



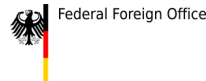
Tras las huellas del Lipa.

Conflictos ambientales en las llanuras inundables de Arauca, Colombia

Rosario Rojas-Robles
Editora

Instituto de Estudios Ambientales - IDEA
Observatorio de Conflictos Ambientales - OCA
Universidad Nacional de Colombia
Sede Bogotá

Financian:



Ejecuta:



**Tras las huellas del Lipa.
Conflictos ambientales en las llanuras
inundables de Arauca, Colombia**

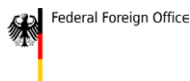
Tras las huellas del Lipa. Conflictos ambientales en las llanuras inundables de Arauca, Colombia

Rosario Rojas-Robles
Juan Manuel Rengifo-Arana
Alejandro Pulido
Estefanía Montoya-Domínguez
Gabriel García-Acosta
María Alejandra Alarcón Bolívar
Laura Lucía Garzón Rojas

Bogotá, 2023

*Instituto de Estudios Ambientales - IDEA
Observatorio de Conflictos Ambientales - OCA
Universidad Nacional de Colombia
Sede Bogotá*

Financian:



Ejecuta:



Catalogación en la publicación Universidad Nacional de Colombia

Rojas Robles, María Del Rosario, 1963-
Tras las huellas del Lipa : conflictos ambientales en las llanuras inundables de Arauca, Colombia /
Rosario Rojas-Robles [y otros seis]. -- Primera edición. -- Bogotá : Universidad Nacional de Colombia.
Instituto de Estudios Ambientales (IDEA). Observatorio de Conflictos Ambientales (OCA), 2023
192, páginas : ilustraciones (principalmente a color), diagramas, fotografías, mapas. -- (Ideas ; 34)

Incluye referencias bibliográficas
ISBN 978-958-505-400-4 (impreso) ISBN 978-958-505-401-1 (e-book)
ISBN 978-958-505-402-8 (impresión bajo demanda)

1. Conservación de humedales -- Lipa (Región) -- Arauca -- Colombia. 2. Conflictos ambientales -- Investigaciones 3. Industria del petróleo -- Aspectos ambientales 4. Conservación del ecosistema 5. Medio ambiente -- Historia -- Investigaciones -- Lipa (Región) -- Arauca -- Colombia 6. Impacto ambiental -- Investigaciones I. Rengifo Arana, Juan Manuel II. Pulido, Oscar Alejandro III. Montoya Domínguez, Estefanía IV. García Acosta, Gabriel, 1964- V. Alarcón Bolívar, María Alejandra VI. Garzón Rojas, Laura Lucía VII. Título VIII. Serie

CDD-23 333.9180986198 / 2023

Tras las huellas del Lipa. Conflictos ambientales en las llanuras inundables de Arauca, Colombia

© Universidad Nacional de Colombia
© Instituto de Estudios Ambientales-IDEA
© Autores

Colección IDEAS: N° 34

Primera edición, agosto de 2023
ISBN impreso: 978-958-505-400-4
ISBN digital: 978-958-505-401-1
ISBN IBD: 978-958-505-402-8

Edición

Instituto de Estudios Ambientales
Sede Bogotá
Universidad Nacional de Colombia
Sitio web: <https://idea.unal.edu.co/index.html>
Correo electrónico: idea_bog@unal.edu.co
Bogotá, D. C., Colombia

Imagen de portada:

Maqueta del estero del Lipa. Autora: Laura Garzón

Diseño y diagramación:

Julian Hernández-Taller de Diseño

Impresión:

DGP Editores SAS

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio, sin la autorización escrita del Instituto de Estudios Ambientales -IDEA, sede Bogotá.
Impreso y hecho en Bogotá, D.C. (Colombia), 2023

Contenido

Agradecimientos	13
Prólogo	15
Tantas aguas	15
Introducción	21
Bibliografía	25
Capítulo 1.	
En busca del Lipa. La expansión de la frontera agrícola	27
<i>Juan Manuel Rengifo-Arana y Rosario Rojas-Robles</i>	
Introducción	28
La colonización del Sarare y la intensificación del conflicto armado	29
¿Cuál Lipa?	35
La frontera agrícola: un instrumento que no juega a favor del Lipa	38
Análisis de las bases catastrales y registrales en la UAT Lipa	42
Análisis de coberturas del suelo en la UAT Lipa	46
Conclusiones: por una gestión territorial para preservar el Lipa	52
Recomendaciones	54
Referencias bibliográficas	56
Referencias cartográficas	59
Capítulo 2.	
En busca del Lipa. La explotación de hidrocarburos	61
<i>Juan Manuel Rengifo-Arana y Rosario Rojas-Robles</i>	
Introducción	62
El Lipa de la explotación petrolera	63
Chipirón, una puñalada en el corazón del Lipa	70
35 años de vertimientos contaminantes en la región del Lipa	74
Conclusiones: un Lipa que no se resigna a desaparecer	77
Recomendaciones	78

Referencias bibliográficas	79
Referencias cartográficas	83
Capítulo 3.	
Análisis comparativo de monitoreo fisicoquímico de las corrientes de agua en el área de influencia	85
<i>Alejandro Pulido</i>	
Introducción	86
Antecedentes	86
Monitoreo de vertimientos de la extracción petrolera	87
Monitoreo de Corporinoquia en el año 2017	88
Observaciones preliminares del monitoreo de Corporinoquia del año 2017	90
Consideraciones sobre este monitoreo	92
Monitoreo Corporinoquia en el año 2018	92
Monitoreo Corporinoquia, marzo de 2018	94
Monitoreo del Observatorio de Conflictos Ambientales (OCA) del Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia	96
Consideraciones finales	100
Referencias bibliográficas	102
Capítulo 4.	
Preguntas sobre el desecamiento del Lipa: Apuntes de diario de campo	103
<i>Alejandro Pulido</i>	
Introducción	104
Apuntes del trabajo de campo	105
Apuntes sobre los informes de Corporinoquia 2017 – 2018	108
Canalización del río Caranal	109
Taponamiento del nacimiento de caño Lipa	109
Taponamiento del nacimiento de Caño Otilia	110
Sobre la infraestructura alrededor del Lipa	111
A modo de cierre	113
Referencias bibliográficas	114
Capítulo 5. Diálogo entre la historia ambiental y los estudios de la memoria: Aproximación al análisis de las transformaciones de los ecosistemas	
	115
<i>Estefanía Montoya-Domínguez y Rosario Rojas-Robles</i>	
Introducción	116
La apertura de la historia ambiental hacia nuevas fuentes de información sobre el pasado	118
Los estudios de la memoria y su apuesta por una relectura del pasado desde los(as) oprimidos(as)	122

La historia ambiental y los estudios de la memoria en la comprensión de las transformaciones ecosistémicas	131
Las memorias del conflicto ambiental por extracción de hidrocarburos en la región del Lipa, Arauca	132
Referencias bibliográficas	141

Capítulo 6.

Diseño y creación de los “diorambientes para recordar”: estrategia pedagógica-didáctica **147**

Gabriel García-Acosta y María Alejandra Alarcón Bolívar

Introducción	148
Problema	149
Aproximación teórica	150
Memoria y diseño	154
¿Qué son los diorambientes para recordar?	156
Desarrollo	157
Aproximación a la composición y el análisis de la imagen	160
Experiencia	163
Pasado	165
Presente	166
Futuro	167
Diseño para la transición: procesos de mediano y largo plazo.	
Potenciales actores para la transición	169
Conclusiones	170
Competencias disciplinares de Diseño	171
El hacer de los diorambientes	171
Diseño para la transición	171
Recomendaciones	172
Referencias bibliográficas	173

Capítulo 7.

El proceso creativo en el documental: las memorias y representaciones de la laguna-estero del Lipa **175**

Laura Lucía Garzón Rojas

El documental y la representación del pasado	176
El registro audiovisual	177
La propuesta autoral: representación a escala y memoria	180
La construcción sonora	183
La (re)construcción visual	184
Capítulo uno: Agua	184
Capítulo dos: Oro negro	185
Capítulo tres: Iris	186
Referencias bibliográficas	188

Lista de tablas

Tabla 1. Baldíos adjudicados en la UAT Lipa	44
Tabla 2. Aspectos sobresalientes de calidad de aguas de producción en el punto de vertimiento (6) de PF-2 monitoreo trimestral, de 2017 a 2019	88
Tabla 3. Puntos seleccionados para el monitoreo de Corporinoquia, año 2017	89
Tabla 4. Parámetros fisicoquímicos cuantificados en el monitoreo de Corporinoquia, año 2017	90
Tabla 5. Metales pesados cuantificados en el monitoreo de Corporinoquia, año 2017	91
Tabla 6. Parámetros fisicoquímicos cuantificados en el monitoreo de Corporinoquia, año 2018	93
Tabla 7. Metales pesados cuantificados en el monitoreo de Corporinoquia, año 2018	94
Tabla 8. Aspectos significativos del monitoreo a piezómetros realizado por Corporinoquia en marzo de 2018	95
Tabla 9. Coordenadas y elevación de los puntos de muestreo seleccionados	97
Tabla 10. Parámetros fisicoquímicos cuantificados en el monitoreo realizado por el OCA en el Lipa en septiembre de 2021	99
Tabla 11. Metales y cianuro cuantificados en el monitoreo realizado por el OCA en el Lipa en septiembre de 2021	100
Tabla 12. Construcciones de territorialidad desde el Consejo Comunitario Reinaldo Romaña	134
Tabla 13. Construcciones de territorialidad de la presidenta JAC Panamá de Arauca	137
Tabla 14. Construcciones de territorialidad de la Fundación DANTA	138
Tabla 15. Construcciones de territorialidad de la Asociación A3J	140
Tabla 16. Conceptos y herramientas utilizadas en el proceso de creación de los diorambientes	159

Lista de gráficas

Figura 1. Miembros del grupo indígena Hitnu, desplazados en el casco urbano de Arauca.	33
Figura 2. Territorio Hitnu en las cuencas de los ríos Lipa y Ele (Arauca).	34
Figura 3. La Unidad de Análisis Territorial (UAT) Lipa. Los esteros del Lipa se georreferenciaron a partir de IDEAM (2000).	38
Figura 4. Frontera agrícola en la UAT Lipa.	41
Figura 5. Ámbitos territoriales del PZA en la UAT Lipa.	42
Figura 6. División catastral según tipología en la UAT Lipa.	43
Figura 7. Extensión de los predios en la UAT Lipa (se excluyen baldíos de la Nación).	45
Figura 8. Área sembrada (ha) en arroz por tenencia, Arauca y Arauquita (Arauca) (1er semestre–2016).	47
Figura 9. Cambio en las coberturas del suelo en la UAT Lipa entre 2001 y 2022 (enero).	48
Figura 10. Cambio en las coberturas del suelo en la UAT Lipa entre 2015 y 2022.	50
Figura 11. Análisis de un área crítica de transformación en la UAT Lipa (recuadro amarillo). Los números al interior de los polígonos afectados corresponden a su área (ha).	51
Figura 12. Deforestación en el Lipa (vereda El Progreso / Mata Oscura, Arauquita).	64
Figura 13. Inundación en el sector de la vereda El Sinaí (Arauca) por el desbordamiento del río Arauca, en cercanías del complejo Caño Limón, agosto 2021.	67
Figura 14. Carretera reciente construida por la compañía petrolera a cargo del Contrato Cravo Norte que atraviesa los esteros del Lipa. La carretera sigue el trazado del oleoducto entre los campos Caricare y Caño Limón (veredas El Progreso y Mata Oscura, Arauquita).	68

Figura 15. UAT Lipa, Caño Caranal (sector canalizado, Arauquita).	69
Figura 16. Estero mayor del Lipa.	71
Figura 17. Infraestructura petrolera proyectada en el estero mayor del Lipa.	72
Figura 18. Ubicación de los puntos de monitoreo realizado por el OCA en el Lipa en agosto de 2021.	98
Figura 19. Florentino Salas, integrante del Consejo Comunitario Reinaldo Romaña.	134
Figura 20. Área de localización de los actores entrevistados.	136
Figura 21. Emérita Pabón López, presidenta JAC Panamá de Arauca.	136
Figura 22. Álvaro Hernández, líder de la Fundación Danta.	138
Figura 23. Darío Navas, integrante de la Asociación A3J.	139
Figura 24. Diorambientes para recordar: “Laguna sagrada”, “El abrazo de despedida en la laguna de Lipa” y “La lanza del cazador”.	155
Figura 25. Proceso de creación de los diorambientes para recordar.	156
Figura 26. Diorambiente “Laguna sagrada”.	162
Figura 27. Diagrama de conexión temporal.	164
Figura 28. Agudización del detrimento.	165
Figura 29. Estudiantes y profesoras del colegio Pedro Nel Jiménez de Panamá de Arauca. Uno de los diorambientes realizado en los talleres impartidos en el colegio (2021).	178
Figura 30. Imágenes del estero-laguna del Lipa (A y B) y Salto del Lipa (C). Planos abiertos y detalles del paisaje.	179
Figura 31. Estudiantes del colegio Pedro Nel Jiménez de Panamá de Arauca participando en los talleres. Las manos trabajadoras (2021).	180
Figura 32. Fotograma del documental <i>La imagen perdida</i> .	181
Figura 33. Fotograma de <i>Lipa Rememora</i> –Siluetas de chigüiros.	185
Figura 34. Fotograma de <i>Lipa Rememora</i> –Silueta de oleoducto.	186
Figura 35. Fotogramas de <i>Lipa Rememora</i> – Diorambiente (maqueta construida para el documental).	187

Agradecimientos

Los autores expresamos especial agradecimiento a la comunidad educativa del Colegio Pedro Nel Jiménez de Panamá de Arauca por su disposición y apoyo. A Don Álvaro Hernández y los demás líderes entrevistados, porque su generosidad y amplitud nos permitió conocer, desde sus voces, la realidad del Lipa y del petróleo. A la División de Investigación y Extensión de la sede Bogotá de la Universidad Nacional de Colombia, por la financiación del proyecto de extensión solidaria bajo el cual se desarrolló la presente investigación.

Especial agradecimiento al Centro Transnacional para Transiciones Justas en Energía, Clima y Sustentabilidad (TRAJECTS) por financiar la producción editorial de este libro.

Prólogo

Tantas aguas

Siempre las nubes oceánicas, descargando volúmenes impensados sobre sabanas, piedemontes selváticos y prolongadas vertientes cordilleranas. Nubes conformadas por núcleos salinos que precipitan fertilizando estos paisajes. Aguas contenidas en millones de árboles, en la exuberancia de la vida, como agua de composición y siempre fluyendo por los infinitos caminos verdes de los follajes de las selvas. Aguas superficiales, como subterráneas, descolgadas desde los glaciares andinos y los páramos, destinadas a refrescar las sabanas orinocenses, tejiendo una urdimbre de cauces que integran lagunas, pantanales, humedales y nacimientos a lo largo del prolongado gradiente de las montañas, conformando caudalosos ríos, cuyos cauces no alcanzan a contenerlos, debiendo borrar sus propias riberas para así dar lugar a numerosos cauces menores que abrazan las selvas, divagan sobre las llanuras e inauguran extensos pantanales, donde descansan rodeadas de aluviones ondulados y terrazas bajas extendidas sobre las llanuras.

Los caminos del agua se constituyen en las vías esenciales para el sustento de la vida. Las aguas, en todas sus calidades, condiciones y estados, son un verdadero tesoro. Ellas, en todas sus expresiones y diversidad, permiten que la vida siempre esté comenzando en las complejas selvas ecuatoriales y recreándose en las culturas hidráulicas ancestrales como en las visiones y cosmovisiones que navegan en sus aguas y en su memoria.

La geohistoria andino-orinocense da cuenta de una amplia interfase de la cordillera con las planicies adyacentes, donde la transferencia de materiales por procesos de erosión y deglaciación creó una amplia gama de terrazas escalonadas extendidas hacia el oriente, muchas de ellas basculadas por la acción tectónica. Interfase, también, de la vida, que integró selvas de vertiente con selvas de piedemonte, proyectadas hacia el naciente en selvas de galería, bajos, esteros,

morichales, matas de monte y amplios humedales, separados por extensos interfluvios de bancos de sabanas y campos de dunas.

Los conflictos ambientales para esta región, y particularmente para el territorio araucano, pueden ser entendidos en dos dimensiones espaciotemporales. La primera dimensión surge a partir de la invasión hispánica, proyectada en una genocida guerra de conquista que sometió, desplazó y exterminó a los numerosos grupos indígenas; entre ellos, se hace referencia a los pueblos Guahibos, Tunebos, Betoyes, Jiraras, Caribas y Macaguanes, Achaguas, Sálivas, Chiricoas e Hitnus, estos últimos únicos sobrevivientes, desterrados y habitando en la miseria. La segunda dimensión parte de la fundación de Tame (1628), proyectada como un enclave estratégico de avanzada y ampliación de la frontera de guerra, así como de consolidación del modelo colonial. En este prolongado período colonial, los conflictos ambientales se profundizaron con la apropiación de los territorios mediante la creación de extensas haciendas y hatos como los de Macuco, Surimena, Jurimena, Apiay y Caribabare, cada uno de los cuales continuaron alimentando los conflictos ambientales, que tienen como máxima expresión la tala y conversión de las extensas selvas de piedemonte en sabanas. Las selvas ecuatoriales del piedemonte andino se extendían cerca de 150 km hacia el oriente. De esta manera, las sabanas ecuatoriales se ampliaron hacia el poniente en una considerable extensión.

Las haciendas se convirtieron en la estrategia de ocupación, transformación y producción del territorio colonial, atendiendo no sólo los procesos de adoctrinamiento y sumisión, junto a la esclavización de indígenas y grupos de negros africanos comprados por los pastores religiosos, sino por la racionalidad económica impuesta y la fuerte influencia política, social y cultural alcanzada. En el territorio araucano y el sector del Lipa, tuvo enorme influencia la creación de la Hacienda Caribabare, fundada dos años después de la llegada de la Compañía de Jesús, en 1659, la cual alcanzó una extensión mayor a 250.000 ha con una amplia red de caminos, trochas ganaderas, campamentos de trabajo y lugares de control de estas fronteras agropecuarias.

La descomposición de la hacienda, producto de la expulsión de los jesuitas, conllevó a conflictos locales y regionales que continuaron afectando la región piedemontana hasta tiempos presentes. Las selvas del Sarare, que habían perdurado ante las agresivas gestas coloniales, no dejaron de llamar la atención sobre las riquezas, potencialidades y bellezas existentes, por lo cual fueron proyectadas estrategias y formas de intervención a través del desarrollo y las políticas neoliberales, expresadas en una fase neocolonial que da cuenta de los problemas ambientales que se viven actualmente en Arauca y las zonas del Lipa.

La colonización del Sarare, en el presente, cuenta con diversos actores de orden internacional, como la OEA, y la prospección petrolera realizada desde comienzos del siglo XX. El Estado colombiano, atendiendo los intereses extranjeros a través de la propuesta de reforma agraria y las políticas del Incora, permitió el desplazamiento de población campesina en calidad de colonos para ocupar e intervenir los territorios araucanos del piedemonte, sin mayores expectativas de vida, lo cual condujo a la tala de selvas, sabanización de sus espacios, cacería y pesca descontroladas, concentración de la tierra en pocas manos, apertura de caminos de penetración y carreteras, así como la fundación de pueblos. Tratando de acortar el tiempo de intervención destructiva sobre los territorios del Lipa y de disminuir distancias, y atendiendo a políticas desarrollistas, en la última década del siglo XX se inició la construcción de la carretera Tame-Panamá de Arauca-Arauca Capital, con la cual se dio un golpe letal a la región del Lipa, pues esta vía cortó y afectó la dinámica hidráulica de las corrientes y humedales, además de talar las selvas inundables aún presentes. Se sobreponen diversas formas de ocupación del territorio, sintetizadas en procesos de colonización semi-dirigidas, espontáneas, por extractivismo petrolero, por ganaderización y agroindustria, por acciones de la insurgencia guerrillera y, últimamente, por colonización cocalera.

Las complejas formas de territorialización de tan variados actores y gestores nos aproximan a abordar y entender los graves conflictos ambientales que dominan en la subregión piedemontana y las zonas inundables entre los ríos Arauca y Cravo Norte y las corrientes interiores de los ríos Caranal, Cubugón, Banadía, Caño Limón, Brazo Bayonero, Ele, Lipa y Cuiloto, proyectados en numerosos brazos menores que culminan en amplios campos de humedales, donde nacen nuevas corrientes que alimentan ríos importantes como Cinaruco y Capanaparo.

En busca de la laguna, los humedales, las selvas y los esteros del Lipa, y el conflicto ambiental allí existente, la Universidad Nacional de Colombia y el IDEA financiaron y apoyaron el proyecto de investigación y extensión solidaria en la llanura inundable de Arauca, con el propósito de abordar los conflictos ambientales y asumir narrativas de la memoria histórica para conocer y comprender los agudos cambios y transformaciones ambientales allí acontecidos. Se trata de un importante e indispensable trabajo investigativo, realizado entre los años 2020 y 2022, y que contó con la participación, orientación y coordinación del Observatorio de Conflictos Ambientales a cargo de la doctora Rosario Rojas-Robles.

Este libro aborda la problemática ambiental desde diferentes componentes de la historia territorial y ambiental, respaldada por un equipo interdisciplinar que permitió desarrollar de manera específica los diferentes temas relacionados con

la colonización y expansión de la frontera agrícola, la extracción de hidrocarburos con las correspondientes afectaciones e impactos físico-químicos sobre los cuerpos de agua del Lipa, la cual ocurre desde hace cuatro décadas, afectando la calidad de vida de la población y logrando destruir la producción agrícola y acuática de los territorios inundables. La investigación incorpora los procesos de inmigración de la población desplazada por la violencia, reconociéndola no sólo como víctimas sino como habitantes locales, partícipes de los problemas ambientales impelidos por las necesidades, condicionados por la violencia y desprotegidos de las instituciones del Estado.

Ante la compleja trama en la que se expresan los conflictos ambientales, la investigación permite establecer un diálogo entre la historia ambiental y la memoria. Es un importante aporte a los estudios ambientales, donde el pasado está vivo y la memoria es componente fundamental para conocer y comprender las creaciones, construcciones y transformaciones espaciotemporales que han tenido lugar y que son fundamento de las territorialidades encontradas al adentrarse en sus paisajes. En esta perspectiva, aporta conocimiento y formas de encuentro con las comunidades, no solo para descifrar su propia historia, sino para visualizar sus perspectivas de futuro. Mediante la creación y aplicación de la estrategia pedagógica de los “diorambientes” fue posible un acercamiento a la comunidad, incorporando actores locales que, además de entender la importancia del rescate de la memoria, reconocieron a través de ella la historia de las construcciones territoriales en la región del Lipa y la memoria ambiental de las transformaciones e impactos provocados, y se reconocieron en ella frente a los múltiples conflictos existentes.

Esta estrategia pedagógica completa la realización de un registro documental creativo que recoge las dimensiones de la memoria a través de diferentes representaciones encontradas y tomadas en los participantes, medio que apoya y permite despertar el interés y la conciencia por rescatar la memoria y profundizar en la historia ambiental de la laguna, los esteros, las selvas y los humedales del Lipa, y para saber dónde están y dónde se está, garantía de resistencia para que el territorio del Lipa no desaparezca y recupere su importancia ambiental y sociocultural. El libro cuenta en sus diferentes capítulos con un soporte cartográfico, fotográfico y bibliográfico suficiente, que ilustra y fundamenta las temáticas desarrolladas.

El propósito de problematizar las territorialidades que se desarticulan, transforman y desaparecen en sus lugares –tomando en cuenta los conflictos ambientales desde una perspectiva geohistórica y dirigida hacia el rescate de la memoria como construcción social de sentido y capacidad no sólo de recordar,

sino de vivenciar el pasado como fundamento del presente—, puede verse en este tipo de investigaciones que constituyen un avance novedoso a las fronteras del conocimiento ambiental transdisciplinar, superando así la desterritorialización que producen los saberes particulares. Los trabajos que contiene el libro dan cuenta de experiencias, vivencias y compromisos que muestran el desgarramiento de los cuerpos de agua y de las selvas por las fuerzas de la extinción y la miseria.

