



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

**DISEÑO DE ESTRATEGIAS PARA LA SUSTITUCIÓN DE PRODUCTOS DE
LIMPIEZA POR PRODUCTOS BIODEGRADABLES EN EL MARCO DEL
PROGRAMA DE COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES Y CONSUMO
RESPONSABLE EN LA CONTRATACIÓN DEL INDER.**

Autor
Erika Marcella Archila Quiceno

Universidad de Antioquia
Facultad de Ingeniería, Escuela Ambiental
Medellín, Colombia
2020



DISEÑO DE ESTRATEGIAS PARA LA SUSTITUCIÓN DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA
POR PRODUCTOS BIODEGRADABLES EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE COMPRAS
PÚBLICAS SOSTENIBLES Y CONSUMO RESPONSABLE EN LA CONTRATACIÓN DEL
INDER.

Erika Marcella Archila Quiceno

Informe de práctica como requisito para optar al título de:

Ingeniería Ambiental

Asesores (a)

Leidy Catalina Vélez. Ingeniera Sanitaria

Lucia Hincapié Martínez. Ingeniera Ambiental

Universidad de Antioquia

Facultad de Ingeniería, Escuela Ambiental

Medellín, Colombia

2020.

DISEÑO DE ESTRATEGIAS PARA LA SUSTITUCIÓN DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA POR PRODUCTOS BIODEGRADABLES EN EL MARCO DEL PROGRAMA DE COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES Y CONSUMO RESPONSABLE EN LA CONTRATACIÓN DEL INDER.

1. RESUMEN

El Instituto de Deportes y Recreación de Medellín (INDER), comprometido y velando siempre por el bienestar de la comunidad y el medio ambiente, busca que la gestión ambiental se dé de manera eficaz, esta tiene como propósito brindar un servicio de calidad, dando cumplimiento a los requisitos normativos ambientales que le competen a la institución de acuerdo a las actividades que se ejecutan, acorde a estas directrices la institución se certificó en el año 2014 bajo el Sistema de Gestión Ambiental (SGA) con el Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC) con el fin de dar cumplimiento a las normativas ambientales de Colombia. Partiendo de los objetivos del SGA, que se encuentra conformado por siete programas ambientales se hace énfasis en el programa de Compras Públicas Sostenibles y Consumo Responsable que busca mejorar los procesos de contratación, con el fin de disminuir los impactos ambientales que se generan cuando se compra sin directrices medioambientales, dentro de las actividades a realizar se hace un estudio de mercado donde se establecieron las estrategias para la sustitución de los productos químicos de aseo por biodegradables, para intervenir la compra de estos de insumos en el proceso de contratación, lo que permitió identificar diez posibles proveedores de productos biodegradables, de los cuales se estableció un acercamiento con seis de los proveedores identificados y tres de ellos suministraron la información solicitada de los productos que ofrecen como alternativas biodegradables, logrando conocer los diferentes componentes y el porcentaje de biodegradabilidad de los productos. Se evidenció también que algunas de las empresas no cuentan con productos con certificados de biodegradabilidad o se encuentran en proceso para realizar el estudio y certificación de biodegradabilidad. Todo esto permitió diseñar las estrategias para la sustitución de los productos se espera llegar a la implementación, buscando lograr un cambio en la contratación del instituto, para esto se proponen directrices para las fichas de contratación que se espera, permitan lograr un cambio en el instituto dándole cumplimiento a la normatividad legal vigente, disminuyendo así la carga de tóxicos en los cuerpos de agua, que afectan la salud de las personas y que se garantice el buen uso de los productos cada vez que se realice limpieza en el instituto.

2. INTRODUCCIÓN

El sector químico ha sido de gran importancia para el desarrollo de la sociedad, ya que ha permitido acelerar procesos de producción, mejorando notablemente la calidad de vida. Algunos de estos procesos se asocian a tratamientos médicos, producción de fármacos, control de plagas, productos para el aseo, productos plásticos, entre otros. A pesar de su amplio espectro de uso, es de notar que, durante las fases de producción y consumo de estos productos, como en el caso de los insumos de aseo fabricados a base de petróleo, se genera liberación de compuestos tóxicos (Dinero, 2018) que afectan la salud de las personas y el medio ambiente. Según la Organización Mundial de la Salud, los productos químicos se asociaron a la pérdida de 1.6 millones de vidas solo en 2016 (ONU, 2019). A pesar de esto, dada su amplia aplicabilidad, se ha presentado un uso desmesurado de estos productos, originando una gran problemática a nivel mundial no solo por su toxicidad sino también por la disposición final que tienen los empaques donde vienen dichos productos, muchos de estos productos son plásticos que terminan casi siempre en los océanos, lo que ha generado lo que conocemos como islas de plásticos (UNHCR ACNUR, 2019), las cuales se pueden evidenciar en el Océano Pacífico. Estos químicos y plásticos contaminan el agua, ponen en peligro a los animales y afecta a los seres humanos a través de la cadena alimenticia. Por eso, es importante hacerles seguimiento a todos estos productos, iniciando con el proceso de extracción de materia prima hasta su disposición final o incorporación a la cadena productiva.

Todo esto, representa un gran reto para la humanidad en materia de manipulación y explotación de recursos naturales. Por ello la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en el año 2011, ha dado los lineamientos para la incorporación de los criterios en la contratación pública sostenible, teniendo en cuenta los impactos ambientales y sociales a lo largo del ciclo de vida de los bienes y servicios (MinAmbiente, 2017). Por otro lado, durante el año 2012, en la conferencia de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (RIO+20), se adoptó el Marco Decenal de Programas sobre Consumo y Producción Sostenibles (10YFP por sus siglas en inglés). Este marco, busca promover un consumo y producción sostenible de bienes y servicios en países desarrollados y subdesarrollados; con uno de sus

principales objetivos apuntando al aceleramiento del cambio hacia Compras Públicas Sostenibles (CPS), apoyando iniciativas políticas regionales y nacionales. En estos mismos términos, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en 2015 estableció los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), los cuales hacen *“un llamado universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad para el 2030”* (ONU, 2015). Dentro de estos objetivos el número 12 hace referencia a la Producción y Consumo Responsable, promoviendo la *“reducción de la huella ecológica a través de cambios en la producción y consumo de los bienes y recursos”* (ONU, 2015). Colombia, desarrolló el Manual de Compras Sostenibles para entidades públicas y privadas y la Guía Conceptual y Metodológica de Compras Públicas Sostenibles, en el marco de la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible y el Plan de Acción Nacional de Compras Públicas Sostenibles 2016-2020. Esto, siguiendo los lineamientos de las organizaciones internacionales para contribuir con la conservación del medio ambiente, generando un cambio en la metodología de Producción y consumo sostenible de bienes y servicios. (MinAmbiente, 2017).

