



Ejecución proyecto “HUELLA QUÍMICA” para reconocer, clasificar y afianzar el conocimiento de sustancias químicas de alta preocupación en la Organización VID.

Paula Andrea Bravo Ortega

Informe de Práctica para optar al título de Ingeniera Química otorgado por UdeA

Asesor Interno: Rigoberto Rios Estepa, Docente

Universidad de Antioquia

Asesor Externo: Diego Alberto Londoño Galvis, jefe de Gestión Ambiental

Organización VID

Universidad de Antioquia

Facultad de Ingeniería

Ingeniería Química

Medellín, Colombia

2022

Cita	(Bravo Ortega, 2022)
Referencia	Bravo Ortega, P.A. (2022). <i>Ejecución proyecto “HUELLA QUÍMICA” para reconocer, clasificar y afianzar el conocimiento de sustancias químicas de alta preocupación en la Organización VID.</i> [Práctica Empresarial]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia
Estilo APA 7 (2020)	



Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

Rector: John Jairo Arboleda Céspedes

Decano/Director: Jesús Francisco Vargas Bonilla

Jefe departamento: Lina María Gonzales Rodríguez

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Tabla de contenido

Resumen	5
Abstract	6
Introducción	7
1. Objetivos	8
1.1. Objetivo general	8
1.2. Objetivos específicos	8
2. Marco teórico	9
2.1. Inventario Químico:.....	10
2.2. Medición de Huella Química:.....	11
2.3. Divulgación y publicación:.....	11
3. Metodología	12
3.1. Diagnóstico de sustancias de alta preocupación:.....	12
3.1.1. Inventario de sustancias químicas con peligro para la naturaleza (ISQUIN)	13
3.1.2. Divulgación de Resultados:.....	14
4. Resultados y análisis	15
4.1. Actualización de ISQUIN:.....	15
4.2. Diagnóstico Huella Química año 2022 (Enero-Agosto).....	16
4.3. Caracterización cuantitativa de Sustancias de alta preocupación (SAP).....	19
4.4. Divulgación y medidas de eliminación.	20
Conclusiones	23
Referencias	24

Lista de figuras

Figura 1 Distribución SAP en la organización VID.....	16
Figura 2 Comparativo Diagnóstico Huella Química.....	17
Figura 3 Comparativo Diagnóstico VS año 2022	18
Figura 4 SAP Laboratorio Clínico VID (LC)	19
Figura 5 Reducción en el manejo de sustancia de alta preocupación - SAP.....	20
Figura 6 Eliminación Sustancia de alta preocupación (SAP)	21

Resumen

El mejoramiento ambiental en la Organización VID es de suma importancia para todos los miembros que la conforman además el cuidado de la naturaleza es uno de los tres pilares más importantes, por estas razones se aplica el proyecto "HUELLA QUÍMICA", cuya meta a largo plazo es implementar planes de acción para sustituir sustancias clasificadas como de Alta preocupación, usando herramientas institucionales como el inventario de sustancias químicas y el apoyo de los colaboradores y personal directivo de la institución. En este proyecto, se efectuó el primer diagnóstico del proyecto Huella Química anual en la Organización VID y se hizo la medición cualitativa y cuantitativa de todas las sustancias usadas. Adicionalmente, se comparó a la institución con varias instituciones multinacionales de gran importancia, y se logró documentar estrategias de reducción, así como la implementación de soluciones satisfactorias para este primer año; esencialmente se evidenció una reducción en el uso de las sustancias de alta preocupación, la socialización del proyecto y las bases para que cada año se contribuya al avance de esta gestión a nivel institucional.

Palabras clave: Huella Química, Sostenibilidad, Gestión, Sustancias, Alta preocupación.

Abstract

The environmental improvement for the VID Organization is of utmost importance for all members of the organization. Besides, caring for nature is one of its three most important pillars, which reinforce the need for the "Chemical Footprint" project, whose long-term goal is to implement action plans to replace substances classified as of high concern. For this, the Institution is using institutional tools such as the inventory of chemical substances and the support of its employees and management staff. In this project, the first diagnosis of the annual Chemical Footprint project was carried out in the VID Organization, and a qualitative and quantitative assessment of all substances used was also performed. Further, The a comparative analysis between the institution and several important multinational Institutions was performed as well as documenting reduction strategies and implementing satisfactory solutions for this first year; essentially, a reduction of substances of high concern was evidenced, and the socialization of the project and the bases for annual contribution to the progress of this endeavor at institutional level.

Keywords: Chemical Footprint, Sustainability, Management, Substances, High Concern.