Además de los contenidos hallados en cada uno de sus capítulos, la investigación logra y propone entender la problemática ambiental en sus conceptos, así como ponerla a prueba sobre el territorio donde actores reales y agentes la viven y la potencian, aún sin ninguna legitimidad del Estado. Desde el corazón del Lipa, donde la esperanza no da espera, donde el precio del desprecio y el olvido no pueden perdurar, la justicia ambiental debe alimentar la recuperación, visibilidad y continuidad de tan importantes territorios para la vida y para vivir con ella.

Joaquín Molano Barrero

Introducción

El complejo de humedales del Lipa, comúnmente conocidos como esteros del Lipa, tiene una extensión aproximada de 43.100 ha (IDEAM, 2000, p. 6) y se encuentra sobre una llanura extensa mal drenada, de origen aluvial, plana y levemente ondulada con altitudes entre los 100 y los 200 m s. n. m., con canales poco profundos que presentan naturalmente desbordamientos e inundaciones, donde se destacan los ríos Arauca, Lipa y Ele (PBOT de Arauquita, 2000, p. 83).

En esta área se pueden diferenciar, de manera general, dos grandes ecosistemas: 1) la sabana inundable, que a su vez está conformado por “raudales” (humedales), esteros, bajos, bancos y matas de monte, y 2) los bosques remanentes de las “Selvas del Lipa”. En estos se realizó un inventario de biodiversidad, en el cual se registraron en total 675 especies de flora y fauna derivadas de 3862 registros biológicos. En término de riqueza, se encontraron 312 especies de plantas vasculares, 107 especies de peces, catorce (14) especies de anfibios, diez y siete (17) especies de reptiles, 187 especies de aves, diez y siete (17) especies de mamíferos voladores y veinte (20) especies de mamíferos medianos y grandes (IAvH y Fundación Orinoquia Biodiversa, 2013). Con ello se evidenció el alto valor ecosistémico que tiene la zona no solo para el espacio fronterizo colombo - venezolano, sino para el bioma de la Orinoquia en general.

La riqueza biológica y cultural de gran envergadura que posee el complejo de humedales del Lipa ha sido, asimismo, el escenario en el que hace más de cuarenta años se desplegó el Contrato de Asociación Cravo Norte, firmado en 1980 por la Oxy-Occidental de Colombia - y Ecopetrol. Así, entre otras intervenciones, el estero mayor del Lipa experimentó un fraccionamiento en virtud de la construcción de la plataforma multi - pozo Chipirón, conectada mediante un riel (de 3.2 km) a otra plataforma en la orilla del estero en una zona de tierra firme (López, 2019).

Haciendo un balance de la actividad petrolera vinculada al área que se viene aludiendo, entre 1986 y 2015, se encontró que la producción alcanzó los 1.465,5

millones de barriles y la renta acumulada le representó a la Nación 3,6 billones de pesos (Celis, 2015). Con el rendimiento del campo Caño Limón y el de otros yacimientos de la cuenca de los llanos orientales, se facilitó la autosuficiencia energética de Colombia y se promovió la presencia del país en el mercado exportador (Sarmiento, 2016).

Si bien la actividad extractivista en Arauca auspició una bonanza que, en apariencia, benefició a la sociedad local; atendiendo, por ejemplo, a los indicadores sociales del departamento en 2021, se encuentran situaciones que distan mucho de hacer pensar que los recursos del petróleo permitieron construir un bienestar generalizado.

Los datos revelados por el DANE, relacionados con el mercado laboral, muestran que la capital del departamento de Arauca ostenta la tasa de desempleo más alta del país (32,5 %), casi tres veces superior a la tasa nacional y la más alta en la historia reciente del departamento. Para el mismo período analizado, el índice de pobreza multidimensional (IPM) se incrementó en el último año en +2,8 puntos porcentuales. Igualmente, Arauca ocupó la primera posición nacional en incidencia de pobreza multidimensional según el sexo del jefe de hogar, por lo que este indicador en los hogares encabezados por mujeres es +6,2 p.p. superior a los encabezados por hombres, lo que evidencia una amplia brecha de género en este grupo poblacional. Paradójicamente, el mismo informe revela que Arauca presenta la tasa más baja de niños y adolescentes que manifestaron estudiar en modalidad presencial, lo que contrasta con que solo el 25,3 % de los hogares araucanos tienen conexión a internet (Villa, 2022).

Aportando en la resolución del interrogante de lo que le deja el petróleo a Arauca, esta publicación pone de manifiesto que el complejo de humedales del Lipa, hoy se encuentra expuesto a una degradación ecológica, en muchos sentidos irreversible, que afecta los medios de vida de las comunidades humanas que habitan en sus inmediaciones. Esta crisis conjuga, al menos, tres factores: la explotación de hidrocarburos, la subsecuente expansión de la frontera agrícola y la sucesión de eventos deliberados y omisiones, relacionados con la extracción del crudo, que condujeron a la alteración del cauce de las fuentes hídricas y a su contaminación con elementos químicos nocivos para la salud de los ecosistemas y de los seres humanos.

Motivados por proponer un discernimiento complejo de esta realidad, es decir, entenderla a través de la interrelación de sus elementos, investigadores(as) del Observatorio de Conflictos Ambientales (OCA) del Instituto de Estudios Ambientales (IDEA) y de la Facultad de Artes, ambas instancias de la Universidad Nacional de

Colombia en su sede Bogotá, participaron de un proyecto de extensión solidaria, financiado por la División de Investigación y Extensión de la sede Bogotá (DIEB) de la misma institución educativa y que se ejecutó entre el 2020 y el 2022. Esta iniciativa propició una interesante sinergia con colectividades de afectados y organizaciones sociales que a la par que vienen trabajando para exigir a la empresa petrolera mayor cumplimiento de la normatividad ambiental y la solución definitiva a los problemas por las inundaciones y la presencia de metales pesados en los cuerpos de agua, construyen e imaginan futuros para la región, más allá de la explotación de hidrocarburos y el conflicto social y armado.

Dado lo anterior, el proyecto de extensión solidaria “Memoria e historia Ambiental sobre La Laguna-Estero del Lipa, Departamento de Arauca” se fundamentó en dos principios. En primera instancia, partió de la comprensión del ambiente como la interrelación de las colectividades humanas con la naturaleza no humana que las sostiene. A partir de ello, fijó como prioridad el quehacer transdisciplinario, involucrando el análisis espacial, la cartografía social, la historia ambiental y el análisis físico químico de algunos de los cuerpos de agua de la región del Lipa, con los estudios de la memoria, el diseño colaborativo y los métodos de producción cinematográfica de un documental. Todas estas herramientas posibilitaron reconstruir la historia reciente de lo que ha acontecido con el complejo de humedales del Lipa, a partir de la perspectiva de algunos de sus protagonistas.

En segundo lugar, la investigación se orientó desde el diálogo de saberes, pues los habitantes de la zona son quienes mejor juzgan e interpretan las problemáticas presentes y han edificado una sólida sabiduría que, vinculándose con los conocimientos de las ciencias naturales y sociales y las artes, permite reunir ópticas de interpretación de la realidad y sugerir alternativas de transformación del contexto abordado por el proyecto de extensión solidaria.

Justamente la conversación y realimentación antes aludidas fueron la base del primer capítulo de este libro, que tuvo como objetivo una delimitación espacial del complejo de humedales del Lipa. Mediante ello, se hallaron fenómenos relacionados a su deterioro, que tienen su origen en la colonización del Sarare y en la transformación de coberturas del suelo, que, a la postre, ordenaron la frontera agrícola y hoy permiten la reproducción de lógicas que obedecen a intereses externos y otros, inclusive vinculados con la implementación del Acuerdo de Paz.

Habiendo esclarecido componentes esenciales del área geográfica del complejo de humedales del Lipa, el segundo capítulo avanza precisando impactos de lo que ha dejado la extracción de petróleo sobre estos ecosistemas. Aquí se resaltan el impulso al poblamiento o el fortalecimiento de los grupos armados en la región,

la alteración del régimen hidrológico y la contaminación de las fuentes receptoras de los vertimientos de residuos de la extracción de petróleo. Sobre las precedentes afectaciones, las empresas Oxy y Ecopetrol, así como instituciones del Estado colombiano, han tenido claras responsabilidades que conllevaron la degradación ecológica de la región del Lipa y sus implicaciones en la vida de los habitantes.

Como estrategia para evaluar y hacer seguimiento a los efectos de la actividad de la industria petrolera en el área de influencia del proyecto y exigir el goce efectivo del derecho humano al agua de las comunidades localizadas en áreas aledañas, se encuentra el monitoreo físico químico de las corrientes de agua. Este ha sido practicado por Corporinoquia, autoridad ambiental de la zona, y por el Observatorio de Conflictos Ambientales. De modo que luego de un análisis comparado de ambas fuentes de datos, se concluyeron la contaminación química del agua y la urgencia de la realización de un estudio de salud pública en las veredas Sinaí y Las Nubes y en regiones vecinas, ante la presencia de Bario en los caños Totumo y Agua Limón y por las concentraciones detectadas de hidrocarburos totales y otros contaminantes en las aguas subterráneas que abastecen los pozos profundos destinados al consumo humano. Todo ello está desarrollado en el tercer capítulo.

Por su parte, el cuarto capítulo plantea un interesante viraje. Primero, porque plasma el diario de campo de uno de los investigadores a cargo del análisis físico químico de las muestras de agua y, en segunda, instancia, porque lleva a cabo un ejercicio de memoria, reflexionando sobre la desaparición del Lipa, los efectos ambientales del conflicto armado, la incapacidad institucional del Estado colombiano, las fracturas políticas entre lo rural y lo urbano, la concentración de poder y las maneras en las que la naturaleza no humana ha sido víctima de la guerra.

El ejercicio de producción de memoria previamente aludido es el abre bocas del quinto capítulo, en el que se presenta una reflexión conceptual sobre la relación entre historia ambiental y los estudios de la memoria y la pertinencia de este nexo para acercarse a comprender la interacción entre los humanos y los no humanos en un territorio. En esta sección, además, se recogen los relatos de pobladores de la zona, quienes han sido testigos del desenvolvimiento de la explotación de hidrocarburos y hoy lideran proyectos para una vida más sustentable en su dependencia de los ecosistemas.

En el sexto capítulo se presenta el diseño y la creación de los “diorambientes para recordar”, como estrategia pedagógica-didáctica para contribuir en la producción de la memoria ambiental de Panamá de Arauca. Esta actividad, realizada con la Institución Educativa Pedro Nel Jiménez de este centro poblado, se planteó contar la historia a partir de voces diferentes a las que suelen aparecer en el relato

oficial e igualmente, reflexionar sobre la necesidad de explorar nuevas formas de contar el pasado, no solo desde la narrativa hablada y escrita, sino también desde la representación visual y tridimensional.

Finalmente, el capítulo siete, llamado “El proceso creativo en el documental: las memorias y representaciones de la laguna-estero del Lipa”, relata el camino para la creación del video documental “Lipa rememora”, cortometraje que recoge las memorias y recuerdos que todavía tienen los habitantes sobre la laguna-estero del Lipa, pero igualmente responde a la inquietud de cómo hacer un documental cuando la protagonista ya no está presente, ya no existe.

Consecuentemente, esta publicación, elaborada con diferentes lenguajes, intenta hacer un aporte a las miradas, sentires y saberes sobre las llanuras inundables de Arauca, poniendo como foco el estero mayor del Lipa. Se trató de seguir sus huellas en la historia de la colonización, explotación y extracción que han llevado a su transformación; en la memoria de algunos de sus habitantes y líderes; en la composición de sus aguas; en sus coberturas vegetales; todo lo cual nos dejó ver, con profunda tristeza, que, posiblemente, buena parte de la composición, estructura y funcionamiento de este estratégico ecosistema ya se ha perdido. Por eso, no logramos encontrarlo como tal en nuestras visitas de campo.

Sin embargo, estuvimos en presencia de un Lipa que no se resigna a desaparecer, pues persiste en la memoria, en las acciones y la exigencia de los habitantes y líderes de la región, quienes les solicitan a las instituciones diligencia en el esclarecimiento de las responsabilidades sobre dicho deterioro, para pensar y planear acciones y medidas para su recuperación.

Bibliografía

- Celis, L. (2015, 5 de diciembre). 30 años de petróleo en Arauca. Especial. <https://www.elespectador.com/economia/30-anos-de-petroleo-en-arauca-article-603806/>
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. (2000). Diagnóstico ambiental y lineamientos para el uso sostenible del área Caño Limón – estero del Lipa. <http://hdl.handle.net/20.500.12324/18762>
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IavH) y Fundación Orinoquia Biodiversa (2013). Flora y fauna de la región del Lipa, Arauca. <http://doi.org/10.15472/zx2z0j>
- Municipio de Arauquita (2000). Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Arauquita.

- López, D. (2019). Estero del Lipa, Arauca: ¿proteger o explotar? <https://crudotransparente.com/2019/04/30/chipiron-y-de-como-se-logra-extraer-crudo-del-estero-de-lipa-arauca/>
- Sarmiento, L. (2016). Arauca 1983-2015. Fin de un ciclo histórico y transición incierta (p. 66). Fundación Paz & Reconciliación.
- Villa, D. (2022, 5 de enero). Arauca en la encrucijada: violencia, pobreza, desempleo y corrupción. El Espectador.

Capítulo 1. En busca del Lipa. La expansión de la frontera agrícola

JUAN MANUEL RENGIFO-ARANA*
ROSARIO ROJAS-ROBLES**



Fotografía: Ganadería en el departamento de Arauca.

Fuente: OCA (2021).

* Geógrafo. Magíster en Medio Ambiente y Desarrollo. Investigador del Observatorio de Conflictos Ambientales (OCA).

** Profesora Asociada Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia. Coordinadora del Observatorio de Conflictos Ambientales (OCA).

Introducción

La importancia cultural y ecosistémica del complejo de humedales del Lipa en el departamento de Arauca, así como su rápida transformación y degradación, es un hecho reconocido por distintas voces y en diversos documentos. Sin embargo, pese al mandato legal de proteger el recurso hídrico y los ecosistemas de humedal en el país, el Lipa no cuenta aún con una delimitación oficial: requisito fundamental para avanzar en la declaratoria de figuras de protección e instrumentos de manejo que contribuirían no sólo a la salvaguarda de los bienes naturales, sino al apremiante ordenamiento de un territorio configurado por un descontrolado proceso de colonización, un extractivismo voraz y un prolongado conflicto armado.

El Lipa fue, hasta la segunda mitad del siglo XX, un territorio ancestral, fuente abundante de caza y pesca, santuario de biodiversidad y zona de amortiguación de crecientes, pero hoy es un área transformada por la colonización, donde avanza la agroindustria del arroz, al igual que una zona de sacrificio ambiental de la explotación petrolera. ¿Cómo sucedió y cuáles serían los actores responsables de su degradación? ¿Es demasiado tarde para recuperar el Lipa y cómo podría hacerse?, ¿por qué valdría la pena intentarlo?

Con dichas preguntas en mente, la presente investigación se propone contribuir a la comprensión de los hechos y procesos que han transformado el complejo de humedales del Lipa, o “esteros del Lipa”, y de ese modo poder avanzar en una agenda de *justicia ambiental*¹ (Schlosberg, 2011; Ramírez Guevara et al., 2014). En ese sentido, se realizó una revisión de fuentes secundarias, sumada a un trabajo de campo en los municipios de Arauca y Arauquita (entre el 9 y el 15 de agosto de 2021), así como un análisis espacial a partir de información institucional e imágenes satelitales.

En cuanto al análisis del conflicto ambiental, éste se presenta en dos partes: la primera aborda la expansión de la frontera agrícola (Capítulo 1) y la segunda la

1 El concepto de justicia ambiental hace referencia a la equidad, o a la desigual distribución de los perjuicios ambientales en las "comunidades étnicas, minoritarias o empobrecidas". Pero, de hecho, la justicia ambiental —tanto como movimiento específico y como concepto global— está basada en una interpretación mucho más amplia de la justicia, llegando a incluir cuestiones de reconocimiento, participación y funcionamiento, tanto en el plano individual como en el comunitario y antepone la noción de equidad (Schlosberg, 2011).

explotación de hidrocarburos (Capítulo 2). En relación con el primer capítulo, se estructura en cuatro secciones: 1) se aborda la colonización del Sarare araucano con el fin de comprender el proceso de expansión de la frontera agrícola; 2) se exponen los rasgos principales del Lipa y se precisa el área de estudio; 3) se analiza la frontera agrícola en el Lipa como instrumento de ordenamiento, en relación con el desarrollo rural, la implementación del Acuerdo de Paz, las bases catastrales y registrales, así como las coberturas del suelo; y 4) se ofrecen algunos elementos de reflexión sobre la actuación del Estado y el papel del proceso colonizador en la degradación de las regiones de frontera, así como recomendaciones a distintas instituciones públicas para enfrentar el conflicto ambiental.

La colonización del Sarare y la intensificación del conflicto armado

Siguiendo la obra del historiador Germán Giraldo, *La colonización en la Orinoquia colombiana. Arauca (1900-1980)*, desde finales del siglo XIX se cuentan varios intentos por colonizar el Sarare, una región selvática de transición entre el piedemonte de la cordillera Oriental y el alto llano, donde se forman los ríos Arauca y Ele². Dichos intentos fracasaron al no poder materializar “el camino del Sarare”, un proyecto originado por el Decreto Ley 99 de 1876 que pretendía abrir una trocha ganadera entre Pamplona y Tame, el cual había sido concebido para enfrentar la pobreza que asolaba algunas poblaciones de los Santanderes, avanzar en la colonización y “civilizar a las tribus salvajes” (Giraldo, 2006, pp. 84, 91-92, 121, 129).

De acuerdo con la fuente citada, el camino fue suspendido repetidamente debido a problemas financieros y a causa de las guerras civiles y, con el tiempo, el proyecto fue ajustándose a nuevos intereses. Hasta mediados del siglo XX, la colonización araucana fue descontrolada y ambientalmente destructiva, marcada por el fracaso del tratado de libre comercio en el Orinoco, la explotación rapaz de plumas de garza y otros productos silvestres, el estancamiento de la ganadería, el abandono estatal, así como por las luchas por la tierra entre colonos, indígenas y grandes latifundios (hateros). En 1956, la vía que dinamizaría la colonización, facilitando la movilidad y el comercio con los mercados

2 El Sarare se conformaba por los municipios de Toledo (Norte de Santander), Chiscas y Güicán (Boyacá), y Saravena, Fortul y Tame (Arauca). Correspondía, a su vez, con una región denominada antiguamente el Airico Macaguán.

del nororiente colombiano, era una trocha estancada entre los ríos Cubugón y Cobaría que carecía de puentes para abrirse paso hacia la llanura inundable (Giraldo, 2006, pp. 84, 91-92, 121, 129).

En la década de 1960, el país presencia grandes oleadas migratorias de la región andina hacia las regiones de frontera, como los Llanos orientales y la Amazonia, originadas a partir de La Violencia bipartidista. La necesidad de enfrentar la crisis humanitaria generada por los miles de desplazados que llegaban a los nuevos territorios, así como la inestabilidad política que sacudía al Estado, reanima la **colonización del Sarare** por medio de los programas de colonización dirigida (Ley 135 de 1961), programas diseñados por el Consejo Nacional de Agricultura, el cual estaba integrado por federaciones de ganaderos, arroceros y algodóneros, los cuales abordan el conflicto social como un problema de excesiva concentración demográfica y no de concentración de la tierra (Sánchez, 1989, p. 159).

Inicialmente, en el marco de la colonización dirigida, y posteriormente bajo el Plan Nacional de Rehabilitación, orientado a familias desplazadas de zonas de violencia, particularmente de los Santanderes y Boyacá (Giraldo, 2006, p. 136), el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria (Incora) aprueba los proyectos Arauca I y II³ a partir de 1964. Pese a que el instituto incluía en su objeto social (Incora, 1975, pp. 7 y 8) la eliminación y prevención de la concentración inequitativa de la propiedad en el país, algunas fuentes señalan que la **concentración de la tierra** se reprodujo en las nuevas áreas, tal y como se observa en los censos agropecuarios de 1960 y 1970, que muestran cómo la estructura agraria permanecía inalterada, con el 80% de las tierras bajo el control del 10% de los propietarios (Giraldo 2006, pp. 136, 177, con referencia a Fals-Borda, 1988). Al respecto, LeGrand concluía “se ha estimado que, de 3,3 millones de hectáreas tituladas por el Incora, más del 60% están ocupadas por grandes hacendados que monopolizan toda la tierra cerca de los ríos navegables, carreteras y pueblos” (1994, pp. 14, 17).

En una visita en 1973 al proyecto Arauca 1, el Incora determina que la apropiación de extensas áreas de sabana mediante el cercamiento y expulsión de los colonos es una modalidad practicada por grandes hacendados con la complicidad de autoridades civiles y militares. Así mismo, el Instituto advierte que los terrenos

3 Arauca 1 incluyó los centros de colonización Gibraltar, El Porvenir, El Margua, El Cobaría y la Isla del Charo (Incora, 1974) y Sarare (Tunebia). Arauca 1 se incorpora a la Política de Reforma Agraria en 1968 (Giraldo, 2006, p. 163) hasta 1981 (Berrío, 2015, p. 142, con referencia a BID y FIDA-Arauca Fase I y II).

previamente colonizados permanecen improductivos, encontrando que “de las 10 000 hectáreas óptimas para el cultivo de cacao tan sólo habían sembradas 1000 y que en los pastizales existentes faltaban 20 000 cabezas de ganado” (Giraldo, 2006, pp. 169, 183, con referencia a Incora, 1973). Si bien lo anterior obedece a las condiciones precarias de la colonización (agricultura de subsistencia, ganadería extensiva, baja productividad, técnicas inadecuadas de explotación, aislamiento de los mercados, intermediación abusiva, etc.) (Giraldo, 2006, p. 170), también es un indicio del acaparamiento de tierras que ha sido un motor histórico de la colonización. De hecho, el Incora registraba el “comercio de baldíos” y reventa que se generaba entre colonos fundadores, colonos compradores, comerciantes y tenderos (Incora, 1974, p. 191).

A comienzos de la década de 1970, los choques por la invasión de predios en las áreas rurales y los grandes paros campesinos reflejaron la difícil condición de los colonos en las regiones de frontera a lo largo y ancho del país (Tirado, 1971; Machado, 2009; CNMH, 2017). La respuesta estatal llegó con el **Pacto de Chicoral**, una contrarreforma agraria negociada por la dirigencia nacional en conjunto con las élites rurales y los gremios del sector agropecuario, en la cual se recurrió a la entonces conocida fórmula de legalizar baldíos explotados por colonos y otorgar grandes extensiones de tierras públicas a empresarios, terratenientes y políticos, entre otros (CNMH, 2016, p. 176; Fajardo, 2008; PNUD, 2011, p. 237).

Por otra parte, en 1972 tiene lugar el **paro del Sarare**, con una fuerte réplica en 1975, motivado por las promesas incumplidas (por ejemplo, la construcción de vías y la mitigación de las inundaciones en época invernal), las denuncias de malos manejos de los recursos públicos, la inadecuada distribución de tierras y las condiciones precarias en las que se había mantenido la colonización que, desde una fase temprana había desbordado los alcances de los proyectos dirigidos (Giraldo, 2006, pp. 162-163, 174; Plazas-Díaz, 2017). La radicalización de algunos de los líderes del Paro Cívico del Sarare, así como el apoyo a las medidas de hecho como única vía efectiva de protesta en una región sumida en la pobreza e inoperancia de las instituciones públicas, dieron origen al **Frente Domingo Laín del Ejército de Liberación Nacional - ELN** (CNMH 2016, p. 506, con referencia a Celis, 2009; Plazas-Díaz, 2017).

Ahora bien, con la finalización de la carretera Pamplona - Saravena en 1974 y la intensificación del conflicto armado, la colonización es impulsada hacia el oriente araucano, alcanzando la **región del Lipa**, y hacia Venezuela, atraída por la bonanza petrolera (Giraldo, 2006).