El Instituto de Deportes y Recreación de Medellín (INDER), es el ente público descentralizado de la Alcaldía de Medellín, encargado de fomentar el deporte, la actividad física, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, mediante la oferta de programas, en espacios que contribuyan al mejoramiento de la cultura ciudadana y la calidad de vida de los habitantes del municipio de Medellín (INDER, Alcaldía de Medellín). De acuerdo a las políticas nacionales, la institución cuenta con el programa de Compras Públicas Sostenibles y Consumo Responsable enmarcado en el Sistema de Gestión Ambiental de la institución (NTC-ISO 14001), el cual dentro de sus actividades propone la sustitución de productos de aseo de origen químicos, por productos biodegradables que generen menores impactos sobre el medio ambiente, realizando un estudio de mercado con los proveedores de estos, donde dieron a conocer su uso, porcentaje de biodegradabilidad y disposición final de los empaques o la posibilidad de volver a llenar los empaques ya comprados, por lo que en este Trabajo de Grado se diseñan las estrategias para la sustitución de productos de aseo utilizados en el INDER, de tal manera que estas estrategias sean implementadas al momento de realizar la contratación, donde el uso y optimización de los productos biodegradables se da a conocer a las personas encargadas de la limpieza en el día a día del instituto.

3. OBJETIVOS

3.1. General

Apoyar en el diseño de estrategias para la sustitución de productos de limpieza en las instalaciones del INDER, por productos biodegradables en al menos un 80%, en el marco del programa de Compras Públicas Sostenibles y Consumo Responsable en la contratación del INDER.

Específicos

- Analizar el mercado de posibles alternativas biodegradables para reemplazar productos químicos de aseo, adquiridos por el INDER.
- Definir las estrategias para la sustitución de productos de aseo a partir del análisis de mercado realizado.
- Definir las directrices (Fichas técnicas) para la compra de productos de aseo.
- Realizar un registro y socialización con los funcionarios del INDER, de las diferentes alternativas biodegradables para el Programa de Compras Públicas Sostenibles y Consumo Responsable con las metodologías aprobadas.
- Proponer indicadores que permitan hacer seguimiento a las estrategias propuestas cuando se implemente el plan.

4. MARCO TEÓRICO.

Una compra es sostenible cuando satisface la necesidad y aporta a la protección del medio ambiente, minimizando el consumo de los recursos naturales y que no se afecte a la persona durante el desarrollo de un proceso de compra pública (CCE, 2018). Las CPS en Colombia han incorporado el direccionamiento estratégico internacional relacionado con la Producción y Consumo Sostenible a partir de los lineamientos de la OCDE, RIO+20 y ODS, específicamente desde la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible orientada a cambiar los patrones insostenibles de producción y consumo, contribuyendo a la reducción de la contaminación, la conservación los recursos, el favorecimiento de la integridad ambiental de los bienes y servicio (PNUMA, 2017) y el Plan de Acción Nacional de CPS (2016-2020). Este plan nacional, tiene como objetivo influenciar las decisiones de productores y consumidores en materia de compra de

bienes y servicios sostenibles (MADS, 2017). Con la implementación de estas políticas el sector productivo del país viene respondiendo de manera positiva a los retos y compromisos que esta dicta, donde el empresario no se siente obligado a cumplir con una norma, sino que se siente beneficiado al darle un valor agregado a su producto, generando reconocimiento y beneficios económicos a su empresa, al ambiente y la sociedad, siendo este más atractivo ante los ojos de los consumidores, ya que vela por la reducción de los impactos ambientales.

A raíz de esto, se han presentado cambios en la producción de bienes y servicios sostenibles, como la generación de algunos productos alternos que tienen como fin suplir las mismas necesidades actuales, pero siendo productos más amigables con el medio ambiente (productos biodegradables). El INDER, cuenta con un programa de Compras Públicas Sostenibles y Consumo Responsable, desde el consumo responsable se busca incentivar un consumo cuidadoso que no genere impactos negativos ya que por lo general se consume de forma desmesurada, sin detenerse a ver si en realidad se necesita lo que se compra o sin conocer las contraindicaciones que cada producto puede llegar a tener con el medio ambiente y las personas. Con este programa se quiere llegar a un cambio en la utilización de los productos químicos de aseo, estos son todos aquellos que se utilizan para las actividades diarias de limpieza, usados en grandes cantidades y sin llevar un control, al no ser productos biodegradables, generan emisiones de sustancias químicas tóxicas que contaminan el medio ambiente y ocasionan problemas de salud en las personas que estén en contacto con ellos (Daza-Corredor, 2018). Para evitar los daños que estos productos ocasionan, es bueno poner en práctica la química verde o los 12 principios de la química sostenible, cuyo objetivo ha sido *“minimizar los riesgos a la salud y al medio ambiente, reducir la generación de desechos y prevenir la contaminación”* (Doria-Serrano, 2009). Una solución a todos estos problemas es la creación y el uso de productos de aseo biodegradables. Estos productos son sustancias que tienen la capacidad de desintegrarse o degradarse rápidamente, expuestos a elementos naturales como el aire, el agua, las plantas, bacterias, entre otros (Congreso de la República, 2019). Es de resaltar, que los productos de aseo biodegradable según los estudios requeridos, llegan a ser igual de eficientes que los productos químicos, sin presentar características tóxicas para la salud humana y el medio ambiente.

Otro de los problemas que pueden ocasionar estos productos es que al terminar de ser usados también presentan afectaciones al medio ambiente con los residuos que generan las

presentaciones en donde vienen empacados, que por su composición y contacto con lo que tienen, han sido diseñados para ser usados una sola vez y por un periodo corto de tiempo, sin importar su disposición final, por eso es de suma importancia buscar una solución, donde puedan ser usados de nuevo con el tratamiento adecuado, generando menos impactos negativos al medio ambiente, evitando que estos lleguen a contaminar los océanos, alterando la vida de los animales o los seres humanos. A consecuencia de esta problemática las empresas comprometidas con el planeta han creado alternativas de uso para estos empaques ya sea haciéndose a cargo de la disposición final de estos o brindar el servicio de REfill de los productos, donde se compra solo una vez el empaque y a partir de segundas compras se hace intercambio de empaques vacíos y solo se compra el producto.

5. METODOLOGÍA.

A continuación, se ilustra el procedimiento metodológico que se utilizó para cumplir con cada uno de los objetivos planteados:

5.1. Análisis de mercado de posibles alternativas biodegradables para reemplazar productos químicos de aseo adquiridos por el INDER.

Para realizar el estudio de mercado se solicitó la lista de los productos químicos de aseo que se usan en el instituto al almacén central del INDER, lo que permitió identificar los productos asociados, con el fin de determinar las opciones que hay en el mercado de productos biodegradables. Se estableció una búsqueda de productores y proveedores para la identificación de alternativas biodegradables a través de consultas en internet, donde se solicitó la composición y cotización de dichos productos. La información suministrada por los proveedores permitió comparar las características actuales de los productos utilizados por el INDER. Con algunos lineamientos de la guía de estudios del sector elaborada por Colombia Compra Eficiente (CCE) como la perspectiva económica, técnica legal y la oferta permite que se realice el análisis costo-beneficio de estos productos.