Introducción

La organización VID es el grupo que conforman las 13 obras sociales creadas por la Congregación Mariana de Medellín y administradas por la Fundación Organización VID. En esta organización la D representa la naturaleza y expresa el compromiso con el desarrollo sostenible (*Organización VID*, 2020). Por esta razón desde el Departamento de Gestión Ambiental se implementó el Proyecto Huella Química que busca promover procesos sostenibles con respecto al manejo de sustancias químicas, además de medir cuantitativamente el progreso en el uso y manipulación de dichas sustancias.

En la organización, se realizó una prueba piloto donde se sentaron las bases e instructivos, además de la completa documentación de los cimientos del proyecto; a partir de una prueba piloto se evaluó la importancia de aplicarse este tipo de proyectos a una organización dedicada al servicio social y la protección de los recursos ambientales.

En esta práctica industrial se realizó el diagnóstico de la Huella Química actual de la organización. En términos generales, los resultados fueron satisfactorios si se considera que se cumplieron las metas propuestas de reducción y eliminación, se realizó un análisis comparativo del estado de la Organización con compañías multinacionales importantes, y se documentó un protocolo de compra, adquisición y acompañamiento del departamento de gestión ambiental, en todo el ciclo de vida de la sustancia química.

1. Objetivos

1.1. Objetivo general

Aplicar el proyecto "HUELLA QUÍMICA", en la organización, divulgar los hallazgos e implementar planes de acción para sustituir sustancias clasificadas como de Alta preocupación.

1.2. Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico de las sustancias de alta preocupación correspondientes del proyecto Huella Química en la organización VID.
- Identificar y actualizar el inventario de sustancias de alta preocupación en las diferentes obras de la Organización VID e Identificar las sustancias aptas para ser reemplazadas o eliminadas del inventario.
- Diseñar estrategias de divulgación de los resultados obtenidos en el diagnóstico y proponer y desarrollar políticas de mejoramiento.

2. Marco teórico

La organización VID es el grupo que conforman las 13 obras sociales creadas por la Congregación Mariana de Medellín y administradas por la Fundación Organización VID. Entre las obras se encuentran la Clínica Cardio VID, Clínica Diagnóstica especializada VID, Laboratorio Clínico VID, Tele Vid, Colegio VID, Atardeceres VID, Laboratorio dental, Clínica odontológica, entre otras

El proyecto de huella química nace de la iniciativa global de empresas reconocidas a nivel internacional de tener políticas de sostenibilidad ambiental con el fin de reducir el uso y mercadeo de sustancias químicas de alta preocupación. Específicamente en Colombia referente a la gestión de Sustancias químicas se adoptó el Enfoque Estratégico para la Gestión de Productos Químicos a Nivel Internacional (SAICM), el cual fue aprobado y adoptado el 9 de febrero de 2006 por el Consejo de Administración/Foro Ambiental Mundial a Nivel Ministerial del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

En el marco normativo se tiene que en 2016 se emite el Conpes 3868 “Política de gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas” donde se establece los elementos técnicos y normativos para la gestión del riesgo asociado al uso de sustancias químicas, de uso industrial gestión de riesgo y descarte adecuado. (*Sustancias Químicas*, 2011)

La exposición a sustancias químicas da cuenta de más del 25% de las intoxicaciones y del 5% de los casos de enfermedades como cáncer, desórdenes neuropsiquiátricos y enfermedades vasculares a nivel mundial. (Ministerio de Ambiente, 2016)

Se conocen como sustancias de alta preocupación (SAP) a las sustancias químicas clasificadas como:

- Carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción (CMR):

Cancerígeno: es un agente químico o un procedimiento que puede provocar la aparición de cáncer o aumentar su frecuencia.

Mutágeno: agente químico que altera el material genético de las células aumentando significativamente la frecuencia de las mutaciones hereditarias en las células germinales humanas por encima del nivel natural. (*Clasificación De Las Sustancias CMR*, 2022).

Tóxico para la reproducción o reprotóxico: agente químico que causa efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad, toxicidad para el desarrollo del feto y efectos a través de la lactancia. (*Clasificación De Las Sustancias CMR*, 2022)

- Sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica (PBT):

Son sustancias que además de ser tóxicas para los organismos acuáticos o para los mamíferos, son Persistentes, esto es, se degradan con dificultad en el medio ambiente y además Bioacumulativas, esto es, tienden a acumularse en los organismos de los seres vivos. (*ISTAS: Sustancias Tóxicas, Persistentes Y Bioacumulativas (TPB)*, 2015)

Entre las sustancias de alta preocupación que se manejan en la organización se pueden encontrar el Etilbenceno, Estireno, Ácido Bórico, Tolueno, PCB's, entre otras. La prioridad de este tipo de compuestos debe ser su eliminación o sustitución y sólo en caso de que esto no sea técnicamente posible se deberían adoptar otras medida para reducir la exposición

