico en la sección «Después de la separación» de la planilla.

6. LIMPIEZA

Área de auditoría

- Después de pesar todo, ponga los residuos en bolsas apropiadas para su desecho. Deseche los residuos auditados en forma adecuada.
- Asegúrese de limpiar y desinfectar el área de trabajo.
- Limpie el equipamiento.
- Manipule con cuidado los dispositivos sensibles, como las balanzas.

Participantes

- Lavarse las manos con los guantes puestos con agua y jabón.
- Quitarse los elementos de protección personal.
- Lavarse las manos con agua y jabón.
- Desinfectar con alcohol las manos lavadas.



7. ANALIZAR LOS DATOS Y ESTABLECER OBJETIVOS

- Ingrese los datos registrados en la Herramienta de Evaluación de Referencia (archivo Excel) que se proporciona más abajo.
- Incluya los costos de disposición y el valor de reciclaje de los distintos tipos de residuos, si están disponibles.
- Considere los resúmenes de datos que brinda la herramienta.
- De ser necesario, realice un análisis de datos adicional.
- Utilice esto para:
 - 1) informar a los participantes y
 - 2) discutir posibles acciones con la dirección del hospital. Consulte la sección «Hospital en acción» para identificar posibles intervenciones para las distintas corrientes de residuos plásticos.
- Al discutir posibles acciones y establecer objetivos, considere lo siguiente:
 - ¿Hay algún residuo que pueda evitarse?
 - ¿Qué acciones pueden adoptarse para reducir los tipos de residuos que más se generan?
 - ¿Puede incrementarse el reciclaje?
 - ¿Qué acciones podrían reducir el costo neto de la disposición de residuos?
 - ¿Es necesario seguir investigando para tener un panorama más claro sobre las medidas a tomar?
- Discuta los resultados con las partes interesadas del hospital. Procure que el debate sea lo más inclusivo posible con representantes de los distintos departamentos. Esto permite obtener aportes realmente basados en el funcionamiento diario del hospital y fomenta la identificación de los participantes con las soluciones o acciones discutidas e implementadas.

¿LISTO PARA REALIZAR SU PRIMERA AUDITORÍA DE PLÁSTICOS?

Haga clic en este enlace para descargar la Herramienta de Evaluación de Plásticos



2. IDENTIFICAR ALTERNATIVAS

Las alternativas podrían ser nuevos productos, nuevas formas de trabajar o nuevas formas de gestionar o disponer los residuos.

En algunos casos, las alternativas podrían ser claras. Por ejemplo, reemplazar sorbetes/pitillos de plástico por sorbetes de papel o los guantes de PVC por guantes de nitrilo es relativamente sencillo. Encontrar una alternativa a un producto sanitario como una bolsa de alimentación enteral, que provee nutrientes directamente al intestino del paciente, es más complejo.

En estos casos, será necesario elaborar especificaciones claras sobre la función médica, la compatibilidad con otros equipos, y los polímeros y aditivos permitidos y no permitidos. Estas especificaciones pueden servir de guía para hablar con los proveedores o formar parte de un llamado a licitación para un contrato de compras. Consulte recursos como la base de datos de productos sanitarios libres de PVC de Salud sin Daño Europa³⁶ para encontrar posibles productos y proveedores, incluidos fabricantes internacionales. Verifique con su proveedor qué productos están disponibles en su área y compare las posibles alternativas a fin de identificar la más adecuada y económica para probar.

En cuanto a la disposición de residuos, es posible que los contratistas actuales también acepten residuos reciclables. Si no fuese así, busque recicladores locales y consúltele qué tipo de residuos aceptan, cómo verificar que la calidad sea adecuada en términos de limpieza y separación, y qué cantidad hay que juntar para que acepten recolectarlos. Quizás sea necesario trabajar con varios contratistas especializados en reciclaje y disposición de residuos para sacar el máximo provecho de la corriente de residuos.

3. PROBAR LAS ALTERNATIVAS

La prueba es una parte importante del proceso de incorporación de un nuevo producto o una nueva práctica, en especial si se trata de un producto sanitario. El personal debería recibir capacitación sobre cómo utilizar el nuevo producto y tener la oportunidad de probarlo antes de que entre en pleno uso.

También debería consultarse al personal sobre las nuevas prácticas a incorporar a fin de adaptarlas a sus prácticas de trabajo. Por ejemplo, pequeñas consideraciones como la cantidad de contenedores para separación de residuos y su ubicación pueden constituir un factor importante en el éxito de un sistema de separación de residuos. Asimismo, permitir que el personal tome decisiones sobre el diseño y la configuración del sistema en su servicio puede incrementar enormemente su compromiso y su participación.



³⁶ HCWH Europe. Safer Medical Devices Database. <https://noharm-europe.org/issues/europe/medical-devices-database>



4. ELABORAR UNA POLÍTICA

Una vez identificado un mejor producto o una mejor práctica, sería conveniente plasmar su incorporación en una política institucional.

Las políticas en materia de compras, capacitación y disposición de residuos tienen el poder de reducir la cantidad y la naturaleza de los residuos plásticos.

Si el hospital tiene una política ambiental, la nueva política puede vincularse con los objetivos de aquella o bien incorporarse como una política independiente. Tenga en cuenta los aspectos clave que hacen a una buena política, entre ellos, un alto nivel de protección de la salud humana.

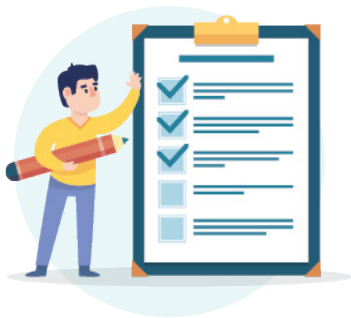


5. IMPLEMENTAR LA POLÍTICA

Asigne personal para la implementación de la política y asegúrese de que todos sepan cuáles son sus responsabilidades. Ponga a disposición los recursos financieros necesarios y todo otro tipo de recurso que se requiera. Establezca plazos y haga reuniones periódicas para seguir el progreso. Podría resultar útil tener un comité aparte para esta política o bien incorporarla como tema recurrente en las reuniones de los comités de gestión, compras, residuos o sostenibilidad.