Es de resaltar que a pesar de que en el mercado existen varias empresas dedicadas a la elaboración de productos de limpieza con una formulación basada en ingredientes naturales, estos productos no son tan comerciales ni distribuido en los grandes almacenes de cadena por el poco conocimiento que se tiene de ellos, el mal uso que se les da o el precio que estos tienen. En

España la compañía SURE, maneja un gran catálogo con dichos productos, los cuales son muy usados en este país, ya que sus costos son favorables y pueden competir con los de los productos petroquímicos que normalmente usamos.

5.2. Estrategias para la sustitución de productos de aseo.

Con la recolección de información que arrojó el análisis de mercado, se obtuvieron los posibles proveedores con los productos potenciales (y mejores ofertas) que se usarán para la sustitución de los productos químicos de aseo, por productos biodegradables, que se espera permitan disminuir los impactos negativos que se generan al ambiente.

A partir de estos resultados, se plantearon las estrategias tomando como referencia la información que brindarán las empresas como lo es la cantidad de plástico que se puede estar ahorrando en el año por el servicio de REfill, los certificados de biodegradabilidad de los productos y la cantidad de agentes que no están contaminando los cuerpos de agua,

también se da a conocer algunas de las entidades que han implementado cambios de los productos químicos de aseo por productos biodegradables, como por ejemplo AGENDA DEL MAR, TCC Y TRONEX, que cambiaron el uso de productos químicos de aseo por productos biodegradables. Además, se tuvo en cuenta la eficiencia de los productos al momento de ser implementados y los que beneficios que generan para la empresa.

5.3. Definir las directrices (Fichas técnicas) para la compra de productos de aseo.

Se consolida la información obtenida del análisis de mercado en una base de datos en Excel, con el fin de determinar los requisitos que deban cumplir los proveedores al momento de ser contratados. Estos requisitos se plasmarán en una ficha técnica y siempre irán en la línea de las estrategias planteadas en el objetivo 2.

5.4. Registro y socialización con los funcionarios o asesor del INDER, de las diferentes alternativas biodegradables para el Programa de Compras Públicas Sostenibles y consumo responsable con las metodologías aprobadas.

Antes de pasar a la fase de implementación de las estrategias propuestas, se realizó un registro de toda la información suministrada por parte de los proveedores, con el fin de darle un buen uso a los productos biodegradables que se empezaran a adquirir. Asimismo, se consolidará dicha información en el programa de Compras Públicas Sostenibles y Consumo Responsable, para tener evidencias de las actividades realizadas y poder hacer la respectiva socialización con el personal del INDER, a través de capacitaciones donde se les comunique los beneficios que se generan con el uso de estos.

5.5. Indicadores que permitan hacer seguimiento a las estrategias propuestas cuando se implemente el plan.

En efecto, cuando se implemente el proyecto y las estrategias, se tendrá en cuenta la gestión administrativa, y de los colaboradores, para evaluar eficacia y eficiencia de las mismas, cómo por ejemplo la aceptación o no por parte del personal del INDER a los cambios generados en la institución. Este grado de aceptación se medirá a través de encuestas enfocadas en la funcionalidad de los productos biodegradables respecto a la de los productos tradicionales. Lo anterior le permitirá al INDER tomar decisiones y valorar el factor costo-beneficio con el objeto de determinar su viabilidad.

6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1. Análisis de mercado de posibles alternativas biodegradables para reemplazar productos químicos de aseo adquiridos por el INDER.

Según la información suministrada por el almacén central del INDER se conoció que los productos utilizados son a base de químicos y no han sido reemplazados por productos biodegradables, además en la contratación de los proveedores este ítem no es un requisito, los productos que se utilizan actualmente se describen en la **tabla 1**.

El uso diario de productos de limpieza como los blanqueadores, desinfectantes, destapador de cañerías, productos en aerosol, líquidos desengrasantes, entre otros, son productos peligrosos dada su composición de hidróxidos, ácidos y destilados de petróleo que con alguna combinación o el uso no adecuado no solo afecta el medio ambiente si no también la salud de las personas por

ser corrosivos, tóxicos e irritantes, algunos impactos que estos productos pueden generar son: quemaduras e irritaciones en la piel, irritación en los ojos o pérdida de la visión, afectaciones en los pulmones ocasionando problemas respiratorios, asfixia o vomito. Entre los impactos negativos ambientales generados por el consumo de estos productos químicos de aseo hoy en día son: contaminación de la capa de ozono, del suelo, el paisaje y los ecosistemas. Muchos de los detergentes comunes utilizan fosfatos, fosfonatos o percarboxilatos como potenciadores, que a su vez actúan como fertilizantes para las algas, que hace que se reproduzcan de forma masiva, ocasionando la eutrofización en los cuerpos de agua; donde se disminuye o elimina completamente el oxígeno del agua, que es indispensable para los animales o microorganismos que se encuentran en ella, dejando en pésimas condiciones los cuerpos de agua. Algunos de los componentes químicos de estos productos persisten en el medio ambiente durante muchos años, por tal razón es importante impulsar el uso de productos biodegradables para mitigar los efectos nocivos de los productos de limpieza que se usan comúnmente.

Tabla 1. Presentación y productos de aseo Instituto de Deportes y Recreación de Medellín

Nombre del Producto	200 cc- 250 g	300 cc	500- 550cc	1000 cc (1L)	2 L	3750 cc	3800 ml	20 L	1000 g	20 kg
Aromatizante y desinfectante líquido			x	x			x	x		
Creolina			x			x				
Limpieza equipos de oficina						x				
Destapador de cañerías		x								
Limpiador multiusos		x				x				
Líquido desengrasante						x				
Detergente multiusos			x			x				
Detergente multiusos en polvo									x	x
Desinfectante de alto nivel de desinfección para uso hospitalario						x				
Desinfectante para baños						x				

Nombre del Producto	200 cc- 250 g	300 cc	500- 550cc	1000 cc (1L)	2 L	3750 cc	3800 ml	20 L	1000 g	20 kg
Líquido para limpiar vidrios		x				x				
Hipoclorito				x	x	x				
Hipoclorito granulado									x	
Jabón para loza			x			x				
Jabón en barra	x									
Jabón abrasivo en polvo			x							
Jabón de dispensador para manos	x				x	x				

Fuente: Elaboración propia

En Colombia las empresas líderes en el mercado de los productos de aseo son: Procter & Gamble (14,20%), Unilever (12,80 %), Colgate-Palmolive (11,70 %), Grasco (8,90 %), Johnson & Johnson (5,80 %), Brinsa (5,70%), Reckitt Benckiser Group (4,70 %), Clorox Co(4,50 %), PQP (3,0%) y Azul K S.A. (2,9%). (Portafolio, 2016). De las cuales solo PQP utiliza productos biodegradables y solo representa el 3 % del mercado.

Para conocer los proveedores de productos biodegradables en la ciudad, se realizó una búsqueda preliminar en internet de las empresas con productos biodegradables de aseo, entre los posibles proveedores se encuentran “KLAXEN, ONZA, ECOSPLASH, NOVASEO, PROCLEANER S.A.S, KipClin S.A.S, FlowChem S.A.S, Poliquímicos S.A.S., Industrias Cory S.A.S. y SPANGEL”. A las anteriores entidades se les expresa la necesidad de la institución con sus respectivas especificaciones, cantidad y uso, solicitando la información acerca de los productos que ofrecen, precio, curva de biodegradabilidad, entre otros, (Ver Anexo 1).