El inventario de estas se toma de una lista publicada en European chemicals agency (ECHA) esta es actualizada cada seis meses. Esta lista oficial de Sustancias extremadamente preocupantes (SVCH, por sus siglas en inglés) a nivel de la Unión Europea, se basa en las propuestas presentadas por las autoridades nacionales o por el Reglamento ECHA, en la consulta a nivel público y en el rigor científico para la toma de decisiones. (*News*, 2016)

La Organización VID maneja políticas ambientales como son el seguimiento la clasificación y acompañamiento por parte del departamento de Gestión Ambiental para la compra, reemplazo o uso de sustancias químicas dentro de la organización, el proyecto huella química permite medir cuantitativa y cualitativamente, el uso de sustancias químicas este busca reducir el impacto ambiental de dichas sustancias.

El desarrollo de un proyecto de huella química considera los siguientes criterios:

2.1. Inventario Químico:

Tener un inventario de sustancias químicas en la organización permite estar al tanto de los tipos de productos químicos que se manejan, además de conocer sus Hojas de Seguridad que

permiten saber a profundidad información técnica sobre su manipulación y disposición final. El inventario es el primer paso para cuantificar la cantidad de ese tipo de sustancias en la organización.

2.2. Medición de Huella Química:

Luego de establecer qué tipo de sustancia de alta preocupación se encuentra en la Organización, se realiza la cuantificación total de masa utilizada de dicho producto con la finalidad de obtener un valor referente que permita fijar objetivos de reducción de uso.

2.3. Divulgación y publicación:

Es importante para la Organización divulgar información sobre qué tipo de sustancias se manipulan en las diversas sedes con la finalidad de fomentar buenas prácticas de comunicación acerca de la información técnica de las sustancias químicas.

Adicional cabe resaltar que cuantitativamente se llama huella Química a una sumatoria total de la cantidad en kilogramos de sustancias denominadas como de alta preocupación (*Company Responders to The Chemical Footprint Survey, 2021*).

3. Metodología

3.1. Diagnóstico de sustancias de alta preocupación:

El diagnóstico es la medida cualitativa de la medición de la Huella Química; hace referencia a una rúbrica establecida dentro de un instructivo interno de la Institución, el cual fue construido a partir de la información publicada por chemical footprint (CFP). La Encuesta de CFP consta de 19 preguntas, dentro de 4 criterios específicos diseñados para ser completados por fabricantes y marcas de productos, así como por minoristas (Survey Guidance | Measure, 2021), estos son:

- Estrategia Administrativa (puntaje total 20 ptos)
- Inventario Químico (Puntaje total 30 ptos)
- Medición cuantitativa de Huella Química (Puntaje Total 30 ptos)
- Divulgación y resultados (Puntaje total 20 ptos)

Para realizar el diagnóstico contemplado en el proyecto Huella Química es necesario que se actualice, en todas las obras las sustancias químicas usadas actualmente, la cantidad existente en inventario. Además, se requiere determinar cuantitativamente el total (en kilogramos) de las sustancias que actualmente se usan en la organización. Esto se logra mediante el apoyo de las diferentes obras sociales de la organización y el registro de uso mensual y la cantidad exacta de la sustancia a lo largo del año en curso; en caso de que la sustancia sea líquida se requiere conocer la densidad de la sustancia. Si la SAP hace parte de la composición neta de una mezcla, es necesario extraer el dato correspondiente el porcentaje en peso de la sustancia SAP de interés, reportado en las hojas de seguridad.

También se tuvo en cuenta, las repercusiones de almacenar SAP, la manipulación por parte del personal previamente capacitado (Personal de Laboratorio, analistas, Químicos Farmacéuticos, etc.), las matriz de riesgo e instructivos, documentos propios de la organización donde se especifican los instrumentos de protección que deben ser usados al momento de transporte o manipulación de cualquier sustancia química, y finalmente la compra y adquisición de las sustancias.

Los cuatro criterios mencionados anteriormente corresponden a un total de 100 puntos, la sumatoria final de la puntuación obtenida se traduce a un valor en porcentaje que permite saber en qué nivel de Gestión sobre eliminación y sustitución SAP, se encuentra la empresa. Además, CFP cuenta con bases de datos donde empresas multinacionales que llevan de 5 a 4 años con la implementación de este diagnóstico los resultados de estas empresas multinacionales son comparados con los datos obtenidos en la Organización.

