

INFORME PLAN DE PRÁCTICA:

*Apoyo a las actividades realizadas desde la dirección ambiental de la empresa Puro
Cuero*

Elaborado por:

ESTEFANY PÉREZ LÓPEZ

Asesor: JOE WIDERSON SANCHEZ MARIN

Cooperador: HENRY NELSON VIDALES CUREQUIA

INGENIERÍA AMBIENTAL

Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria

Facultad de Ingeniería

Medellín

2024

RESUMEN

Las prácticas interinstitucionales se realizaron en la empresa Cueros y Diseños S.A.S., las cuales se desarrollan en el área de gestión ambiental. Esta cuenta con dos sedes: la principal se encuentra en el municipio El Retiro, ubicado en el Oriente Antioqueño, la cual el practicante debe visitar dos veces por semana. Sus actividades están direccionadas al manejo de residuos sólidos, debido a que solamente esta sede es la encargada de la manufactura y mobiliario para hogar, oficina y tapicería automotriz. Y la curtiembre, ubicada al norte del Valle de Aburrá, en el municipio de Copacabana. En esta su principal actividad económica consiste en la transformación de las pieles de bovinos, las cuales pueden estar en dos estados: en piel cruda fresca y piel cruda salada.

El proceso de transformación de una piel cruda a cuero terminado o acabado incluye una serie de procesos y subprocesos que pueden ser considerados perjudiciales para el ambiente. Este proceso, por su naturaleza, requiere un consumo excesivo del recurso hídrico y, sin duda, un alto volumen de sustancias químicas, lo cual convierte a la curtiembre en una industria altamente contaminante. Es por esto que la empresa Puro Cuero, sede Copacabana, establece metodologías y programas continuos que buscan garantizar una mitigación y control de los impactos ambientales. Con ayuda del practicante se implementaron actividades de apoyo en la PTAR, donde se tratan las aguas generadas en el proceso de producción, el diligenciamiento de formularios, la actualización de plataformas y apoyo a programas como: el RUA, PUEAA, EIA, el PRIO, entre otros, y el seguimiento al PMIRS.

Palabras clave: Curtiembre, impacto ambiental, planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), residuos sólidos.

ABSTRACT

The inter-institutional internships were carried out at the company Cueros y Diseños S.A.S., which are developed in the area of environmental management. It has two locations, the main one is located in the municipality of El Retiro in the Eastern Antioquia region, which the intern must visit twice a week. Its activities are directed towards solid waste management, as this location is the only one responsible for the manufacturing and assembly of the finished leather. And the tannery, located north of the Aburra Valley, in the municipality of Copacabana. Here, its main economic activity consists of the transformation of bovine hides, which can be in two states, in fresh raw hide and salted raw hide. The process of transforming a raw hide into finished or processed leather includes a series of processes and sub-processes that can be considered harmful to the environment. This process, by its nature, requires excessive consumption of water resources and undoubtedly a high volume of chemicals, which makes the tannery a highly polluting industry. This is why the company Puro Cuero, Copacabana headquarters, establishes continuous methodologies and programs that seek to guarantee mitigation and control of environmental impacts. With the help of the intern, support activities were implemented in the WWTP, where the production waters are treated, the completion of formats such as: the RUA, PUEAA, EIA, the PRIO, among others, and the monitoring of the PMIRS.

Key Words: Tannery, environmental impact, waste water treatment plant (PTAR), solid waste.

CONTENIDO

CONTEXTUALIZACION DEL ESCENARIO DE PRÁCTICAS	6
Organigrama	7
Aspectos organizacionales	9
Actividades asignadas:.....	11
Área donde se desarrollan las prácticas:	13
PLANEACION.....	14
RESULTADOS	17
CONCLUSIONES.....	24
REFERENCIA	26

TABLA DE FIGURAS

Figura 1: Organigrama de la empresa Cueros y Diseños S.A.S.....	8
Figura 2: Zona verde y ubicación de los acopios (sede El Retiro)	21
Figura 3: Reporte del consumo de ácido sulfúrico y thinner ante el Sistema de Información para el Control de Sustancias y Productos Químicos- SICOQ.....	21
Figura 4: Formato de la Encuesta Ambiental Industrial (EAI) ante el DANE con información del año 2023.....	21
Figura 5: Programa producción y consumo sostenible del agua y la energía.....	21
Figura 6: Diligenciamiento del Registro Único Ambiental (RUA) con respecto al año 2023.....	22
Figura 7: Registro del acompañamiento a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	22
Figura 8: Estudio hidrogeológico del suelo (sede El Retiro.).....	22
Figura 9: Gases generados en el tanque de sebo	22
Figura 10: Calibración de los pH-metros de pelambre y la PTAR	22
Figura 11: Formatos del control y actualización de la PTAR	23
Figura 12: Revisión y cambio de la membrana lectora de oxígeno disuelto en el tanque biológico...23	
Figura 13: Zona húmeda ubicación de los fulones de pelambre y curtido.....	23
Figura 14: Canales conductores de agua de teñido y cromo procedentes de la zona de curtido y recurtido.....	23
Figura 15: Visita a la bocatoma	23
Figura 16: Recolección de residuos aprovechables por parte de COOTRAMA (sede El Retiro).....	23

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Datos generales de la empresa en la sede de Copacabana.....	6
Tabla 2: Datos generales de la empresa en la sede El Retiro	7
Tabla 3: Planeación de actividades, objetivos y recursos (físicos y humanos)	14
Tabla 4: Actividades realizadas, indicadores alcanzados y aspectos a mejorar.....	17

1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL ESCENARIO DE PRÁCTICA

La práctica se desarrolla en la empresa Puro Cuero. En las siguientes tablas se presenta la información comercial acerca de las dos sedes principales de la empresa, como: su razón social, datos de la ubicación, el NIT, su línea de atención, correo electrónico; entre otros.