Asegúrese de que todo el personal conozca la política. La capacitación y las actualizaciones periódicas ayudarán al personal a comprender la importancia de la política y cómo apoyarla.

Asimismo, informe y eduque a los visitantes mediante carteles.



6. MEDIR EL ÉXITO

Los objetivos siempre deben tener componentes mensurables para saber si se están alcanzando. El departamento de compras podría proporcionar los datos necesarios: haga un seguimiento de la adquisición de productos de plástico y de la generación y la disposición de residuos a fin de medir el progreso hacia los objetivos establecidos. Considere sumarse al Desafío de Gestión de Residuos de la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables, que establece objetivos de generación y reciclaje de residuos. Publique sus resultados mediante los estudios de caso de la Red u otros medios.



7. SEGUIMIENTO

Revise los objetivos periódicamente y, de ser necesario, tome medidas para garantizar que se cumplan. Pocos establecimientos sanitarios tienen la capacidad de abordar todas las cuestiones en forma simultánea. Incremente los objetivos y amplíe las áreas de acción todos los años.

Intercambie experiencias con otros hospitales y profesionales sanitarios. Aprenda de sus éxitos, adopte las buenas prácticas más recientes e incorpore los mejores productos.

ACCIONES CONCRETAS PARA CADA CORRIENTE DE RESIDUOS

PRODUCTOS MÉDICOS	
<p>Evitar el uso</p> <ul style="list-style-type: none"> · Reemplazar elementos de un solo uso como batas quirúrgicas, gorros, cubre zapatos, y otros, por alternativas de algodón lavables. 	<p>Reducir el volumen y/o la toxicidad de los residuos</p> <ul style="list-style-type: none"> · Ofrecer medicamentos orales en lugar de inyectables cuando sea posible. · Revisar los procedimientos que requieren uso de guantes, reducir la cantidad utilizada. · Reducir el uso de toallitas desechables. · Reemplazar los guantes de PVC o de látex por guantes de nitrilo. <p>Reciclar</p> <ul style="list-style-type: none"> · Reciclar las botellas de soluciones intravenosas y otros recipientes de líquidos estériles (por ejemplo, recipientes de fluidos de diálisis). · Cortar la aguja de las jeringas y reciclar las jeringas una vez desinfectadas.
PRODUCTOS SANITARIOS	PACKAGING
<p>Reducir el volumen y/o la toxicidad de los residuos</p> <ul style="list-style-type: none"> · Utilizar pañales de algodón lavables en las unidades de neonatología y pediatría, y enseñar a los padres cómo se usan. · Crear conciencia sobre los productos de higiene femenina con menos plástico, como copas menstruales o tampones con aplicadores de cartón. 	<p>Evitar el uso</p> <ul style="list-style-type: none"> · Comprar productos reutilizables: menos reemplazos implica menos envases en total. · Hablar sobre los envases con el personal de Compras y con los proveedores, y seleccionar productos con envase mínimo. · Evitar productos con envases de PVC (por ejemplo, blísteres).
BOTELLAS PARA BEBIDAS	
<p>Evitar el uso</p> <ul style="list-style-type: none"> · Incorporar bebederos y dispensadores de agua para consumo de pacientes, empleados y visitantes. · Proporcionar jarras de agua y vasos reutilizables en las reuniones y en las cafeterías. · Ofrecer botellas de agua recargables en las tiendas del hospital. · Dejar de vender botellas de agua en las tiendas del hospital. · Dejar de vender bebidas embotelladas, en especial productos con alto contenido de azúcar, en las tiendas del hospital. 	<p>Reducir el volumen y/o la toxicidad de los residuos</p> <ul style="list-style-type: none"> · Crear conciencia sobre la necesidad de reducir la cantidad de botellas de plástico desechadas. <p>Reciclar</p> <ul style="list-style-type: none"> · Recolectar y reciclar botellas de bebidas vacías.
VAJILLA	
<p>Evitar el uso</p> <ul style="list-style-type: none"> · Usar platos, cuchillos, tenedores, cucharas, revolvedores y palillos reutilizables en las cafeterías y en el servicio de comida para pacientes. · Eliminar el uso de sorbetes/pitillos de plástico o reemplazarlas por sorbetes de papel cuando sea posible; ofrecer sorbetes de plástico o sorbetes reutilizables según sea necesario para personas con necesidades especiales. · Prohibir el uso de recipientes de espuma de poliestireno extruido para comida en el establecimiento. · Usar vasos reutilizables en las cafeterías, en las reuniones y en el servicio para pacientes³⁷. 	<p>Reducir el volumen y/o la toxicidad de los residuos</p> <ul style="list-style-type: none"> · Crear conciencia en el personal y los pacientes sobre los problemas derivados del uso de vajilla desechable.
PRODUCTOS DE HIGIENE PERSONAL	
<p>Evitar el uso</p> <ul style="list-style-type: none"> · Dejar de vender toallitas desechables en las tiendas del hospital y eliminarlas de los paquetes para pacientes. · Dejar de vender productos de cuidado personal con microesferas en las tiendas del hospital y eliminarlos de los paquetes para pacientes. · Instalar dispensadores recargables de jabón líquido en los baños, y comprar jabón líquido a granel. 	<p>Reducir el volumen y/o la toxicidad de los residuos</p> <ul style="list-style-type: none"> · Crear conciencia sobre los problemas derivados del uso de toallitas desechables y microesferas.

³⁷ Entre las alternativas innovadoras a los vasos desechables, se encuentra un «vaso inteligente» reutilizable y retornable que se está desarrollando en Europa. <http://stisolutions4sdgs.globalinnovationexchange.org/innovations/smart-reusable-cup-alternative-wasteful-one-time-plastic-cups>

GUÍA PARA FORTALECER LA CAPACIDAD DE COMUNICACIÓN DEL HOSPITAL

Dada la influencia del sector sanitario en la sociedad y la confianza que inspira, este conjunto de recomendaciones ayudará a los hospitales a elaborar estrategias de comunicación que crearán conciencia sobre la crisis de los plásticos y pondrán de relieve el papel fundamental que desempeñan los profesionales sanitarios en la generación de cambios sociales y conductuales en el hospital y en la comunidad en general.