Es necesario ampliar la información correspondiente al inventario y a la Divulgación y resultados, teniendo en cuenta que estos criterios fueron los de mayor importancia y atención dentro de la ejecución del proyecto.

3.1.1. Inventario de sustancias químicas con peligro para la naturaleza (ISQUIN)

La organización cuenta con una base de datos llamada ISQUIN (Inventario de Sustancias Químicas con Peligro para la Naturaleza).

En esta se registra la información técnica más importante de las sustancias de alta preocupación, específicamente sus características y propiedades fisicoquímicas, su localización al interior de la organización, hoja de seguridad, y disposición final, manejo de residuos de la materia prima que pueda ser descartada y del recipiente que la contiene, entre otras.

Este inventario fue la herramienta principal usada durante el correcto desarrollo del presente proyecto; es indispensable mantener la base de datos actualizada, por lo que se usa el inventario interno de cada obra y la ayuda de los colaboradores quienes informan sobre la compra, reemplazo o adquisición de cualquier sustancia. Los colaboradores de la organización cuentan con acceso al inventario y son los encargados de proporcionar al departamento la información necesaria, para luego ser anexada a ISQUIN; esto mediante la socialización y capacitación sobre su funcionamiento. De esta manera, se establece una intervención activa de las diferentes obras de la organización para el desarrollo del diagnóstico propio del programa Huella Química, (ya que son parte del proceso) y la inmediata visualización de resultados reportados en ISQUIN.

Igualmente se cuenta con el protocolo conocido como Evaluación de Criterios Ambientales-ECA. Esta permite dar un concepto objetivo de una sustancia química basado en aspectos ambientales tomando en consideración características de toxicidad, biodegradabilidad,

disposición final, composición, así como otros aspectos como económico, de infraestructura y sostenibilidad. Este protocolo es el primer filtro para la compra, sustitución o adquisición de sustancias químicas. El resultado de ECA pasa directamente al departamento de Gestión Ambiental donde se da aval a la compra teniendo en cuenta puntualmente el impacto ambiental o si la sustancia es o contiene SAP.

3.1.2. Divulgación de Resultados:

Realizar capacitaciones, exposiciones o acompañamientos con los colaboradores, servicios y obras que manejan sustancias químicas.

Este es el paso final del seguimiento, la clasificación y acompañamiento por parte del departamento de Gestión Ambiental para la compra, reemplazo o uso de sustancias químicas, dentro de la organización

Además, se verifica la divulgación del riesgo químico en todo el ciclo de vida de las sustancias químicas dentro de la Organización, mediante manuales y charlas a lo largo del año.

Se hicieron auditorías periódicas a las Obras de la Organización, con el fin de observar el cumplimiento de la adecuada gestión de las sustancias químicas.

Como acción final se apoyó y participó en la ejecución de actividades para dar cumplimiento a los requisitos de Habilitación en Salud, Acreditación Nacional y Acreditación Internacional además de atender visitas de estas entidades sustentando todos los procesos que tienen que ver con Sustancias Químicas.

4. Resultados y análisis

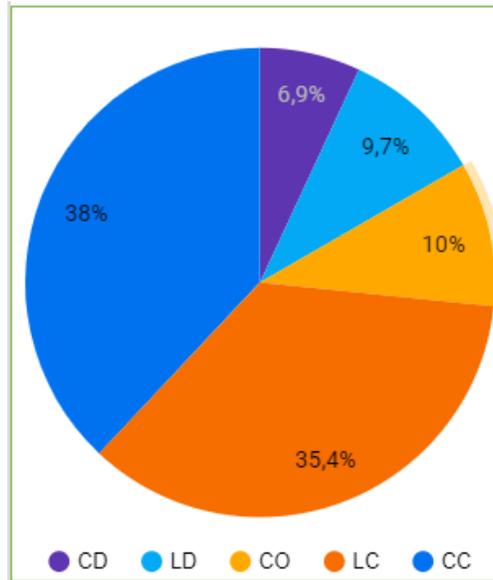
4.1. Actualización de ISQUIN:

Respecto a la actualización de la base de datos de la organización se presentó un alto flujo de sustancias en el sector salud; las obras con mayor impacto en modificaciones en el inventario fueron el Laboratorio Clínico VID (LD) y Clínica CardioVID (CC). También se reportan los resultados de Clínica Odontológica VID (CO), Clínica diagnóstica especializada VID (CD) y Laboratorio dental VID (LD). Esto se debe a la emergencia sanitaria global que se ha desarrollado a lo largo de estos años, el uso de nuevos reactivos para la detección del virus del Covid 19, y la búsqueda de nuevos laboratorios e insumos por el desabastecimiento de los mismos. A raíz de esta situación, se ha llevado a cabo un recuento exhaustivo y una completa actualización en los productos químicos usados en la organización, principalmente en obras como el Laboratorio Clínico VID (LD), y la clínica CardioVID.

