

				ACTA DE REUNIÓN Concepto o Tema de la Reunión: Informe Pomca Río Bogotá, ficha CAPB512, Actividad 4,3		DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO Acta 740 EC del 18 de Diciembre de 2024	
						Hoja 1 De 11	
Fecha	D	M	A	Lugar	Bogotá-CAR sede central	Acta No.	740 EC
	18	12	2024	Hora	18:00	Convocada por	Fabián Rodríguez.
TEMAS A TRATAR							
Estructuración de proyectos operativos							
DESARROLLO DE LOS TEMAS							
En el marco de la actividad 4.3 del POMCA del río Bogotá, se realizaron las siguientes acciones:							
El proyecto del sistema de captación de aguas lluvias busca implementar prácticas sostenibles en las curtiembres de Chocontá, busca reducir el consumo de recursos naturales y mitigar el impacto ambiental. En la curtiembre M y M se desarrolló un sistema piloto para optimizar el uso del agua, promoviendo un modelo de economía circular.							
El diagnóstico inicial identificó la falta de sistemas de captación de aguas lluvias, lo que perpetúa la dependencia de fuentes hídricas tradicionales. La solución implementada permite aprovechar el agua lluvia para los procesos de curtido, disminuyendo la presión sobre los recursos locales y mejorando la sostenibilidad de la industria.							
El proyecto beneficia tanto al medio ambiente como a la comunidad, al reducir la contaminación y fomentar prácticas responsables. Para garantizar su éxito, se recomienda capacitar a trabajadores y comunidades en el uso del sistema, monitorear su desempeño e impulsar alianzas estratégicas. Además, es fundamental que las curtiembres cumplan con las normativas ambientales, mientras las autoridades supervisan y promueven incentivos para su sostenibilidad.							
Esta iniciativa representa un avance hacia la integración de la economía circular en la industria curtidora, alineándose con las metas ambientales regionales y nacionales.							
Acontinuación se anexa el informe técnico de Estructuración de proyectos operativos de la actividad 4,3							
COMPROMISOS				RESPONSABLE			

	ACTA DE REUNIÓN	DIRECCIÓN DE CULTURA AMBIENTAL Y SERVICIO AL CIUDADANO			
	Concepto o Tema de la Reunión: Informe Pomca Río Bogotá, ficha CAPB512, Actividad 4,3	Acta 740 EC del 18 de Diciembre de 2024			
		Hoja 2 De 11			
Siendo las 19:00 se da por terminada la reunión, en constancia firman los participantes:					
Nombre	Fabián Rodríguez	Firma			
Entidad	CAR-DCASC	Teléfono	3124801305		
E-Mail	fzabalar@car.gov.co	Autoriza el envío de información a su correo personal	SI	x	NO
Nombre	Firma				
Entidad	Teléfono				
E-Mail	Autoriza el envío de información a su correo personal	SI	x	NO	
Nombre	Firma				
Entidad	Teléfono				
E-Mail	Autoriza el envío de información a su correo personal	SI		NO	

*Los datos personales serán tratados de acuerdo con la Ley 1581 de 2012 y la Resolución CAR 3294 de 2019 y serán utilizados solo para fines misionales de la Corporación"



Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR
Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano
República de Colombia

Informe Técnico No. de

Estructuración de proyecto operativos

I. IDENTIFICACIÓN

Proyecto	Proyecto 13. Entornos sostenibles para la promoción de los negocios verdes y la Economía Circular.
Estrategia	ACTIVIDAD 13.1.3. Potencializar proyectos los de economía circular y negocios verdes a través de alianzas estratégicas para el posicionamiento territorial de los entornos
Municipio	Chocontá
Ubicación	Curtiembre M y M, vereda retiro de blancos
Asunto	Informe POMCA Río Bogotá, ficha CAPB512, Actividad 4.3
Coordenada X	4957743
Coordenada Y	2121897
Objetivo	Estructurar proyectos operativos de economía circular en las curtiembres de Chocontá.
Fecha	17 diciembre de 2024