Por medio del correo electrónico, se obtuvo respuesta de las siguientes empresas: KipClin S.A.S, FlowChem, Poliquímicos S.A.S., Industrias Cory S.A.S, NOVASEO y SPANGEL, las cuales fueron invitadas a una reunión en la cual se les dio a conocer el proyecto para la sustitución de los productos de aseo, las empresas cuestionaron la materialización de una posible contratación, además de que no todos los productos que ofrecen son biodegradables, no superan

el porcentaje de biodegradabilidad del 80% requerido por parte del INDER. Se evidencia que algunas de las empresas no cuentan con certificados de biodegradabilidad de los productos ofrecidos y no se cuenta con las fichas técnicas de los productos usados en la institución y que fueron requeridas. De las 6 empresas contactadas sólo Industrias Cory S.A.S, Poliquímicos S.A.S. y KipClin S.A.S. suministraron la información solicitada de los productos que ofrecen como alternativas biodegradables.

De acuerdo a los datos suministrados por Industrias Cory S.A.S se observó que dos (2) productos que se usan en la institución como el hipoclorito granulado y el jabón en barra no hace parte del portafolio de productos que ofrecen y que ocho (8) de los treinta y siete (37) productos que son usados en la institución no tienen un porcentaje de biodegradabilidad o están pendientes de análisis de biodegradabilidad, lo cual es un inconveniente en el momento proponer la sustitución de dichos productos por productos biodegradables como se esperaba y veinticinco (25) de ellos no vienen en la presentación que se usan en el Inder (Ver Anexo 2). Para los productos biodegradables con los que ellos cuentan se puede observar que el que mayor porcentaje tiene es el JABON PARA MANOS NAPPY con un 97 % de biodegradabilidad por un precio de \$ 19.301 en una presentación de cuatro (4) Litros, y se degradara antes del mes sin ocasionar contaminantes duraderos, el de menor porcentaje es la CREMA LAVALOZ MARZUL con un 62% con un precio de \$ 6.895 en presentación de 500gr. En cuanto a precios se observó que el más costoso es el DETERGENTE DESINFECTANTE BURBUJAS FRESH con un valor de \$ 178.939 y un porcentaje de biodegradabilidad de 92% seguido del de menor costo a \$ 3.047 como es el jabón abrasivo que no es biodegradable y es el BIO 1A. El asesor de la empresa da a conocer que todos los precios son institucionales sujetos a negociación y cambio de acuerdo al consumo o cantidad a comprar. Otra dato importante del estudio es que Industrias Cory S.A.S. se hace cargo de la disposición final de los empaques de los productos, brindando el servicio de recolección y reutilización de los envases, donde les realizan un lavado y desinfección para darle cumplimiento a uno de los objetivos ambientales de la empresa que es “minimizar la compra de material plástico”, ya que incorporan nuevamente estos insumos al proceso productivo.

De Poliquímicos S.A.S, los envases plásticos de algunos productos son recuperados pero la información en cuanto a la disposición final de los demás productos es desconocida lo que generaría un gasto más para el Inder, hacerse cargo de ellos. Esta empresa ofrece un descuento en

el valor de los productos a partir de 6 unidades por producto en adelante, y que el producto que mayor precio tiene en el mercado es de \$ 270.500 que es DELSIDE P SUPER CONCENTRADO utilizado para la desinfección de consultorios disponibles para los deportistas cada vez que hay eventos deportivos, este producto no cuenta con porcentaje de biodegradabilidad y el de menor precio es el líquido desengrasante llamado MQ 207 que viene en tres presentaciones siendo el de litro el más económico \$ 7.908 y cuenta con un porcentaje de biodegradabilidad de 91.1%. El producto estrella de Poliquímicos S.A.S. es el DETERGENTE MULTISUOS MQ 203 que tiene un porcentaje de biodegradabilidad de 94.8%, este también viene en tres presentaciones y su valor comercial es de 1Litro \$ 8.709, 4L \$28.678 y cuñete de 20 L por \$129.991, todos estos valores son tomados sin descuento proporcionado (Ver Anexo 3). Se puede observar allí que no cuentan con 26 de las presentaciones utilizadas por la institución y que más del 60 % (24) de los productos que se usan en la institución no tienen posibles sustitutos biodegradables y no cuentan con seis de ellos en su listado de productos, esto puede ser algo que juega en contra de la empresa ya que se quiere realizar la sustitución máxima de los productos que se utilizan en el Inder y es un porcentaje muy alto que no cuenta con curvas de biodegradabilidad.

Por último se tiene la información de KipClin S.A.S. 11 de los productos no tienen información de biodegradabilidad, ya que estos no cuentan con estudios que garanticen biodegradabilidad o que por tratarse de una sustancia inorgánica no se le pueden aplicar los métodos para determinación de biodegradabilidad como lo es el BLANQUEADOR DESINFECTANTE BLANCOX PODER NATURAL, CLORO GRANULAR ESTABILIZADO 91% PQP PROFESIONAL O el BIOBACTER PQP PROFESIONAL utilizado como destapador de cañerías con el que no se esperan posibles efectos negativos para los cuerpos de agua, los organismos que viven en él y las plantas que entren en contacto si se le da el uso y la cantidad adecuada. No cuenta con la mitad de las presentaciones que son requeridas por la institución y doce (12) de ellas hacen parte de las usadas por el instituto (Ver Anexo 4). KipClin da a conocer que a pesar de que el producto Frotex aparece en su ficha técnica con un 93.7% de biodegradabilidad, hace falta una actualización por parte del fabricante ya que dicho porcentaje es más bajo. Entre los productos con uno de los porcentajes de biodegradabilidad más altos se encuentra el LIMPIAVIDRIOX REPUESTO X 520CM con un 92.1 % con un valor de \$ 2.600 y el de menor porcentaje con un 60% es el JABÓN LÍQUIDO ANTIBACTERIAL PQP

PROFESIONAL 4 L con un valor de \$ 17.350. El producto más costoso es el DESINFECTANTE CON BIGUANIDINA AL 5% PQP 4 L con un precio de \$ 83.400 y es usado para la desinfección de los consultorios deportivos y el de menor precio es el JABÓN REY con un valor de \$ 1.600. Uno de los productos estrella ES DESINFECTANTE CON AMONIO CUATERNARIO 5A GENERACIÓN 10% PQP 4 L que como nos explicaba Gloria Londoño, directora comercial, es un producto más amigable con el medio ambiente y con la salud de las personas, que neutraliza los olores al eliminar todo tipo de bacterias que son las que generan malos olores, comparado con la Creolina o más conocida como la veterina que es un producto altamente contaminante.