Cabe resaltar que no todos los insumos químicos actualizados son o contienen SAP. A continuación se presenta la distribución actual de sustancias en las obras más representativas de la institución.

Figura 1

Distribución SAP en la organización VID.



Nota: Laboratorio Clínico VID (LD), Clínica CardioVID (CC), Clínica Odontológica VID (CO), Clínica diagnóstica especializada VID (CD) y Laboratorio dental VID (LD).

Se toma el Laboratorio Clínico como muestra representativa para socialización y análisis de la Huella Química en la Organización VID. Además se tiene en cuenta que los análisis y procesos que se llevan a cabo en la CC son una extensión del LC, por lo que analizar las sustancias de las dos obras por separado será repetitivo; las medidas de acción frente a disminución y eliminación de SAP que se aplicaron a LC también fueron aplicadas en CC. Solo se reporta el análisis cuantitativo de LC debido a que en esta obra existe el mayor volumen de sustancias y por solicitud interna de la organización.

4.2.Diagnóstico Huella Química año 2022 (Enero-Agosto).

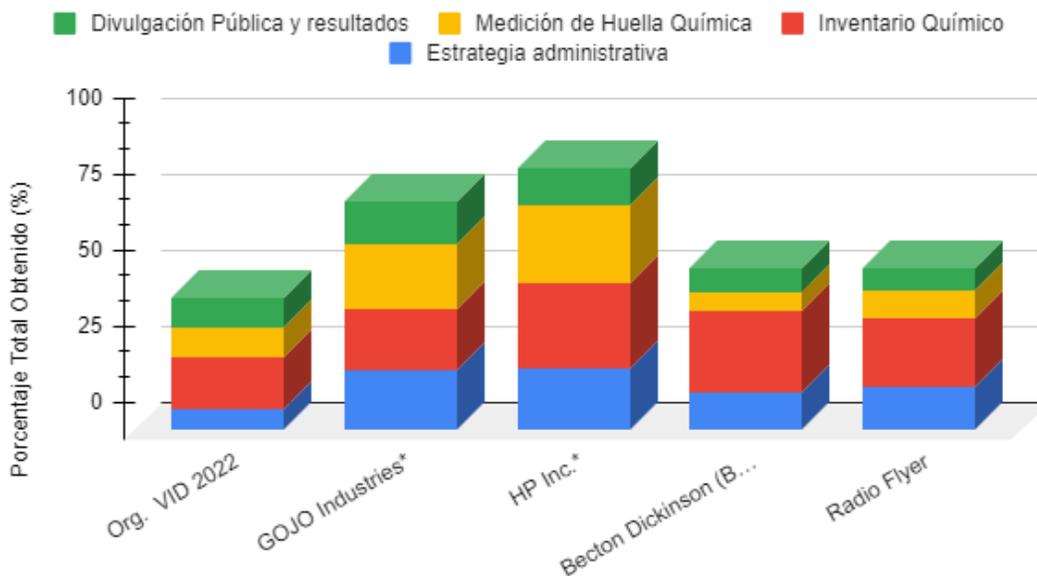
Para la realización del diagnóstico se usa la rúbrica establecida en el proyecto original, registrado en los documentos internos de la empresa y descrita en la Metodología; se tienen en cuenta las actualizaciones realizadas al inventario, el nivel de gestión implementado en el último semestre de la organización y el precedente de diversas empresas reconocidas a nivel

internacional que en los últimos años han documentado y reportado resultados propios de medición de Huella Química. (*Company Responders to The Chemical Footprint Survey, 2021*)

Para este diagnóstico se toman 4 criterios establecidos y una serie de preguntas que arrojan un resultado ponderado de la cantidad de avance principalmente para la mitigación y concientización del uso de SAP en la industria, y aunque no se tiene un precedente del sector salud siendo la Organización VID la primera en el país en preocuparse por implementar esta medición, si se cuenta con los resultados de empresas como son HP inc. y GOJO Industries, entre otras.