II. ANTECEDENTES

La Resolución 957 del 2 de abril de 2019, expedida por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, la Corporación Autónoma Regional de Guavio – CORPOGUAVIO y la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía – CORPORINOQUIA, se ajustó y actualizo el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA) del Río Bogotá. Instrumento que tiene como objetivo principal “Definir el componente programático mediante el cual se busca materializar el escenario apuesta, donde se plantea una gobernanza del agua para la toma de decisiones basadas en conocimiento en torno a la gestión del recurso hídrico, así, se logra la recuperación de cobertura vegetal, aumento en la protección de ecosistemas estratégicos y establecimiento de mecanismos de pago por servicios ambientales, se mejora la calidad del agua consolidando sistemas de tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos sólidos, se promueve la reorientación de prácticas productivas con un enfoque ambientalmente sostenible, y se logra una minería responsable en función de instrumentos ambientales de gestión; a nivel de gestión del riesgo, la activación de mecanismos de alerta temprana previnieron afectaciones a infraestructuras sociales, mediante el establecimiento de 15 líneas estratégicas y 40 proyectos de acción conducentes a incidir positivamente en el comportamiento tendencial de las variables estratégicas a nivel físico, biótico y socioeconómico, para la consecución de dicho escenario al año 2027”. (CAR; CORPOGUAVIO; CORPORINOQUIA, 2019)



Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR
Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano
República de Colombia

Informe Técnico No. de

Uno de los proyectos del POMCA Río Bogotá es PML y Curtiembres en la CRB, municipio de Villapinzón, Chocontá y Localidad de Tunjuelito en Bogotá, ficha CAP 512, el cual tiene como objetivo general “Adelantar un estudio y un proceso de trabajo para compilar la información relevante y crítica existente sobre el proceso al igual que adelantar las nuevas investigaciones que se requieren para llegar a un diagnóstico de carácter operativo que permita generar acciones directas de cambio técnico y mejoras socio-ambientales que signifiquen en el corto y mediano plazo una mejor inserción de la industria de curtido de pieles”. (CAR; CORPOGUAVIO; CORPORINOQUIA, 2019). A su vez se definen actividades principales y secundarias programadas desde el año 1 al 10, iniciando desde el 2019 y terminando en el 2029.

La actividad 4. Priorizar emprendimientos (Pymes) y estructuración de acciones operativos de cambio hacia PML-Ecoeficiencia, las subactividades son las siguientes:

- 4.1 Análisis y Priorización de Pymes.
- 4.2 Construcción y validación del plan (programas y proyectos/banco de iniciativas) de cambio a PML.
- 4.3 Estructuración de proyectos operativos

El presente informe técnico tiene como objetivo presentar un avance de la actividad:

4.3 Estructuración de proyectos operativos, por medio de una revisión bibliográfica de fuentes primarias y secundarias, Por lo tanto, se presenta una actualización de los programa y proyectos identificados para el sector curtidor.

La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) ha establecido en su Plan de Gestión Ambiental Regional 2024-2035 una visión estratégica orientada a promover la sostenibilidad en los procesos productivos. Dentro de sus compromisos se incluyen la integración de principios de economía circular y producción limpia, el fomento de negocios verdes, y la mejora en la eficiencia y manejo de recursos energéticos y minerales como parte de la transición energética a largo plazo. Además, contempla el desarrollo de campañas de sensibilización comunitaria sobre consumo responsable y el uso eficiente del agua y la energía, junto con el impulso de encadenamientos comerciales sostenibles y la implementación de proyectos de economía circular con la participación activa de actores institucionales y sociales en los entornos priorizados de su jurisdicción.

Estos esfuerzos están alineados con el Proyecto 13 del Plan de Acción 2024-2027, denominado “Entornos sostenibles para la promoción de los negocios verdes y la Economía Circular”. Este proyecto tiene como objetivo principal fortalecer la gestión ambiental en



Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR
Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano
República de Colombia

Informe Técnico No. de

sectores productivos a través de la formulación y ejecución de 105 iniciativas de economía circular y negocios verdes en el territorio CAR. Estas acciones están orientadas a la conservación de los recursos naturales y al fortalecimiento de capacidades de actores sociales e institucionales, fomentando un modelo productivo más sostenible y responsable. En este contexto, el municipio de Chocontá, conocido por su tradición en la industria del curtido de cueros, enfrenta importantes desafíos ambientales. Las curtiembres locales, que dependen en gran medida de quebradas cercanas para abastecerse de agua, han generado una presión significativa sobre estos recursos, comprometiendo su sostenibilidad. Además, muchas de estas industrias carecen de sistemas eficientes para la captación y reutilización de agua lluvia, perpetuando un modelo de consumo lineal que afecta tanto al medio ambiente como al acceso a agua limpia para otros usos esenciales del municipio.