RECOMENDACIONES PARA PROFESIONALES SANITARIOS PARA LA ELABORACIÓN DE UNA ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN:



ESTAR INFORMADO

Los profesionales de la salud deberían considerar a los plásticos nocivos utilizados en el hospital como un factor de riesgo importante para los pacientes, el personal y el público en general. En este sentido, pueden organizarse mesas redondas, acciones de visibilización, seminarios web o charlas para entender en forma conjunta las diversas fuentes y tipos de plásticos, la existencia o inexistencia de políticas o leyes necesarias sobre gestión de residuos, y el riesgo general que los plásticos nocivos representan para la salud pública.



INVESTIGAR, PUBLICAR Y DIFUNDIR AMPLIAMENTE

Como sabemos, los profesionales sanitarios elaboran estudios de casos o artículos de investigación sobre diversos temas médicos y de salud. Por consiguiente, estos medios pueden utilizarse para establecer relaciones entre la gestión deficiente de residuos plásticos en los hospitales y la salud humana y planetaria. Estos materiales pueden traducirse en foros, mesas redondas, seminarios web, declaraciones de prensa, publicaciones en redes sociales, infografías, fichas informativas, folletos de salud e incluso editoriales que generarán cambios sociales y conductuales en todos los sectores.



USAR MÉTODOS CREATIVOS PARA GENERAR CONCIENCIA Y PROPONER SOLUCIONES

Hay millones de formas distintas de crear conciencia y ampliar el conocimiento del público, pero, dado el tema en cuestión, puede resultar difícil mantener el interés de la audiencia. Recuerde que el público siempre se ve atraído por el material visual y los relatos originales. Considere entonces usar redes sociales como Facebook, Instagram y Twitter. También se puede crear conciencia mediante proyecciones de películas, exhibiciones educativas, concursos, movilizaciones relámpago (flashmobs), cenas a beneficio, obras de teatro, desafíos, premios, recolección de firmas para peticiones y mucho más. Solo asegúrese de que en estas actividades no se usen plásticos.



LIDERAR CON EL EJEMPLO EN EL HOSPITAL Y EN LA COMUNIDAD

Los profesionales sanitarios tienen la capacidad y la posición para educar a los pacientes, al personal, a la dirección del hospital, a la comunidad y a los encargados de la toma de decisiones. Por lo tanto, pueden ejercer gran influencia en los hospitales, en las comunidades e incluso en los ministerios de gobierno pertinentes.

ACCIONES PARA GOBIERNOS

- 1** Exigir el etiquetado de materiales plásticos tóxicos y su eliminación gradual en la atención médica. Filipinas es uno de varios países que han emitido avisos en los que se recomienda evitar el uso de productos de PVC plastificado con DEHP en grupos de pacientes vulnerables. No obstante, muchos profesionales sanitarios ni siquiera saben que los productos que usan contienen ftalatos. Los gobiernos nacionales deberían dar un paso más y exigir a los fabricantes el etiquetado de todo producto que contenga ingredientes tóxicos, y establecer además fechas límite para que los reemplacen por alternativas más seguras. Los gobiernos también podrían marcar el rumbo eliminando los plásticos tóxicos de sus propias políticas de compras.
- 2** Prohibir los productos de plástico de un solo uso. La ciudad de San Fernando, provincia de Pampanga, aprobó en 2014 una ordenanza local que regula el uso de plásticos y, a la vez, promueve las bolsas reutilizables y prohíbe el uso de poliestireno (styro) en productos para alimentos. El compromiso de residuos cero asumido por la ciudad de San Fernando se tradujo en el apoyo brindado a las auditorías en hospitales realizadas entre 2017 y 2019. Al ver los resultados de las auditorías y las recomendaciones de los hospitales, el gobierno local, a través de la Oficina de Ambiente y Recursos Naturales de la Ciudad, se propuso no solo elaborar una nueva política en apoyo a la gestión de residuos hospitalarios, sino también adoptar mejores medidas regulatorias en la materia.
- 3** Actuar de conformidad con el Convenio de Basilea y no permitir la importación de residuos plásticos. En mayo de 2019, en la 14^{ta} reunión de la Conferencia de las Partes del Convenio de Basilea se acordó incluir la exportación de residuos plásticos mezclados, no reciclables y contaminados en el régimen de control que exige el consentimiento de los países importadores para que las exportaciones de residuos puedan concretarse. Dicho convenio es un acuerdo internacional al que la mayoría de los países adhiere. Esto permitirá a los países de Asia detener el flujo de residuos plásticos proveniente de las economías desarrolladas que está contaminando significativamente los suelos y los mares. Los hospitales y los sistemas sanitarios deben exhortar a su gobierno nacional a que invoque el Convenio de Basilea y detenga el ingreso de residuos plásticos provenientes de fuentes externas.
- 4** Exigir la responsabilidad extendida del productor (REP): garantizar que las compañías a lo largo de toda la cadena de valor de los plásticos asuman los costos de recolección, reciclado y disposición segura. La RAP se considera una acción de alto impacto en tres aspectos: enfoque de ciclo de vida, impacto no climático (especialmente en el logro de objetivos de desarrollo sostenible, por ejemplo) y viabilidad de implementación³⁸.
- 5** Prohibir los productos de espuma de poliestireno extruido, sorbetes/pitillos de plástico y las bolsas de plástico desechables. Los gobiernos locales pueden enfocarse en productos específicos a la hora de abordar los plásticos de un solo uso, por ejemplo, prohibir el uso de productos de espuma de poliestireno extruido, sorbetes de plástico y bolsas de plástico desechables. Los hospitales pueden exhortar a los gobiernos locales dando el ejemplo y prohibiendo dichos productos en sus establecimientos.
- 6** Lanzar campañas de educación y comunicación sobre la contaminación por plástico. Los hospitales deben alentar a los gobiernos locales a realizar campañas de educación y difusión sobre la contaminación por plástico haciendo lo propio en sus establecimientos. En este sentido, el hospital Mary Johnston incorporó a su sistema de desarrollo de recursos humanos y evaluación de desempeño sesiones de orientación para el personal. Su próximo paso será educar a las

³⁸ Center for International Environmental Law y asociados (2019). Plastic and health: the hidden costs of a plastic planet [El plástico y la salud: Los costos ocultos de un planeta plástico]. Ginebra: CIEL, 108 pp. <https://www.ciel.org/plasticandclimate/>.

comunidades cercanas al establecimiento mediante la coordinación de esfuerzos con el gobierno local.