Tabla 1: Datos generales de la empresa en la sede de Copacabana

SEDE DE COPACABANA AL NORTE DEL VALLE DE ABURRÁ	
Razón social	CUEROS Y DISEÑOS S.A.S.
Actividad principal	Dedicada a procesos de predescarne, pelambre, curtición, recurtido acabado, teñido de pieles y acondicionado del cuero.
Naturaleza	Persona jurídica.
Nombre del representante legal	Jaime Toledo Franco.
Actividad económica	Transformación de piles de especie bovina.
Dirección	Cra. 50 # 23-160
Teléfono	(604) 274 01 14
Correo	ambiental@purocuero.com.co
NIT	811009358-4

Apoyo a las actividades realizadas desde la gerencia ambiental de la empresa Puro

Cuero

Tabla 2: Datos generales de la empresa en la sede El Retiro

SEDE DE EL RETIRO- PURO CUERO FABRICA	
Razón social	CUEROS Y DISEÑOS S.A.S.
Actividad principal	Fabricación de inmobiliario para hogar y oficina.
Naturaleza	Persona jurídica.
Nombre del representante legal	Jaime Toledo Franco.
Actividad económica	Manufactura.
Dirección	Cra. 20 # 28 – 50
Teléfono	(604) 541 04 02
Correo	servicioalcliente@purocuero.com.co
NIT	811009358-4
Página web	https://purocuero.com.co/quienes-somos/

Organigrama:

A continuación se presenta el esquema de jerarquización de la empresa Cueros y Diseños S.A.S. (figura 1), actualizado por última vez en el mes de septiembre del 2021. Da inicio con su representante legal, el señor Jaime Toledo; a partir de ahí se desprenden las diferentes gerencias de las sedes de El Retiro y Copacabana. Se cuenta con directores tales como: producción, diseño, gestión humana, sistemas, contabilidad, logística y ambiental. En la sede de Copacabana, el encargado principal es el gerente Julián Hernández.

Cuero

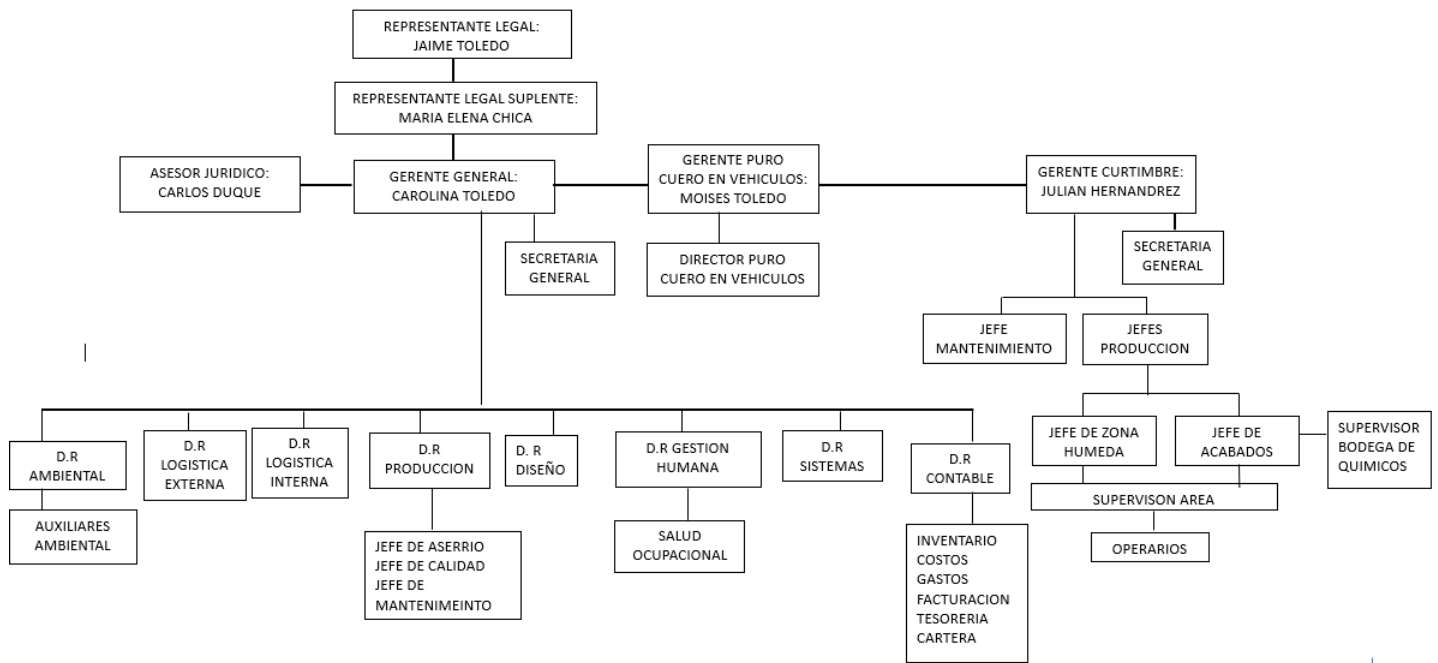


Figura 1: Organigrama de la empresa Cueros y Diseños S.A.S (Adaptada de Cueros y Diseños, 2021).