Arauca I cubrió un área de 411 750 ha localizadas en las estribaciones de la cordillera Oriental al norte de Boyacá y en las llanuras de la Intendencia de Arauca, en áreas sustraídas a la Reserva Forestal del Cocuy (Resolución 219/1972): “un área anteriormente reservada para indígenas” (Incora, 1974, pp. 7-8). De este modo, la devastación ambiental continuó, pues no se adelantó “una política de dirección, planeación y orientación técnica del programa que educara al colono sobre las bondades y limitantes del suelo sarareño” (Giraldo, 2006, p. 132; Guhl, 1960), condición acentuada por el Incora que otorgaba predios básicamente por desmante o compra de mejoras (Incora, 1974, p. 187).

Cabe mencionar que algunas áreas fueron reservadas para los grupos indígenas durante la colonización del Sarare, como fue el caso del pueblo Hitnu, con la Reserva Indígena Macahuan (Incora, Resolución-290/1974), que consistía en un área de sabana de 18 569 ha con grandes recursos forestales cerca del hato “La Conquista” y Caño Colorado (Araucita). Desafortunadamente, la Reserva fue invadida y apropiada por los colonos (IDEAM, 2000, p. 136; Berrío 2015, p. 84, con referencia a Lobo, 1979; Soto-Aguirre, 2017), y actualmente es un territorio afectado por el conflicto armado, circunstancia que ha causado el desplazamiento de numerosas familias hitnu al casco urbano de Arauca (Figura 1).

Dos años después, en la misma zona, en la región de confluencia entre los ríos Lipa y Ele, el INDERENA crea una Reserva Forestal (Acuerdo 028 de 1976) y el Santuario de Fauna y Flora de Arauca (Acuerdo 031 de 1977), pero las figuras son eliminadas poco después (Acuerdo N.º 052 de 20-SEP-1983), aduciendo que se trataba de un área reclamada por los colonos en el marco de los proyectos del Incora, la cual había perdido sus condiciones ecológicas “especiales” (Figura 2). Al respecto, el Ministerio de Agricultura (Resolución 83/1984) declara que en la Intendencia de Arauca se priorizaría la construcción de vías, “tendientes al mejoramiento de los aspectos sociales y de estabilidad de los colonos allí asentados”. Entre las obras viales presupuestadas figura la pavimentación de la carretera Arauca - Araucita (El Tiempo, 1991), vía construida en la década de 1980 que atraviesa el complejo petrolero de Caño Limón, originando la última gran desbandada de indígenas, de acuerdo con Luis Caropresse Quintero, director de la Academia de Historia de Arauca (Cuellar-Tocaría, 2017). En 2014, sólo se registraron 568 276 hectáreas de cobertura boscosa a nivel departamental (Tercer Censo Nacional Agropecuario, 2014, Tomo II, p. 49), con respecto al millón de hectáreas que se contaban en el departamento en 1960 (el 42,2% del área departamental) (Giraldo, 2006, p. 194, con referencia al Plan Quinquenal de Arauca, 1993-1997).



Figura 1. Miembros del grupo indígena Hitnu, desplazados en el casco urbano de Arauca.

Se presentan un gran número de familias desplazadas del resguardo San José del Lipa por situaciones de violencia y conflicto armado que acampan en condiciones muy precarias en un predio privado en el casco urbano del municipio de Arauca. Urge la ayuda humanitaria y la acción y acompañamiento estatal. La desesperada situación de los cerca de 500 hitnu que sobreviven —en grave peligro de exterminio físico y cultural— ha sido reconocida por el Auto 382 de 2010 de la Corte Constitucional que ordenó una serie de medidas para su protección que siguen sin cumplirse (Corte Constitucional, Auto 266 de 2017; Gobernación de Arauca. 2020, p.205). Visita del Observatorio de Conflictos Ambientales (OCA) del Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia (sede Bogotá) el 15 de agosto 2021 al campamento temporal hitnu.

Fuente: OCA (2021).

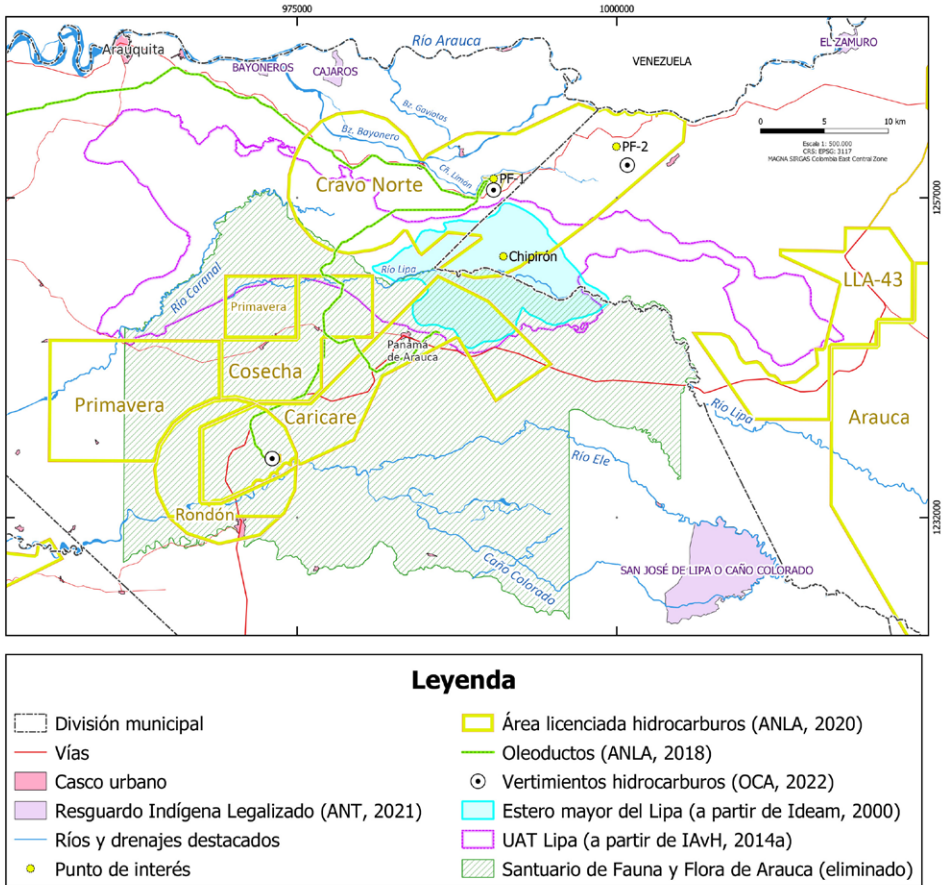


Figura 2. Territorio Hitnu en las cuencas de los ríos Lipa y Ele (Arauca).

El Santuario de Fauna y Flora de Arauca se digitalizó a partir de los límites descritos en el Acuerdo 031 de 1977 del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente - INDERENA, y las planchas I-17 (1960-1970), H 17 (1960-1970), I-16 (1940-1960) y H-16 (1940-1960) del Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC.

Fuente: elaboración propia a partir de la base cartográfica de DANE (2017) e IGAC (2014).

¿Cuál Lipa?

Los “esteros del Lipa”⁴ son quizás la denominación más conocida y empleada en los documentos oficiales para referirse a un vasto complejo de humedales localizado en los municipios de Arauca y Arauquita (Arauca), sobre una llanura extensa mal drenada, de origen aluvial, plana y levemente ondulada con altitudes entre los 100 y los 200 m s. n. m., con canales poco profundos que presentan naturalmente desbordamientos e inundaciones, donde se destacan los ríos Arauca, Lipa y Ele (PBOT de Arauquita, 2000, p. 83).

Sin embargo, aquellos pobladores que habitaron la región cuarenta o cincuenta años atrás recuerdan al Lipa como una gran laguna conformada por distintos cuerpos de agua, muchos de ellos cubiertos por vegetación acuática y otros descubiertos, interconectados entre sí por caños que eran transitados por canoas que transportaban carga desde el río Arauca y su brazo Bayonero, o desde el río Caranal hasta Puerto Marbore, en Panamá de Arauca (Arauquita). Los habitantes relataron al equipo del Observatorio de Conflictos Ambientales – OCA que el centro de “la laguna del Lipa” lo constituía un gran cuerpo de agua permanente, de aproximadamente 5 m de profundidad, que se extendía cerca de 10 km entre Panamá de Arauca y la facilidad de producción PF-1 del campo Caño Limón.

La sabana inundable de los ríos Arauca, Lipa y Ele era rica en caza y pesca, un “santuario” de la fauna orinoquense donde se contaban chigüiros, manatíes, tigrillos, pumas, jaguares, babillas, boas y una gran cantidad de peces y aves migratorias (Domínguez, 1995). A su vez, la región del Lipa era parte de un territorio antiguo más amplio que se extendía hasta el piedemonte boscoso de la Sierra Nevada del Cocuy –el Airico Macaguán–, refugio de los indígenas Chiricoas, Achaguas, Jiraras, Betoyes e Hitnu, que huían de la persecución española y criolla. En particular, la región del Lipa fue uno de los últimos territorios de los **Hitnu**, donde era posible avistarlos hasta la década de 1980 (Rausch, 1999; Berrío, 2015, p. 80, con referencia a Lobo, 1979).

4 De acuerdo con el IAvH y el GIZ (2018), “los esteros son zonas bajas de la sabana que conectan con ríos y caños; por lo tanto, se inundan en la época de lluvias después de las crecientes y desbordes. Mantienen el agua hasta bien entrada la época de sequía y presentan una gran cantidad de plantas acuáticas, siendo las más abundantes los buchones (*Limnobium laevigatum*, *Nymphoides indica* y *Pontederia subovata*) y los lirios de agua (*Eichhornia azurea*).”

Pese a la gran transformación y pérdida de su funcionalidad ecosistémica, el Lipa sigue siendo reconocido como de alto valor ambiental a nivel regional, conforme lo señala el Ministerio de Ambiente en la Resolución 1452 de 28 de julio de 2010:

Para resaltar la importancia ambiental del estero Lipa se tiene que es un ecosistema abierto que interactúa de forma permanente con los demás cuerpos de agua superficiales y subterráneos de la región, [agregando que su carácter de inundable,] lejos de ser una anomalía es un atributo propio de esos ecosistemas y este Ministerio observa al estero Lipa como un ecosistema que soporta el ciclo hídrico.

A su vez, el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt afirma que el complejo de humedales de los ríos Lipa y Ele ha sido nominado⁵ para su inclusión como sitio Ramsar, siendo reconocido por su capacidad de almacenamiento de agua en una zona tan fuertemente estacional (IAvH, 2007, p. 182).

A partir de la Ley 99 de 1993 (Ley del Sistema Nacional Ambiental) se han promulgado distintos actos legales y administrativos que han ordenado la protección de los humedales del país, entre otros ecosistemas considerados “estratégicos”⁶. Sin embargo, el Lipa —uno de los humedales más emblemáticos del llano— **permanece sin una delimitación oficial ni figura de protección**, lo cual ha favorecido su rápida transformación y degradación.

Aun así, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM realizó en el año 2000 un informe que incluyó cartografía sobre el Lipa, estableciendo un “*estero mayor del Lipa*” de 11 300 ha (entre Panamá de Arauca y PF-1 del campo Caño Limón), conectado con unos “esteros menores” de 31 800 ha hacia el sector de Arauquita y el río Caranal (Figura 3). Es importante señalar que el informe fue producto de los acuerdos logrados tras el paro cívico “por el derecho a la vida, a la soberanía y el medio ambiente”, el cual tuvo lugar en Arauca en agosto de 1998 e hizo énfasis en la problemática ambiental del Lipa por cuenta de la actividad petrolera (IDEAM, 2000, p. 6). De hecho, la cartografía producida

5 Pese a la nominación, la inclusión del Lipa a la Convención Ramsar sobre Humedales de Importancia Internacional no ha prosperado.

6 Al respecto, ver la Ley 99 de 1993 (Art. 1), la Resolución 157 de 2004 (Art. 3) del MAVDT, el Decreto 3600 de 2007 (Art. 4) del MAVDT, la Ley 1450 de 2011 (Art. 202) y el Decreto 1076 de 2015 (Art. 2.2.2.1.3.8) del MADS.

por el IDEAM ha sido utilizada por Corporinoquia y la compañía petrolera Oxy en los trámites ambientales relacionados con los esteros del Lipa (Oxy, 2010), a lo que se suma la cartografía de los esteros presentes en los Planes de Ordenamiento de los municipios de Arauquita (2009) y Arauca (2015), en los que figura como parte de la Estructura Ecológica Principal.

Adicionalmente, en el marco de los proyectos “Planeación ambiental para la conservación de la biodiversidad en las áreas operativas de Ecopetrol” (2009-2014) y de identificación de los humedales de Colombia “Colombia anfibia” (IAvH, 2015), el Instituto Humboldt ha aportado nueva información sobre los humedales de la llanura inundable araucana. Así las cosas, en la presente investigación se seleccionó para los análisis espaciales un polígono de la capa geográfica Unidad de Análisis Territorial (UAT) (IAvH, 2014^a) perteneciente al Helobioma (biomas de áreas de inundación o drenaje deficiente) del piedemonte Casanare-Arauca, pues esta capa sintetiza información hidrológica, ecológica, geomorfológica y edafológica que permite identificar claramente una unidad funcional que correspondería con el complejo de humedales del Lipa (Figura 3).

La Unidad de Análisis Territorial Lipa (en adelante **UAT Lipa**) cuenta con una extensión de 44 866 ha, guardando a su vez una importante correspondencia con la cartografía del IDEAM (2000), y otras capas geográficas relevantes en el área de estudio. La UAT Lipa se localiza en una extensa depresión entre los cascos urbanos de los municipios de Arauca y Arauquita, y está conectada con el plano de inundación de los ríos Arauca y Caranal, dando lugar a una intrincada red de caños, lagunas, pantanos, bosques de galería y esteros que reciben el exceso de agua en la temporada invernal, entre abril y noviembre (IAvH y GIZ, 2018, p. 148) (Figura 3).

Al preguntar a Corporinoquia por qué el Lipa permanecía sin ser delimitado ni protegido, de acuerdo con la Resolución 157 de 2004 del Ministerio de Ambiente que establece –en su artículo 3– que las autoridades ambientales deben delimitar, caracterizar y zonificar los humedales prioritarios dentro de su jurisdicción, así como elaborar y ejecutar sus respectivos Planes de Manejo Ambiental, la corporación contestó⁷ que la labor de delimitar humedales en las sabanas inundables de Arauca y Casanare es un ejercicio difícil y complejo, pues abarcan prácticamente la totalidad del territorio, con lo cual desconocen la cartografía institucional previa sobre el Lipa.

7 Derecho de petición radicado, YO.2021.03593 de 30 de marzo de 2021.

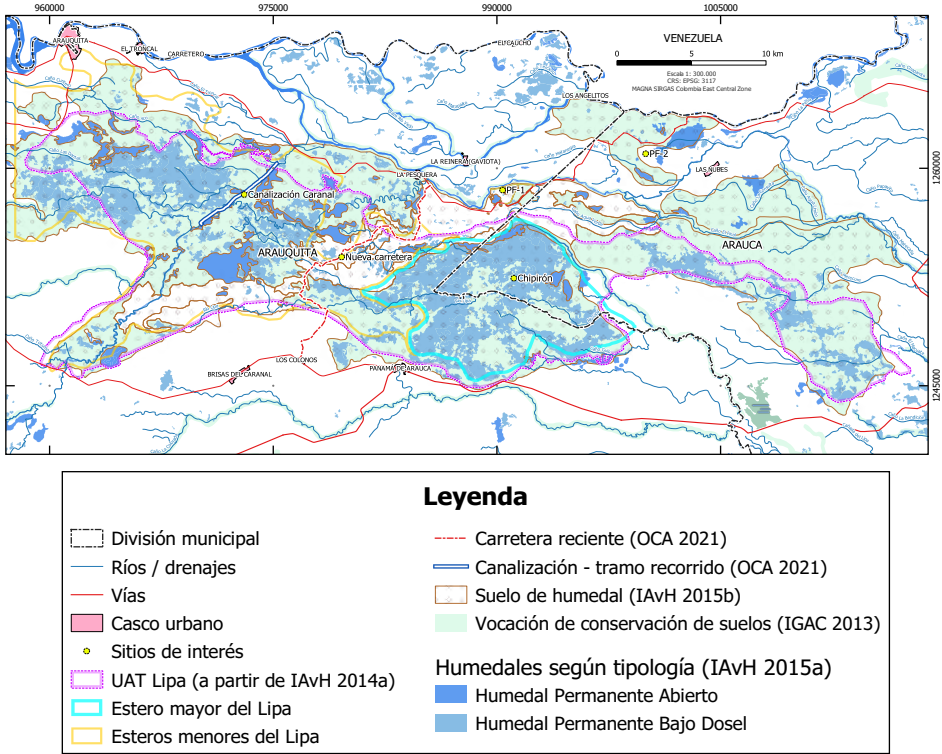


Figura 3. La Unidad de Análisis Territorial (UAT) Lipa. Los esteros del Lipa se georreferenciaron a partir de IDEAM (2000).

Fuente: elaboración propia a partir de IAvH (2014a, 2015a y 2015b) e IGAC (2013). Base cartográfica DANE (2017) e IGAC (2014).

La frontera agrícola: un instrumento que no juega a favor del Lipa

A finales de 2016, la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA) lideró un proceso de concertación con otras entidades como el Ministerio de Ambiente, la Agencia Nacional de Tierras y el Instituto Humboldt para precisar “aspectos relevantes para la definición y metodología para la identificación general de la frontera agrícola en Colombia”. El resultado fue la Resolución 261 de 2018 del Ministerio de Agricultura, cuyo artículo cuatro establece lo siguiente:

Objetivos de la Frontera Agrícola Nacional. Contribuir a la formulación de la gestión de la política pública del sector agropecuario, pesquero y de desarrollo rural. Además, promover el uso eficiente del suelo rural agropecuario, el ordenamiento productivo y social de la propiedad rural, y el fortalecimiento de la productividad y competitividad de las actividades agropecuarias. Asimismo, contribuir a estabilizar y disminuir la pérdida de ecosistemas de importancia ambiental. (subrayado propio)

Como se ve, se trata de un instrumento de ordenamiento fundamental para la ruralidad del país. Al respecto, es importante agregar que la definición de la frontera se dio en el marco de la Ley 1776 de 2016 (Ley ZIDRES), que autorizó el “uso ampliado” de los baldíos para proyectos agroindustriales de gran escala, sin reparos a la acumulación de Unidades Agrícolas Familiares, anteriormente reservados para comunidades sin tierra (Ley 160 de 1994).

El instrumento se materializa en un mapa de zonificación que contiene tres categorías: la “frontera agrícola” propiamente dicha, donde son permitidas las actividades agropecuarias, seguida de los “bosques y áreas no agropecuarias”, que quedan excluidas de tales actividades, y las áreas que cuentan con exclusiones legales. En la UAT Lipa son importantes las primeras dos categorías (Figura 4b).

Sin embargo, al comparar la zonificación realizada por la definición de la frontera agrícola con una imagen de la UAT Lipa de los años 2015 y 2016, se nota una baja correspondencia entre la clasificación realizada por el instrumento y lo observado en la imagen. Por ejemplo, el estero mayor del Lipa que corresponde a una unidad biofísica homogénea, es fragmentado sin razón aparente, clasificando ciertas partes como frontera agrícola y otras como “bosques y áreas no agropecuarias”, hecho que se replica a lo largo de la UAT Lipa, sin reconocer sus esteros ni los otros ecosistemas de humedal presentes, y mucho menos el Lipa en su conjunto como un área núcleo y de conectividad de la Estructura Ecológica Principal (Figura 4a). De ese modo, el instrumento resulta incapaz para ofrecer una orientación y un límite claro para la regulación del suelo agrícola, promoviendo una intervención desordenada, fragmentada y ajena a los valores ambientales del territorio.

Según la UPRA, la definición de la frontera agrícola fue un ejercicio interinstitucional coordinado con el sector ambiental, pero lo que resulta evidente en la región del Lipa, es que el instrumento consistió básicamente en habilitar suelo agrícola en áreas de interés para el cultivo de arroz, incluyendo el estero mayor del Lipa. Lo anterior se desprende del análisis espacial que revela que la frontera agrícola en el Lipa se definió a partir de las coberturas de *herbazal denso* del ecosistema de *sabana inundable* (IDEAM, 2017) (Figura 4b), las cuales se corresponden de forma

idéntica con las áreas con *aptitud para el cultivo de arroz*, publicadas un año después por la UPRA (2019b). Así las cosas, todo indica que la única consideración del Ministerio de Agricultura para definir la frontera agrícola en la región del Lipa consistió en identificar su potencial económico, en este caso el área con aptitud para el cultivo de arroz, equivalente al 36% de la UAT Lipa o 16 123 hectáreas con una aptitud media. Se dio así un gran espaldarazo a la agroindustria de arroz que en la última década viene copando los humedales de la región, incluso en áreas afectadas por los vertimientos industriales del complejo Caño Limón, con todo lo que ello puede implicar para la salud pública.

A su vez, la definición de la frontera agrícola se articula con el punto 1.1.10 del Acuerdo de Paz de 2016, que ordena la formulación del **Plan de Zonificación Ambiental de la Frontera Agrícola (PZA)** a cargo del Ministerio de Ambiente. Dicho instrumento comprende el objetivo de

actualizar y de ser necesario ampliar el inventario, y caracterizar el uso de las áreas que deben tener un manejo ambiental especial, tales como: zonas de reserva forestal, zonas de alta biodiversidad, ecosistemas frágiles y estratégicos, cuencas, páramos y humedales y demás fuentes y recursos hídricos, con miras a proteger la biodiversidad y el derecho progresivo al agua de la población, propiciando su uso racional, además de proteger las áreas de especial interés ambiental y generar para la población que colinda con ellas o las ocupan, alternativas equilibradas entre medio ambiente y bienestar y buen vivir, bajo los principios de Participación de las comunidades rurales y Desarrollo sostenible”. (MADS, 2020, p. 9, con cita a Gobierno de Colombia, 2016)

La aplicación del PZA fue priorizada en los territorios más afectados por el conflicto armado, concretamente 17 subregiones con Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET), una de las cuales corresponde a los municipios araucanos de Fortul, Saravena, Tame y Arauquita. Lo anterior es relevante para el caso, dado que el 73,3% de la UAT Lipa se localiza en Arauquita. De ese modo, el instrumento no contribuye con una orientación y un límite claro para la regulación del suelo agrícola. Al contrario, promueve una intervención desordenada, fragmentada y ajena a los valores ambientales del territorio.