Todos los envases de KipClin son reciclados, recuperados o prestan un servicio de REfill, evitando así el plástico de un solo uso. Su compromiso con el planeta es tan grande que generan certificados de cuanto plástico se ahorra en el año. Y con el sistema REfill en tan solo 3 meses se ahorraron quinientos mil de envases plásticos.

Kipclin S.A.S. a diferencia de Industrias Cory S.A.S. y Poliquímicos S.A.S. es una empresa que funciona como canal de distribución de los productos de aseo de diferentes productores, esta empresa a pesar de que los productos que ofrecen no cumplen con el 80% mínimo de biodegradabilidad fue la única que brindó la información en cuanto al análisis de biodegradabilidad que tiene cada producto, lo que hace que esta sea más confiable en cuanto a porcentajes de biodegradabilidad y a la disminución de carga química que afecta al medio ambiente y llegan a los cuerpos de agua, alteran el suelo o afectan la capa de ozono.

Todos los proveedores cuentan con el servicio de asesoramiento de cada producto como tal, algo que es de suma importancia para la persona que lo vaya a utilizar ya que esto evita que haya desperdicio de los productos y que estos actúen de una forma eficaz, logrando realizar su objetivo de limpieza y desinfección ya sea de las instalaciones o del personal del Inder.

6.2. Estrategias para la sustitución de productos de aseo.

Entre las estrategias implementadas se encuentra el cambio en la contratación de los proveedores de productos de aseo, donde se verificarán que estos cumplan con los productos que la empresa usa y que se asemejen a estos pero que sean biodegradables, los requisitos de la empresa para adquirir los productos y los requisitos legales ambientales que tienen como

cumplimiento a la normatividad enfocada en las CPS y productos de aseo, siendo estos incluidos por el instituto en el estudio previo. Evitando así que se siga consumiendo en la institución productos químicos de aseo poco amigables con el medio ambiente. Dado el caso que algún producto no se pueda sustituir, se buscara la opción de algún producto que tenga similitud en cuanto a función, prevenir o controlar su uso para evitar los impactos negativos que estos generan.

Con los certificados de biodegradabilidad de los productos de aseo se puede tener certeza de que estos cumplen con la exigencia, disminuyendo la carga de químicos que llegan a los cuerpos de agua y que con el buen uso que les den a estos productos las personas que los utilizan no tendrán afectaciones en la salud como tal.

Para productos con varias presentaciones se puede sugerir el aumento de compras en presentaciones más grandes, evitando el aumento de la generación de residuos del plástico.

Con estas estrategias se quiere evitar que se llegue al fracaso de la sustitución de los productos químicos de aseo por biodegradables, por eso fue de suma importancia la veracidad de los análisis de biodegradabilidad de los productos que las empresas muestran, con el fin de que con el tiempo dichos productos no terminen haciendo el mismo efecto que el de los productos químicos de aseo.

6.3. Definir las directrices (Fichas técnicas) para la compra de productos de aseo.

Con el apoyo del Protocolo para la verificación de requisitos legales ambientales en la contratación con terceros se tienen tres etapas, una de ellas es la etapa precontractual que es donde se tienen en cuenta los requisitos legales que se deben de considerar en la construcción de las Fichas de contratación, las directrices propuestas para las fichas de contratación son:

1. El proveedor debe cumplir con la normatividad vigente para compras públicas sostenibles como la Política Nacional de Producción y Consumo, Plan Nacional de Compras Públicas Sostenibles. 2016 -2020. Y la normatividad vigente para límites máximos de fósforo y biodegradabilidad en detergentes y jabones (Resolución 0689 del 3 de mayo de 2016 expedida por el Ministerio de Ambiente y el Ministerio de la salud).
2. El proveedor debe constatar los permisos ambientales y que los productos que estos ofrecen cumplan con la curva o certificado de biodegradabilidad

3. Hay productos que no tienen forma de sustitución, sugerencias de otros productos a sustituir o de acuerdo a la naturaleza de algunos productos químicos, no existe viabilidad para su sustitución lo que requiere de aprobación del comité o proceso de compras para la contratación.
4. Certificado de la minimización de los impactos ambientales más significativos desde la extracción de la materia prima, su fabricación, distribución, hasta su disposición final, considerando el ciclo de vida de los productos.
5. Acompañamiento y asesoramiento del uso de los productos las veces que se requiera.

6.4. Registro y socialización con los funcionarios o asesor del INDER, de las diferentes alternativas biodegradables para el Programa de Compras Públicas Sostenibles y Consumo responsable con las metodologías aprobadas.

Dado que la implementación de las estrategias no hace parte de este proyecto se le da a conocer al asesor las diferentes alternativas para la sustitución de los productos de aseo, dándole a conocer que existe la posibilidad de algunas empresas brindan el servicio de asesoría y sin dejar de ser un apoyo a las personas que están en contacto con los productos, de cómo es la utilización de cada producto así ya se haya realizado el contrato.

Se le da a conocer que beneficios tienen los productos que al tener componentes vegetales, no son tóxicos al momento de ser utilizados, Colombia por ser un país tan biodiverso tiene la posibilidad de brindar diferentes aromas naturales. Y la certificación de biodegradabilidad de cada producto.

6.5. Indicadores que permitan hacer seguimiento a las estrategias propuestas cuando se implemente el plan.

Con base a los resultados obtenidos y dado el caso que se implemente el proyecto, se elaboró una encuesta (Ver Anexo 5) con el fin de tener indicadores y evidencias para el programa de compras públicas y poder tomar decisiones enfocadas a la eficiencia de cada producto, dicha encuesta permite llevar un seguimiento y evaluación de la aceptación de los productos biodegradables comparados con los productos tradicionales por parte del personal que se encuentra en contacto con ellos.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es de suma importancia que los productos que sean sustituidos por productos biodegradables se les dé un uso adecuado tal y como lo indique el proveedor o la ficha de cada uno, lo que evitará el desperdicio de estos y se obtendrá unos muy buenos resultados al momento de desinfectar o limpiar los equipos de oficina, baños, interiores, entre otros.

Con la implementación de este proyecto se le garantiza el cumplimiento de la normatividad vigente en cuanto a compras públicas sostenibles y límites de máximos de fósforo y biodegradabilidad en detergentes y jabones, donde se vela siempre por el bienestar al medio ambiente y el de las personas que están en constante contacto con dichos productos, ya que se estará dando paso a la química verde donde no se alteran los diferentes organismos que se encuentran en el agua principalmente y las personas no estarán expuestas a una intoxicación o problemas de salud a largo plazo.

De las empresas contactadas se recolectó información de la mitad de ellas y solo una de ellas certificó la curva de biodegradabilidad de sus productos, constatando que en el país son muy pocas o no se cuenta con empresas que cuenten completamente con productos biodegradables, siendo estos poco reconocidos a nivel nacional lo que es preocupante en cuanto al cuidado del medio ambiente y el poco aporte que se gestiona para la disminución de los impactos negativos del planeta, todo esto con el fin de proteger los ríos y mares, para que en un tiempo no muy lejano se evite la extinción de las diferentes especies que se encuentran en ellos.