El practicante ambiental de Puro Cuero pertenece a la dirección Ambiental, la cual está a cargo del director ambiental Henry Vidales Curequia. Quien es el jefe inmediato de los auxiliares ambientales, y quien también se encarga de todo el control y manejo ambiental de la empresa de Cueros y Diseños S.A.S.

Puro Cuero tiene a cargo dos auxiliares ambientales, los cuáles están ubicados en las dos sedes de Antioquia. Una en la sucursal de El Retiro, y la otra en la curtiembre de Copacabana, en ambas sedes se tienen procesos ambientales diferentes. Las practicantes se encargan de apoyar el departamento de gestión ambiental con relación a las capacitaciones, proyectos, actividades ambientales y labores que tiene a cargo el director ambiental, como el manejo de las aguas, el control de emisiones atmosféricas relacionadas con equipos de combustión, el manejo de residuos industriales, vertimiento, etc. Para garantizar el bienestar ambiental de la empresa, sus empleados y las comunidades aledañas a esta.

Cuero

Aspectos organizacionales:

La empresa familiar de la marca Puro Cuero, con razón social Cueros y Diseños S.A.S. identificada con el NIT 811009358-4, fue constituida en el año 1987. Se dedica a diversas actividades comerciales propias que abastecen la totalidad de la cadena de producción con base en el aprovechamiento del cuero procedente del ganado vacuno. Puro Cuero cuenta con varias tiendas a lo largo del territorio colombiano, en ciudades como Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla. Sin embargo, sus dos sedes principales se encuentran en Antioquia: una en el municipio de El Retiro y la curtiembre ubicada en Copacabana, al norte del Valle de Aburrá.

En la sede de El Retiro, la actividad económica se lleva a cabo a partir de una serie de acciones que tiene lugar desde: El aserrío, fabricación, el diseño y costura de muebles y tapizado automotriz. Por medio de esto, se lleva a cabo la elaboración, distribución y comercialización de los productos diseñados y elaborados con base al cuero y la madera en la galería del retiro. Desde este punto, es distribuido a todo el comercio nacional e internacional que manejan los productos de Puro Cuero (PURO CUERO, s.f.).

Cueros y Diseños S.A.S. cuenta con su propia curtiembre, ubicada en el municipio de Copacabana, dedicada a procesos de predescarne, pelambre, curtición, recurtido, acabado y acondicionamiento del cuero. Los cueros son procedentes de diversas partes de Colombia, como: Aguachica, Bogotá, Montería, San José del Nus, Colanta Santa Rosa y la central ganadera. En esta se desarrollan diversas actividades bajo distintas condiciones de procesamiento que tienen lugar desde el descargue y selección de pieles de bovinos hasta la entrega de la piel en forma de materia orgánica estable. Esta se puede despachar en wet blue o acondicionada con color, diseño y textura deseada para la terminación de muebles.

La Empresa con el transcurso de los años ha ido adquiriendo varias certificaciones a nivel nacional e internacional, que garantiza su compromiso con el medio ambiente y con la calidad de sus cueros.

Apoyo a las actividades realizadas desde la gerencia ambiental de la empresa Puro

Cuero

A nivel nacional Puro Cuero cuenta con certificaciones tales como:

- Sello de sostenibilidad: entregado por Corantioquia en el año del 2020 en categoría A, otorgado a la empresa por sus avances y contribución con el cuidado del medio ambiente y por demostrar su compromiso en cada una de las áreas de producción.
- El 29 de noviembre del año 2019, la empresa obtuvo la certificación por parte del ICONTEC, respecto a las emisiones de gases efecto invernadero (GEI); generados en la curtiembre en relación a la norma NTC-ISO 14064:32006. En esta se especifican los principios y requerimientos para la cuantificación de emisiones y remoción del GEI.

A nivel internacional Puro Cuero cuenta con certificaciones tales como:

- Certificado Leather Working Group (LWG): este es un reconocimiento otorgado a las empresas que contribuyen a la sostenibilidad ambiental. Cueros y Diseños cuenta con una certificación en Oro por su producción de cuero de manera responsable y su gran compromiso social y ambiental. Con esta certificación, se puede comercializar las pieles en países Europeos. Ya que aproximadamente 80% de las pieles procesadas en la curtiembre son exportadas, certificando sus altos estándares en producción y calidad.
- Cueros 100% Biodegradables: Cueros y Diseños tiene proyectos apoyados con entidades como Conciencia, en las cuáles buscan contribuir con el cuidado del medio ambiente. En la curtiembre de Puro Cuero se diseña cuero 100% biodegradable. el proceso y fabricación del cuero BIO tiene materia prima de origen vegetal, que al ser degradado o quemada no genera contaminación ni desprende sustancias tóxicas lo cual contribuye a que su proceso de creación y degradación sea más ameno con las agua residuales, el suelo y las emisiones atmosféricas.

Cuero

Actividades asignadas:

Las principales actividades asignadas al practicante de la curtiembre en Copacabana en el área ambiental son:

- La supervisión, apoyo y manejo de la planta de tratamiento de aguas residuales industriales que llegan a la PTAR: se busca que los practicantes conozcan y aprendan sobre los procesos que se le realizan a las aguas que son utilizadas en diferentes procesos de producción en la zona húmeda de la planta. El practicante también debe realiza un seguimiento a los químicos que son utilizados por los trabajadores de la PTAR, debe de manejar equipos como el pH-metro, el cual es requerido para conocer el estado de las aguas que llegan a la PTAR y las aguas que salen de los fulones, esto debido a la variedad en el pH de las aguas (ácidas y alcalinas). Al realizar la calibración de los mismos, se está garantizando que la empresa está realizando los procesos debidamente establecidos o requeridos por las autoridades ambientales.
- Implementar, ejecutar, apoyar y actualizar el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) en la empresa, vinculando a las comunidades aledañas que pueden hacer uso de la misma fuente hídrica; conforme a lo estipulado en la normatividad vigente, garantizando buenas prácticas y pocas perdidas del suministro hídrico.
- Seguimiento, Control, y Manejo Integral de Residuos Sólidos, dentro de la curtiembre. Esta genera gran cantidad de residuos aprovechables, orgánicos, ordinarios y peligrosos. Cada uno de ellos tiene un manejo y disposición final diferente. Para los residuos ordinarios, como el lodo de la PTAR, se cuenta con la empresa prestadora del servicio de aseo Emvarias, la cual es encargada de recolectar constantemente este residuo; para los residuos aprovechables, se cuenta con la Cooperativa Cootrama, esta se encarga del aprovechamiento de residuos como cartón, plástico y chatarra; la empresa Reenvasar que recibe pinpinas, canecas, galones e Isotanques, y por último, está la empresa ATICA, la cual se encarga de la recolección de los residuos peligrosos.

Cuero

- Actualización y gestión del PRIO: para este, se implementarán tratamientos adecuados con técnicas enfocadas en la prevención, seguimiento y control del olor ofensivo generado por la industria del cuero. que deterioran la calidad del aire dentro de la empresa y a sus alrededores.
- La curtiembre tiene un control y seguimiento para el diligenciamiento de diversos formatos diversas actividades como lo es: la Pigmentadora, el contenedor de frio, el pico y placa (dentro de la empresa), la caldera, la información de la PTAR, con respecto a los lodos, la grasa y los químicos. Y adicional a esto cuenta con las visitas de las entidades como Emvarias, Reenvasar y Cootrama. La practicante se encarga de actualizar la información tanto en los formatos físicos como virtuales, para garantizar así un orden en el funcionamiento de la empresa.

Las principales actividades asignadas al practicante de la sede de El retiro en el área ambiental van enfocadas en el manejo y control de residuos sólidos, con el fin de implementar un adecuado PMIRS.

- Actualización de los formatos y base de datos que están relacionados con las actividades que le corresponden al sistema de gestión ambiental, algunos de estos pueden ser: medición de gases, control del retal de cuero, manejo del retal de madera y la viruta, entre otros.
- Recorridos diarios por la empresa para supervisar y revisar que se lleve a cabo una correcta separación y adecuada disposición de los residuos sólidos. en la empresa se cuenta con cuartos o acopios en los cuáles se clasifica y almacenan los residuos que son generados en la misma, ya sean: ordinarios, espuma o guata, la madera, el retal de cuero, reciclables o residuos peligrosos, todo esto con base a lo estipulado en la resolución 2184 del 2019.
- Supervisión y Manejo Integral de Residuos Sólidos, generados dentro de la empresa, estos mismos son recolectados por diversas empresas que se encargan de darles una disposición final y manejo adecuado. Los residuos aprovechables son entregados a las empresas de Cootrama y Reenvasar, los residuos peligrosos son recolectados por

Cuero

la Empresa ATICA y los residuos ordinarios los recoge la empresa prestadora del servicio de aseo Retirar que pasa con una frecuencia dos días a la semana.

- Control y manejo del retal de madera y viruta: este se genera en el aserrío, es proveniente de las actividades de carpintería, estos residuos son clasificados y separados para después ser entregados al personal encargado de aprovecharlo.
- Realización de capacitaciones e inducciones dirigidas al personal, con el fin de dar a conocer el sistema de gestión ambiental manejado por la empresa.
- Medición de gases: la empresa cuenta con hornos los cuáles se encargan de secar la madera, estos generan unas emisiones atmosféricas, por lo tanto, la empresa se encarga de monitorear y realizar visitas de control a las mismas, con el fin de cumplir con lo establecido por las autoridades ambientales y sus normativas vigentes.

Área donde se desarrollan las prácticas:

Las prácticas se desarrollan desde el departamento de gestión ambiental de la empresa Cueros y Diseños S.A.S. esta misma es dirigida por el actual director ambiental Henry Vidales y la practicante de ingeniería ambiental. Los practicantes realizan un acompañamiento para ambas sedes de Puro Cuero, donde pueden abordar diferentes problemáticas relacionadas con el ambiente; siendo así la curtiembre ubicada en Copacabana mi espacio principal de prácticas, enfocadas en el área de tratamiento de aguas residuales, gestión de residuos sólidos, control de emisión de gases y olores ofensivos y sensibilización al personal operativo.

Área: área ambiental que es transversal al proceso productivo y mantenimiento.

Personas: gerencia, director ambiental, operadores de la PTAR, personal de apoyo en gestión de residuos, y persona de apoyo en el PRIO.

Recursos: económicos y tecnológicos.

2. PLANEACIÓN

Contenido: A continuación, se relacionan las actividades que se desarrollaron en la empresa de Puro Cuero durante el periodo de prácticas, y cómo contribuyen a su formación como tecnólogo o profesional.