Para mitigar estos impactos, resulta imprescindible implementar prácticas sostenibles, como la captación de aguas lluvias y una mejor gestión de las aguas residuales. Estas medidas no solo contribuirían a reducir la presión sobre los recursos hídricos locales, sino que también permitirían garantizar el equilibrio ecológico necesario para el desarrollo del municipio. En línea con los compromisos de la CAR, la promoción de un modelo de economía circular en Chocontá beneficiaría tanto al medio ambiente como a la comunidad, integrando la sostenibilidad en el núcleo de su actividad económica.

III. INFORME DE ACTIVIDAD

1. Descripción del Problema:

En Colombia, las curtiembres enfrentan serios problemas ambientales, principalmente por el alto consumo de agua y la generación de residuos contaminantes. Esto ha llevado a que muchas curtiembres busquen soluciones más sostenibles, como la economía circular. Este modelo propone reutilizar los recursos y aplicar tecnologías más limpias para reducir el impacto negativo de los procesos productivos en el medio ambiente. En lugares como Villapinzón y Chocontá, donde la industria del curtido es muy fuerte, se ha señalado que estas curtiembres consumen demasiada agua y generan efluentes que no se tratan adecuadamente, lo que motiva la necesidad de buscar alternativas más responsables. En Chocontá, el uso del agua es un tema crítico. Los procesos de curtido, como el lavado y el remojo de las pieles, consumen grandes cantidades de agua, que principalmente proviene de una quebrada concesionada. La sobreexplotación de este recurso ha causado escasez en la zona, afectando tanto a las comunidades como al medio ambiente. A pesar de que algunas curtiembres han instalado Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), los vertimientos de sustancias peligrosas siguen siendo un problema importante. Estas sustancias pueden dañar los ecosistemas acuáticos y afectar la salud de los habitantes cercanos. Por otro lado, a pesar de las frecuentes lluvias en la región, las curtiembres no han aprovechado el agua lluvia, lo que las mantiene en un modelo de consumo lineal en lugar de un modelo circular. Implementar sistemas de captación de aguas lluvias podría ayudar a optimizar el uso del agua y reducir el impacto ambiental. Además, la Estrategia Nacional de Economía Circular del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia está fomentando prácticas más sostenibles, como la valorización de subproductos y el uso eficiente del agua, que podrían ser clave para transformar los procesos en las curtiembres



Av. Esperanza # 62 – 49 Costado Esfera Pisos 6 y 7 PBX 5801111
A.A. 11645 - www.car.gov.co - Bogotá, D.C.



Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR
Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano
República de Colombia

Informe Técnico No. de

(Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2019; Mercado Circular, 2024). Proyectos en colaboración con la ONUDI también están promoviendo la recuperación de recursos y la integración de sistemas para captar agua lluvia, lo que podría ayudar a reducir la dependencia de fuentes hídricas tradicionales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2019; Mercado Circular, 2024).

2. Ubicación.



imagen No. 1. Ubicación del Predio denominado “curtiembre M y M”. Vereda retiro de blanco, Municipio de Chocontá, Cundinamarca.

Chocontá es un municipio colombiano que se encuentra en la provincia de Almeidas, en el departamento de Cundinamarca, Se encuentra a 75 km al noreste de Bogotá, y se conecta con la capital por la Troncal Central del Norte. Con una altitud aproximada de 2.666 metros sobre el nivel del mar y en coordenadas nacionales la curtiembre se encuentra aproximadamente Norte: 2121897 y al Este: 4957743, este municipio se destaca por su agricultura y sus curtiembres.

3. Justificación.

La implementación de un sistema para la captación y reutilización de agua lluvia en las curtiembres de Chocontá representa una estrategia clave dentro de los principios de la economía circular; este enfoque busca optimizar el uso de los recursos naturales, como el agua, y así reducir los impactos ambientales asociados a la actividad industrial, al integrar el agua lluvia como una fuente complementaria en los procesos de curtido, se disminuye la dependencia de las fuentes hídricas tradicionales, como quebradas locales. Además, este sistema permite mejorar la eficiencia en el consumo de agua, promoviendo prácticas sostenibles que contribuyen al desarrollo equilibrado de la industria curtidora en la región. Esta solución no solo reduce costos operativos a largo plazo, sino que también



Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR
Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano
República de Colombia

Informe Técnico No. de

refuerza el compromiso ambiental del sector, mitigando riesgos ecológicos y fomentando un modelo productivo más responsable y sostenible.