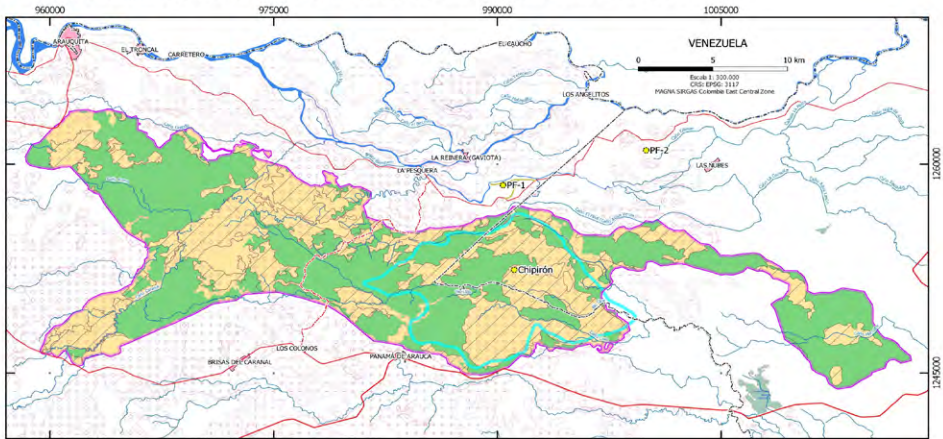
Sin embargo, los tres propósitos principales del PZA, a saber: “1) El cierre o estabilización de la frontera agrícola; 2) la protección efectiva de las Áreas de Especial Interés Ambiental (AEIA); y 3) La orientación de alternativas equilibradas entre conservación y buen vivir para las comunidades que habitan y que colindan con AEIA” (MADS, 2021, p.10), no se cumplen en la región del Lipa. El PZA (concluido en 2021) se contentó con replicar la zonificación establecida en la definición de la

A. Frontera Agrícola (MADR, 2018) e imagen de la UAT Lipa (2015-2016)



PlanetScope Visual Mosaic DIC 2015 - JUN 2016, Norway's International Climate and Forests Initiative (NICFI)

B. Frontera agrícola y aptitud para el cultivo de arroz seco en la UAT Lipa



Leyenda

- | | |
|---|--|
| División municipal | Frontera Agrícola (UPRA, 2019a) |
| Casco urbano | Bosques naturales y áreas no agropecuarias |
| Vías | Frontera agrícola nacional |
| Ríos y drenajes destacados | Aptitud arroz seco (UPRA, 2019b) |
| Sitios de interés | Alta |
| UAT Lipa (a partir de IAvH 2014a) | Media |
| Estero mayor del Lipa (a partir de IDEAM, 2000) | Baja |
| Herbazal denso de la sabana inundable (IDEAM, 2017) | |

Figura 4. Frontera agrícola en la UAT Lipa.

Fuente: elaboración propia a partir de las fuentes citadas y la base cartográfica del DANE (2017) e IGAC (2014).

frontera agrícola de 2018, trasladándola de forma idéntica al producto principal del instrumento denominado “Mapa de Ámbitos territoriales del PZA en Arauca”. A su vez, las “frangas de estabilización de la frontera agrícola”, que son las áreas donde se enfoca el instrumento para contener la destrucción de Áreas de Especial

Importancia Ambiental, fueron representadas por unos diminutos fragmentos aislados que suman tan sólo el 2,6 % de la subregión Arauca, omitiendo por completo la UAT Lipa (Figura 5).

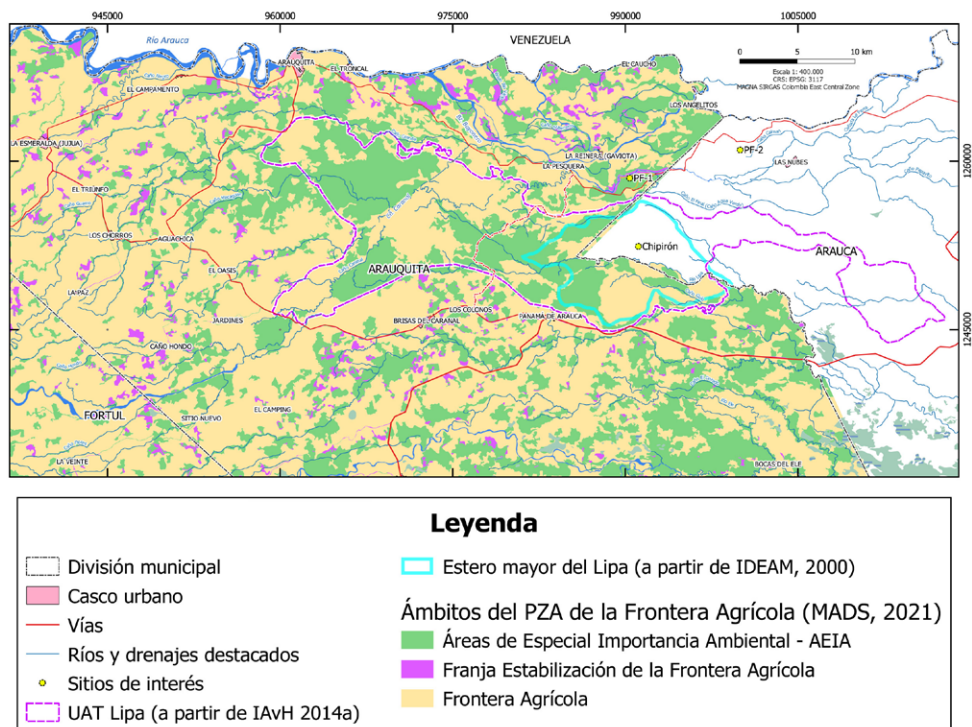


Figura 5. Ámbitos territoriales del PZA en la UAT Lipa.

Fuente: elaboración propia a partir de MADS (2021), IAvH (2014a) e IDEAM (2000). Base cartográfica DANE (2017) e IGAC (2014).

Análisis de las bases catastrales y registrales en la UAT Lipa

De acuerdo con las bases catastrales (IGAC, AGO, 2020) y registrales (SNR, 2020), en la UAT Lipa actualmente existen 574 predios, conforme se observa en la Figura 6, de los cuales:

- 19 son predios baldíos de la Nación
- 402 predios presentan folios de Matrícula
- 172 no presentan folios de Matrícula

- 306 provienen de adjudicación de baldíos (201 por parte del Incora y 103 del Incoder⁸) (25 en Arauca y 281 en Arauquita)
- 18 predios están a nombre de Ecopetrol

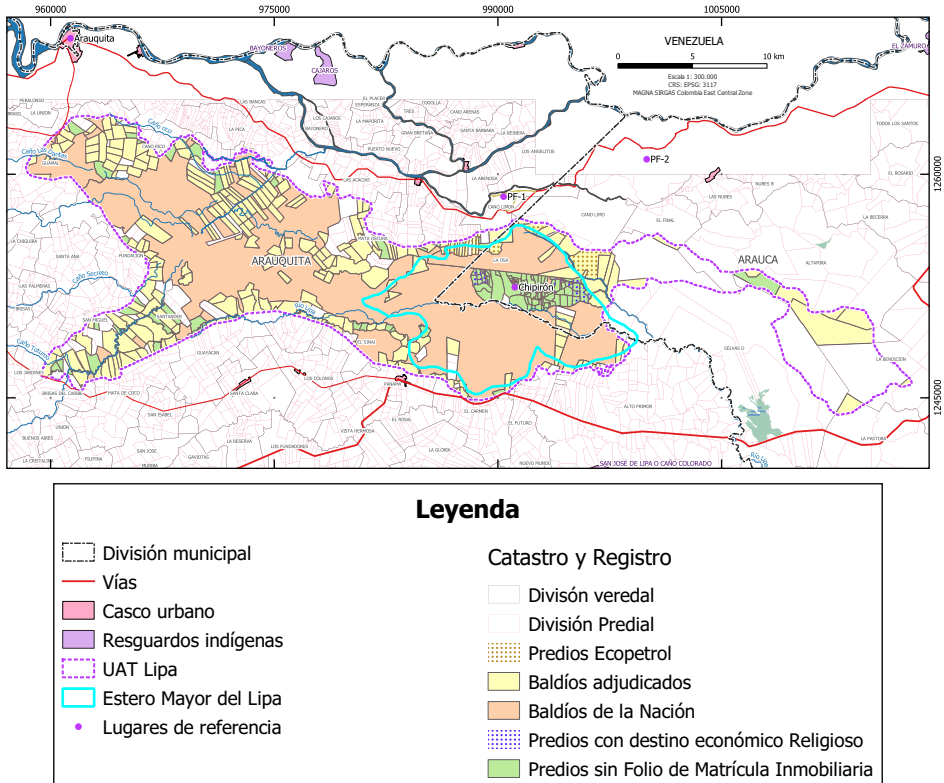


Figura 6. División catastral según tipología en la UAT Lipa.

Fuente: elaboración propia a partir de IGAC (2020) y SNR (2020); UAT Lipa (a partir de IAvH, 2014a) y Estero Mayor del Lipa (a partir de IDEAM, 2000); Resguardos indígenas (Incoder, 2017); Base cartográfica DANE (2017), IGAC (2014).

En la Figura 6 se observa que los baldíos de la Nación constituyen el núcleo de la UAT Lipa, sumando 20 398 ha (45,4% de la UAT Lipa) (polígonos naranjas). A su alrededor se ubican los baldíos que han sido adjudicados entre 1965 y 2014 (polígonos amarillos), cada vez más hacia el interior del Lipa, particularmente sobre el eje del río Caranal, al sur del casco urbano de Arauquita y al sur del

8 Instituto Colombiano de Desarrollo Rural.

complejo Caño Limón. Junto a los baldíos adjudicados, se encuentran —en menor grado— los predios sin folio de matrícula inmobiliaria (se excluyen los baldíos de la Nación) (polígonos verdes), formando un núcleo en el estero mayor del Lipa, alrededor de la plataforma petrolera Chipirón T-B, dónde además se localizan 24 predios con destinación económica “K-Religioso”, hecho que debe aclarar la secretaría de planeación municipal de Arauca.

De acuerdo con la Resolución 41 de 1996 del Incora y la capa de división veredal del IGAC (2020), el tamaño de las Unidades Agrícolas Familiares al interior de la UAT Lipa se define según tres Zonas Relativamente Homógenas (ZRH)⁹: la ZH1 que incluye la vereda Mata Oscura (Arauquita), la ZH2 que incluye el resto de veredas de Arauquita, y la ZH4 que incluye las veredas de Arauca (Tabla 1).

Tabla 1. Baldíos adjudicados en la UAT Lipa

	Rango UAF (ha)	Baldíos adjudicados (1965 - 2014)	Baldíos adjudicados dentro del rango UAF	Baldíos adjudicados a partir de 1997	Baldíos adjudicados dentro del rango UAF, a partir de 1997	Baldíos adjudicados por encima del rango UAF, a partir de 1997	Baldíos adjudicados por debajo del rango UAF, a partir de 1997
ZRH 1	24 - 32	30	8	12	6	3	3
ZRH 2	39 - 52	251	42	103	26	24	53
ZRH 4	413-559	25	4	18	3	2	13

Para los cálculos se tomaron las áreas prediales totales de los predios incluidos total o parcialmente en la UAT Lipa.

Fuente: elaboración propia a partir de IGAC (2020) y SNR (2020).

La Tabla 1 muestra que los baldíos adjudicados históricamente guardan una baja relación con las ZRH definidas en 1996. A partir de 1997, solo el 50% de los baldíos adjudicados en la ZRH 1, el 25% en la ZRH 2 y el 16% en la ZRH 4, se ubicaron dentro de los rangos permitidos por UAF. Al respecto, se resalta que dentro de los predios adjudicados a partir de 1997 por fuera del rango permitido la mayoría presenta menores tamaños. Aunque los datos son útiles para hacerse una idea

9 “A partir de la Ley 160 de 1994 y la Resolución 041 de 1996 se define la adjudicación según las Unidades Agrícolas Familiares, UAF por zonas relativamente homogéneas –ZRH–. La UAF es la unidad predial que genera por lo menos dos salarios mínimos mensuales de ingreso. Para valorarla se tiene en cuenta la calidad y el potencial productivo del suelo. Los topes en adjudicación se definen según el potencial de explotación y no podrá exceder una unidad agrícola familiar” (Villaveces y Sánchez, 2015, p. 20). La regional de Arauca figura con 5 ZRH.

del proceso de adjudicación de baldíos en la UAT Lipa, no resulta claro si algunos casos pueden ser justificados por razones técnicas, o corresponden a hechos irregulares de incompetencia administrativa o de corrupción.

De otro lado, en la UAT Lipa predominan los predios con una extensión entre 25 y 50 ha (32%), seguidos por aquellos entre 50 y 100 ha (23%) y entre 10 y 25 ha (21%). Los predios por encima de 200 ha se concentran en el municipio de Arauca, donde se encuentran usos del suelo como la agroindustria de arroz y la ganadería extensiva (Figura 7).

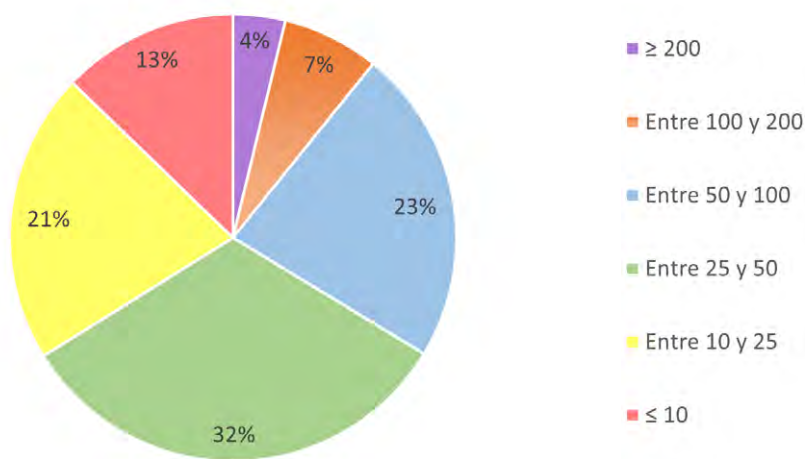


Figura 7. Extensión de los predios en la UAT Lipa (se excluyen baldíos de la Nación).

Para los cálculos se tomaron las áreas prediales totales de los predios incluidos total o parcialmente en la UAT Lipa.

Fuente: elaboración propia a partir de IGAC (2020) e IAvH (2014a).

De acuerdo con Machado (2005), el haberse practicado (en alguna medida) una reforma agraria y la predominancia de la pequeña y mediana propiedad, en coexistencia con la gran propiedad, sugiere que se estaría avanzando hacia una **estructura agraria multimodal** en el Lipa. Sin embargo, aún se estaría lejos de lograrlo, pues haría falta superar el ineficiente uso del suelo, la informalidad en la tenencia y los conflictos por la tierra, así como contar con una estructura productiva diversificada, paralelo a un desarrollo institucional y organizacional importante. Adicionalmente, habría que determinar si existen articulaciones y

alianzas entre los distintos tipos de propiedad garantizando una baja concentración de la tierra.

Según la Agencia Nacional de Tierras (ANT, 2018, p. 71, con referencia a Fajardo, 1998), los indicadores sociales en la región no han sido mejorados por el avance de la agroindustria ni de la actividad petrolera. Por el contrario, la concentración de la tierra ha sido evidente desde finales del siglo XX. El índice de GINI de propietarios para el departamento de Arauca fue el más alto del país en el período 2000-2009, pasando de 0,86 a 0,87 (PNUD, 2011, p. 200): al respecto, el análisis sobre la distribución de la propiedad rural del IGAC (2012) determina que el área promedio de los predios en el departamento es de 140 ha y algunos alcanzan hasta 4000 ha. La tierra, de este modo, “está completamente segmentada con unos propietarios con predios de elevadas extensiones y muchos con predios realmente pequeños”, observándose también una tendencia hacia la concentración a partir de 2006, donde figuran propietarios con más de 4 predios (IGAC, 2012, p. 418). De acuerdo con la distribución predial en el departamento de Arauca, el 1,67% de los propietarios concentraría el 51% del territorio (ANT, 2018, p. 77).

A propósito de la concentración de la tierra, se debe considerar que el Lipa es un foco de colonización activa y algunos casos en el Sarare o en la región amazónica muestran que la concentración ocurre posterior a la consolidación de la colonización. Otro aspecto por considerar es que la concentración de la tierra puede presentarse también bajo otras modalidades distintas a la propiedad como el arrendamiento de parcelas, fenómeno importante en el Lipa con respecto a la agroindustria de arroz, como se aprecia en la Figura 8.

Análisis de coberturas del suelo en la UAT Lipa

Ahora bien, la existencia de un área considerable con baldíos de la Nación en el Lipa invita a pensar en la posibilidad de destinar esas tierras para resarcir a las comunidades ancestrales por el despojo y desplazamiento sufrido, así como en una figura de protección que permita restaurar los valores ecológicos del Lipa y los recursos que anteriormente eran aprovechados. Sin embargo, la comparación de imágenes satelitales entre los años 2001 y 2022 en la UAT Lipa evidencia una intensa transformación y pérdida de sus coberturas naturales. En la imagen del año 2001 es apreciable el predominio de unas coberturas naturales o moderadamente intervenidas al interior de la UAT Lipa (distintos tipos de humedales, sabanas, bosques, etc.), claramente diferenciadas del mosaico de usos agrícolas y terrenos descubiertos en su borde. Al comparar los mismos sectores con la imagen del

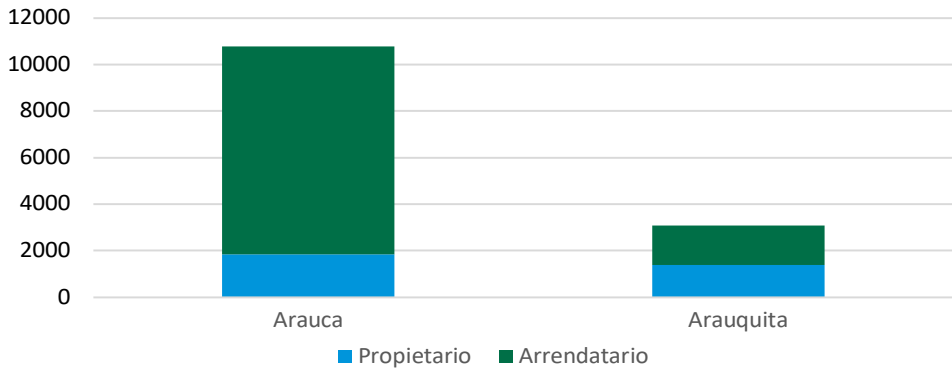


Figura 8. Área sembrada (ha) en arroz por tenencia, Arauca y Arauquita (Arauca) (1er semestre-2016).

Fuente: elaboración propia a partir de Fedearroz (2017, p. 69).

año 2022, se observa claramente la expansión de la frontera agrícola al interior del Lipa, fragmentando las coberturas y ecosistemas (Figura 9).

Un análisis de las coberturas en el período 2015-2022 evidencia que en los últimos siete años se ha acelerado la fragmentación y transformación del Lipa, tanto en predios privados como en baldíos de la Nación. Los núcleos de deforestación se concentran en Arauquita (sectores occidental y central) entre el caño Caranal y la nueva carretera La Pesquera - Los Colonos, y en la vereda Mata Oscura, así mismo, en Arauca (sector oriental) sobre el borde oriental del estero mayor del Lipa y en la vereda Altamira (Figura 10). En este último núcleo, en las veredas Salto del Lipa y Alto Primores, Corporinoquia, en conjunto con la Oxy y la Fundación Orinoquia Biodiversa (FOB), concentró sus esfuerzos de recuperación ambiental en 2019 (Corporinoquia y FOB, 2019a; Corporinoquia, FOB y Oxy, 2019b).

Con el propósito de entender mejor el proceso de la transformación del Lipa y el avance de la frontera agrícola, se realizó un análisis preliminar en el núcleo de transformación y/o deforestación localizada entre la nueva carretera La Pesquera - Los Colonos y el Caño Caranal (Arauquita) (ver recuadro amarillo en la Figura 11). La Figura 11a muestra una zona de sabana inundable con vegetación baja y bosques de galería, destinada probablemente a la ganadería extensiva en el año 2016, mientras que la Figura 11b muestra la misma área en enero de 2022. Se observa un cambio drástico en la cobertura del suelo debido a una explotación agrícola o agroindustrial donde 788,2 ha fueron deforestadas o transformadas, la mayoría de ellas sobre un baldío de la Nación, de las cuales 225,6 ha corresponden

al último año, es decir, al período comprendido entre enero de 2021 y enero de 2022 (Figuras 11c y 11d).

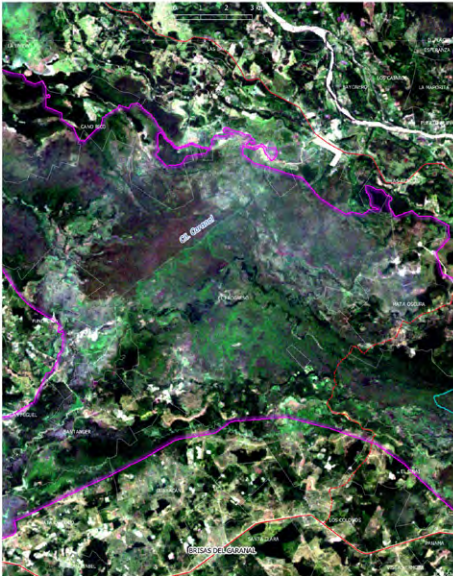
Enero 2001 - Sector oriental UAT Lipa



Enero 2022



Enero 2001 - Sector occidental UAT Lipa



Enero 2022



Imagen Landsat 7 ETM+ C2 L2, 2001-ENE-23, Combinación de bandas 3-2-1 (Color natural)

PlanetScope Visual Mosaic: ENE-2022, Norway's International Climate and Forests Initiative (NICFI)

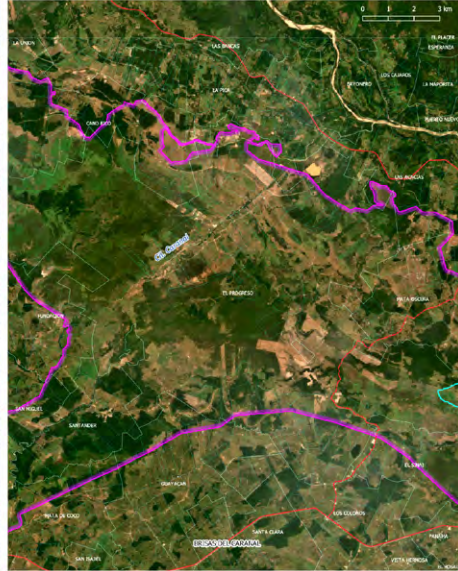
Figura 9. Cambio en las coberturas del suelo en la UAT Lipa entre 2001 y 2022 (enero).

Fuente: elaboración propia a partir de IDEAM (2000), IAvH (2014a), IGAC (2020) y base cartográfica del DANE (2017).

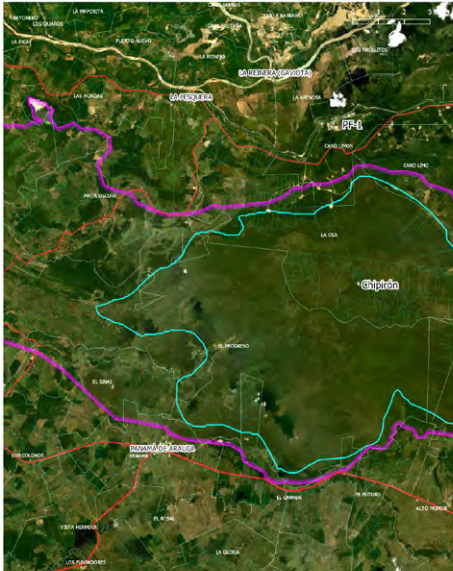
DIC 2015 - JUN 2016 - Sector occidental UAT Lipa



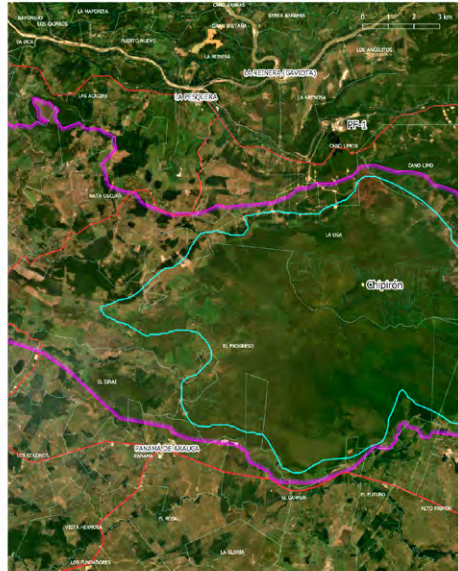
ENE 2022



DIC 2015 - JUN 2016 - Sector central UAT Lipa



ENE 2022



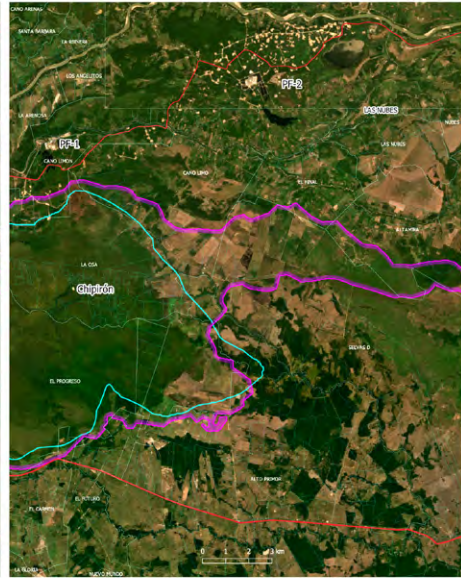
PlanetScope Visual Mosaic DIC 2015 - JUN 2016, Norway's International Climate and Forests Initiative (NICFI)

PlanetScope Visual Mosaic ENE-2022, Norway's International Climate and Forests Initiative (NICFI)

DIC 2015 - JUN 2016 - Sector oriental UAT Lipa



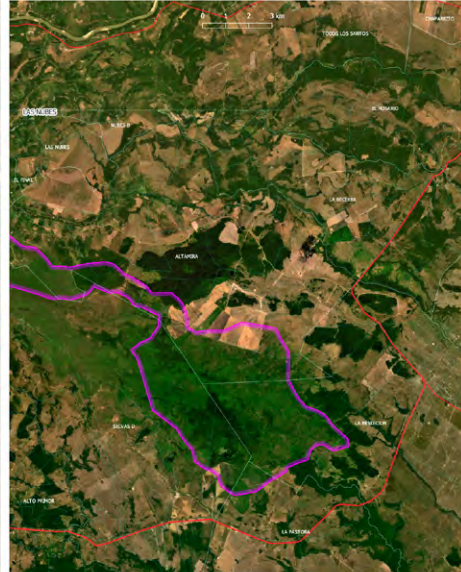
ENE 2022



DIC 2015 - JUN 2016 - Sector extremo oriental UAT Lipa



ENE 2022



PlanetScope Visual Mosaic DIC 2015 - JUN 2016, Norway's International Climate and Forests Initiative (NICFI)

PlanetScope Visual Mosaic ENE-2022, Norway's International Climate and Forests Initiative (NICFI)

Figura 10. Cambio en las coberturas del suelo en la UAT Lipa entre 2015 y 2022.