Tabla 3: Planeación de actividades, objetivos y recursos (físicos y humanos)

Actividad	Objetivo, propósito o necesidad a la cual responde la actividad	Recursos físicos y humanos necesarios para el cumplimiento de la actividad (capacitaciones, software, material didáctico, espacio físico, conferencista, entre otros)
<p>Actualización, prevención, seguimiento y control del PRIO de la curtiembre de Puro Cuero, con base en la información recolectada en los formatos de olfatometría que registra la empresa.</p>	<p>Actualizar el PRIO con base a la información recolectada en el año 2023 y presentárselo a las autoridades ambientales.</p>	<p>Recurso humano: personal de apoyo en gestión de residuos y acompañamiento por parte del jefe inmediato.</p> <p>Recursos físicos: formatos del control de olfatometría, recursos tecnológicos, F500 y bomba dispersora.</p>
<p>Supervisión, apoyo y manejo de las aguas residuales que llegan a la PTAR y la calibración de los pH-metros tanto de la PTAR como de Pelambre.</p>	<p>Acompañar las labores que se llevan a cabo con las aguas Residuales no domésticas de la PTAR en la curtiembre.</p>	<p>Recurso humano: acompañamiento por parte del personal que maneja la PTAR, y capacitaciones del director ambiental y la practicante.</p> <p>Recurso físico: formatos de la toma de pH, químicos usados en el tratamiento y manejo de la PTAR, zona física en donde se encuentra la PTAR, los pH-metros y sus soluciones para las calibraciones, los implementos de seguridad o EPP.</p>

Apoyo a las actividades realizadas desde la gerencia ambiental de la empresa Puro

Cuero

<p>Apoyar y actualizar el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) en la empresa. Para esto, se realizarán capacitaciones de concientización sobre el manejo e importancia del recurso hídrico, garantizando buenas prácticas.</p>	<p>Planificar las actividades que se ejecutarán para la mejora planteada en el programa de uso eficiente y ahorro del agua.</p>	<p>Recurso humano: el personal capacitado, el practicante y el acompañamiento por parte del jefe inmediato.</p> <p>Recurso físico: material didáctico, material visual, espacio de capacitación, encuestas, equipos tecnológicos, herramientas ofimáticas.</p>
<p>Seguimiento y apoyo al sistema de gestión ambiental por medio del PMIRS, los cuáles se rigen bajo la resolución 2184 de 2019.</p>	<p>Hacer seguimiento al plan de manejo de residuos sólidos de la empresa y realizar mínimo un recorrido diario por los puntos de acopio y recolección.</p>	<p>Recurso humano: personal de apoyo en gestión ambiental, director ambiental, practicante ambiental (se encargan de las capacitaciones y la separación de los residuos) y el personal capacitado con charlas educativas.</p> <p>Recurso físico: formatos de Excel, facturas de la empresa prestadoras del servicio, formularios, canecas de colores según la resolución 2184 de 2018 y su respectiva rotulación.</p>
<p>Actualización de los registros relacionados con el consumo de agua, electricidad, gas y sustancias químicas (el diligenciamiento de los gastos de ácido sulfúrico y thinner debe registrarse diariamente en la página del sistema de información para el control de sustancias y productos químicos SICOQ).</p>	<p>Recolectar información diaria que nos permita mantener actualizada la empresa y garantizar el continuo mejoramiento de los aspectos ambientales.</p>	<p>Recurso humano: El personal encargado del manejo de la bodega de químicos, apoyo por el área ambiental.</p> <p>Recursos físicos: Equipos de cómputo, Dropbox con la información de la empresa, formatos y facturas emitidas por las empresas prestadoras del servicio, y los formularios en Excel de la empresa.</p>

Apoyo a las actividades realizadas desde la gerencia ambiental de la empresa Puro

Cuero

<p>Capacitaciones e inducciones dirigidas al personal de la empresa de Puro Cuero con énfasis en el manejo y gestión de residuos sólidos.</p>	<p>Proporcionar al personal de la empresa el conocimiento, las habilidades y las competencias necesarias para desempeñar sus funciones de manera idónea con respecto a la gestión ambiental.</p>	<p>Recurso humano: personal capacitado, personal ambiental. Recurso físico: material didáctico, material visual, espacio de capacitaciones y formularios.</p>
<p>Actualización del Registro Único Ambiental (RUA), este es requerido por la empresa debido a que la misma debe notificar o contar con licencia ambiental, plan de manejo ambiental, permisos, concesiones, etc.</p>	<p>Obtener información clara y estandarizada sobre las actividades realizadas dentro de la empresa, y así conocer el uso, el aprovechamiento y las alteraciones a los recursos naturales.</p>	<p>Recurso humano: personal ambiental. Recurso físico: facturas, información digital y física, recursos tecnológicos, permisos o certificaciones por parte de la autoridad ambiental.</p>
<p>Asistencia a diferentes capacitaciones interinstitucionales e institucionales en las cuáles participa la empresa.</p>	<p>Participar en los encuentros formativos y acompañar los procesos interinstitucionales e institucionales que contribuyan al mejoramiento de la empresa.</p>	<p>Recurso humano: personal capacitador, entidades directivas, comités o mesas ambientales y personal capacitado. Recurso físico: ayudas didácticas, espacios para recibir la capacitación, recursos tecnológicos formatos físicos o digitales.</p>

Cuero

<p>Diligenciamiento y entrega de la Encuesta Ambiental Industrial (EAI), la cual se diligencia ante el DANE.</p>	<p>Obtener información relacionada con los gastos, costos e inversiones que realizó la empresa para la protección y conservación del medio ambiente.</p>	<p>Recursos humanos: El personal de la empresa encargado del departamento de contabilidad y el departamento ambiental.</p> <p>Recursos físicos: Facturas, información digital y física, recursos tecnológicos, y permisos o certificaciones que acrediten las Actividades de mejora realizadas.</p>
--	--	---

3. RESULTADOS

A continuación, se detallan los resultados de las actividades realizadas en la empresa Puro Cuero para alcanzar los objetivos establecidos durante el periodo de prácticas, y cómo estos contribuyeron a mi formación académica.