4. Desarrollo de la actividad.

Se presenta a continuación la descripción detallada de la alternativa elegida para ser implementada dentro del proyecto *Entornos Sostenibles para la Promoción de los Negocios Verdes y la Economía Circular*, en alineación con lo estipulado en el Plan de Acción Cuatrienal (PAC) 2024-2027.

4.1 Diagnóstico:

Se realiza un diagnóstico del sector productivo para identificar a los actores del sector curtidor en temas de economía circular enfocados en el reúso de aguas lluvias. Esto permitirá conocer la situación actual de las curtiembres, incluyendo su gestión del recurso hídrico y las oportunidades de mejora. El proceso incluirá visitas de campo para identificar a los curtidores de la zona, verificar los permisos de vertimientos. Para este punto se identifico la curtiembre M y M en donde no se evidencia ningún tipo de sistema de captación de agua para ser aprovechada en el proceso productivo.



Imagen 2. Diagnostico inicial, donde se evidencia que no hay un sistema de captación de aguas lluvias.

4.2 Aspecto económico y diseño para la captación de agua lluvia:

En esta etapa, se diseñará un sistema eficiente de captación de agua lluvia adaptado a las necesidades del sector curtidor. Esto incluirá la evaluación de la infraestructura existente y la creación de sistemas con canales resistentes y tanques de almacenamiento estratégicos, fabricados con materiales como polietileno, funcionalidad del sistema a largo plazo.



Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR
Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano
República de Colombia

Informe Técnico No. de

ITEM	ARTICULO	CANTIDAD	PRECIO UNIDAD	PRECIO TOTAL
1	Canal en PVC de 16x14cm X 3mt	3	\$ 69.900	\$ 209.700
2	Bajante de canal en PVC 16x14cm X 3mt	2	\$ 66.900	\$ 133800
3	Unión de canal en PVC 16x14cm X 3mt	3	\$ 19.900	\$ 59.700
4	Tanque de segunda para el almacenamiento de agua de 10.000 L	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000
5	Mano de obra	1	\$ 600.000	\$ 600.000
6	Otros (abrazaderas, tornillos, alambre, andamios)	1	\$ 300.000	\$ 300.000
			TOTAL:	\$4.303.200

4.3 Implementación de sistemas de captación y almacenamiento de agua lluvia:

Se instalará un sistema piloto de captación de agua lluvia en una curtiembre seleccionada. Este proyecto demostrativo evaluará la viabilidad y efectividad de las soluciones propuestas. Incluye la evaluación del sitio, el diseño de un sistema compuesto por canaletas, tanques y la instalación de estos componentes. Además, se garantizará un mantenimiento regular que abarque la limpieza y verificación periódica del sistema para asegurar su óptimo funcionamiento.



Imagen 3. Sistema de canales para la captación de aguas lluvias



Av. Esperanza # 62 – 49 Costado Esfera Pisos 6 y 7 PBX 5801111
A.A. 11645 - www.car.gov.co - Bogotá, D.C.



Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR
Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano
República de Colombia

Informe Técnico No. de



Imagen 4. Sistema de bajantes y tanque almacenamiento de 10.000 L

IV. CONCEPTO TÉCNICO

El proyecto de implementación de sistemas de captación de aguas lluvias en las curtiembres de Chocontá representa un avance significativo en la integración de los principios de economía circular y sostenibilidad ambiental en el sector curtidor. Este enfoque busca abordar problemáticas críticas como el alto consumo de agua y la generación de efluentes contaminantes, mitigando los impactos negativos tanto en el entorno natural como en la comunidad local.

Los impactos positivos incluyen la mejora en la calidad de vida de los habitantes al garantizar un acceso más equitativo y sostenible al recurso hídrico, reduciendo la presión sobre las fuentes naturales y las tensiones entre las curtiembres y la comunidad.

Desde el punto de vista ambiental, este proyecto promueve la conservación de recursos naturales al reducir el consumo de agua extraída de quebradas locales y minimizar la contaminación por vertimientos industriales. Además, fortalece un modelo de producción basado en la economía circular, con prácticas sostenibles que optimizan el uso del agua y generan menores impactos ecológicos a largo plazo. La incorporación de sistemas de captación de aguas lluvias también contribuye a la recuperación de los ecosistemas acuáticos, a la mejora de la calidad del agua y a la reducción de la dependencia de fuentes hídricas tradicionales.