Es importante que se actúe, se conozca e impulsen estos productos biodegradables con el fin de no solo cuidar el planeta si no también el prevenir los riesgos que se tienen con el uso diario de los productos comunes, que con la exposición constante a la largo plazo también afecta de forma severa la salud de la personas.

Con la definición de las estrategias para la sustitución de los productos químicos de aseo y conociendo las opciones que se tienen en el mercado de productos biodegradables, desde el programa de CPS y consumo responsable se buscó darle cumplimiento a diferentes actividades a realizar en el instituto, que como objetivo tiene siempre darle cumplimiento a la normatividad que le compete al SGA y que yendo en pro al mejoramiento continuo, tiene en cuenta siempre la protección del ser humano y del medio ambiente como tal.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COLOMBIA COMPRA EFICIENTE. (2018). Guía de compras públicas sostenibles con el ambiente. Recuperado el 17 de septiembre de 2020, de: https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_guia_cp_sostenibles.pdf
- Congreso de la República de Colombia. (2019). Proyecto de ley N050S de 2019. Recuperado el día 18 de septiembre de 2020, de: [http://www.andi.com.co/Uploads/PL-2019-N050S-TO_\(PLASTICO\)_20190724.pdf](http://www.andi.com.co/Uploads/PL-2019-N050S-TO_(PLASTICO)_20190724.pdf)
- Dinero. (2018). *La paradoja ambiental de los productos de aseo*. Recuperado el 29 de Agosto de 2020, de <https://www.dinero.com/edicion-impresa/la-grafica/articulo/los-productos-de-aseo-y-su-impacto-ambiental/262981>
- Doria Serrano, M. (2009). Química verde: un nuevo enfoque para el cuidado del medio ambiente. *Educación química*. Recuperado el 29 de Agosto de 2020, de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2009000400004
- INDER, A. d. (s.f.). *Acerca del INDER, Instituto de Deportes y Recreación de Medellín*. Obtenido de <https://www.inder.gov.co/es/acerca-del-inder>
- L.C.C.A. (2008). Decisión 706. Armonización de legislaciones en materia de productos de higiene doméstica y productos absorbentes de higiene personal. Invima. <https://www.invima.gov.co/documents/20143/1020501/Decision+706.pdf/af77bb0d-aff4-50a0-326b-9a83245a07ba?version=1.0&t=1554941531713&previewFileIndex=1>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2017). Recuperado el 24 de Agosto de 2020, de Compras Públicas Sostenibles: Guía Conceptual y metodológica de Compras Públicas Sostenibles: https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/compras_p%C3%BAblicas/Guia_Conceptual_y_Metodologica_Compras_Publicas_Sostenibles_1.pdf
- MADS: Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2017). Recuperado el 20 de SEPTIEMBRE de 2020, de Guía Conceptual y metodológica de Compras Públicas

Sostenibles:

https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Sello_ambiental_colombiano/guia_compras_publicas_sostenibles.pdf

Organización de las Naciones Unidas. (2015). Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Obtenido de Objetivos de Desarrollo Sostenible: <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>

Organización de las Naciones Unidas. (2015). Objetivo 12: Producción y consumo Responsable. Obtenido de Objetivos de Desarrollo Sostenible: <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/goal-12-responsible-consumption-and-production.html>

Organización de las Naciones Unidas. (2019). Noticias ONU: El mundo debe luchar contra el peligro inminente de la contaminación química. Recuperado el 28 de Agosto de 2020, de: <https://news.un.org/es/story/2019/03/14526221>

PNUMA. (2017). Fortalecimiento de las capacidades para las compras sustentables: Colombia: ANÁLISIS MARCO LEGAL PARA LA INCLUSIÓN DE LAS COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES. Recuperado el día 16 de septiembre de 2020, de: <http://www.unepie.org/scp/procurement/pilotcountries/files/ColombiaLR.p-df>

PORTAFOLIO. (2016, 2 agosto). Estas son las firmas de cosméticos y aseo que lideran el mercado. Portafolio. <https://www.portafolio.co/negocios/estas-son-las-firmas-de-cosmeticos-y-aseo-que-lideran-el-mercado-499293>

UNICEF. (2018, 26 septiembre). Ozonalia: Consumo responsable y comercio justo. Unicef-Para cada niño. <https://www.unicef.es/publicacion/ozonalia-consumo-responsable-y-comercio-justo>

9. ANEXOS

Anexo 1. Formato de listado de los productos químicos de aseo del Inder

Anexo 2. Listado de productos biodegradables Industrias Cory S.A.S.

Anexo 3. Listado de productos biodegradables Poliquímicos S.A.S

Anexo 4. Listado de productos biodegradables KipClin S.A.S.

Anexo 5. Propuesta de encuesta



Anexo 2. Listado de productos biodegradables Industrias Cory S.A.S.

X	X/en rojo: No se vende esta presentación de la institución / No se tiene información
	Letras en azul presentación que tienen
x	Presentación del instituto

Nombre del Producto	Producto Industrias Cory S.A.S	Precio	Porcentaje de Biodegradabilidad	200 cc-250 g	300 cc	500ml-500gr-550cc	1000 cc-1L-1000 gr	2000cc-2L-2000 gr	3750 cc	3800 ml	20 L	20 kg
Aromatizante y desinfectante líquido	DETERGENTE DESINFECTANTE BURBUJAS FRESH	\$ 38.873	92%			x	x			4L		
Aromatizante y desinfectante líquido		\$ 178.939	92%								x	
Ceclina	SOLUC DES	\$ 54.017	84%			x			x	4L		
Ceclina		\$ 20.033	84%				x					
Limpieza equipos de oficina	DETERGENTE DESINFECTANTE BURBUJAS	\$ 38.873	92%						x	4L		
Limpieza equipos de oficina (Pantallas)	SCREEN CLEANER	\$ 59.000	83%						x	4L		
Destapador de cafeterías	GRASOFF ESPUMA CLORADA X 4 LITROS	\$ 28.519	92%		x					4L		
Limpiador multiusos	LIMPIADOR DESINFECTANTE BURBUJINES	\$ 16.838	95%						x	4L		
Limpiador multiusos		\$ 5.990	95%			x						
Líquido desengrasante	DESENGRASANTE PLUS	\$ 18.283	95%						x	4L		
Líquido desengrasante		\$ 83.795	95%								x	
Detergente multiusos (Frotex)	CREMA LIMPIADORA MULTIUSOS GRASOFF	\$ 6.772	89%			x						
Detergente multiusos (Líquido)	DETERGENTE PARA ROPA BURBUJAS (polvo)	\$ 28.377	64%							4L		
Detergente multiusos en polvo	DETERGENTE EN POLVO BURBUJAS	\$ 123.937	64%								x	
Detergente multiusos en polvo		\$ 6.557	64%				1000 gr					
Desinfectante de alto nivel de desinfección para uso hospitalario	OXISAN	\$ 62.300							x	4L		
Desinfectante para baños 45gr	CORYCLOR PASTILLAS 48 UNIDADES X 20 G	\$ 19.635										
Desinfectante para baños	BLANQUEADOR BURBUJINES	\$ 10.729								4L		
Líquido para limpiar vidrios	LIMPIAVIDRIOS BURBUJINES	\$ 17.756	64%		x				x	4L		
Líquido para limpiar vidrios		\$ 6.455	64%			x						
Líquido para limpiar vidrios		\$ 4.455	64%			x						
Hipoclorito	BLANQUEADOR BURBUJINES	\$ 3.727					x	x				
Hipoclorito		\$ 10.729							x	4L		
Hipoclorito granulado							1000 gr					
Jabón para loza	ECO LAVALOZA LIQUIDO BURBUJAS OXY LIMÓN X 750 ML	\$ 4.987	91%			x 750cc						
Jabón para loza	CREMA LAVALOZA MARZUL (REPUESTO) X 500 gr	\$ 6.895	62%			500	900 gr					
Jabón para loza	ECO LAVALOZA LIQUIDO BURBUJAS OXY LIMÓN	\$ 18.261	91%						x	4L		
Jabón en barra												
Jabón abrasivo en polvo	EIO 1A	\$ 3.047			x	300 gr						
Jabón de dispensador para manos	JABÓN PARA MANOS NAPPY X 300 CC	\$ 6.234	97%		x	x		x				
Jabón de dispensador para manos	JABÓN ANTIBACTERIAL BURBUJAS	\$ 30.997	88%						x	4L		
Jabón de dispensador para manos	JABÓN PARA MANOS NAPPY	\$ 19.301	97%						x	4L		
Jabón de dispensador para manos	JABÓN ANTIBACTERIAL AL-35	\$ 44.916	88%						x	4L		