Tabla 4: Actividades realizadas, indicadores alcanzados y aspectos a mejorar

<p>Actividad realizada</p>	<p>Indicador técnico alcanzado</p>	<p>Aspectos de mejora, sugerencias o recomendaciones (si aplica)</p>
<p>Actualización, prevención, seguimiento y control del PRIO de la curtiembre de Puro Cuero, con base en la información recolectada en los formatos de olfatometría que registra la empresa.</p>	<p>Se cuenta con un seguimiento mensual con respecto al control de los puntos donde se generan los olores ofensivos. Para mitigar y controlar los mismos, se realiza una dispersión del F500 por lo menos una o dos veces al día.</p>	<p>Se recomienda un mejor control y seguimiento de los formatos físicos. Adicional a esto, se debe brindar capacitaciones al personal encargado del control y seguimiento.</p>
<p>Supervisión, apoyo y manejo de las aguas residuales que llegan a la PTAR y la calibración de</p>	<p>Se realizaron visitas diarias a la planta de tratamiento de aguas residuales. Las calibraciones de los pH-metros se realizaron dos veces por semana, con una</p>	<p>Se recomiendan las mejoras físicas a la estructura de la instalación y brindarles recursos</p>

Apoyo a las actividades realizadas desde la gerencia ambiental de la empresa Puro

Cuero

Los pH-metros tanto de la PTAR como de Pelambre.	Aproximación de 34 calibraciones, durante los seis meses académicos.	Técnicos. Se deben ofrecer más capacitaciones a los encargados de la planta.
Apoyar y actualizar el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) en la empresa. Para esto, se realizarán capacitaciones de concientización sobre el manejo e importancia del recurso hídrico, garantizando buenas prácticas.	La empresa de Puro Cuero realiza tres visitas semanales a la bocatoma de la empresa para conocer su estado y verificar si durante su recorrido presenta algún daño o desviación en la tubería o tanques. De esta manera, se puede realizar un control y seguimiento al recurso hídrico, en el cual se ven relacionadas la comunidad aledaña y la empresa. Esto se hace con el fin de contribuir a su cuidado.	Se recomiendan más capacitaciones a los empleados de la empresa y se pueden realizar charlas de concientización y educación ambiental en colegios y la comunidad en general que se encuentra beneficiada por la fuente hídrica.
Seguimiento y apoyo al sistema de gestión ambiental por medio del PMIRS, los cuáles se rigen bajo la resolución 2184 de 2019.	Se realizan recorridos y supervisiones por lo menos una o dos veces por día a los puntos de acopio, y se inspecciona la recolección de los residuos. Se cuenta con el apoyo y recolección de entidades como: ATICA, la cual dispone de los residuos peligrosos una o dos veces al año. Se realizó una entrega a la empresa de Reenvasar y otra a Cootrama. Estas recolecciones pueden variar según la producción de la empresa.	Se sugiere dar más capacitaciones a los empleados sobre la clasificación, separación y la adecuada disposición de los residuos sólidos de la empresa.
Actualización de los registros relacionados con el consumo de agua, electricidad, gas y	Cada mes se realiza el registro de las facturas de EPM con relación al consumo de agua y	Más claridad con relación al manejo de las plataformas de EPM y la

Apoyo a las actividades realizadas desde la gerencia ambiental de la empresa Puro

Cuero

<p>Sustancias químicas (el diligenciamiento de los gastos de ácido sulfúrico y thinner debe registrarse diariamente en la página del sistema de información para el control de sustancias y productos químicos SICOQ).</p>	<p>Electricidad. Estas se guardan en una carpeta de control. Por otro lado, una vez por día durante cinco días de la semana, se realizan los registros sobre el consumo de ácido sulfúrico y thinner consumido por los procesos dentro de la empresa. Durante una vez al mes se realiza el ingreso y cierre de los químicos.</p>	<p>Página del SICOQ a la hora de realizar los cierres de mes.</p>
<p>Capacitaciones e inducciones dirigidas al personal de la empresa de Puro Cuero con énfasis en el manejo y gestión de residuos sólidos.</p>	<p>Se realizan cinco capacitaciones al personal nuevo que ingresa a la empresa sobre la gestión ambiental de Puro Cuero. Adicional a este, en el mes de mayo se iniciaron las capacitaciones al personal en general, enfocadas en tocar diversos temas de gestión ambiental.</p>	<p>Se recomienda seguir con las capacitaciones, tanto internas como externas, de las instalaciones de la empresa. Todo esto con el fin de que los empleados estén actualizados con respecto a la gestión ambiental que se maneja en Puro Cuero.</p>
<p>Actualización del Registro Único Ambiental (RUA), este es requerido por la empresa debido a que la misma debe notificar o contar con licencia ambiental, plan de manejo ambiental, permisos, concesiones, etc.</p>	<p>El plazo para presentar el RUA va desde enero hasta marzo y se entrega una vez cada año. Durante estos tres meses, se debe diligenciar y recolectar la información con respecto al año anterior.</p>	<p>Se recomienda tener un formato o guía más ordenado con los registros y facturas relacionados con las cifras o valores que se requieren para la actualización. Esto con el fin de que el RUA se pueda diligenciar con mayor facilidad.</p>
<p>Asistencia a diferentes capacitaciones interinstitucionales e</p>	<p>La cantidad de capacitaciones, tanto virtuales como presenciales, pueden variar dependiendo el mes y la entidad</p>	<p>Se recomienda seguir implementando la participación de los practicantes ambientales en</p>

Apoyo a las actividades realizadas desde la gerencia ambiental de la empresa Puro