7 Sumar a los hospitales a la política de residuos cero de la ciudad. Esto se puso en práctica en la ciudad de San Fernando, un importante defensor de la política de residuos cero que cuenta con un programa eficaz de minimización de residuos y separación en origen, tanto a nivel hogareño como municipal. Recientemente, el gobierno local facilitó la realización de auditorías de residuos plásticos en tres hospitales de la ciudad.

8 Elaborar una política en el ámbito del Ministerio de Salud que prohíba la utilización de productos plásticos innecesarios de un solo uso en los hospitales. Las iniciativas de los hospitales para reducir la generación de residuos plásticos deben estar orientadas a respaldar la implementación por parte del Ministerio de Salud de medidas sanitarias que restrinjan los plásticos de un solo uso y aborden otras dimensiones de la contaminación por plástico.

9 Presentar documentos de posición claros sobre los efectos de los plásticos en la salud, en tanto afectan la población humana, el ambiente, los océanos y el clima.

ACCIONES PARA LA INDUSTRIA

1 Eliminar el uso de aditivos peligrosos en la fabricación de plásticos.

2 Eliminar gradualmente el uso de plásticos tóxicos, como el PVC, los policarbonatos y el poliuretano.

3 Incorporar gradualmente el uso de nuevos polímeros no tóxicos, como los elastómeros termoplásticos (TPE, por sus siglas en inglés) a base de poliolefinas.

4 Rediseñar los productos, entre ellos los productos sanitarios, a fin de maximizar la reutilización.

5 Rediseñar los productos y los envases a fin de poder reciclarlos.

6 Reducir el volumen y la densidad de los embalajes plásticos.



ESTUDIOS DE CASOS SOBRE LOS PLÁSTICOS

Los plásticos y el sector de la salud

Los hospitales generan residuos sanitarios a diario como resultado inevitable de la atención médica que brindan. Gran parte de estos desechos son plásticos que no son biodegradables e incluyen productos que liberan toxinas durante su uso o cuando son incinerados. Si bien los plásticos son productos esenciales en los hospitales, también es necesario reemplazarlos y reducir su utilización, en especial los plásticos peligrosos y los de un solo uso.

Recientemente, Salud sin Daño Sudeste Asiático ha elaborado un informe sobre las auditorías realizadas en tres hospitales de Filipinas y dos de Indonesia³⁹. Estos hospitales son los siguientes:

Filipinas

- Alabang Medical Clinic (Clínica Médica Alabang)
- Hospital Mary Johnston
- St. Paul Hospital Cavite (Hospital St. Paul Cavite)

Indonesia

- Hospital Académico Universitas Gadjah Mada
- Hospital Syamsudin

Principales hallazgos del informe:

1. Entre un 40 % y un 70 % de los residuos auditados son plásticos.
2. La mayoría de los residuos plásticos hospitalarios carece de etiqueta que indique la categoría del plástico, lo que dificulta el reciclaje y la búsqueda de alternativas más seguras.
3. Entre un 40 % y un 80 % de los productos no muestra el nombre del fabricante, lo que obstaculiza la trazabilidad y rendición de cuentas.

Estos hallazgos han empoderado a los cinco hospitales y los han alentado a asumir la responsabilidad de sus propias prácticas y a adoptar las siguientes medidas: 1) evitar el uso de plásticos y buscar alternativas a fin de reducir la generación de residuos plásticos, 2) separar en origen a fin de incrementar el reciclaje y reutilizar los plásticos, y 3) ponerse en contacto con los fabricantes y otros proveedores de servicios sanitarios a fin de incidir en el mercado y reducir la dependencia de los plásticos.



³⁹ Health Care Without Harm Southeast Asia (2019). Plastics in healthcare: Health professionals as advocates to reduce plastic pollution technical report (37 pp.). Manila. <http://bit.ly/2019PlasticsInHealthcareReport>.

EXPERIENCIAS DE AUDITORÍAS DE RESIDUOS PLÁSTICOS EN FILIPINAS E INDONESIA

Cinco hospitales de Filipinas e Indonesia realizaron auditorías de plásticos con la colaboración de Salud sin Daño. Estas son sus experiencias y las acciones que las auditorías inspiraron.

A continuación, se resumen los objetivos presentados por los hospitales:

- Elaborar políticas en materia de gestión de residuos sanitarios con énfasis en la separación en origen.
- Revisar las políticas y las prácticas de abastecimiento a fin de minimizar el uso de materiales basados en plásticos.
- Incrementar la conciencia del personal sobre la gestión de residuos y sobre las desventajas de los materiales basados en plásticos.
- Hacer un seguimiento periódico del progreso alcanzado en la gestión de plásticos.
- Establecer una línea de base para los principales componentes de la gestión de residuos hospitalarios:
 - Panorama general de los residuos generados durante un período de 24 horas
 - Porcentaje de residuos generales no infecciosos, de residuos biodegradables, de residuos infecciosos o peligrosos y de objetos punzocortantes
 - Cantidad de residuos plásticos
 - Cumplimiento de la política de separación en origen
- Identificar intervenciones apropiadas para los problemas relacionados con los residuos.
- Reducir la generación de residuos.
- Reducir el uso de productos plásticos desechables.

Desde la realización de las auditorías, los hospitales han implementado diversas intervenciones para mejorar la gestión de residuos y reducir el uso de plásticos. Las intervenciones, el progreso alcanzado, las estrategias de sostenibilidad y los próximos pasos de cada hospital se describen en los estudios de caso que se incluyen continuación.