Anexo 3. Listado de productos biodegradables Poliquímicos S.A.S

Nombre del Producto	Producto Poliquímicos S.A.S	Precio	Precio de 6 unidades en adelante	Porcentaje de Bio de gradab ilidad	200 cc 250 g	300 cc	500-550cc	1000 cc (Ll) 1000 gr	2 L	3750 cc	3800 ml	20 L	20 kg
Aromatizante y desinfectante líquido	MQ 401 LITRO	\$ 8.443	\$ 7.103	85,4%			x	x					
Aromatizante y desinfectante líquido	MQ 401 GALON	\$ 25.462	\$ 21.443	85,4%							GLN 4L		
Aromatizante y desinfectante líquido	MQ 401 CUÑETE 20 L	\$ 114.579	\$ 96.889	85,4%								x	
Crocina	BREAKTRU GALON	\$ 35.637					x			x			
Crocina	BREAKTRU CUÑETE	\$ 162.000						x					
Limpieza equipos de oficina	ALCOHOL AL 70%	\$ 35.200	\$ 31.200							x	GLN 4L	X	
Limpieza equipos de oficina	BREAKTRU EN PRESENTACIÓN DE GALON	\$ 35.637	\$ 31.500							x	GLN 4L	X	
Destapador de cañerías	BACTERIAS GALON									x	GLN 4L		
Limpador multiusos	DETERGENTE MUL TISUOS MQ 203 (LITRO, GALON 4L, CUÑETE 20L)	\$ 8.709	\$ 7.370	94,8%			x	x					
Limpador multiusos	DETERGENTE MUL TISUOS MQ 203 (LITRO, GALON 4L, CUÑETE 20L)	\$ 28.678	\$ 24.256	94,8%						x	GLN 4L		
Limpador multiusos	DETERGENTE MUL TISUOS MQ 203 (LITRO, GALON 4L, CUÑETE 20L)	\$ 129.991	\$ 110.024	94,8%								x	
Líquido desengrasante	MQ 207 (LITRO, GALON 4L, CUÑETE 20L)	\$ 7.908	\$ 6.701	91,1%					x GLN				
Líquido desengrasante	MQ 207 (LITRO, GALON 4L, CUÑETE 20L)	\$ 23.451	\$ 19.834	91,1%							GLN 4L		
Líquido desengrasante	MQ 207 (LITRO, GALON 4L, CUÑETE 20L)	\$ 106.271	\$ 89.922	91,1%								x	
Detergente multiusos (Protex)	DETERGENTE MUL TISUOS MQ 203 (LITRO, GALON 4L, CUÑETE 20L)	\$ 8.709	\$ 7.370	94,8%			550 g	IL					
Detergente multiusos (Líquido)	DETERGENTE MUL TISUOS MQ 203 (LITRO, GALON 4L, CUÑETE 20L)	\$ 28.678	\$ 24.256	94,8%							GLN 4L		
Detergente multiusos en polvo	NA												x
Detergente multiusos en polvo	NA												x
Desinfectante de alto nivel de desinfección para uso hospitalario	DEL SIDE P SUPER CONCENTRADO (GALON 4L, CUÑETE 20L)	\$ 65.500	\$ 62.500								GLN 4L		
Desinfectante de alto nivel de desinfección para uso hospitalario	DEL SIDE P SUPER CONCENTRADO (GALON 4L, CUÑETE 20L)	\$ 270.500	\$ 264.500									x	
Desinfectante para baños 45gr													
Desinfectante para baños	MULTICIDERTU GALON	\$ 34.700	\$ 31.900										
Líquido para limpiar vidrios	LIMPIAVIDRIOS MQ 501 LITRO	\$ 8.870	\$ 7.798									x	
Líquido para limpiar vidrios	LIMPIAVIDRIOS MQ 501 GALON	\$ 20.904	\$ 17.823			x				x			
Líquido para limpiar vidrios	LIMPIAVIDRIOS MQ 501 CUÑETE 20L	\$ 98.901	\$ 85.097										
Hipoclorito	HIPOCLORITO MQ 607 GALON AL 7%	\$ 20.282	\$ 17.635										
Hipoclorito	HIPOCLORITO MQ 607 CUÑETE 20 L 7%	\$ 39.611							x				
Hipoclorito	HIPOCLORITO MQ 601 AL 15% CUÑETE DE 20L	\$ 49.311								x			
Hipoclorito granulado	NA	NA											
Jabón para lava	MQ 402 LITRO	\$ 9.300	\$ 9.005	83,1%			x	900gr		x			
Jabón para lava	MQ 402 GALON	\$ 27.204	\$ 22.917	83,1%							4L		
Jabón para lava	MQ 402 CUÑETE DE 20L	\$ 130.663	\$ 110.559	83,1%								x	
Jabón en barra	NA												
Jabón abrasivo en polvo	NA												
Jabón de dispensador para manos	MQ 221 LITRO	\$ 10.725	\$ 9.509		x			IL					
Jabón de dispensador para manos	MQ 221 GALON	\$ 42.865	\$ 41.042				x		x		4L		
Jabón de dispensador para manos	MQ 221 CUÑETE DE 20L	\$ 239.371	\$ 192.645							x		x	

Anexo 4. Listado de productos biodegradables KipClin S.A.S.