Figura 2

Comparativo Diagnóstico Huella Química

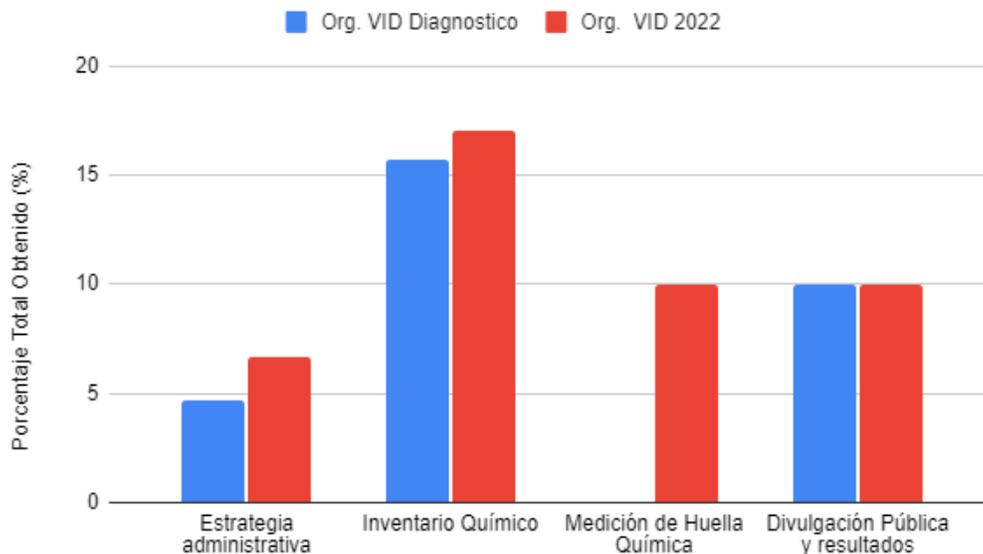


En la **Figura 2** se muestra el nivel actual de cada uno de los criterios. Cabe resaltar que las compañías multinacionales involucradas en este comparativo tienen un mínimo de 4 años de usar la estrategia de medición de huella química; por lo tanto, siendo que el porcentaje actual de reducción, sensibilización y eliminación de uso de SAP en la Organización VID ronda entre un

40 y 50 por ciento en su primer año, se acerca a los resultados reportados por las compañías multinacionales. Con este resultado se reafirma el compromiso ambiental de la organización el cual es uno de sus pilares más importantes..

En el año 2021 se hizo un análisis preliminar para realizar una prueba piloto del proyecto el cual solo se dio en los meses de noviembre a diciembre. Para propósitos de análisis, se toma la muestra en el mismo periodo de tiempo, en el presente año, para tener una perspectiva de los cambios representativos en cada uno de los criterios de medición.

Figura 3
Comparativo Diagnóstico VS año 2022



En la **Figura 3** se evidencia un claro aumento de los 4 criterios que permiten la evaluación de la huella química cuando se comparan los resultados del diagnóstico del año 2021 con el actual. Se debe tener claro que entre más alto sea el porcentaje obtenido este resultado traduce en la concientización Institucional sobre el conocimiento de las sustancias SAP y el

peligro que estas representan para el ser humano y la naturaleza, además de la necesidad de reducir o eliminar por completo el uso de las mismas.

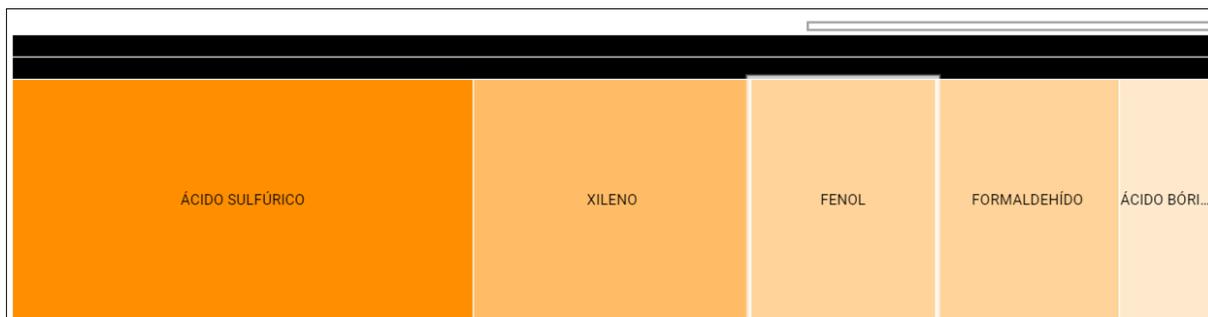
4.3. Caracterización cuantitativa de Sustancias de alta preocupación (SAP)

Usando el inventario existente y el monitoreo del consumo de reactivos en el Laboratorio Clínico VID, fue posible recopilar información sobre la cantidad en kilogramos (KG) de productos existentes en la Obra, los cuales son o contienen sustancias de alta preocupación. Respecto al porcentaje en peso, este se tomó de las hojas de seguridad de cada una de las sustancias; se encontraron casos puntuales donde este porcentaje no se determina con un valor no específico, sino un intervalo o rango de composición. Dado que se está analizando SAP es necesario contemplar el escenario más drástico; por lo tanto, se toma la decisión de usar el valor más alto reportado dentro del ya mencionado intervalo, así se busca obtener una cantidad más certera para posterior análisis.