Para asegurar el éxito del proyecto, es fundamental realizar un diagnóstico inicial del sector para identificar oportunidades de mejora, diseñar infraestructuras adaptadas a las



Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR
Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano
República de Colombia

Informe Técnico No. de

necesidades de las curtiembres y ejecutar pilotos demostrativos que validen la viabilidad de las soluciones planteadas.

Este proyecto no solo atiende a las necesidades de sostenibilidad del sector curtidor, sino que también beneficia a la comunidad local, mejorando su calidad de vida y fortaleciendo su vínculo con la industria. A través de su replicabilidad, se puede extender el impacto positivo a otras regiones, consolidando un modelo productivo más responsable y alineado con las metas de desarrollo sostenible a nivel nacional e internacional.

Además, se recomienda acompañar la implementación con programas de capacitación, establecer planes de mantenimiento preventivo y monitorear el desempeño del sistema a través de indicadores de impacto social y ambiental.
En conclusión,

V. RECOMENDACIONES Y OBLIGACIONES:

Para garantizar el éxito del proyecto de captación y reutilización de aguas lluvias en las curtiembres de Chocontá, es fundamental implementar una serie de recomendaciones y obligaciones que permitan la sostenibilidad y efectividad de la iniciativa.

Entre las recomendaciones principales, se destaca la necesidad de establecer programas de capacitación dirigidos a los trabajadores y la comunidad sobre el uso y mantenimiento de los sistemas de captación, fomentando una cultura de gestión responsable del agua. Además, se sugiere implementar un sistema de monitoreo continuo y auditorías periódicas para evaluar el desempeño del proyecto, así como promover alianzas estratégicas entre curtiembres, autoridades y la comunidad para garantizar la sostenibilidad operativa y financiera.

En cuanto a las obligaciones, las curtiembres deben instalar y mantener los sistemas de captación de aguas lluvias siguiendo las especificaciones técnicas y normativas ambientales vigentes. Las autoridades ambientales, por su parte, están obligadas a supervisar el cumplimiento de estas normativas, realizar inspecciones periódicas y generar incentivos que impulsen prácticas sostenibles.

Estas acciones conjuntas buscan optimizar el uso del recurso hídrico, disminuir la presión sobre las fuentes de agua locales y contribuir a la sostenibilidad ambiental, económica y social de la industria curtidora en la región

VI. BIBLIOGRAFIA.

- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR). (2023). Caso Emblemático - OPAG - Contaminación del Río Bogotá por curtiembres en Chocontá. Disponible en: <https://oaica.car.gov.co/vercaso2.php?id=67>
- Jáquima, talabartería y marroquinería – Cuero vegetal. (2019). Repositorio UNITECH. Disponible en: <https://repositorio.unitech.edu.co/handle/20.500.12962/1971>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2019). Estrategia Nacional de Economía Circular. Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co>
- Mercado Circular. (2024). Economía Circular en Colombia: Transformando la gestión de residuos para un futuro sostenible. Recuperado de <https://www.mercadocircular.com>



Av. Esperanza # 62 – 49 Costado Esfera Pisos 6 y 7 PBX 5801111
A.A. 11645 - www.car.gov.co - Bogotá, D.C.



Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR
Dirección de Cultura Ambiental y Servicio al Ciudadano
República de Colombia

Informe Técnico No. de

- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial. (2018). Promoción de prácticas sostenibles en el sector industrial colombiano. ONUDI.
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR). (2023). Caso Emblemático - OPAG - Contaminación del Río Bogotá por curtiembres en Chocontá. Disponible en: <https://oaica.car.gov.co/vercaso2.php?id=67>
- <https://www.dnp.gov.co/plan-nacional-desarrollo/pnd-2022-2026>
- <https://mapas.cundinamarca.gov.co/pages/a7173cec5e124d5986239b68689be92b>
- <https://www.choconta-cundinamarca.gov.co/planes/plan-de-desarrollo-2024-2027-choconta-eficiente-al-servicio>

Es el informe,

Fabián Rodríguez Zabala
Contratista DCASC CAR

VoBo Marisol Torres
Apoyo a supervisión

VoBo Carlos Galvis
Supervisor