Nombre del Producto	Producto KipClin S.A.S	Precio	Porcentaje de Biodegradabilidad	200 cc-250 g	300 cc	500ml 500gr-550cc	1000 cc-1L-1000 gr	2000cc-2L-2000 gr	3750 cc	3800 ml	20 L	20 kg
Aromatizante y desinfectante líquido	LIMPIA PISOS 123 LAVANDA DOWPACK 300 ML	\$1.900				x						
Aromatizante y desinfectante líquido	LIMPIA PISOS 123 NP LAVANDA X 1.000 ML	\$2.200					x					
Aromatizante y desinfectante líquido	LIMPIA PISOS LAVANDA PQP PROFESIONAL 4 L	\$9.300	67,2%							4L		
Aromatizante y desinfectante líquido	LIMPIA PISOS LAVANDA PQP PROFESIONAL 20 L	\$39.300	67,2%								x	
Creolina	DESINFECTANTE CON AMONÍACO CHATELHARIQ SA. GENERACIÓN 100% PQP 4 L	\$35.150	65,8%			x			x	4L		
Limpieza equipos de oficina	DETERGENTE NEUTRO PQP PROFESIONAL 4 L 100%	\$16.400	88,0%						x	4L		
Destapador de cafeterías	BIOBACTER PQP PROFESIONAL 1 L	\$9.000			x		1L					
Limpador multiusos	DETERGENTE NEUTRO PQP PROFESIONAL 4 L	\$16.400	88,0%			x				4L		
Limpador multiusos	LIMPIADOR 123 NP BICARBONATO 1 L	\$2.400				x	1L					
Limpador multiusos	LIMPIA PISOS 123 LAVANDA DOWPACK 300 ML	\$1.900				x			x			
Líquido desengrasante	DETERGENTE NEUTRO PQP PROFESIONAL 4 L	\$16.400	88,0%						x	4L		
Líquido desengrasante GLN	DESINCRUSTANTE C OCINAS INDUSTRIALES POP 4 L	\$27.050	88,0%							4L		
Detergente multiusos	CREMA PROTEK 550 G	\$10.250				550g						
Detergente multiusos	DETERGENTE LÍQUIDO PQP PROFESIONAL 4 L	\$13.450	75,1%						x	4L		
Detergente multiusos en polvo	DETERGENTE EN POLVO PQP PROFESIONAL. DESENGRASANTE SIN AROMA 1 KG	\$3.850	82,9%				x					
Detergente multiusos en polvo	DETERGENTE PQP PROF MULTIUSOS AZ FLORAL 20 KG	\$43.700	69,6%								x	
Desinfectante de alto nivel de desinfección para uso hospitalario	DESINFECTANTE CON BICHLORODINA AL 3% PQP 4 L	\$83.400	75,2%						x	4L		
Desinfectante para baños (pastillas para tanques 45gr)	LIMPIA INODORO RINNER W.C. TANQUE PASTILLAS AROMA LAVANDA X 2	\$11.600		45gr								
Desinfectante para baños (Ambientador en aerosol 360ml)	ELIMINADOR DE OLORES BRISA INVERNAL BRIZZE 330 ML	\$9.200			330ml							
Desinfectante para baños	LIMPIA PISOS LAVANDA PQP PROFESIONAL 4 L	\$9.300	67,2%						x	4L		
Líquido para limpiar vidrios 500ml	LIMPIA VIDRIOS VIDRIOX PISTOLA 500 ML	\$4.600	92,1%			500 ml						
Líquido para limpiar vidrios 500ml respuesta	LIMPIA VIDRIOS REPUESTO X 500CM	\$2.600	92,1%			500 ml						
Líquido para limpiar vidrios	LIMPIA VIDRIOS POP 4 L	\$10.550	71,0%						x	4L		
Hpocklito	BLANQUEADOR DESINFECTANTE BLANCOX PODER NATURAL 1L	\$2.400					x					
Hpocklito	BLANQUEADOR DESINFECTANTE BLANCOX PODER NATURAL 2L	\$4.400						x				
Hpocklito	BLANQUEADOR DESINFECTANTE BLANCOX PODER NATURAL 3,8 L	\$6.350							x	x		
Hpocklito granulado 1kg	CLORO GRANULAR ESTABILIZADO 91% PQP PROFESIONAL 2 KG	\$19.350					x	2000 g				
Jabón para ba	LAVALOZA LÍQUIDO BLANCOX LIMÓN Y ALOE 850 ML	\$8.150				x	850mL					
Jabón para ba 900 gr	LAVALOZA EN CREMA BLANCOX LIMÓN Y ALOE MEGAPACK 1,1 KG	\$6.550					1100 gr					
Jabón para ba	LAVALOZA PQP PROFESIONAL 4 L	\$15.000	89,8%						x	4L		
Jabón en barra	JABÓN REY	\$1.600	70% - 75%	250gr								
Jabón abrasivo en polvo	LIMPIADOR EN POLVO ABRASIVO PQP PROFESIONAL 500 G	\$2.400	100%			500gr						
Jabón de dispersador para manos	JABÓN LÍQUIDO ANTIBACTERIAL BERHLAN 500ML CON AROMA	\$4.400		x		500ml						
Jabón de dispersador para manos	JABÓN LÍQUIDO PARA MANOS BERHLAN 1L	\$5.850					1L	x				
Jabón de dispersador para manos	JABÓN LÍQUIDO ANTIBACTERIAL PQP PROFESIONAL 4 L	\$17.350	60,0%						x	4L		
Jabón de dispersador para manos	JABÓN LÍQUIDO ANTIBACTERIAL BERHLAN 3,8 L CON AROMA	\$15.100							x			

Anexo 5. Propuesta de encuesta / Calificación

		ENCUESTA DE EFICACIA Y EFICIENCIA DE LOS PRODUCTOS BIODEGRADABLES USADOS POR EL INDER			
DATOS DE IDENTIFICACIÓN					
Nombre:					
Nro. de Identificación:					
Edad:					
Sexo:					
Objetivo de la encuesta					
Evaluar eficacia y eficiencia de los productos sustituidos, la aceptación o no por parte del personal del INDER a los cambios generados en la institución. Teniendo como fin tomar decisiones y valorar el factor costo-beneficio con el objeto de determinar su viabilidad					
Calificación					
Instrucciones de diligenciamiento: Marca de con una X la casilla que esta más cercana a su opinión en las siguientes preguntas, bajo esta calificación:					
1 Totalmente insatisfecho 2 Insatisfecho 3 Algo satisfecho 4 Satisfecho 5 Totalmente satisfecho					
Categorías					
PRODUCTOS					
¿Cómo califica la calidad de los productos de aseo biodegradables comparados con los anteriores que eran usados por el instituto?, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:	1	2	3	4	5
	Como se usan los productos				
	Cantidad del producto a usar				
	Aromas de los productos				
	Efectividad del producto				
	Afectación de su salud como: irritación de la piel, ojos o asfixia.				
	Compatibilidad de un producto con otro.				
	Rendimiento de los productos				
ASESORIAS					
¿Cómo califica los siguientes aspectos del asesor de la empresa de los productos?, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:	1	2	3	4	5
	Presentación y amabilidad personal				
	Claridad en como se usa el producto				
	Conocimiento y dominio del tema				
	Disponibilidad de asesoramiento				