ALABANG MEDICAL CLINIC, FILIPINAS

Progreso alcanzado

La auditoría de residuos plásticos realizada en colaboración con Salud sin Daño ayudó al hospital a identificar y reconocer problemas y preocupaciones relacionados con los plásticos. El hospital llegó a las siguientes conclusiones y se propuso adoptar las medidas abajo detalladas:

Conclusiones

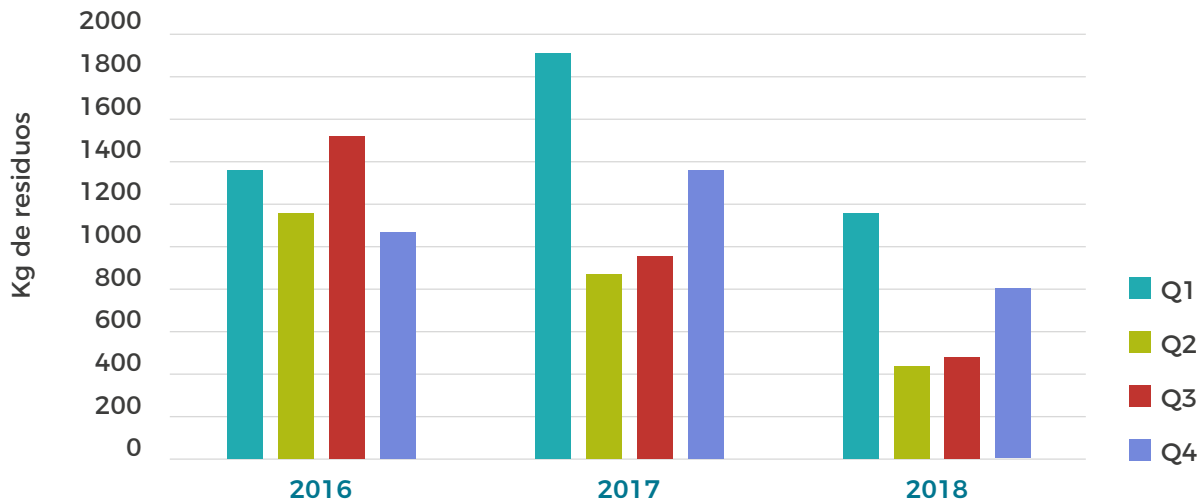
- La separación en origen y las prácticas de abastecimiento son de gran importancia para la implementación global del programa de gestión de residuos hospitalarios. Esto llevó a la creación del Comité de Gestión de Residuos Hospitalarios, a la revisión de la calificación de los proveedores y a la elaboración de políticas en materia de plásticos.
- Etiquetar los residuos recolectados en los distintos servicios, departamentos y oficinas es fundamental para promover y garantizar la rendición de cuentas respecto de los residuos generados.
- Se clarificó el uso de bolsas o contenedores de color amarillo para residuos infecciosos, lo que redujo la cantidad de residuos infecciosos generados.

Medidas a adoptar

- Instalar bebederos en cada piso para reducir la dependencia del agua embotellada.
- Revisar el tamaño de los contenedores de basura y su ubicación a fin de incrementar el cumplimiento de la política de separación de residuos. Esto se aplica en particular a los contenedores para residuos infecciosos. Tras la auditoría, los contenedores de residuos infecciosos fueron retirados de pasillos, vestíbulos, oficinas y baños públicos, y colocados solo en habitaciones de pacientes con infecciones y áreas críticas como estaciones de enfermería y laboratorios.
- Pesar los residuos durante la recolección en cada turno a fin de controlar la implementación del programa de gestión de residuos.
- Implementar sesiones de orientación de empleados durante las asambleas y la admisión de pacientes, en virtud de que la información y el conocimiento generan acción.

En el tiempo transcurrido, la Clínica Médica Alabang logró reducir la cantidad de residuos infecciosos que genera y los gastos de tratamiento y disposición

GENERACIÓN TRIMESTRAL DE RESIDUOS INFECCIOSOS (EN KG)



Generación trimestral de residuos infecciosos en la Clínica Médica Alabang

Estrategias de sostenibilidad

El administrador y director del hospital lideró la implementación de diversas actividades para fortalecer el programa de gestión de residuos hospitalarios. Dichas actividades son las siguientes:

Implementación de políticas

- Creación de un comité de gestión de residuos hospitalarios.
- Elaboración de un manual para la gestión de residuos hospitalarios.
- Elaboración de políticas sobre el uso de plásticos.
- Revisión de la calificación de los proveedores a fin de mejorar la calidad y el nivel de abastecimiento.

Actividades de promoción y concientización

- Orientar a los empleados durante las asambleas y otros encuentros del hospital.
- Hacer más visibles los recordatorios y las políticas de separación de residuos mediante herramientas visuales.
- Alentar a los empleados a utilizar su propia taza y sus propios utensilios.
- Supervisar rigurosamente que el concesionario de la cafetería del hospital cumpla la política establecida y no utilice plásticos, incluidos envases de comida para llevar, platos, vasos, cucharas y tenedores.
- Intensificar los esfuerzos en curso para incrementar el cumplimiento de la política de separación en origen y reciclaje.

Mejora de instalaciones y equipamiento

- Instalación de bebederos en todos los pisos del edificio nuevo.
- Renovación y limpieza de la planta de recuperación de materiales (PRM), y restricción del acceso a personal autorizado solamente.
- Ajuste del tamaño de los contenedores para residuos según las necesidades de cada área (habitación, departamento, oficina).

Próximos pasos

La Clínica Médica Alabang ha establecido diversos pasos a seguir para mejorar la gestión de residuos, a saber:

- Crear un comité de gestión de residuos para dirigir y supervisar la implementación de diversas actividades y su progreso.
- Elaborar un manual para la gestión de residuos hospitalarios.
- Organizar el área de almacenamiento de residuos, tarea que incluye limpiar, colocar etiquetas, establecer un sector para separación y limitar el acceso.
- Incrementar la conciencia del hospital en materia de residuos mediante sesiones de orientación y recordatorios visuales.
- Promover el uso de alternativas a los plásticos y reunirse con proveedores y partes interesadas a fin de mejorar las prácticas de abastecimiento.
- Realizar auditorías periódicas utilizando el kit de herramientas en desarrollo.