Fuente: elaboración propia a partir de las imágenes de PlanetScope (NICFI Program), IDEAM (2000), IAvH (2014a) e IGAC (2020).



PlanetScope Visual Mosaic ENE-2022, Norway's International Climate and Forests Initiative (NICFI)

A DIC 2015 - JUN 2016



PlanetScope Visual Mosaic DIC 2015 - JUN 2016, Norway's International Climate and Forests Initiative (NICFI)

B ENE 2022



PlanetScope Visual Mosaic ENE-2022, Norway's International Climate and Forests Initiative (NICFI)

C ENE 2021



PlanetScope Normalized Analytic Mosaic ENE-2021, Norway's International Climate and Forests Initiative (NICFI)

D ENE 2022



PlanetScope Visual Mosaic ENE-2022, Norway's International Climate and Forests Initiative (NICFI)

Figura 11. Análisis de un área crítica de transformación en la UAT Lipa (recuadro amarillo).

Los números al interior de los polígonos afectados corresponden a su área (ha).

Fuente: elaboración propia con base en imágenes de PlanetScope (NICFI Program), IAvH (2014a), IGAC (2020). Base cartográfica del DANE (2017).

En este caso, se resalta el predio localizado en el centro del núcleo deforestado (con coordenadas x: -71.297685; y: 6.885229; EPSG: 4326 - WGS 84) (Figura 11a), un baldío de 31,5 ha adjudicado en 2009 (Resolución 0381 del 04 de noviembre, 2009; Incoder), con código catastral N.º 810650008000000020064000000000 que en 2016 fue vendido a un tercero (SNR, 2020), lo cual podría ayudar a explicar el gran cambio que sufrió el área a partir de ese año. Aunque no se puede establecer por medio de este análisis si el actual propietario del predio en mención —o sus vecinos— está involucrado en la apropiación de un baldío de la Nación y la transformación de un área de humedal, el caso da una idea de la magnitud y la velocidad con la que se están modificando las coberturas y el uso del suelo al interior de la UAT Lipa, una acción que difícilmente puede ser llevada a cabo por los colonos o sujetos de reforma agraria sin contar con la financiación de un tercero. Lo que sí resulta claro una vez más es la deficiente actuación de Corporinoquia frente a la veloz destrucción del Lipa, así como la desarticulación entre los entes encargados de adjudicar tierras y el sector ambiental.

Conclusiones: por una gestión territorial para preservar el Lipa

Lamentablemente, la mentalidad colonialista continúa profundamente arraigada en el Estado colombiano, hecho que se expresa con claridad en las regiones de frontera, aquellas donde sobreviven con mucha dificultad las comunidades étnicas y siguen vigentes los procesos de colonización, donde aún quedan bosques en pie y se convive con el conflicto armado, pero que sólo figuran en los planes y mapas oficiales como lugares de extracción de riqueza y oportunidades doradas para la acumulación de capital.

La **responsabilidad histórica del Estado** en la transformación y degradación del complejo de humedales o “esteros del Lipa” se vincula con el proceso de colonización, que ya era evidente en la región en la década de 1950 (IDEAM, 2000). Para decirlo claramente, pese a los pronunciamientos reiterados de los gobiernos de turno en respaldo a la paz, al cierre de la brecha social y al cierre de la frontera agrícola, resulta cada vez más difícil de ocultar que un sector del poder, representado en los terratenientes, usurpador de las funciones del Estado, se ha beneficiado con la continuidad del conflicto armado, la desigualdad estructural y la apertura incesante de la frontera agrícola. Y el mecanismo recurrente ha sido usar a los colonos para hacerse con la tierra y disponer de mano de obra barata. A propósito, cabe recordar el clásico proceso “**colonización / expulsión / concentración**”, estudiado por Alfredo Molano y Jaime Jaramillo, que se presentó

en la mayoría de los proyectos de colonización dirigida iniciados en la década de 1960 (LeGrand, 1994, pp. 14, 17).

En 2016, en medio del auge de forestador en la Amazonia colombiana, el IDEAM reconoció al acaparamiento de tierras como el principal motor de deforestación en el país, actividad que involucra grupos económicos y fondos de inversiones, firmas de abogados, políticos y funcionarios, terratenientes, empresarios y comerciantes, actores armados y narcotraficantes, que actúan con el fin de incorporar tierras y capitales (legales e ilegales) al mercado, ya sea por medio de la expansión latifundista, la especulación inmobiliaria, los agronegocios o la inversión en proyectos extractivos de gran escala (Giraldo, 2015; Arias, 2018; Botero, 2018; Torres-Mora, 2020; Rengifo y Santander, 2021). En ese sentido, resulta muy esclarecedor cuando Catherine LeGrand expone que las interpretaciones recurrentes de la década de 1980 sobre las regiones de frontera como alternativa al conflicto o como “válvula de escape” para reducir la tensión social, han sido cuestionadas para entender **la frontera como fuente del conflicto**, el lugar donde los conflictos “se expresaron más abiertamente” “y se aceleraron con el crecimiento de la economía agroexportadora” y extractiva (LeGrand, 1994, pp. 8-9; Legrand et al., 2017, p. 3). Es decir, las regiones de frontera, concebidas anteriormente como reservas de recursos naturales y espacios vacíos donde los conflictos sociales podrían dirimirse, se entienden ahora mejor como el botín que atiza la guerra.

Y en ese contexto se entiende mejor porqué la gestión territorial ha permanecido desarticulada con las agendas sociales y ambientales del país, siendo dominada por un ordenamiento económico cortoplacista y excluyente que no ha redundado en el bienestar general, sino que, por el contrario, ha resultado ambientalmente insostenible, desigual e injusto, acumulando deudas históricas con los grupos étnicos, los pobladores de las regiones de frontera y los ecosistemas.

Sin embargo, el corazón del Lipa aún late con las pulsaciones periódicas de las aguas que, pese a los desvíos, diques y taponamientos, continúa ingresando a los esteros con los desbordamientos de la temporada invernal. ¿Es soñar demasiado que a los Hitnu se les provea de tierras que garanticen su permanencia y sus valores culturales? ¿Es soñar demasiado que Corporinoquia proteja el Lipa y que la Estructura Ecológica Principal no se quede solamente en los mapas? ¿Es soñar demasiado que las petroleras no se instalen sobre áreas de alto valor ambiental? ¿Es soñar demasiado pedir que no se arrasen los bosques y humedales que quedan en el Lipa para establecer arrozales y potreros? En el fondo, no se trata sólo del Lipa, se trata de ver si somos capaces de cambiar un modelo de desarrollo depredador, injusto e irracional que amenaza una gran parte de la vida en el planeta.

Recomendaciones

De acuerdo con el análisis efectuado en el Lipa, se presentan las siguientes recomendaciones:

- A la Corte Constitucional, garantizar el cumplimiento de las medidas de protección y reparación de los pueblos indígenas afectados por la colonización, el conflicto armado y la degradación de los ecosistemas de sabana inundable, en particular del pueblo Hitnu, de acuerdo con los Autos 382 de 2010 y 266 de 2017 del Alto Tribunal.
- A Corporinoquia,
 - Delimitar oficialmente el complejo de humedales del Lipa o “esteros del Lipa”, así como formular e implementar su Plan de Manejo Ambiental, avanzando hacia su protección efectiva como ecosistema estratégico y área núcleo de la Estructura Ecológica Principal de los municipios de Arauca y Arauquita. Ello debe incluir un programa permanente de monitoreo de las coberturas del suelo en la UAT Lipa, complementado con estrategias de gobernanza ambiental (por ej., el Monitoreo Ambiental Comunitario Participativo).
 - Garantizar con acciones y programas concretos la protección de las Zonas de Alta Importancia Ambiental Tipo 1 y 2 de la cuenca del río Caranal (que se sobrepone con un 27,6% de la UAT Lipa) (POMCA río Caranal 2017, Cartografía, 34 – Áreas Protegidas, Cartografía Zonificación ambiental final)
 - Implementar las líneas temáticas y estratégicas planteadas en el POMCA del río Caranal (2015) que versan sobre la protección de las coberturas naturales y de las rondas hídricas, el fortalecimiento institucional y de sus herramientas de gestión, así como el fortalecimiento del sentido de apropiación de las comunidades frente a los recursos ambientales de la cuenca (Informe Final fase de prospectiva y zonificación ambiental, p.20).
- A la **administración municipal de Arauquita**, ejecutar acciones y programas robustos con indicadores y metas concretas con el objetivo de proteger y restaurar la Estructura Ecológica Principal (EEP) en su jurisdicción, que comprende los esteros del Lipa y que figura como “Área Forestal Protectora 1”, estableciendo como usos prohibidos “Actividades productivas agrícolas y pecuarias, cualquier tipo de ocupación humana permanente y transitoria que conlleve el deterioro de los ecosistemas, la tala, quema y caza. Minería, infraestructura asociada al desarrollo de la actividad minera. Disposición de

residuos sólidos”. De igual modo, para el “Área Forestal Protectora-Productora-2”, que establezca como usos prohibidos la “extracción de madera u otros productos del bosque, urbanización o establecimiento de asentamientos humanos permanentes, la tala, quema, pesca y caza incontroladas” (PBOT Arauquita, 2009, Cartografía Formulación, Componente General, Mapa CG-03 Estructura Ecológica Principal).

- A la **administración municipal de Arauca**, ejecutar acciones y programas robustos con indicadores y metas concretas con el objetivo de restaurar los esteros del Lipa en su jurisdicción, de acuerdo con el uso dispuesto en su PBOT (Arauca, 2015, Cartografía Normativa, Mapas Generales, Estructura Ecológica Principal “Mapa 01-PBOT-ARA-F-GEN_MODELO-062015”).
- A la **Agencia Nacional de Tierras**, en coordinación con las secretarías de planeación municipal de Arauca y Arauquita, poner fin a las adjudicaciones y titulaciones de tierras, así como recuperar los baldíos de la Nación que han sido ilegalmente apropiados o explotados a gran escala al interior de la Unidad de Análisis Territorial Lipa, o “esteros del Lipa”.
- Al **Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural**, revisar la formulación de la Frontera Agrícola Nacional en los municipios de Arauca y Arauquita, considerando los ecosistemas estratégicos de humedal en la región del Lipa (ver “esteros del Lipa” o UAT Lipa), pues actualmente no contribuye a “estabilizar y disminuir la pérdida de ecosistemas de importancia ambiental”, como figura en su objetivo general (MADR, R. 261/2018, Art. 4), propiciando, al contrario, su fragmentación y la pérdida de sus valores ecológicos.
- Al **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**, revisar la formulación del Plan de Zonificación Ambiental participativo de la frontera Agrícola (Punto 1.1.10 del Acuerdo Final de Paz de 2016) en el municipio Arauquita, pues no cumple con sus propósitos centrales de: “1) el cierre o estabilización de la frontera agrícola; 2) la protección efectiva de las Áreas de Especial Interés Ambiental (AEIA); y 3) la orientación de alternativas equilibradas entre conservación y buen vivir para las comunidades que habitan y/o que colindan con AEIA” (MADS, 2021, p. 10), todo lo cual refuerza una intervención desordenada e insostenible del territorio.

- **A Parques Nacionales Naturales**, avanzar decididamente en la declaración de las “Sabanas y humedales de Arauca” como nueva área protegida del SINAP, con una extensión aproximada de 309 791 ha, enmarcada por las cuencas de los ríos Ele, Cravo, Lipa y Cuiloto, la cual limitaría con el extremo oriental de la UAT Lipa, proceso que surgió a partir del CONPES 3680 de 2010, pero no ha superado la Fase I de “Preparación”.

Referencias bibliográficas

- Agencia Nacional de Tierras. (2018). Estructura agraria y corrupción burocrática: retos para la autoridad de tierras de la nación.
- Arias, W. (2018). Así se roban la tierra en Colombia. Disponible en: https://www.semillas.org.co/apc-aa-files/5d99b14191c59782eab3da99d8f95126/asi-769-se-roban-la-tierra-en-colombia-1_1.pdf
- Berrío, S. (2015). “Pueblo Hitnu: Un contexto de desencuentros”. Conflictos ambientales Interétnicos y Territoriales (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia.
- Botero, R. (2018). Tendencia de deforestación en la Amazonia Colombiana. Corporación Grupo Semillas Colombia, Recuperado en mayo de 2018. Disponible en: <http://www.semillas.org.co/es/tendencia-de-deforestacin-en-la-amazonia-colombiana>
- Centro Nacional de Memoria Histórica - CNMH. (2016). Tierras y conflictos rurales. Historia, políticas agrarias y protagonistas. CNMH.
- Centro Nacional de Memoria Histórica - CNMH. (2017). La tierra no basta. Colonización, baldíos, conflicto y organizaciones sociales en el Caquetá.
- Corporinoquia y Fundación Orinoquia Biodiversa. (2019a). Elaboración del diagnóstico para la definición e implementación de las estrategias que propendan por la recuperación ambiental del estero del Lipa en áreas priorizadas de las veredas Salto del Lipa, San Juan de Reinera, El Futuro, Alto Primores, Panamá de Arauca, El Rosal y Los Colonos. Documento Técnico. Julio de 2019. Arauca.
- Corporinoquia, Fundación Orinoquia Biodiversa y Oxy. (2019b). Recuperación ambiental de áreas degradadas asociadas al estero y el río lipa, a través de la implementación de actividades de reconversión productiva en las veredas Alto primores y Salto del Lipa del departamento de Arauca, jurisdicción de Corporinoquia. Informe Técnico. Septiembre de 2019. Arauca.

- Cuéllar-Tocaría, L. (2017). Otra tarea pendiente: la Academia de Historia de Arauca. Luis Caropresse Quintero. Revista La Nueva Colombia, 2, pp. 34-35. https://issuu.com/revistanuevacolombia/docs/revista_nueva_colombia_web/14
- Domínguez, C. (1995). “La gran cuenca del Orinoco”. En Colombia Orinoco. Darío Fajardo Montaña / Fondo FEN Colombia / Fernando Urbina.
- El Tiempo. (30 de enero, 1991). Arauca, vías para el desarrollo. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-17478>
- Fajardo, D. (2008). La reforma agraria: como alma en pena. Razón Pública. Recuperado en mayo de 2018. <https://www.razonpublica.com/index.php/econom-y-sociedad-temas-29/438-la-reforma-agraria-como-alma-en-pena.html>
- Federación Nacional de Arroceros – Fedearroz. (2017). IV Censo Nacional Arrocerero 2016. Bogotá D. C.-Mayo de 2017, Colombia.
- Giraldo, G. (2006). La colonización en la Orinoquia colombiana. Arauca (1900-1980). Ediciones Antropos Ltda.
- Giraldo, O. (2015). Acaparamiento de tierras en Colombia. Biodiversidad, 85(3). https://www.biodiversidadla.org/Documentos/Acaparamiento_de_tierras_en_Colombia
- Gobernación de Arauca. (2020). Plan Participativo de Desarrollo Departamental 2020-2023, “Construyendo futuro”.
- Instituto Colombiano de la Reforma Agraria – Incora. (1974). La colonización en Colombia. Una evaluación del proceso. Subgerencia de Ingeniería – División de Colonizaciones. Bogotá, Colombia.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. (2000). Diagnóstico ambiental y lineamientos para el uso sostenible del área Caño Limón – estero del Lipa.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – IAvH. (2007). Planeación ambiental del sector hidrocarburos para la conservación de la biodiversidad en los Llanos de Colombia. (Convenio de cooperación 05-050). Informe Final, Junio de 2007.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – IAvH. (2015). Colombia Anfibia. Un país de humedales. Volumen 1, p. 140. Jaramillo, U., Cortés-Duque, J. y Flórez, C. (Eds.).
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – IAvH y Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. (2018). Gran libro de la Orinoquia Colombiana.

- Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (2012). Atlas de la distribución de la propiedad rural en Colombia. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia.
- LeGrand, C. (1994). Colonización y violencia en Colombia: Perspectivas y debates. En Machado, A. (ed.), El agro y la cuestión social, pp. 3-26. Ministerio de Agricultura, Tercer Mundo Editores.
- LeGrand, C., van Isschot, L. & Riaño-Alcalá, P. (2017). Land, justice, and memory: challenges for peace in Colombia. *Canadian Journal of Latin American and Caribbean Studies / Revue canadienne des études latino-américaines et caraïbes*, 42(3), 259-276. DOI: 10.1080/08263663.2017.1378381
- Machado, A. (2005). Apreciaciones no ortodoxas sobre la reforma agraria. *Economía Colombia*, 309, informe especial. Contraloría General de la República.
- Machado, A. (2009). La reforma rural, una deuda social y política. Centro de Estudios para el Desarrollo - CED, Universidad Nacional de Colombia.
- Ministerio de Agricultura de Colombia. (1984). Resolución Ejecutiva 83 de 1984. Por la cual se aprueba el Acuerdo 0052 de la Junta Directiva del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente - INDERENA. https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_83_de_1984.aspx#/
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia - MADS. (2018). Documento técnico orientador para la formulación e Implementación del plan de zonificación ambiental participativa objeto del punto 1.1.10 del Acuerdo Final de Paz. Dirección de Gestión y Ordenamiento Ambiental Territorial - DGOAT, Grupo de Ordenamiento Ambiental Territorial - GOAT.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia - MADS. (2020). Plan de zonificación ambiental objeto del punto 1.1.10 del Acuerdo Final de Paz.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia - MADS. (2021). Plan de zonificación ambiental objeto del punto 1.1.10 del Acuerdo Final de Paz.
- Municipio de Arauquita (2000). Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Arauquita.
- Occidental de Colombia, LLC. - Oxy. (2010). Ocupación de cauce para la construcción de la plataforma Chipirón T-B.
- Plazas-Díaz, L. C. (2017). Los inicios del Frente Domingo Laín del ELN en Arauca, 1970-1978. *Procesos Históricos*, 31. Universidad de los Andes.
- Procuraduría General de la Nación - PGN. (2019). Primer informe al Congreso sobre el estado de avance de la implementación del Acuerdo de Paz 2016 - 2019. Delegada para el seguimiento al Acuerdo de Paz.
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD. (2011). Colombia rural: razones para la esperanza. IDH-PNUD.

- Ramírez Guevara, S., Galindo Mendoza, M. y Contreras Servín, C. (2014). Justicia ambiental. Entre la utopía y la realidad social. *Culturales*, 1(3).
- Rausch, J. (1999). La frontera de los Llanos en la historia de Colombia 1830-1930. El Áncora, Banco de la República.
- Rengifo-Arana, J. M. y Santander J. P. (2021). Deforestación en el corredor andes-amazonia estudio de caso: marginal de la selva. [Cap. 2]. En C. Castiblanco (Coord.), *Consecuencias ambientales de una paz que no llega*. Universidad Nacional de Colombia.
- Sánchez, G. (1989). La Violencia: de Rojas al Frente Nacional. En *Nueva Historia de Colombia*. [Cap. 7]. Ediciones Planeta.
- Schlosberg, D. (2011). Justicia ambiental y climática: de la equidad al funcionamiento comunitario. *Rev. Ecología Política*, 25. <https://www.ecologiapolitica.info/?p=4223>
- Soto-Aguirre, J. A. (2017). Cazadores sin presas, horticultores sin tierra. Una aproximación a las formas actuales de producción y acceso al alimento en el pueblo indígena Hitnu. *Jangwa Pana*, 16(2), 179 – 196. DOI: <http://dx.doi.org/10.21676/16574923.2129>
- Tirado, A. (1971). Introducción a la historia económica de Colombia. Décimo sexta edición (1985). El Áncora Editores.
- Torres-Mora, A. G. (2020). Acaparamiento de tierras y acumulación por desposesión en Colombia. El caso de las Zonas de Desarrollo Rural, Económico y Social (ZIDRES). *FORUM. Revista Departamento Ciencia Política*, 17, 7-42. <https://doi.org/10.15446/frdcp.n17.79676>

Referencias cartográficas

- Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC. (2013). Mapa Digital de Clasificación de las Tierras por su Vocación de Uso, República de Colombia. Escala 1:100.000. En: ICDE, Catálogo Nacional de Metadatos.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. (2017). *Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia*. Escala 1:100.000, versión 2.1.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – IAvH. (2014a). Unidades de análisis territoriales en las áreas operativas de Ecopetrol. Escala 1:100.000.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – IAvH. (2014b). *Biomás en las áreas operativas de Ecopetrol*. Escala 1:100.000.

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – IAvH. (2015a). Clasificación del mapa de humedales continentales de Colombia por tipología. Escala 1:100.000.

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – IAvH. (2015b). Suelos de ecosistemas húmedos. Escala 1:100.000.

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – IAvH. (2015c). Mapa Identificación de humedales de Colombia. Escala 1:100.000.

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria – UPRA. (2019a). Identificación general de la frontera agrícola en Colombia. Escala 1: 100.000.

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria – UPRA. (2019b). Zonificación de aptitud para el cultivo comercial de arroz (*Oryza sativa* L.) secano mecanizado en Colombia. Escala 1:100.000.

Capítulo 2. En busca del Lipa. La explotación de hidrocarburos

JUAN MANUEL RENGIFO-ARANA*

ROSARIO ROJAS-ROBLES**



Foto: El estero mayor del Lipa desde Panamá de Arauca

Fuente: OCA (2021).

* Geógrafo. Magíster en Medio Ambiente y Desarrollo. Investigador del Observatorio de Conflictos Ambientales (OCA).

** Profesora Asociada Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia. Coordinadora del Observatorio de Conflictos Ambientales (OCA).

Introducción

La década de 1980 llegó con grandes cambios para la Orinoquia colombiana, pues pasó de ser una región olvidada por el Estado a ocupar el centro del escenario, a raíz de los descubrimientos de varios yacimientos importantes en la Cuenca de los Llanos Orientales y, en particular, con la explotación de Caño Limón, hechos que le permitieron al país revertir su dependencia del crudo extranjero y recobrar su capacidad exportadora (Gómez y Roa, 2019, p.5). El país había perdido su autosuficiencia petrolera a partir de 1975, hecho que motivó el cambio de los contratos de concesión por contratos de asociación, y así estimular la exploración por parte de compañías extranjeras. Ese fue el caso del contrato de exploración y explotación de hidrocarburos Cravo Norte entre Ecopetrol y la Occidental de Colombia Inc. de 1980, que condujo al descubrimiento de los yacimientos de Caño Limón en 1983 en los municipios de Arauca y Arauquita, con reservas estimadas en 1,2 billones de barriles (Aguilar et al., 1998).