El listado de SAP es amplio, sin embargo es prudente conocer a profundidad las 5 sustancias presentes en el Laboratorio Clínico VID. En la **Figura 4** se muestra un mapa de calor donde se evidencia a una escala comparativa la cantidad y cuales son sustancias encontradas; se muestra una escala de color donde el más oscuro representa la sustancia más usada, el color más claro hace referencia a la menos usada. Además, el tamaño de cada rectángulo representa a escala la cantidad de SAP en el laboratorio Clínico.

Figura 4

SAP Laboratorio Clínico VID (LC)



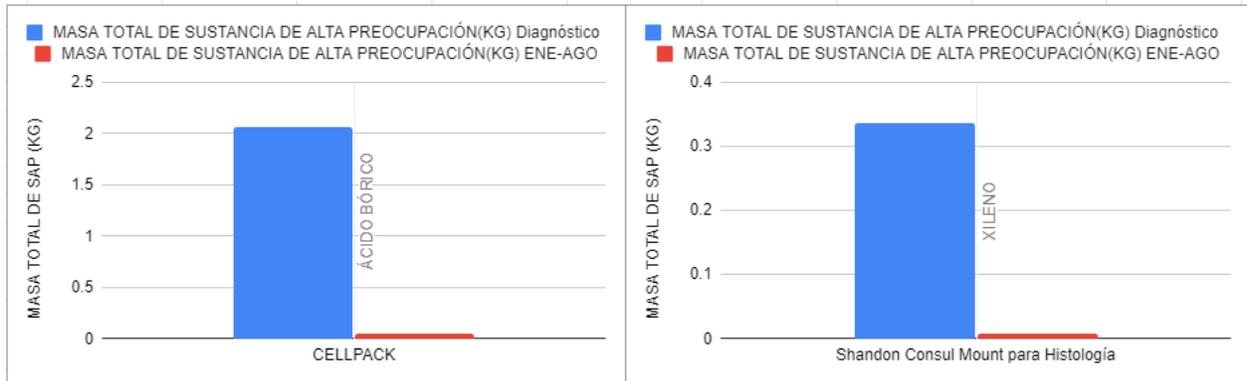
4.4. Divulgación y medidas de eliminación.

En Colombia el ministerio de ambiente regula al sector salud. Para el desarrollo de este trabajo se tomó como referencia la RESOLUCIÓN NÚMERO 01164 DE 2002 por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos hospitalarios y similares (Ministerio del Medio Ambiente, 2002). En este Manual, se establece la conformación de un Grupo Administrativo de Gestión Ambiental y sanitaria (GAGAS); este comité se reúne mensualmente para evaluar, organizar y replantear lo que sea necesario para dar cumplimiento del plan de residuos hospitalarios, y está conformado por el gerente, la subdirección administrativa, coordinador médico, enfermera jefe, personal de servicios generales, operario de mantenimiento, encargado de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, lo que facilitó la socialización y aplicación del proyecto. En el comité GAGAS del Laboratorio Clínico del mes de Agosto se expuso por primera vez el caso de las sustancias SAP, presentes en la obra; Posteriormente, junto con el personal de la obra, se discutió el plan de acción a desarrollar para reemplazar estas sustancias, al igual que el reporte anual de la posición que ocupa La organización VID en la gestión de la implementación del proyecto Huella Química.

Teniendo en cuenta la preocupación de la obra y el acompañamiento del Departamento de gestión ambiental se logró la reducción del uso de dos reactivos contenedores de SAP y la completa eliminación de uno de ellos, los cuales estaban reportados en ISQUIN. A continuación se evidencia este resultado comparando la medición cuantitativa de la cantidad en kg de SAP del año 2021 versus la medición actual.