HOSPITAL MARY JOHNSTON, FILIPINAS

Progreso alcanzado

Intensificación de las políticas de gestión de residuos, por ejemplo:

- Control riguroso de la separación de residuos en oficinas, consultorios y departamentos, incluidos controles aleatorios de contenedores de residuos.
- Revisión de la ubicación de los contenedores para residuos, en particular de los contenedores amarillos para residuos infecciosos. Los contenedores amarillos fueron retirados de pasillos, vestíbulos, consultorios del Departamento de Consulta Externa (DCE) y habitaciones de pacientes. Actualmente, están ubicados fuera del alcance del público (por ejemplo, en estaciones de enfermería y áreas de registro del DCE), donde pueden ser controlados. Los pacientes con infecciones cuentan con contenedores para residuos infecciosos aparte.
- Revisión de proveedores y suministros, a cargo de la oficina central de suministros.

Mejoras en la generación y la gestión de residuos

- Reducción del volumen de residuos infecciosos. En el último trimestre de 2018, después de la auditoría de plásticos, se observó una reducción notoria en la generación de residuos infecciosos.
- Reducción del gasto de tratamiento y disposición de residuos infecciosos. Junto con la reducción del volumen de residuos infecciosos, también se redujo el gasto de tratamiento y disposición.
- Mejoramiento de la separación en origen. Esto incrementó el volumen de residuos reciclados así como también los ingresos derivados de los reciclables.
- Provisión de materiales y equipamiento, por ejemplo:
 - Pinzas en contenedores de residuos para facilitar el control y la inspección (residuos biodegradables y residuos no biodegradables).
 - Se equipó al personal de limpieza con guantes multiuso, pinzas y mascarillas reutilizables para el manejo de residuos, en especial para mantener la limpieza.

Estrategias de sostenibilidad

El Equipo de Aseguramiento de la Calidad dirige las estrategias orientadas a sostener las iniciativas de gestión de residuos y uso de plásticos. Las estrategias utilizadas son las siguientes:

- Revisión de las prácticas de abastecimiento y las políticas de gestión de residuos a fin de facilitar la reducción del uso de plásticos y de la generación de residuos.
- Sesiones de reorientación para empleados sobre gestión adecuada de residuos y separación en origen.
- Sesiones de reorientación para personal de limpieza sobre gestión de residuos y mantenimiento de la limpieza.
- Incentivar los esfuerzos de los empleados y del personal de limpieza.
- Brindar reconocimiento a departamentos y empleados por separar correctamente los residuos y reducir su cantidad.
- Recompensar al personal de limpieza con el 65 % de los ingresos resultantes de la venta de reciclables.
- Revisión de productos sanitarios que podrían ser reemplazados por alternativas más sostenibles e inocuas para el ambiente.
- Identificación de productos prioritarios en políticas de abastecimiento, e instancias de diálogo y coordinación con proveedores.

Próximos pasos

El hospital Mary Johnston ha ideado diversas actividades para seguir mejorando su sistema de gestión de residuos y reduciendo la generación de residuos plásticos, a saber:

- Fortalecer el Comité de Gestión de Residuos y revisar la política de gestión de residuos del hospital.
- Mejorar la cafetería. El hospital planea contratar concesionarios que usen recipientes reutilizables y ofrecerá descuentos a quienes lleven sus propios recipientes y cubiertos.
- Alentar a los empleados a comer en la cafetería del hospital y en las despensas con salas de descanso a fin de reducir el uso de vajilla desechable.
- Optimizar los kits para pacientes reemplazando productos de plástico por alternativas de otro material (por ejemplo, bolsas de tela en lugar de bolsas de plástico).
- Realizar auditorías en forma periódica. Pueden organizarse por departamento.



ST. PAUL HOSPITAL CAVITE, FILIPINAS

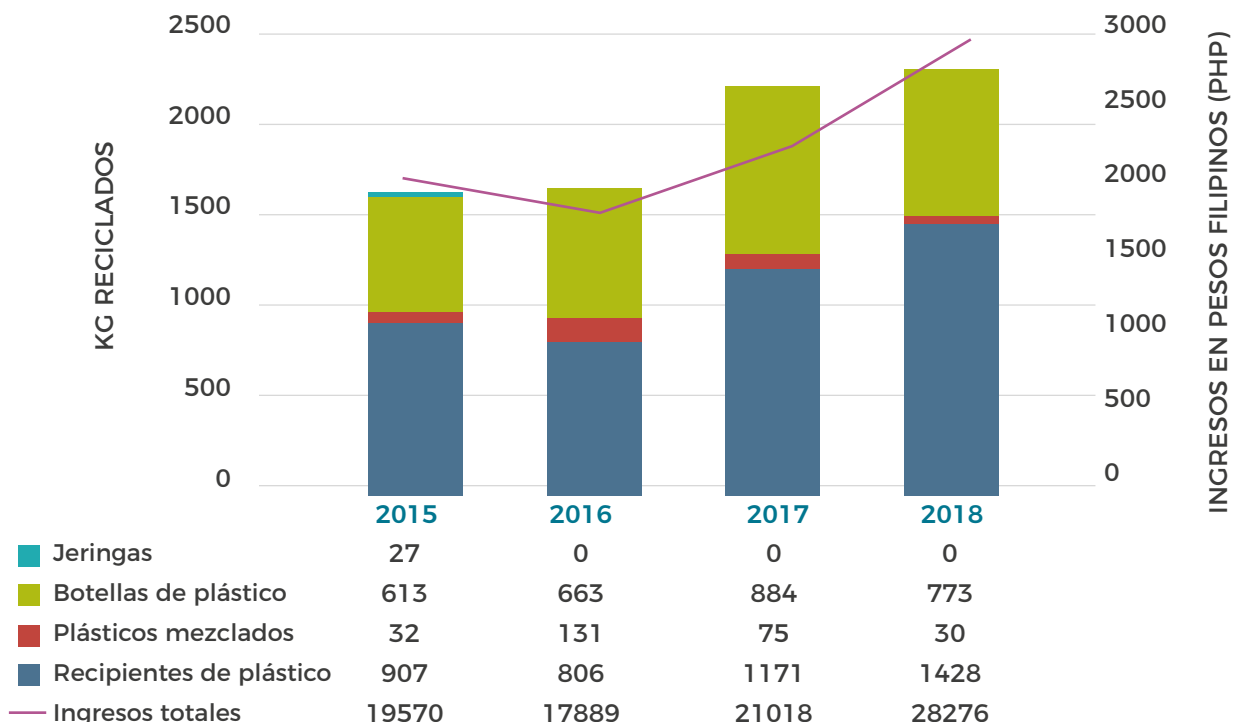
Progreso alcanzado

Intensificación de las políticas de gestión de residuos, a saber:

- Implementación de políticas de reducción y gestión de residuos con énfasis en los plásticos.
 - Eliminar el uso de utensilios de plástico en la cafetería.
 - Evitar envases individuales en el consumo de productos como café, azúcar y crema.
 - Desalentar el consumo de agua embotellada.
 - Promover el uso de botellas de agua y utensilios propios.
 - Poner a prueba la viabilidad del uso de pañales de tela en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN).
 - Devolver el embalaje sobrante a los proveedores de suministros.
- Intensificación de la política de separación en origen, lo que incrementa la reutilización y la recuperación de reciclables.
- Incremento en los ingresos a partir del reciclaje.
- Reducción de la generación de residuos generales como resultado del desvío de mayor cantidad de desechos a reciclaje y compostaje. Los residuos remanentes solían recolectarse una vez al mes; actualmente, solo es necesario hacerlo cada dos meses.



RECICLAJE DE PLÁSTICOS DE SPHC



Cantidad de plásticos reciclados por el Hospital St. Paul Cavite e ingresos obtenidos

Estrategias de sostenibilidad

Implementación de políticas

Se elaboraron diversas políticas que fueron aplicadas en todos los departamentos y alcanzaron a todos los empleados del hospital. Estas políticas pudieron implementarse con facilidad en el establecimiento. Entre ellas se encuentran las siguientes:

- Reducir el uso de productos plásticos no esenciales: por ejemplo, se eliminó el uso de cucharas, tenedores y otros utensilios de plástico en la cafetería.
- Evitar envases individuales en el consumo de café, azúcar y crema.
- Desalentar el consumo de agua embotellada dentro del hospital.
- Alentar a los empleados a llevar sus propios utensilios y vasos.

El hospital también recomendó al personal del depósito evitar productos con exceso de embalaje y buscar alternativas más sostenibles. Actualmente, se devuelve el embalaje usado al proveedor durante entregas programadas.

En la UCIN se está poniendo a prueba el uso de pañales de tela. Si la prueba resulta satisfactoria, esta práctica se extenderá gradualmente a otras unidades a fin de reducir el uso de pañales desechables, cuyo recubrimiento está hecho principalmente de plástico.

Como parte de la estrategia de reducir el uso de plásticos y mejorar la separación en origen, los contenedores para residuos infecciosos (contenedores con bolsa de color amarillo) fueron retirados de la mayoría de las habitaciones y baños para pacientes, de los pasillos y de otras áreas públicas. Los contenedores para residuos infecciosos se colocan únicamente en las habitaciones que alojan pacientes con infecciones y en los sectores que más se necesitan, como estaciones de enfermería y quirófanos.

Actividades de promoción y concientización

El Hospital St. Paul Cavite se aseguró de que todo el hospital entendiera los fundamentos en los que se basaba la implementación de las políticas. La gestión de residuos con énfasis en los resultados de la auditoría formaba parte del orden del día en cada asamblea general.

También se incluyó el tema en el paquete de orientación y en el procedimiento de incorporación de personal de enfermería.

La dirección del hospital distribuyó unos 200 vasos de acero inoxidable reutilizables entre los médicos. Y planea hacer lo mismo con todos los empleados del establecimiento.

El Hospital St. Paul Cavite ayudó a otras instituciones a llevar a cabo sus iniciativas de gestión de residuos y reducción de plásticos abriendo las puertas de



sus hospitales y ofreciendo viajes de estudio, visitas e intercambio de conocimientos.

Mejoramiento de las instalaciones y el equipamiento

A fin de seguir reforzando las políticas implementadas y las iniciativas de gestión y reducción de residuos plásticos, el hospital invirtió en mejorar las instalaciones y el equipamiento. Se instalaron bebederos en áreas estratégicas importantes del hospital.

Actualmente, el hospital planea instalar al menos cinco bebederos, los cuales serán conectados directamente a las cañerías de agua. Cada bebedero contiene filtros de luz ultravioleta (filtros UV) y cuesta 18 000 pesos filipinos (PHP). Ya se instaló uno, que está a la espera de los resultados del análisis de agua a fin de confirmar su seguridad. A esto seguirá la instalación de los otros cuatro.

Asimismo, se compró una compactadora manual para el manejo de los residuos plásticos remanentes. Estos residuos son recolectados y colocados en la compactadora, donde son prensados y transformados en cubos apilables que permiten ahorrar espacio.

Próximos pasos

Inmediatamente después de la auditoría, el Hospital St. Paul Cavite instaló bebederos e implementó políticas relacionadas con la generación de residuos plásticos. El hospital también eliminará gradualmente los jugos envasados en botellas de plástico y en la cafetería pronto reemplazará una serie de productos que se ofrecen en envases individuales.

Asimismo, se está considerando abrir instancias de diálogo con los proveedores. Específicamente, el hospital se comunicará con los proveedores de equipamiento y materiales de hemodiálisis a fin de negociar la devolución de elementos usados como tubos y dializadores.