Cuero

Institucionales en las cuáles participa la empresa.	Que la realicé. Durante un mes, se puede llegar a realizar un mínimo de 3 capacitaciones en diferentes temas.	Las capacitaciones que recibe la empresa y así brindarles la oportunidad de conocer más sobre las funciones o proyectos de los cuáles hace parte la empresa.
Diligenciamiento y entrega de la Encuesta Ambiental Industrial (EAI), la cual se diligencia ante el DANE.	Para el mes de abril, la empresa de Puro Cuero debe diligenciar y entregar el EAI de sus dos sedes en Antioquia, con respecto al año anterior 2023, para ello, se apoyará de sus registros mensuales de inversiones y gastos que van relacionados con la mejora y cuidado del medio ambiente, como lo son: el manejo y disposición de sus residuos sólidos, (facturas de Emvaria, Cootrama, ATICA y Reenvasar) el manejo que se le da a los recursos hídricos (teniendo en cuenta que dispone de una concesión de agua y el servicio de EPM) y las actividades que se llevan a cabo desde la gestión ambiental de la industria y su respectivo personal.	Se recomienda mejorar la comunicación entre el personal para diligenciar la encuesta, debido a que, a la hora de solicitar información, esta misma se demora en ser diligenciada y retrasa el plazo de entrega ante el DANE.

A continuación, se adjunta evidencia fotográfica de alguna de las actividades mencionadas anteriormente durante el periodo de prácticas en la empresa Puro Cuero.

Apoyo a las actividades realizadas desde la gerencia ambiental de la empresa Puro

Cuero



Figura 2: Zona verde y ubicación de los acopios (sede El Retiro).

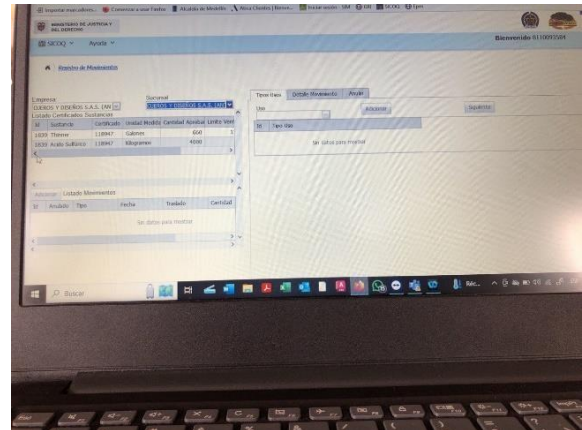


Figura 3: Reporte del consumo de ácido sulfúrico y thinner ante el Sistema de Información para el Control de Sustancias y Productos Químicos- SICOQ.

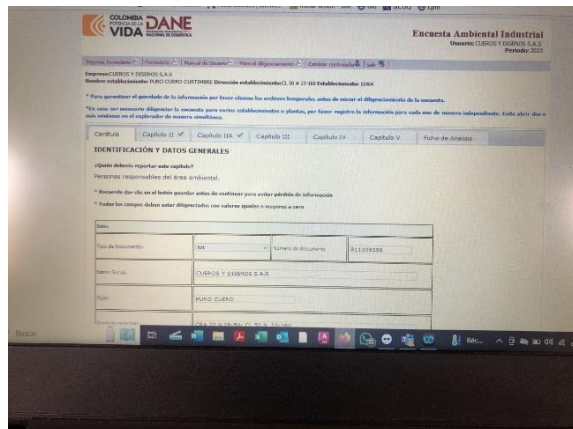


Figura 4: Formato de la Encuesta Ambiental Industrial (EAI) ante el DANE con información del año 2023.



Figura 5: Programa producción y consumo sostenible del agua y la energía.

Apoyo a las actividades realizadas desde la gerencia ambiental de la empresa Puro

Cuero

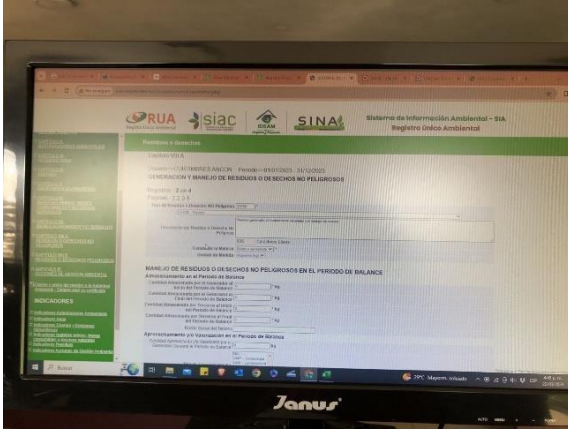


Figura 6: Diligenciamiento del Registro Único Ambiental (RUA) con respecto al año 2023.



Figura 7: Registro del acompañamiento a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.



Figura 8: Estudio hidrogeológico del suelo (sede El Retiro.)



Figura 9: Gases generados en el tanque de sebo.



Figura 10: Calibración de los pH-metros de pelambre y la PTAR.

Apoyo a las actividades realizadas desde la gerencia ambiental de la empresa Puro

Cuero

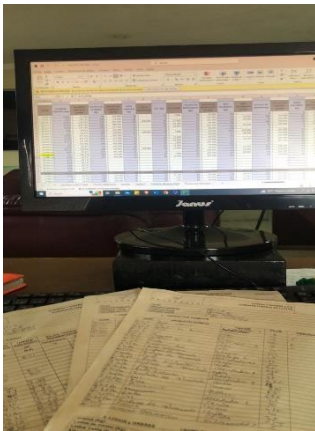


Figura 11: Formatos del control y actualización de la PTAR.