De otro lado, la atención que despertó Caño Limón y la actividad petrolera en Arauca también atrajo a los grupos armados – ELN y FARC– que resultaron fortalecidos al capturar una parte de la riqueza que fluyó de la mano con el oro negro (FIP, USAID y OIM, 2014, p. 16). En la década del noventa, el conflicto armado vivió un periodo de gran intensidad y los atentados a la infraestructura petrolera, especialmente las voladuras al oleoducto Caño Limón – Coveñas, alcanzan sus valores máximos. A finales de la década, las comunidades se movilizan para denunciar las difíciles condiciones de vida y la degradación del Lipa a manos de las petroleras, hecho que origina el informe del IDEAM del año 2000, el cual precisa la localización y extensión de los esteros del Lipa y analiza la transformación causada por el proceso colonizador, pero se queda corto ante las presuntas afectaciones de la Oxy, reconociendo que subsisten grandes vacíos de información y estudios pendientes.

El presente capítulo es la segunda parte del análisis sobre el conflicto ambiental por la degradación del complejo de humedales del Lipa y se centra, en primer lugar, en las afectaciones causadas y/o asociadas a la actividad petrolera, tales como la alteración del régimen hidrológico del Lipa, la pérdida de coberturas naturales y la atracción de la colonización. En segundo lugar, se aborda uno de los puntos más álgidos del conflicto a partir de la construcción y operación de la plataforma Chipirón T-B sobre el estero mayor del Lipa. En tercer lugar, se exploran las afectaciones originadas por los vertimientos de aguas residuales

industriales tratadas (ARIT) y por las recurrentes contingencias que presenta la operación petrolera. Finalmente, se ofrecen algunos elementos de reflexión y se efectúan recomendaciones a distintas instituciones públicas para hacer frente a la degradación del Lipa y al riesgo al que se expone la población local.

El Lipa de la explotación petrolera

En el norte del sistema de humedales del Lipa, se encuentra emplazado el complejo Caño Limón (Contrato Cravo Norte), con una extensión de 26 656 ha, que entró en operación a finales de 1985 y fue el punto de partida del oleoducto Caño Limón - Coveñas de 284 km de longitud, inaugurado en 1986. Posteriormente, se fueron añadiendo nuevas áreas de exploración y explotación de hidrocarburos alrededor del Lipa como el Bloque Cosecha en 2003, el Bloque Rondón en 2004, el Campo de Desarrollo Caricare y el oleoducto Caricare - Caño Limón en 2006, el Bloque de Perforación Exploratoria Arauca en 2010, el Bloque de Perforación Exploratoria Llanos 43 en 2017, el Área de Perforación Exploratoria Primavera en 2018 y el Campo de Producción Cosecha en 2019 (Figura 2). Estas actividades han generado una serie de transformaciones en el Lipa que no han sido estimadas completamente y que, a su vez, han generado afectaciones importantes en las comunidades locales.

Hoy en día, tras la colonización, las obras públicas, el desarrollo agrícola y la explotación petrolera que inició en la década de 1980, resulta difícil imaginar lo que pudo haber sido el Lipa:

Había unos armadillos que se llamaban ocarros de cinco arrobas que yo los miré; la pesca era tan hermosa que miré que en el mes de enero era la subienda de pescado por el Arauca y por el Banadías y era como cuando se escucha un tropel de ganado. Esto es maravilloso contarlo y que quede en la historia porque es que no hay palabras de ver cómo era de linda la selva. Entonces llega el Incora y empieza a darle crédito a la gente, pero para que tumbara la selva, y terminamos nosotros acabando con la selva, pero no porque nosotros quisiéramos sino porque al que más tumbara selva le prestaban más platica. Hoy sí vemos con tristeza y con nostalgia el daño ecológico que nosotros hicimos, pero ya es tarde. (De Currea-Lugo, 2016, p. 79)

Los testimonios reunidos en *Historias del Sarare* (De Currea-Lugo, 2016) versan sobre el proceso de colonización araucano. Algunos recuerdan una abundancia de animales como pavas, paujiles, dantas, y una gran subienda de pescado en el río Arauca y Banadía en enero, donde era frecuente atrapar un pez de gran tamaño,

de unas dos o tres arrobas, llamado “toruno”. Otros mencionan que el río Arauca era profundo y “no se desbordaba en ninguna parte”, hecho que cambió con la deforestación. Otros más recuerdan la gran injusticia cometida con los indígenas que fueron despojados de sus territorios ancestrales como la “laguna del Lipa”, el “mayor reservorio de peces que había en la Orinoquía” que, con sus caños y ríos, hacía parte de un santuario de flora y fauna desaparecido, eliminado para dar vía libre a la explotación petrolera. En la memoria de muchos pobladores figura la responsabilidad de las petroleras en la contaminación y desecamiento de muchas fuentes hídricas, y en particular, del “ecocidio” cometido con la “laguna del Lipa” (De Currea-Lugo, 2016, pp. 78-82) (Figura 12).



Figura 12. Deforestación en el Lipa (vereda El Progreso / Mata Oscura, Arauquita).

Fuente: OCA (2021).

El informe del IDEAM del año 2000, encargado de esclarecer las presuntas afectaciones de la actividad petrolera en la degradación del Lipa, concluyó que,

aunque la actividad petrolera ha sido un factor de intervención en un medio sensible como la sabana inundable y sus humedales, lo ha sido en orden menor con respecto a los “cambios ambientales decisivos” causados previamente por la colonización espontánea, relacionados con la deforestación, las modificaciones al régimen hidrológico y la “deculturización de los grupos indígenas tradicionales” (IDEAM, 2000, p. 181). Al respecto, el informe estableció que, entre 1973 y 1985, en el contexto regional del complejo petrolero Caño Limón y los esteros del Lipa (mayor y menores) hubo una pérdida significativa de coberturas naturales que pasaron del 55% al 32%, concentradas principalmente alrededor del río Arauca, en su brazo Bayonero y en Caño Limón (IDEAM, 2000, pp. 95-96). El informe finalizó advirtiendo la necesidad de realizar estudios técnicos más detallados sobre los impactos de la actividad petrolera, y recomendando la creación de un Distrito de Manejo Integral que permitiese reordenar las actividades productivas, reorientar la ocupación del territorio, así como el uso y manejo de los recursos naturales (IDEAM, 2000, pp. 58, 189).

Una de las afectaciones ambientales indirectas de la actividad petrolera reconocidas por el IDEAM fue la atracción de migrantes a la región, escasamente poblada cuando comenzó la explotación de Caño Limón en 1986 a manos de la compañía estadounidense Occidental (Oxy), fenómeno que en el municipio de Arauca impulsó un aumento de población del 49% en el periodo intercensal 1985-1993, mientras que la población del país en su conjunto creció un 19%. “En total, entre 1985 y 2005, todo el periodo de esplendor de la bonanza petrolera, Arauca vio prácticamente triplicar su población pasando de 26 mil habitantes a 75 mil según los registros del último censo” (ANLA, Resolución N.º 86 de 31 de enero de 2013, p. 18).

El año 1986 también es recordado por las grandes inundaciones causadas por el desbordamiento del río Arauca y su brazo Bayonero, que afectaron la zona de Caño Limón (PBOT Arauquita, 2000, p. 115; Giraldo, 2006, p. 196), hecho que debió advertir a la Oxy sobre el desafío de llevar a cabo la operación petrolera en una zona inundable, y lo imperante que resultaba mantener las aguas alejadas. Según la USO (2015), estudios de la Oxy de 1984 advertían que las áreas donde se localizaron PF-1 y PF-2 estaban afectadas por fenómenos de subsidencia (hundimiento) que aumentaban el riesgo del desbordamiento del brazo Bayonero, motivo por el cual se recomendaba construir la carretera de Matanegra, desde el puente Inocencio Chínca (Puente Caño Limón) hasta el muelle de la Yuca con características de dique:

Las instalaciones petroleras fueron protegidas contra la fuerza de la naturaleza, sin darle importancia a los factores más importantes que allí se involucraban como es el equilibrio natural, social y económico de la región; esto desencadenó perjuicios a la red hidrológica, por ser taponados los caños y las lagunas, trayendo como consecuencia, por ende, la extinción de la fauna y la flora propias del área influenciada. (USO, 2015) (Figura 13)

De otro lado, a la deforestación de la colonización se sumó la provocada por la infraestructura del complejo Caño Limón, que requirió de extensos terraplenes despejados para las facilidades de producción PF-1 y PF-2 y su sistema de lagunas artificiales de 83 hectáreas para tratar las aguas residuales industriales, carreteras internas, líneas eléctricas y de flujo, y numerosas plataformas que —a 2017— sumaban 628 pozos (ANLA, 2017).

Además, la infraestructura petrolera que se construyó sobre esteros y bosques contribuyó con la **alteración de la red hídrica** en el norte del Lipa, reduciendo el flujo que lo alimentaba por medio de algunos caños y del desbordamiento periódico del brazo Bayonero y el caño Agua Limón (INDERENA, Resolución 0124 de 06 de febrero, 1990, p. 2) (Figura 14). A propósito, Giraldo (2006, p. 196) señala que el desecamiento y el desvío de caños por parte de la Oxy motivó el asentamiento campesino en los alrededores del complejo, fundando veredas como Los Angelitos, La Osa, La Pesquera, El Vivero, Lipa, La Reinería y Las Nubes. Por su lado, Corporinoquia, a partir de las visitas técnicas realizadas en 2017 y 2018, señaló la responsabilidad de Oxy en varios casos de ocupación de cauces y obstrucción de aguas de escorrentía en el área de influencia del contrato Cravo Norte y los esteros del Lipa. Es el caso de los terraplenes hallados en el Caño Toninas y sobre un área inundable del estero Mata Oscura (en el marco de dos locaciones petroleras abandonadas: Mata Oscura 1 y Gaviotas), así como de los diques construidos en los caños Mata Negra, Cuway (con afectación al “estero Pedro Canoa”), Otilia y Lipa (Corporinoquia, CT 700.10.1.17.0528 de 2017; CT 500.8.2.18-0426 de 08 de junio 2018, pp. 39, 52, 56-57).

Como fue señalado por el IDEAM (2000), la colonización y la ejecución de obras hidráulicas con participación de los entes territoriales también han sido responsables del desecamiento del Lipa, como el dragado del brazo Bayonero en 1984 (PBOT de Arauquita, 2000, p. 115) o la canalización del caño Caranal (Figura 15) —importantes zonas de recarga hídrica del Lipa. En este último caso, las intervenciones realizadas por la Gobernación de Arauca con apoyo de la comunidad en las décadas de 1980¹ y 2010, con el fin de facilitar la navegabilidad

1 Corporinoquia, Resolución 300.41.17.2193 de 2017 (2017a, p. 92).



Figura 13. Inundación en el sector de la vereda El Sinaí (Arauca) por el desbordamiento del río Arauca, en cercanías del complejo Caño Limón, agosto 2021.

Fuente: OCA (2021).

y evitar el desbordamiento hacia los predios aledaños, han podido modificar la conectividad y el flujo de entrada hacia el Lipa “con consecuencias impredecibles para el estero” (ANLA, CT Auto 4703 de 28 de septiembre 2017, p. 30²).



Figura 14. Carretera reciente construida por la compañía petrolera a cargo del Contrato Cravo Norte que atraviesa los esteros del Lipa. La carretera sigue el trazado del oleoducto entre los campos Caricare y Caño Limón (veredas El Progreso y Mata Oscura, Arauquita).

Fuente: OCA (2021).

Por otra parte, la explotación petrolera atrajo y fortaleció económicamente a las guerrillas que operaban en el departamento, recurriendo al secuestro y extorsión de contratistas públicos y privados. Un hecho ampliamente recordado es el secuestro llevado a cabo por el Frente Domingo Laín del ELN en 1983 —y posterior liberación negociada (a cambio de un pago millonario)— de cuatro ingenieros de

2 Ver también ANLA (2018, p. 58) y Corporinoquia (2017b, p. 98).



Figura 15. UAT Lipa, Caño Caranal (sector canalizado, Arauquita).

Fuente: OCA (2021).

la compañía alemana Manesmann, encargada de la construcción del oleoducto de 284 km de longitud “Caño Limón - Coveñas” (CNAI, 2012).

Durante la década de 1990, los atentados a la infraestructura petrolera se intensificaron, y el Frente Domingo Laín actuaba como un cogobierno en la sombra, incidiendo en la elección de alcaldes y gobernadores, capturando una parte de las regalías y negociando el destino de la inversión pública (CNAI, 2012). En Arauquita, los atentados al oleoducto se concentraron entre los años 1997 y 2003, con 208 atentados (Ecopetrol, 2020). Pese a que, en la década del 2000 bajo el gobierno de Uribe y el “Plan Colombia”, las guerrillas se replegaron en el departamento y los atentados al oleoducto se redujeron drásticamente (CNAI, 2012), entre 2007 y 2020 se registraron 73 atentados a dicha infraestructura en los municipios de Arauca y Arauquita (MinDefensa, 2020). Lo anterior también constituye un ejemplo de cómo la naturaleza, y en particular, ecosistemas altamente sensibles como los humedales, han sido víctimas del conflicto armado interno.

De acuerdo con la Corte Constitucional (Auto 382 de 2010, p. 17)³, “Arauca es el departamento del país con mayor índice de intensidad y presión en materia de desplazamiento forzado”, y según la Red Nacional de Información, entre 1985 y enero de 2022, se registraron 132 718 víctimas de desplazamiento forzado en el departamento de Arauca, una cifra equivalente a la mitad de su población.

Chipirón, una puñalada en el corazón del Lipa

En términos de coberturas naturales, una parte importante del Lipa subsiste al interior del complejo petrolero donde no se permite la adjudicación de tierras y existe un mayor control a la invasión de terrenos, con apoyo permanente de la fuerza pública. Tales coberturas consisten en una reserva forestal de 500 ha, exigida como medida de compensación por la explotación, y el “estero mayor del Lipa” que contaba con 11 300 ha en el año 2000 (IDEAM, 2000) (Figuras 16). El estero mayor del Lipa —considerado por los habitantes de la región como el centro de la antigua laguna— se había mantenido a salvo de una intervención directa por parte de la Oxy, pese a los vertimientos de aguas residuales industriales de PF-1 y PF-2 en cercanías de su límite norte, y a la presión ejercida en sus bordes para el establecimiento de pasturas y arrozales.

No obstante, en 2006, la compañía obtiene el permiso de ocupación de cauce para construir el pozo exploratorio “Chipirón T” en un área inundable cerca del centro del estero (Corporinoquia, Resolución 200.15.06-239 de 3 de marzo, 2006), y en 2010 solicita un nuevo permiso ambiental para la construcción de la plataforma multipozo “Chipirón T-B” del campo Caño Limón. Simultáneamente, y de nuevo al interior del estero, la Oxy solicita al Ministerio de Ambiente la sustracción de diez hectáreas para la construcción de otra plataforma multipozo denominada “Cosecha U-B”, parte del campo vecino Caricare licenciado en 2006. De esta forma, el corazón del Lipa quedaría desgarrado por el desarrollo de los campos Caño Limón (al norte) y Caricare (al sur) (Figuras 17).

3 Con cita al Informe N.º 23 de seguimiento a la Sentencia T-025 de 2004.

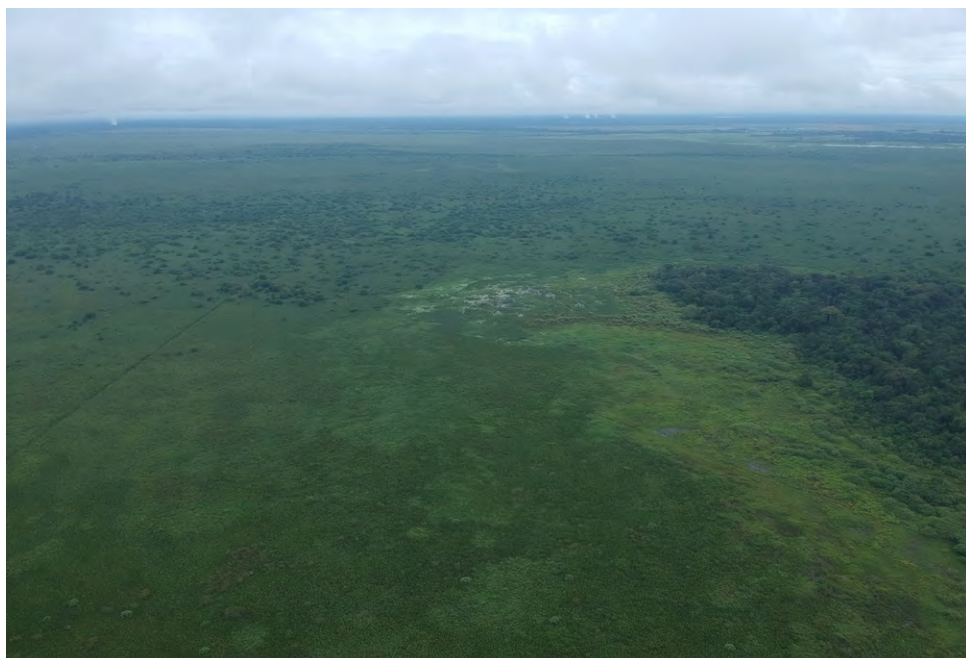


Figura 16. Estero mayor del Lipa.

Fuente: OCA (2021).

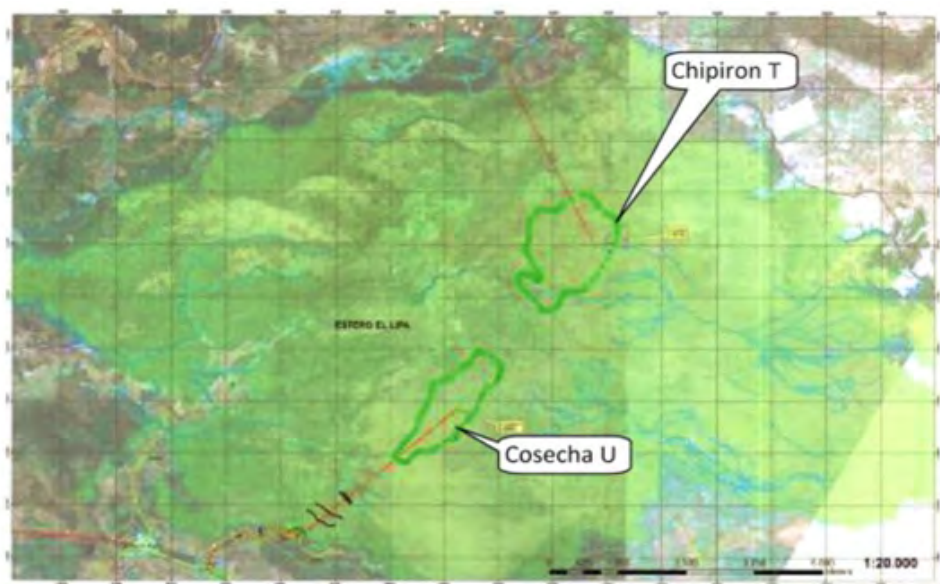


Figura 17. Infraestructura petrolera proyectada en el estero mayor del Lipa.

Fuente: Oxy (2010, p. 13).

De un lado, Corporinoquia concede el permiso para Chipirón T-B (Corporinoquia, Resolución 200.41.10.0777 de 9 de Junio, 2010), una isla artificial de 1,5 ha conectada a la tierra firme por una vía férrea elevada de 3,15 km, reconociendo que se trata de un área estratégica de la región, donde nacen los ríos Lipa y los afluentes del río Cinaruco y el Capanaparo, y exigiendo a la compañía petrolera la elaboración de un estudio de caracterización y zonificación del estero del Lipa. La justificación del permiso radica en cuatro puntos:

Que el estero no se encuentra dentro del listado de humedales de importancia internacional del Convenio de Ramsar.

Que se cuenta con el aval del MAVDT (Licencia N.º 2078 de 15 de diciembre, 2005) para la construcción de un tramo de aproximadamente 3 km del oleoducto Caricare – Caño Limón sobre el estero.

Que el estero evidencia “una gran alteración del estado de conservación” debido a las presiones antrópicas y, en particular, a las quemas que se presentan en sus bordes y zonas de fluctuación.

Que el área por intervenir es mínima con respecto al área del estero, consideración ligera, por decir lo menos, que omite el hecho de que un derrame o accidente en esta zona podría extenderse al conjunto del estero y al río Lipa.

Del otro lado, el Ministerio de Ambiente niega la modificación del campo Caricare:

Desde el punto de vista técnico y ambiental, se evidencia que con la construcción de las obras del proyecto (vía de acceso en pilotes y construcción de una isla de perforación multipozo) en el área de interés (Zona de inundación asociada al Estero Lipa), se generarán impactos ambientales graves y de alta importancia ecológica a los recursos naturales renovables, al medio ambiente y al paisaje del área de influencia, que difícilmente serían mitigables, poniendo en peligro la integridad y conservación del entorno natural; lo que permite deducir que la capacidad de uso de esta área debe ser eminentemente protectora”. “En consideración a la alta fragilidad ecosistémica y elevada oferta de servicios ambientales que caracteriza el Estero Lipa, debe ser catalogado para fines de manejo ambiental como áreas de exclusión en cuanto al desarrollo de cualquier tipo de actividad antrópica que implique su deterioro. (MAVDT, R.1452, 2010, p. 11-14)

De este modo, la exclusión de los esteros de la actividad petrolera que fue definida para el Campo Caricare (MAVDT, Resolución 0157, 2006, Art. 3-Licencia Ambiental Global del Campo de Desarrollo Caricare) no se aplicó en el proyecto vecino de Caño Limón y su plataforma Chipirón, la cual fue construida en 2012 (MAVDT, Resolución 1452, 2010, p. 14).

Si bien el Decreto 500 de 2006 (Art. 40) emitido por el Ministerio de Ambiente y firmado por el entonces presidente Uribe Vélez permitía que proyectos como el de Caño Limón, que habían recibido una licencia ambiental antes de 2006, continuaran sus actividades sujetos a los términos anteriores (ambientalmente más laxos), cobijados por un “régimen de transición”, las autoridades ambientales como Corporinoquia también contaban con la potestad de “establecer mediante acto administrativo motivado las medidas de manejo ambiental que se consideren necesarias y/o suprimir las innecesarias”. Así mismo, el citado Decreto estableció que los proyectos que se encontraban en operación antes de la Ley 99 de 1993 (Ley del Sistema Nacional Ambiental) debían presentar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) sujeto a la evaluación de la Autoridad Ambiental⁴. Es decir que Corporinoquia tuvo la oportunidad y dispuso de mecanismos legales y

4 A propósito, en el Plan de Manejo Ambiental del Campo Caño Limón (PMA, 2018, p. 18) se afirma: “No se podrán construir locaciones en zonas altamente sensibles ambientalmente tales como esteros, lagunas, lagos, ríos, quebradas, etc., y se respetarán las rondas de protección hídrica de los cuerpos de agua presentes en el área del Campo Caño Limón, a menos que se tengan los respectivos permisos de ocupación de cauce”.

normativos para proteger el Lipa, más aún cuando se contaba con la cartografía del estero producida por el IDEAM en el año 2000.