HOSPITAL ACADÉMICO UNIVERSITAS GADJAH MADA, INDONESIA



Progreso alcanzado

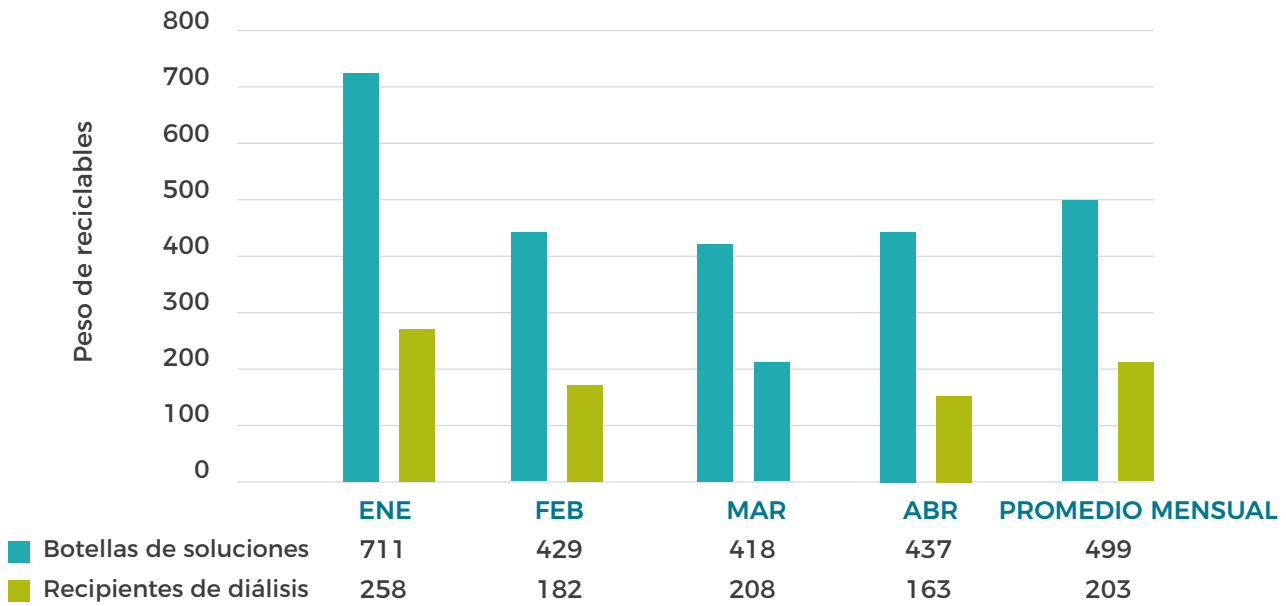
El Hospital Académico Universitas Gadjah Mada utilizó los resultados de la auditoría de residuos plásticos para planificar la implementación de intervenciones y actividades centradas en la eliminación y la reducción de plásticos. Dichas actividades son las siguientes:

- Limitar la utilización de productos plásticos de un solo uso, en particular en aplicaciones no sanitarias no esenciales.
- Desalentar el uso de bolsas de plástico y promover el uso de alternativas como bolsas reutilizables de tela o de red.
- Educar al personal y a sus pacientes en el uso de botellas de agua, recipientes y utensilios reutilizables.
- Organizar y capacitar un equipo de gestión de residuos para promover la reducción del uso de plásticos y la correcta separación de residuos en origen.
- Seleccionar preferentemente productos que no sean de plástico y productos que no generen residuos plásticos.
- Incrementar la recolección de reciclables.
- Gracias a estas políticas y actividades, a partir de 2019 el hospital pudo reciclar determinados residuos plásticos como dializadores y botellas de soluciones intravenosas, según se muestra en el siguiente gráfico.



Imagen: RSAUGM

PESO DE PRODUCTOS RECICLADOS (EN KG)



Peso de residuos plásticos reciclados en UGM (botellas de soluciones y recipientes de diálisis)

Estrategias de sostenibilidad

El Hospital Académico Universitas Gadjah Mada ya cuenta con un sistema de gestión de residuos hospitalarios y un Comité de Gestión de Residuos. No obstante, para mejorar aún más la sostenibilidad de sus esfuerzos, actualmente está organizando un Comité de Hospitales Verdes. Asimismo, también se adoptaron políticas para fortalecer su Programa de Gestión de Residuos. Estas políticas son las siguientes:

- Intensificar la separación en origen dentro del hospital y en el resto del predio.
 - Dentro del hospital: residuos orgánicos, inorgánicos, infecciosos y peligrosos.
 - En el resto del predio: residuos orgánicos e inorgánicos (vidrio, latas, metales).
- Adoptar una política que elimine el uso de botellas y sorbetes/pitillos de plástico en las reuniones.
- Adoptar una política que promueva el uso de vajilla y materiales reutilizables.

Próximos pasos

El Hospital Académico Universitas Gadjah Mada ha identificado varias actividades a incorporar a sus planes con el fin de fortalecer su sistema de gestión de residuos hospitalarios, a saber:

- Adquisición de equipamiento como biodigestores para contribuir a la disposición de residuos orgánicos.
- Instalación de bebederos en todo el hospital para reducir el consumo de botellas de plástico.
- Modificación de los envases de los medicamentos, tanto los que se suministran a los pacientes como los que se venden en el hospital.
- Campaña dirigida a arrendatarios y concesionarios para promover la sustitución de los envases plásticos.
- Búsqueda de alternativas a las bolsas de plástico utilizadas en los contenedores para residuos.
- Auditorías periódicas utilizando el kit de herramientas en desarrollo.

¿TIENE PREGUNTAS?

¿Necesita más información sobre la campaña de Salud sin Daño Sudeste Asiático contra los plásticos?

¡Envíenos un correo electrónico!

Por consultas sobre la campaña de Salud sin Daño en el Sudeste Asiático (en inglés):

info@no-harm.org

Por consultas sobre el trabajo de Salud sin Daño en América Latina para reducir el uso de plásticos:

huella@saludsindanio.org

Manténgase informado. ¡Síguenos en las redes sociales!

 [@HCWAsia](#)

 [@hcwhasia](#)

 [@NoHarmAsia](#)

¿Está pensando en sumarse a la Red Global de Hospitales Verdes y Saludables?

Ingrese a hospitalesporlasaludambiental.net

¿Quiere saber más sobre las prácticas sostenibles de gestión de residuos de los hospitales de la Red Global en Asia?

Ingrese a bit.ly/LearnFromAsiaHospitals (en inglés)

¿Quiere coordinar una reunión con nosotros para que lo ayudemos a gestionar y reducir el uso de plásticos en su hospital?

Escríbanos a greenhospitalsasia@no-harm.org (si trabaja en un hospital en Asia)

o a redglobal@saludsindano.org

Apoye la iniciativa

breakfreefromplastic

Visite la página Facebook Break Free From Plastic (Libérese de los plásticos)

SÚMESE A NUESTRA INICIATIVA MEDIANTE

[#EliminateHarmfulPlasticsInHealthcare](#)

Y

[#ProtectPublicHealth](#)



Copyright 2019

Salud sin Daño Sudeste Asiático
Unit 203, Kalayaan Center Bldg., 65 V. Luna Road corner Kalayaan Ave.,
Brgy. Pinyahan, Quezon City
Manila, Filipinas