Figura 12: Revisión y cambio de la membrana lectora de oxígeno disuelto en el tanque biológico.

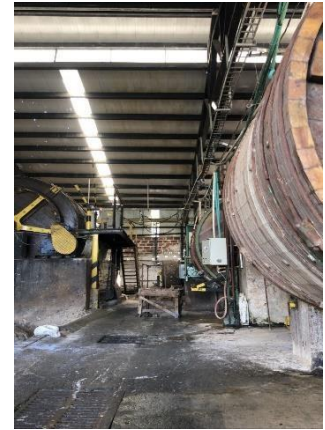


Figura 13: Zona húmeda ubicación de los fulones de pelambre y curtido.



Figura 14: Canales conductores de agua de teñido y cromo procedentes de la zona de curtido y recurtido.



Figura 15: Visita a la bocATOMA.

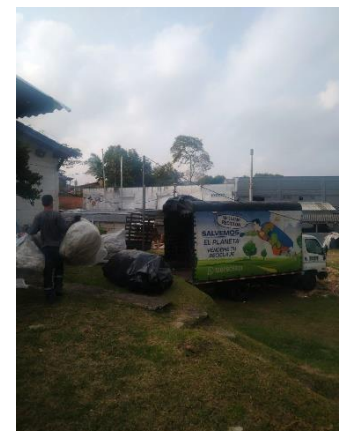


Figura 16: Recolección de residuos aprovechables por parte de COOTRAMA (sede El Retiro)

CONCLUSIONES

1. Los procesos dentro de la industria curtidora requieren un gran consumo de agua, por lo que se convierten en grandes generadores de aguas residuales. Esto ha llevado a que las empresas se vean obligadas a buscar alternativas de mejora y mitigación de los impactos ambientales. Una de las mejores alternativas para lograr esto es la implementación de programas que conlleven a la optimización del recurso hídrico en los procesos de producción. Esto se puede lograr mediante actividades como la recirculación del agua, la implementación de nuevas técnicas y tecnologías de curtido, y la adopción del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA). El cual es una medida necesaria y positiva que ayuda a reducir el impacto ambiental generado por las curtiembres en la producción de cuero. Sin embargo, aunque la empresa Cueros y Diseños S.A.S. está familiarizada e implementa estas acciones, todavía hay mucho por mejorar. Es indispensable continuar investigando y desarrollando nuevas alternativas que les permitan a las empresas curtidoras evolucionar dentro de la industria hasta lograr una producción sostenible social, económica y ambientalmente.
2. Durante el período de prácticas, una de las principales actividades era el acompañamiento, supervisión y manejo de las actividades productivas en la PTAR de Cueros y Diseños ubicada en Copacabana. La experiencia fue altamente enriquecedora tanto a nivel personal como profesional. Durante este tiempo, se contó con el acompañamiento del director Henry Vidales y los operarios de la planta, quienes se encargaron de explicarnos cómo funciona la operación de la planta, los tratamientos que se manejan, las mediciones de pH, el manejo de sustancias químicas utilizadas para el control y tratamiento de las aguas. Dentro de estas actividades también se debían actualizar y diligenciar diversos formatos relacionados con la

Cuero

acequia, el caudal de vertimiento, mediciones de pH, el formato de químicos, control de grasas, etc. Todo esto con el propósito de cumplir con los requerimientos ambientales y poder realizar un seguimiento mensual más ordenado.

3. Desde mi rol de practicante, busqué dar lo mejor de mí y poder aprender de la industria del cuero, un campo laboral nuevo y desconocido para mí, que por su origen genera un alto impacto ambiental. Estos nuevos conocimientos se vieron plasmados en las actividades que diariamente se me asignaban y que, desde mis posibilidades y conocimientos, realicé. En caso de que no me encontrara capacitada o con poco conocimiento de los temas, podía solicitar retroalimentaciones por parte del jefe inmediato. En términos profesionales, estas prácticas me permitieron expandir mis conocimientos con respecto al manejo de las aguas residuales, residuos sólidos, y entregar diversa información como el RUA, el EAI, el PRIO, entre otros, que son necesarios para garantizar que la empresa cumple y avanza a favor de la mejora empresarial y ambiental.

4. Desde mi experiencia personal y como estudiante de ingeniería ambiental, me complació enormemente realizar mis prácticas en una empresa como Cueros y Diseños S.A.S. Tuve la oportunidad de estar en sus dos principales sedes en Antioquia, y en ambas aprendí sobre diferentes temas ambientales. En la sede de El Retiro, su enfoque ambiental se centra principalmente en el manejo integral de residuos sólidos. Allí se observa una gran variedad de estos debido al manejo de cuero, madera, plástico y sustancias tipo RESPEL. En la sede de Copacabana, por otro lado, aprendí sobre el tratamiento de aguas residuales, la concesión de agua, sustancias químicas y el diligenciamiento de formatos ambientales. Algo importante que me gustó conocer de Cueros y Diseños fue la manera de trabajo del departamento ambiental en lo que respecta a la gestión ambiental, el manejo normativo, la participación en proyectos y actividades dirigidas por las entidades gubernamentales

Apoyo a las actividades realizadas desde la gerencia ambiental de la empresa Puro

Cuero

y nacionales, y el control frente a las situaciones de adversidad. Todo esto contribuye de manera significativa a mi formación personal y académica.

REFERENCIAS.

PURO CUERO, (s.f.). Quienes somos, una experiencia integral de decoración. PURO CUERO. [www.purocuero.com:https://purocuero.com.co/quienes-somos/](https://purocuero.com.co/quienes-somos/)