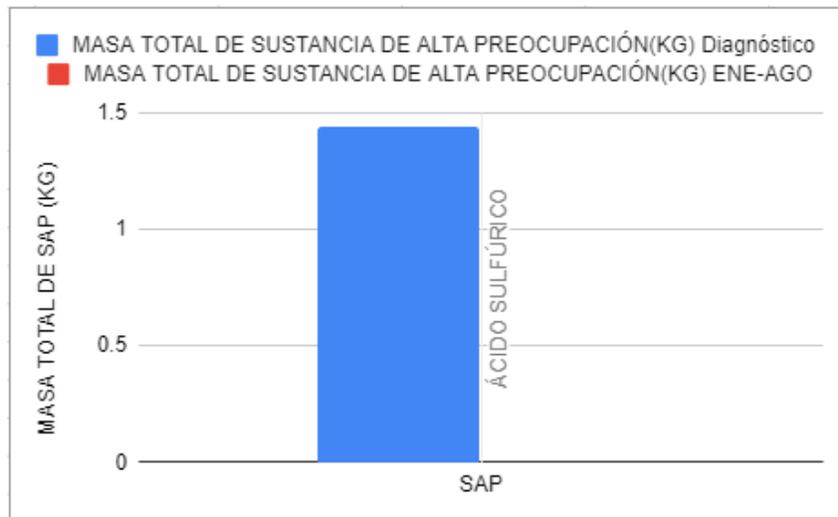
Figura 5

Reducción en el manejo de sustancia de alta preocupación - SAP



En la **Figura 5**, se observa una reducción evidente de la masa total de ácido Bórico y Xileno, SAP, contenidas en reactivos usados en el laboratorio para el procesamiento de muestras. Para lograr este resultado se tuvo en cuenta donde se utilizaba este reactivo, como se manipulaba, y el análisis para el cual era indispensable; mediante la ayuda de los colaboradores de la obra se implementaron pequeños cambios en el protocolo, que resultaron en la disminución del uso de la sustancia.

Figura 6
Eliminación Sustancia de alta preocupación (SAP)



La completa eliminación de ácido sulfúrico, se debe a que se reemplazó este reactivo en estado puro por una mezcla ya preparada del reactivo necesario para el análisis de muestras, esto

se logró gracias a la ayuda e información suministrada por el proveedor del producto, el acompañamiento de la obra y el Departamento de gestión ambiental.

Conclusiones

- A partir de la implementación de este proyecto se sentaron las bases para que la Organización VID sea pionera en medir su Huella Química para disminuir el uso de Sustancias de alta preocupación además será un punto de referencia para que más empresas se unan a esta iniciativa.
- El inventario de sustancias Químicas ISQUIN es la base de datos más importante y completa de libre acceso entre los colaboradores de la organización; además se resalta la permanente compañía del departamento de Gestión ambiental para mejorar los procesos dentro de la institución.
- El Laboratorio Clínico VID es la muestra de que mediante gestión institucional y el apoyo de todos los miembros en todas las etapas del proceso, además del cumplimiento de los protocolos es posible la disminución gradual del uso de SAP.
- El diagnóstico y actualización del proyecto a largo plazo permite comparar y medir el nivel de avance y gestión de la organización a nivel ambiental, más adelante puede ser un factor determinante teniendo en cuenta la constante evolución de las políticas ambientales en el País.
- Las autoridades ambientales, así como las instituciones de carácter público y privado, deben tomar medidas para la incorporación de programas que permitan la sostenibilidad ambiental, el uso de sustancias de Alta preocupación obedece a la necesidad de realizar procedimientos en los cuales estas son irremplazables, por esto se debe incentivar la investigación y la formación de profesionales más conscientes de la problemática ambiental.

Referencias

Clasificación de las sustancias CMR. (2022, May 13). Barin. Retrieved October 3, 2022, from <https://www.barin.es/actualidad/2022/clasificacion-sustancias-crm/>

Company Responders to The Chemical Footprint Survey. (2021, Junio 21). The Chemical Footprint Project. Retrieved October 1, 2022, from <https://www.chemicalfootprint.org/results/companies>

ISTAS: Sustancias tóxicas, persistentes y bioacumulativas (TPB). (2015, Agosto). Risctox. Retrieved October 3, 2022, from <https://risctox.istas.net/index.asp?idpagina=613>

Ministerio de Ambiente. (2016, Octubre 5). COMPES 3868. In Política de Gestión del Riesgo Asociado al Uso de Sustancias Químicas (Primera).

News. (2016, Agosto 16). ECHA. Retrieved September 30, 2022, from <https://echa.europa.eu/es/-/chemicals-in-our-life-chemicals-of-concern-svhc>

Organización VID. (2020, febrero 26). Organización VID. Retrieved October 6, 2022, from <https://vid.org.co/organizacion-vid/>

RESOLUCIÓN, No. 01164 Por la cual se adopta el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de los residuos Hospitalarios. Ministerio del Medio Ambiente. Septiembre 06, 2002. Bogota, Colombia. 45.009

Survey Guidance | Measure. (2021, Abril 22). The Chemical Footprint Project. Retrieved September 20, 2022, from <https://www.chemicalfootprint.org/assess/survey-guidance>

Sustancias Químicas. (2011, Diciembre 15). Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Retrieved October 5, 2022, from <https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/sustancias-quimicas/>