En el estudio presentado por la Oxy para la solicitud de Chipirón T-B se alcanzaron a medir profundidades de 1,5 m en el estero, predominando valores entre 0,5 m y 1 m, y se reconocieron como afectaciones previas a su solicitud, la modificación del régimen hidráulico e invasión del estero, así como la eutrofización generada por las escorrentías de los grandes cultivos de arroz (Oxy, 2010, pp. 50, 87-88). En 2017, la ANLA constató en el estero la presencia de una lámina de agua cubierta por una proliferación de macrófitas, indicio de un exceso de nutrientes derivado de actividades antrópicas como las agrícolas (ANLA, CT Auto 4703 de 28 de septiembre, 2017, pp. 24, 33), y un año después, Corporinoquia (CT 500.8.2.18-0426 de 08 de junio, 2018, p. 27) evidenció en el estero del Lipa “una gran alteración del estado de conservación de este ecosistema, ejercido por las comunidades asentadas en inmediaciones de este [...] y principalmente por la práctica de quemas sobre grandes extensiones de terreno, tanto en la zona de fluctuación del estero como dentro del mismo”.

En 1990, cuando el campo Caño Limón estaba en su pico de producción, registró en promedio una producción de 250 000 bls/día (INDERENA, Resolución 124, 1990, p. 3), reduciéndose progresivamente hasta registrar, por ejemplo, en 2017, 35 000 barriles/día, de los cuales cerca de 12 000 provinieron del Contrato Chipirón (ANH, 2017). En el primer semestre de 2020, la producción de Chipirón cayó por debajo de los 7000 bls/día (ANH, 2020). Así las cosas, para la Oxy, Chipirón no hizo la diferencia, pero para el gremio petrolero fue una victoria soberbia sobre la debilidad de la institucionalidad ambiental, celebrada como una gran hazaña de ingeniería cuidadora del medio ambiente, el “*off shore del Llano*” (ACP, 2015). Para 2017, se habían perforado treinta pozos en la plataforma Chipirón (ANLA, CT Auto 4703 de 28 de septiembre, 2017, pp. 24, 30).

35 años de vertimientos contaminantes en la región del Lipa

Con casi cuatro décadas de explotación y el evidente agotamiento del yacimiento de Caño Limón, los efectos ambientales menos visibles —pero no por ello menos graves— comienzan a emerger. Cerca del borde norte del estero mayor del Lipa se localizan los vertimientos de las aguas de desecho industrial generadas por el campo que, pese a ser tratadas y cumplir con la normatividad vigente según los informes presentados a la ANLA, no resultan aptas para el consumo humano, ni animal, ni para el uso agrícola, y continúan siendo un residuo industrial

contaminante para las aguas (superficiales y subterráneas) y suelos receptores (ver en la Figura 20 la localización de los vertimientos).

Los vertimientos han sido colosales desde que comenzó la operación pues, pese a que en 1990 la relación de crudo/agua de desecho era de 1:2 (por cada barril de crudo se generaban dos de agua de desecho), la producción del campo estaba en su apogeo. De acuerdo con el IDEAM (2000, pp. 157, 171), en 1999 “el caudal de vertimiento [de las aguas de producción de Caño Limón] fue 2,86 m³/seg, lo que en términos de consumo humano correspondería al agua utilizada por una población de entre 1 235 000 y 1 647 000 habitantes, tomando como intervalo promedio de consumo de 150 a 200 litros de agua por persona al día”. Ese año se descargaron 211.2 toneladas de grasas y aceites en el sistema hidrológico de la zona, y emitiendo además 274 900 t de dióxido de carbono (CO₂) y 4280 t de dióxido de azufre (SO₂).

En 2016, con una producción en declive, en la Facilidad de Producción PF-1 se vertió el equivalente a 19 piscinas olímpicas⁵ diarias de aguas de desecho al estero Agua Verde (en una relación crudo/agua de desecho de 1:20), mientras que en PF-2 el volumen vertido en el estero La Conquista fue equivalente a 102,6 piscinas olímpicas diarias (en una relación crudo/agua de desecho de 1:66) (Corporinoquia, CT500.10.16-1565 de 18 de noviembre, 2016, p. 17). Cabe anotar que el permiso actual de vertimiento otorgado es de hasta 3 347 321 barriles/día (6,16 m³/s), lo cual equivale a 212,8 piscinas olímpicas/día.

Como se sabe, los esteros y otros tipos de humedales presentes en el Lipa son ecosistemas dinámicos interconectados con las aguas superficiales y subterráneas aledañas, de modo que los impactos producidos por los vertimientos no se limitan a los cuerpos receptores. A propósito, Corporinoquia ha reconocido que ignora la forma en que se construyeron las lagunas artificiales (con una extensión de 83 ha) donde son tratadas las aguas de desecho, así como su vida útil, capacidad de infiltración, profundidad del acuífero somero, “entre otros estudios necesarios para garantizar la protección del subsuelo y sus aguas subterráneas”, y añade que en PF-2 “no se encuentran impermeabilizadas o recubiertas con algún tipo de membranas o cimentadas” (Corporinoquia, Auto 200.6-18.4148 de 26 de diciembre, 2018, pp. 4-5).

La afectación a la calidad del agua, la desaparición de especies y los efectos adversos en la salud, como en algunos casos de recién nacidos con malformaciones,

5 Se tiene que un barril estadounidense de petróleo tiene un volumen de 0,158987 m³ (159 L), y una piscina olímpica reglamentaria (50 x 25 m) de 2 m de profundidad tiene un volumen de 2500 m³.

han sido denunciados por las comunidades aledañas al campo petrolero (Kroener, 2018), pero la Oxy se escuda en el cumplimiento de los valores permitidos por la norma.

Sin embargo, en 2017, a partir de la presión comunitaria y de ONG acompañantes, Corporinoquia efectuó unos análisis en los que detectó altos niveles (9,57 mg/L y 2,1 mg/L) del metal pesado bioacumulable **bario** (Ba) en muestras de agua y suelo en la vecindad de la plataforma Chipirón T-B (Corporinoquia, CT 700.10.1.17.0528, 2017). El bario es un elemento con “características químicas que tienen reconocido efecto adverso en la salud humana”, cuyo valor máximo aceptable es de 0,7 mg/L (Ministerio de Protección Social y MAVDT, Resolución 2115, 2007, p. 3)⁶. De acuerdo con nuevos hallazgos de bario en 2018, esta vez en las aguas subterráneas en cercanías al estero de Lipa, Corporinoquia ha señalado que dicha situación puede interpretarse como una infiltración y acumulación de este metal a partir de los vertimientos de PF-1 (Corporinoquia, Auto 200.6-18.4148, 2018, p. 22). Adicionalmente, la corporación inició una investigación sancionatoria por “contaminación de las aguas subterráneas por hidrocarburos totales de petróleo (TPH) en la zona de influencia directa de las facilidades de producción PF1 y PF2” del campo Caño Limón (Arauca), donde se hallaron valores entre 2,2 y 3,3 mg/L” (Corporinoquia, Auto 200.6-18.4148, 2018, p. 25), investigación que a julio de 2021 no había presentado resultados. Lo anterior es, si se quiere, más grave, considerando que la mayoría de la población en el área de influencia capta el líquido para su consumo en los acuíferos superficiales, por medio de pozos o “puntillos”. Para ampliación de este tema, ver Capítulo 3.

De otro lado, aunque las empresas petroleras aseguren que las condiciones en las que se adelanta la explotación y las tecnologías empleadas garantizan el cuidado del ambiente, lo cierto es que las contingencias relacionadas con la infraestructura petrolera son muy frecuentes. El seguimiento ambiental al campo Caño Limón efectuado por la ANLA en 2017 (Oxy, Campo Caño Limón, Informe de Cumplimiento Ambiental) contiene un listado de 27 contingencias reportadas ante la autoridad ambiental por parte de Oxy, entre 2015 y 2016. Salvo en un evento, todos los demás corresponden a “fallas operacionales” que involucran derrames de crudo, los cuales no reportan los volúmenes derramados, y sólo en un caso reportan una afectación de 125 m² de suelos. En dicho listado también figura una contingencia ocurrida en el pozo Caño Limón 07 (CL-07) por corrosión de la línea de flujo el 13 de noviembre de 2010, donde se reportó un derrame de 400 barriles

6 Valor también fijado por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2006).

de crudo y se contaminaron 6000 m³ de suelos. Sin embargo, la empresa registró que en las labores de contención se recuperaron 3120 barriles de crudo y 3500 barriles de agua aceitosa, lo que apuntaría a un derrame mayor (ANLA, CT Auto 4703 de 28 de septiembre, 2017, pp. 86-88, 135, 136).

Adicionalmente, la ANLA pudo evidenciar la existencia de 130 contingencias en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) 2012-2016 —correspondientes a “poros” y fugas en distintas partes de la infraestructura petrolera— que no fueron reportadas por la Oxy de manera adecuada, “incumpliendo con la normativa legal vigente”. Entre estas figura la contingencia que se dio en el Pozo Mata Negra entre el 14 y el 18 de septiembre de 2015, que constó de un derrame de 41 barriles de crudo, afectando suelos, agua y sedimentos, y la contingencia número “21” en el pozo La Yuca 122, el 22 de octubre de 2015, que afectó 60 m² de un bajo inundable. No haber reportado las contingencias como tales implica que los eventos no fueron tratados bajo los protocolos establecidos para estos casos, es decir, de acuerdo con un plan de gestión del riesgo en el cual se monitorea una serie de parámetros para evaluar las afectaciones (ANLA, CT Auto 4703 de 28 de septiembre, 2017, pp. 86-88). Pese a que la normativa considera los Planes de Contingencia desde el Decreto 321 de 1999, solo hasta febrero de 2016 la Oxy remitió a la autoridad ambiental un Plan de contingencia para el campo Caño Limón (ANLA, CT Auto 4703 de 28 de septiembre, 2017, pp. 6, 84). Lo anterior da cuenta del alto riesgo ambiental asociado a la operación petrolera, máxime cuando se desarrolla sobre ecosistemas inundables y biodiversos como la sabana inundable.

Conclusiones: un Lipa que no se resigna a desaparecer

De acuerdo con lo visto anteriormente, es lícito concluir que la actividad petrolera tras cuatro décadas de explotación del territorio araucano, y particularmente, la compañía Occidental (Oxy), es una de las grandes responsables de la degradación del complejo de humedales del Lipa que es parte fundamental de la Estructura Ecológica Principal de los municipios de Arauca y Arauquita (IAvH, 2020; Prüssmann et al. 2020), y en esa medida, es el sustento de la biodiversidad y del desarrollo socioeconómico de la población (Van der Hammen y Andrade, 2002; MAVDT, Decreto 3600, 2007, Art. 1). Al respecto, la reciente venta de los activos de Oxy en el territorio continental colombiano a la compañía Sierracol Energy, puede interpretarse como una estrategia para evadir eventualmente su responsabilidad ambiental.

A las enormes afectaciones y pasivos ambientales que quedan por fuera del control y seguimiento de las autoridades ambientales, se suman las fallas

operacionales recurrentes en el complejo Caño Limón que implican contaminación de suelos y aguas, así como los manejos abusivos por parte de la Oxy en la atención de las contingencias, los altos niveles de bario en algunas zonas de los esteros del Lipa y las denuncias de los pobladores de la vereda Sinaí (Arauca) por la afectación a su salud. Todo ello justificaría suspender definitivamente los permisos de ocupación de cauce de la plataforma Chipirón T-B y los vertimientos del complejo petrolero a las fuentes hídricas superficiales, al menos hasta tanto no se determinen con precisión —por medio de estudios robustos e independientes— los impactos acumulados generados por 35 años de explotación petrolera en los ecosistemas y en la población del área de influencia del proyecto.

A la luz del presente análisis y en el contexto de cambio climático cada vez más apremiante, la actividad petrolera en la llanura inundable, máxime sobre ecosistemas estratégicos delimitados o pendientes de delimitación, debería dar paso rápidamente a actividades sustentables y visiones territoriales afines con los valores ambientales de la sabana inundable. Entre tanto, los vertimientos del contrato Cravo Norte y de los otros bloques que rodean el Lipa, deberían implementar medidas de manejo mucho más estrictas. Para tener más información sobre estos vertimientos, en el capítulo siguiente⁷ se amplía la información y la discusión sobre las afectaciones en las condiciones del agua y la repercusión en los habitantes que la consumen.

Recomendaciones

De acuerdo con el análisis efectuado en el Lipa, en este capítulo se presentan las siguientes recomendaciones adicionales:

A las autoridades ambientales y judiciales competentes:

- Suspender la explotación petrolera sobre el estero mayor del Lipa, específicamente en los pozos localizados en la Plataforma Chipirón T-B, así como el permiso de vertimientos del complejo Caño Limón, hasta tanto no se aclaren las causas y responsables de los altos niveles de bario en las muestras de suelos y aguas subterráneas encontradas por Corporinoquia en 2017 y 2018, y se determinen sus efectos en la población y los ecosistemas del área de influencia. En ese sentido, se expresa la necesidad de efectuar estudios independientes, conducidos por reconocidas universidades del país, sobre los efectos en la salud humana derivados de la contaminación generada por

7 En el Capítulo 3 se realiza el análisis comparativo de monitoreos fisicoquímicos de las corrientes de agua en el área de influencia del complejo de humedales del Lipa, Arauca, Colombia.

los vertimientos de aguas industriales del campo Caño Limón, así como los efectos en los organismos acuáticos y el eventual grado de contaminación de los productos agrícolas como el arroz cultivado en el área de influencia del contrato Cravo Norte, y monitoreos ambientales permanentes de suelos y aguas con la participación de las comunidades locales.

- Fortalecer la institucionalidad ambiental, especialmente en sus funciones de control y seguimiento sobre la actividad petrolera desarrollada en las sabanas inundables de la Orinoquia colombiana, con énfasis en las contingencias recurrentes que incluyen fugas y derrames de hidrocarburos que afectan los ecosistemas de humedal como los Esteros del Lipa.

Referencias bibliográficas

- Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH. (2017). Vicepresidencia de operaciones, regalías y participaciones. Producción fiscalizada de petróleo por campo en superficie (Barriles Promedio Por Día Calendario – BPDC). Enero–diciembre.
- Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH. (2020). Vicepresidencia de operaciones, regalías y participaciones. Producción fiscalizada de petróleo por campo en superficie (Barriles Promedio Por Día Calendario – BPDC). Enero–julio.
- Agencia Nacional de Tierras. (2018). Estructura agraria y corrupción burocrática: retos para la autoridad de tierras de la nación.
- Arias, W. (2018). Así se roban la tierra en Colombia. https://www.semillas.org.co/apc-aa-files/5d99b14191c59782eab3da99d8f95126/asi-769-se-roban-la-tierra-en-colombia-1-_1.pdf
- Asociación Colombiana de Petróleos – ACP. (2015). Chipirón T-B *offshore* en medio del Llano. *Revista ACP*, 11. <https://acp.com.co/web2017/es/archivo-revista-acp/48-revista-acp-edicion-no-11/file>
- Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA. (2018). CT 500.8.2.18-0426 de 8 de junio de 2018, p. 58.
- Berrío, S. (2015). “Pueblo Hitnu: Un contexto de desencuentros. Conflictos ambientales Interétnicos y Territoriales” (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Colombia, Medellín, Colombia.
- Botero, R. (2018). Tendencia de deforestación en la Amazonia Colombiana. Corporación Grupo Semillas Colombia, recuperado en mayo de 2018. <http://www.semillas.org.co/es/tendencia-de-deforestacin-en-la-amazonia-colombiana>
- Centro Nacional de Memoria Histórica – CNMH. (2016). *Tierras y conflictos rurales. Historia, políticas agrarias y protagonistas*. CNMH.

- Centro Nacional de Memoria Histórica – CNMH. (2017). *La tierra no basta. Colonización, baldíos, conflicto y organizaciones sociales en el Caquetá*.
- Corpoica. (2000). Manejo eficiente de variedades mejoradas de arroz en los llanos orientales. Boletín técnico N.º 21. Villavicencio, Meta.
- Corporación Nuevo Arco Iris – CNAI. (2012a). Fronteras calientes: Arauca y el Frente Domingo Láin (primera parte). <https://www.arcoiris.com.co/2012/05/fronteras-calientes-arauca-y-el-frente-domingo-lain-primera-parte/>
- Corporación Nuevo Arco Iris – CNAI. (2012b). El Domingo Láin tuvo su propia “locomotora” del petróleo y comete su peor crimen (segunda parte). <https://www.arcoiris.com.co/2012/05/el-domingo-lain-tuvo-su-propia-locomotora-del-petroleo-y-comete-su-peor-crimen/>
- Corporación Nuevo Arco Iris – CNAI. (2012c). Arauca: el eterno retorno de la insurgencia (tercera parte). <https://www.arcoiris.com.co/2012/05/arauca-el-eterno-retorno-de-la-insurgencia-3a-parte/>
- Corporinoquia. (2017a). Resolución 300.41.17.2193 de 2017.
- Corporinoquia. (2017b). CT 700.10.1.17.0528 de 2017, p. 98.
- Corporinoquia y Fundación Orinoquia Biodiversa y Oxy. (2019a). Elaboración del diagnóstico para la definición e implementación de las estrategias que propendan por la recuperación ambiental del estero del Lipa en áreas priorizadas de las veredas Salto del Lipa, San Juan de Reinería, El Futuro, Alto Primores, Panamá de Arauca, El Rosal y Los Colonos. Documento Técnico. Julio de 2019. Arauca.
- Corporinoquia, Fundación Orinoquia Biodiversa y Oxy. (2019b). Recuperación ambiental de áreas degradadas asociadas al estero y el río Lipa, a través de la implementación de actividades de reconversión productiva en las veredas Alto primores y Salto del Lipa del departamento de Arauca, jurisdicción de Corporinoquia. Informe Técnico. Septiembre de 2019. Arauca.
- Cuéllar-Tocaría, L. (2017). Otra tarea pendiente: la Academia de Historia de Arauca. Luis Caropresse Quintero. *Revista La Nueva Colombia*, 2, pp. 34-35. https://issuu.com/revistanuevacolombia/docs/revista_nueva_colombia_web/14
- De Currea-Lugo, V. (2016). *Historias del Sarare. De cómo el occidente de Arauca se fue poblando hasta convertirse en un sueño colectivo*. <https://victordecurrealugo.com/wp-content/uploads/2018/06/Historias-del-Sarare.pdf>
- Ecopetrol. (2020). Respuesta a derecho de petición. 10 de noviembre de 2020.
- Fajardo, D. (1989). La colonización de La Macarena en la historia. En A. Molano, D. Fajardo, J. Carrizosa y F. Rozo., *Yo le digo una de las cosas: la colonización de la Reserva La Macarena*, Capítulo 2. Fondo FEN Colombia y Corporación Araracuara.

- Fajardo, D. (2008). La reforma agraria: como alma en pena. Razón Pública: <https://www.razonpublica.com/index.php/econom-y-sociedad-temas-29/438-la-reforma-agraria-como-alma-en-pena.html>
- Federación Nacional de Arroceros – Fedearroz. (2017). IV Censo Nacional Arrocero 2016. Mayo de 2017.
- Giraldo, G. (2006). *La colonización en la Orinoquia colombiana. Arauca (1900-1980)*. Ediciones Antropos Ltda.
- Giraldo, O. (2015). Acaparamiento de tierras en Colombia. *Biodiversidad*, 85(3). https://www.biodiversidadla.org/Documentos/Acaparamiento_de_tierras_en_Colombia
- Gobernación de Arauca. (2020). Plan Participativo de Desarrollo Departamental 2020-2023, “Construyendo futuro”.
- Guhl, E. (1960). La colonización del Sarare carece de dirección científica. *Revista Cromos*, 2229.
- Instituto Colombiano de la Reforma Agraria – Incora. (1973). Informe de visita al proyecto Arauca 1.
- Instituto Colombiano de la Reforma Agraria – Incora. (1974). La colonización en Colombia. Una evaluación del proceso. Subgerencia de Ingeniería – División de Colonizaciones.
- Instituto Colombiano de la Reforma Agraria – Incora. (1975). *Reforma social y agraria. Leyes y decretos reglamentarios*. Bogotá.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. (2000). Diagnóstico ambiental y lineamientos para el uso sostenible del área Caño Limón – Estero del Lipa.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – IAvH. (2015). *Colombia Anfibia. Un país de humedales*. Volumen 1, p. 140. Jaramillo, U., Cortés-Duque, J. y Flórez, C. (Eds.).
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – IAvH y Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit – GIZ GmbH. (2018). *Gran libro de la Orinoquia Colombiana*.
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC. (2012). *Atlas de la distribución de la propiedad rural en Colombia*. Imprenta Nacional de Colombia.
- Jaramillo, J., Mora, L., Cubides, F. (1986). *Colonización, coca y guerrilla*. Universidad Nacional de Colombia.
- Kroener, S. (2018). Petróleo por agua: el oro negro que está secando a Arauca. *Revista Semana Rural*. <https://semanarural.com/web/articulo/extraccion-de-petroleo-seco-la-laguna-del-lipa/657>

- LeGrand, C. (1984). De las tierras públicas a las propiedades privadas: acaparamiento de tierras y conflictos agrarios en Colombia, 1780-1936. *Lecturas de Economía*, 13, 13-43.
- LeGrand, C. (1994). Colonización y violencia en Colombia: Perspectivas y debates. En A. Machado (Ed.), *El agro y la cuestión social*, pp. 3-26. Ministerio de Agricultura, Tercer Mundo Editores.
- Machado, A. (2005). Apreciaciones no ortodoxas sobre la reforma agraria. *Economía Colombia*, 309, informe especial. Contraloría General de la República.
- Machado, A. (2009). La reforma rural, una deuda social y política. Centro de Estudios para el Desarrollo - CID, Universidad Nacional de Colombia.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible - MADS. (2018). Documento técnico orientador para la formulación e Implementación del plan de zonificación ambiental participativa objeto del punto 1.1.10 del Acuerdo Final de Paz. Dirección de Gestión Y Ordenamiento Ambiental Territorial DGOAT. Grupo de Ordenamiento Ambiental Territorial GOAT. Julio de 2018.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible - MADS. (2020). Plan de Zonificación Ambiental Objeto del Punto 1.1.10 del Acuerdo Final de Paz. Septiembre de 2021.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS. (2021). Plan de Zonificación Ambiental Objeto del Punto 1.1.10 del Acuerdo Final de Paz. Noviembre de 2020.
- Ministerio de Defensa. (2020). Respuesta a derecho de petición, N.º OFI20-87433 MND-DMSG-EC, Bogotá, 03 de noviembre.
- Molano, A. (1989). Colonos, Estado y Violencia. *Revista FORO*, 9. Fundación Foro Nacional por Colombia.
- Municipio de Arauquita (2000). Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Arauquita.
- Occidental de Colombia, LLC. - Oxy. (2010). Ocupación de cauce para la construcción de la plataforma Chipirón T-B. 03 de marzo.
- Organización Mundial de la Salud - OMS. (2006). Guidelines for Drinking Water Quality, Annex 4: Chemical Summary Tables. http://www.who.int/entity/water_sanitation_health/dwq/gdwq0506_ann4.pdf
- Plazas-Díaz, L. C. (2017). Los inicios del Frente Domingo Laín del ELN en Arauca, 1970-1978. *Procesos Históricos*, 31. Universidad de los Andes.
- Procuraduría General de la Nación - PGN. (2019). Primer informe al congreso sobre el estado de Avance de la Implementación del Acuerdo de Paz 2016 - 2019. Delegada para el seguimiento al Acuerdo de Paz.

- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo – PNUD. (2011). *Colombia rural: razones para la esperanza*. IDH-PNUD.
- Ramírez Guevara, S., Galindo Mendoza, M. y Contreras Servín, C. (2014). Justicia ambiental. Entre la utopía y la realidad social. *Culturales*,1(3).
- Rausch, J. (1999). *La frontera de los Llanos en la historia de Colombia 1830-1930*. El Áncora, Banco de la República.
- Sánchez, G. (1989). La Violencia: de Rojas al Frente Nacional. En *Nueva Historia de Colombia*, Cap. 7. Ediciones Planeta.
- Schlosberg, D. (2011). Justicia ambiental y climática: de la equidad al funcionamiento comunitario. *Rev. Ecología Política*, 25. <https://www.ecologiapolitica.info/?p=4223>
- Superintendencia de Notariado y Registro – SNR. (2020). Respuesta a Derecho de Petición, Radicado SNR2020EE071883 de 23 de diciembre de 2020.
- Tirado, A. (1971). *Introducción a la historia económica de Colombia*. [Decimosexta edición (1985)]. El Áncora Editores.
- Torres-Mora, A. G. (2020). Acaparamiento de tierras y acumulación por desposesión en Colombia. El caso de las Zonas de Desarrollo Rural, Económico y Social (ZIDRES). *FORUM. Revista Departamento Ciencia Política*, 17, 7-42. <https://doi.org/10.15446/frdcp.n17.79676>
- Unión Sindical Obrera de la Industria del Petróleo – USO. (2015). El petróleo, un gigante que salvo al país y desoló al departamento de Arauca. <https://uso.org.co/el-petroleo-un-gigante-que-salvo-al-pais-y-desolo-al-departamento-de-arauca/>
- Villaveces, J. y Sánchez, F. (2015). Tendencias históricas y regionales de la adjudicación de baldíos en Colombia. Facultad de Economía, Universidad del Rosario. <https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/214c6ccb-f3bc-4d93-8123-95d50d525c7f/content>

Referencias cartográficas

- Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC. (2013). Mapa Digital de Clasificación de las Tierras por su Vocación de Uso, República de Colombia. Escala 1:100.000. En: ICDE, Catálogo Nacional de Metadatos.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. (2017). *Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia*. Escala 1:100.000, versión 2.1.

- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – IAvH. (2014a). Unidades de análisis territoriales en las áreas operativas de Ecopetrol. Escala 1:100.000.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – IAvH. (2014b). Biomas en las áreas operativas de Ecopetrol. Escala 1:100.000.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – IAvH. (2015a). Clasificación del mapa de humedales continentales de Colombia por tipología. Escala 1:100.000.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – IAvH. (2015b). Suelos de ecosistemas húmedos. Escala 1:100.000.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt – IAvH. (2015c). Mapa Identificación de humedales de Colombia. Escala 1:100.000.
- Unidad de Planificación Rural Agropecuaria – UPRA. (2019a). Identificación general de la frontera agrícola en Colombia. Escala 1: 100.000.
- Unidad de Planificación Rural Agropecuaria – UPRA. (2019b). Zonificación de aptitud para el cultivo comercial de arroz (*Oryza sativa* L.) secano mecanizado en Colombia. Escala 1:100.000.

Capítulo 3.

Análisis comparativo de monitoreo fisicoquímico de las corrientes de agua en el área de influencia del complejo de humedales del Lipa, Arauca, Colombia

ALEJANDRO PULIDO*



Fotos: Toma de muestras de agua en los ríos de Arauca e instrumentos de medición.

Fuente: OCA (2021).

* Ingeniero Químico. Magíster en Medio Ambiente y Desarrollo. Investigador del Observatorio de Conflictos Ambientales (OCA).

Introducción

Durante el mes de agosto del año 2021, el Observatorio de Conflictos Ambientales (OCA) de la Universidad Nacional de Colombia realizó una visita de campo interdisciplinaria en el área de influencia del complejo de humedales del estero del Lipa, en el marco de un primer acercamiento a los conflictos ambientales, en relación con la explotación petrolera y las intervenciones antrópicas que se han venido realizando sobre dicho complejo y sobre la red hídrica que lo constituye.

Uno de los elementos en esta visita de campo fue el monitoreo físico químico de varias corrientes hídricas, con el objetivo de dimensionar las afectaciones a la calidad y caudales de agua en la región. Lo anterior, teniendo en cuenta los significativos vacíos de información técnica sobre las características fisicoquímicas del agua y del suelo, en particular en el área de influencia del complejo petrolero de Caño Limón operado por la empresa Oxy, con aproximadamente cuarenta años de actividad en una de las zonas de extracción petrolera más importantes del país.

Los resultados de los monitoreos realizados por Corporinoquia y el OCA, y el análisis contextual de dichos resultados, permiten establecer indicadores de contaminación de agua que corroboran las preocupaciones manifiestas por las comunidades vecinas por el avance de la contaminación relacionada con la extracción petrolera. Las conclusiones de este trabajo apuntan a la urgente realización de un estudio de salud pública en las veredas Sinaí y Las Nubes y en regiones vecinas ante la presencia de bario en los caños Totumo y Agua Limón, y por las concentraciones detectadas de hidrocarburos totales y otros contaminantes en las aguas subterráneas que abastecen los pozos profundos destinados al consumo humano en la región.

Se plantea el redireccionamiento de los monitoreos fisicoquímicos, que no solo atiendan el estricto cumplimiento normativo, sino que garanticen los derechos a la salud y al ambiente sano de las comunidades que se encuentran dentro del área de influencia del proyecto, abordando un enfoque interdisciplinario acorde con un contexto histórico y espacial.

Antecedentes

Durante décadas, los campesinos de la región circundante al complejo petrolero Caño Limón han venido denunciando el deterioro de los ecosistemas y la desaparición paulatina de lo que ellos denominan “estero del Lipa”. Las denuncias fueron desoídas por mucho tiempo por parte de las autoridades ambientales nacionales y locales, dado que la producción petrolera inició en 1986, y no existen registros

de trabajos de campo que permitan verificar respuestas presentadas, de manera independiente, a las de la empresa petrolera operadora del campo. Solo hasta el año 2015, con una movilización masiva de campesinos, la corporación ambiental regional, Corporinoquia, accedió a hacer muestreos de los daños ambientales denunciados. Cabe resaltar que dentro del plan de manejo ambiental del complejo del proyecto petrolero se han venido realizando muestreos sobre el agua, pero estos se enfocan en los vertimientos realizados por la empresa petrolera, y no en el área de impacto. En contraste con esto, las comunidades campesinas afectadas han demandado un muestreo independiente que dé garantía de la objetividad de los resultados.

Monitoreo de vertimientos de la extracción petrolera

En el Informe de Cumplimiento Ambiental de Occidental de Colombia LLC (Oxy), en el que se reportan las actividades desarrolladas dentro del Plan de Manejo Ambiental (PMA), se pueden encontrar varios aspectos que permiten dimensionar la naturaleza de los elementos contaminantes que salen del proceso de tratamiento, llegan a los cuerpos de agua de la laguna La Conquista, posteriormente al caño Totumo, luego al caño Agua Limón.

El estudio y análisis del informe realizado por la empresa (Oxy, 2019) busca identificar elementos que ayuden a explicar las denuncias realizadas por la comunidad de la vereda Las Nubes, por la contaminación en las aguas que ha deteriorado sus medios de vida, agricultura y ganadería, y especialmente la salud pública de la comunidad.

En los análisis realizados sobre la calidad de las aguas entre 2017 y 2019 (Tabla 2), en el punto de vertimiento de PF2 (conocido como punto 6) se encuentran concentraciones de metales pesados que en su mayoría están dentro de los parámetros normativos para vertimientos industriales (Resolución 631 de 2015¹). Se evidencian emisiones puntuales, pero significativas que pueden generar un efecto de bioacumulación en los cuerpos de agua receptores. Se resalta la presencia de metales pesados como **cadmio, arsénico, mercurio y vanadio**, también otros metales como hierro, cobre y zinc.

También se destaca la presencia recurrente de bario, posiblemente asociado a la barita (BaSO₄), mineral usado en la extracción de petróleo para la construcción

1 Ver Capítulo VI, Artículo 11. “Límites máximos permisibles en los vertimientos a cuerpos de agua superficiales asociadas a hidrocarburos”.

y mantenimiento de los pozos de producción. Cabe resaltar que recientes investigaciones catalogan a la barita con un riesgo ecológico alto (Paredes y Miglio, 2018), la barita también puede implicar riesgos para la salud humana en ciertas condiciones (WHO, 2010).

Tabla 2. Aspectos sobresalientes de calidad de aguas de producción en el punto de vertimiento (6) de PF-2 monitoreo trimestral, de 2017 a 2019

Parámetro	Trimestre de monitoreo	Valores respectivos (mg/L)	Máximo permisible según Res. 631 de 2015 (1)
Arsénico	I/2018	0,05	0,10
Bario	I/2017- IV/2018	0,32; 0,4; 0,2; 0,3; 0,377; <0,357; 0,407;0,6	
Cadmio	I/2018	0,01	0,10
Cinc	I/2018	0,1	3,00
Cobre	I/2018	0,1	1,00
Hierro	I/2017-IV/2019	0,019; 0,127; 0,5; 0,5; <0,1; <0,1;1,29; 0,163; 0,41; 0,232; 1,13; 0,255.	3,00
Mercurio	II/2017; III/2018	0,002; 0,001	0,01
Vanadio	I/2017	0,002	1,00

(1) Resolución 631 de 2015. Artículo 11. Valores límites máximos permisibles en los vertimientos de aguas residuales no domésticas a cuerpos de aguas superficiales de actividades asociadas con hidrocarburos (producción).

Fuente: Oxy (2019, p. 36).

Monitoreo de Corporinoquia en el año 2017

Este monitoreo se realizó en el mes de agosto de 2017, en coordinación con las comunidades, Corporinoquia, Oxy (empresa operadora del campo petrolero) y otras organizaciones acompañantes. En este espacio se seleccionaron, concretamente, 13 puntos (Tabla 3) en lugares propuestos por la comunidad por su relevancia en la afectación ambiental y la salud pública. Los 13 puntos se pueden agrupar en 3 zonas, la primera en la plataforma Chipirón (ubicada en el centro del estero), con los puntos: P1, P2, P3, P4, y P5. La segunda zona consistente en el área de influencia directa de los vertimientos de la extracción petrolera en las veredas Sinaí y Las Nubes, entre otras, estos puntos se denominan: Caño Totumo, Caño Agua Limón, Inicio Caño Totumo y Punto 6. Estos puntos fueron tomados el segundo día de muestreos (3 de agosto de 2017). En el tercer grupo, los puntos se encuentran dentro del área de influencia directa o indirecta de la actividad petrolera y coinciden con el *Complejo de Humedales del Lipa*.

A pesar de que en el monitoreo se seleccionaron los citados 13 puntos, en el informe correspondiente² solo se reportaron los análisis de metales pesados en el agua de 6 puntos, los que se encuentran alrededor de la plataforma Chipirón. En dicho informe no se exponen las razones por las que se omitió el análisis de los puntos restantes. Esta circunstancia es relevante porque entre los puntos omitidos se encuentran las veredas Sinaí y Las Nubes, que son los lugares donde más se concentran las denuncias ciudadanas por contaminación del agua.

Otro aspecto para resaltar preliminarmente, es que la empresa operaria del *Complejo de Facilidades 2* (PF2), no permitió mediciones del agua en la laguna La Conquista, lugar de vertimiento de las aguas residuales y que resulta importante por cuanto permitiría identificar la relación entre dichos vertimientos con el deterioro de las condiciones del agua y del suelo en las veredas de su área de influencia.

Tabla 3. Puntos seleccionados para el monitoreo de Corporinoquia, año 2017

Fecha del muestreo	Punto	Código de la muestra	Coordenadas geográficas	
			Latitud N	Longitud W
02.08.2017	Plataforma Chipirón P1	AG-17-251	06°52'44,2"	71°09'29,3"
	Noroccidente plataforma P2	AG-17-252	06°52'44,5"	71°09'30,1"
	Sur plataforma P3	AG-17-253	06°52'41,8"	71°09'26,6"
	P4	AG-17-254	06°52'41,2"	71°09'26,9"
	Línea Férrea 2+902 P5	AG-17-255	06°52'48,4"	71°09'28,2"
	Caño Totumo*	AG-17-256	06°57'56,2"	71°02'05,5"
03.08.2017	Caño Agua Limón*	AG-17-257	06°57'51,1"	71°02'07,1"
	Inicio Caño Totumo (Salida Laguna la Conquista)*	AG-17-258	06°58'13,2"	71°02'30,5"
	Punto 6 (PF2) (Puente Amarillo)	AG-17-259	06°56'37,3"	71°04'11,9"
	Alcantarilla Caño Agua Verde*	AG-17-260	06°54'44,6"	71°10'51,1"
04.08.2017	P11 Caño Mata Negra – Finca señor Argemiro*	AG-17-261	06°55'01,56"	70°12'54,84"
05.08.2017	Caño Matecaña*	AG-17-262	06°53'25,00"	70°54'24,5"
	Arrocera*	AG-17-263	06°49'02,7"	70°53'48,8"

Nota: Con asterisco (*) Los puntos omitidos en el informe de Corporinoquia sobre los resultados de muestreo de agua.

Fuente: Corporinoquia (2017).

2 “Concepto técnico de atención de la problemática ambiental en el área de influencia del complejo petrolero Caño Limón 700.10.1 17.0528 del 17 de octubre de 2017” emitido por Corporinoquia. Fechas de visitas: 2 al 7 de agosto de 2017. Veredas Salto del Lipa, Altamira, La Becerra, Caño Limón, El Final, El Sinaí, El Sol, La Yuca, Las Nubes A, Las Nubes B, Corregimiento Todos los Santos, Vereda Papayita, Vereda Papayito, Rosario, Municipios Arauca y Arauquita del departamento de Arauca.

Observaciones preliminares del monitoreo de Corporinoquia del año 2017

De los análisis fisicoquímicos del agua, no se encuentran resultados que excedan la normatividad vigente (Resolución 631 de 2015). Los resultados de los parámetros consignados en la Tabla 4, y tomados del informe de Corporinoquia (2017), permiten plantear los siguientes elementos:

Tabla 4. Parámetros fisicoquímicos cuantificados en el monitoreo de Corporinoquia, año 2017

Punto	pH	Conductividad	OD	DBO ₅	DQO	Cloruros	SST
	Unidades	uS/cm	mg/L	mgO ₂ /L	mgO ₂ /L	mg/L	mg/L
Plataforma Chipirón P1	6,37	127,8	0,43	33,26	64,00	<5,00	73,00
Noroccidente plataforma P2	6,4	43,25	1,24	9,92	22,16	<5,00	13,00
Sur plataforma P3	6,27	50,30	0,90	18,67	39,6	<5,00	47,00
P4	6,47	45,10	0,40	12,07	24,56	<5,00	31,00
Línea Férrea 2+902 P5	6,48	47,80	1,50	6,91	15,04	<5,00	8,33
Caño Totumo*	6,61	167,40	0,14	14,05	31,44	11,11	31,50
Caño Agua Limón*	6,95	55,55	5,58	5,86	11,76	<5,00	61,50
Inicio Caño Totumo*	6,60	64,50	0,13	10,25	19,36	6,07	102,00
Punto 6 (PF2) (Puente Amarillo)	7,66	410,00	5,37	11,11	24,16	26,37	12,33
Alcantarilla Caño Agua Verde*	6,47	66,00	0,11	15,19	43,76	<5,00	30,50
P11 Caño Mata Negra*	7,24	73,30	0,50	21,66	58,80	<5,00	15,00
Caño Matecaña*	6,62	71,50	0,11	16,86	40,64	<5,00	96,25
Arrocera*	6,15	19,78	2,50	12,60	26,80	<5,00	77,00
Valor máximo (Res. 615 de 2015, Art.11).	6-9			60,00	180,00		50,00

Fuente: Corporinoquia (2017).

No se encuentran resultados comparativamente diferenciables en los parámetros de pH, DBO, DQO, SST y conductividad entre los puntos de muestreo. No se encuentran concentraciones cuantificables de fenoles (p. 69), a excepción de la muestra AG-17-251; tampoco se detectaron concentraciones detectables de grasas y aceites (p. 71), ni de hidrocarburos totales (p. 72).

En el caso de oxígeno disuelto (OD), sobresalen los bajos registros en los puntos ubicados alrededor de la plataforma Chipirón, P1, P3 y P4. Lo que, en el contexto de inundaciones, alta pluviosidad y escorrentías en la región en el momento de la toma de muestras, se puede pensar en el aislamiento de las corrientes vecinas con el estero del Lipa, originando el bajo flujo de aguas entre las vecindades de la

plataforma Chipirón y las aguas de las corrientes de agua vecinas, entre ellas las del río Arauca, que en el momento de la toma de muestras presentaba inundaciones cerca de los puntos del muestreo.

Se destacan también los bajos registros de OD en los puntos ubicados en el caño Totumo que conduce las aguas provenientes de la laguna La Conquista, donde se asientan las aguas residuales del complejo PF2. Sobresale que los bajos niveles de oxígeno disuelto implican una clara amenaza a la vida acuática en los cuerpos de agua de la laguna La Conquista y Caño Totumo. Las bajas concentraciones de oxígeno disuelto en caño Totumo, se pueden explicar desde varias perspectivas, ninguna concluyente hasta ahora.

El buchón de agua, abundante en la laguna La Conquista, impide el intercambio de aire en la superficie del cuerpo de agua y suele estar relacionado con la disminución de oxígeno en los cuerpos de agua en los que está presente.

Los registros de vertimientos de la Oxy muestran, en casos puntuales concentraciones de oxígeno disuelto muy bajas. No es descartable que el oxígeno disuelto bajo detectado en los vertimientos pueda estar asociado con las bajas concentraciones de oxígeno en caño Totumo.

Acorde con lo anterior, se encuentran registros de conductividad, cloruros y sólidos suspendidos totales (SST) particularmente altos en los puntos sobre caño Totumo. Dicho cuerpo de agua afecta directamente las veredas Sinaí y Las Nubes, y determina una situación anómala de calidad de agua que debe ser estudiada sistemáticamente para evaluar los potenciales riesgos sobre el medio ambiente y la salud pública.

Tabla 5. Metales pesados cuantificados en el monitoreo de Corporinoquia, año 2017

Punto	Código de la muestra	Arsénico total	Bario total	Cadmio total	Mercurio total	Plomo total	Vanadio total
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Plataforma Chipirón P1	AG-17-251	<0,0045	9,570	<0,0048	0,0008	0,0240	0,007
Noroccidente plataforma P2	AG-17-252	<0,0045	<0,141	<0,0048	<0,0006	<0,0054	<0,00496
Sur plataforma P3	AG-17-253	<0,0045	2,1	<0,0048	<0,0006	0,008	<0,00496
P4	AG-17-254	<0,0045	<0,141	<0,0048	<0,0006	<0,0054	<0,00496
Línea Férrea 2+902 P5	AG-17-255	<0,0045	<0,141	<0,0048	<0,0006	<0,0054	<0,00496
Punto 6 (PF2) (Puente Amarillo)	AG-17-259	<0,0045	0,195	<0,0048	<0,0006	<0,0054	<0,00496
Valor máx. (Res. 615 de 2015, Art.11).		0,10	(1)	0,10	0,01	0,20	1,0

(1) La normatividad establece el valor máximo de acuerdo con “Análisis y Reporte”.

Fuente: Corporinoquia (2017).

De los resultados del análisis de metales pesados (Tabla 5), se resaltan los siguientes elementos:

1. Sobresale que solamente 6 de los 13 puntos seleccionados tienen reportes de análisis de metales pesados en el agua, especialmente porque 4 puntos de los excluidos corresponden a la zona de mayores denuncias por contaminación de agua, correspondiente a la vereda Sinaí, entre otras, que se encuentra en el área de influencia del PF2.
2. En los puntos que se encuentran alrededor de Chipirón, aparecen concentraciones significativas de bario (P1-9,57 mg/L; P3-2,1 mg/L); mercurio (P1-0,0008 mg/L); plomo (P1-0,024 mg/L ppm, P3-0,008 mg/L) y vanadio (P1-0,007 mg/L). Estos resultados permiten dimensionar la contaminación con metales pesados en las inmediaciones de esta plataforma.
3. En el punto P6 correspondiente a PF2, *Puente Amarillo*, se encontraron concentraciones significativas de bario (0,195 mg/L). Lo que es relevante por cuanto se encuentra a la salida de la planta de tratamiento PF2, y evidencia el vertimiento de contaminantes en cantidades significativas a los cuerpos de agua circundantes.

Consideraciones sobre este monitoreo

Los monitoreos que se realizaron se centraron en la cuantificación de las variables para ser comparadas con los parámetros de vertimientos existentes en la normatividad vigente (Resolución 631 de 2015, Art. 11). Sin embargo, no se encuentran elementos que permitan entender y documentar las problemáticas evidenciadas por las comunidades, en términos de la cuantificación de contaminación de agua en las zonas de influencia directa, los orígenes y las dinámicas de la contaminación.

Monitoreo Corporinoquia en el año 2018

La corporación ambiental había asumido el compromiso de continuar con el monitoreo en la temporada seca, con el objeto de contrastar los resultados de la temporada de lluvias obtenidos durante el mes de agosto de 2017. En este

monitoreo se analizaron las concentraciones de metales pesados en los puntos vecinos a las veredas que se encuentran en el área de influencia directa de los vertimientos de PF2 (Tabla 6).

Tabla 6. Parámetros fisicoquímicos cuantificados en el monitoreo de Corporinoquia, año 2018

Fecha de lectura	Punto	Código de la muestra	Coordenadas geográficas		pH	OD	Conductividad
			Latitud N	Longitud W	Unidades	mg/L	uS/cm
20.02.2018	Línea férrea 2+902 P5	AG-18-081	06°52'48,0"	71°09'28,2"	5,98	2,85	95,400
	PB OSA	AG-18-082	06°55'36,2"	71°11'17,0"	8,18	8,93	295,50
	P6 Puente Amarillo	AG-18-083	06°56'37,5"	71°04'12,1"	7,83	2,51	800,50
21.02.2018	P8 Inicio caño Totumo	AG-18-088	06°58'10,9"	71°02'38,6"	7,82	4,16	803,00
	P10 Caño Totumo Vereda Sinaí	AG-18-089	06°57'56,3"	71°02'04,7"	7,88	3,41	797,00
	P11 Agua Limón	AG-18-090	06°57'51,1"	71°02'06,9"	7,92	2,62	790,00
22.02.2018	P12 Blanco	AG-18-097	06°53'35,6"	71°12'27,3"	6,29	0,44	156,30
	P13 Puente Matecaña	AG-18-098	06°53'25,3"	70°54'24,0"	6,45	<0,20	273,00

Fuente: Corporinoquia (2018, p. 61).

En este monitoreo se encuentran significativas diferencias en el parámetro de oxígeno disuelto, los puntos P8 y P10 en las inmediaciones de la vereda Sinaí tienen valores altos (4,16 y 3,41 mg/L, respectivamente) respecto a los de la toma anterior, que tenían condiciones cercanas a las anaeróbicas (0,14 y 0,13 mg/L, respectivamente) (Tabla 6).

Se detectaron significativas concentraciones de bario en P6, P8, P10 y P11, que evidencian, sin lugar a dudas, la influencia de los vertimientos de PF2 identificados en P6 y que se manifiestan en (P8, P10 y P11), el nacimiento de caño Totumo en la laguna La Conquista, caño Totumo cerca del área poblada y el caño Agua Limón (Tabla 7).

Acorde con lo anterior, es posible pensar que las concentraciones fluctuantes de oxígeno disuelto en las inmediaciones de la vereda Sinaí depende de las fluctuaciones de los vertimientos industriales sobre la laguna La Conquista.

Tabla 7. Metales pesados cuantificados en el monitoreo de Corporinoquia, año 2018

Punto	Código de la muestra	Arsénico total	Bario total	Cadmio total	Mercurio Total	Plomo total	Vanadio total
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Línea férrea 2+902 P5	AG-18-081	<,00045	<0,141	<0,0048	<0,0006	<0,0054	<0,00496
P6 Puente Amarillo	AG-18-083	<,00045	0,368	<0,0048	<0,0006	<0,0054	<0,00496
P8 Inicio caño Totumo	AG-18-088	<,00045	0,287	<0,0048	<0,0006	<0,0054	<0,00496
P10 Caño Totumo Vereda Sinaí	AG-18-089	<,00045	0,298	<0,0048	<0,0006	<0,0054	<0,00496
P11 Agua Limón	AG-18-097	<,00045	0,281	<0,0048	<0,0006	<0,0054	<0,00496
P13 Puente Matecaña	AG-18-098	<,00045	<0,141	<0,0048	<0,0006	<0,0054	<0,00496
Valor máximo (Res. 615 de 2015, Art. 11).		0,10	(1)	0,10	0,01	0,20	1,0

(1) La normatividad establece el valor máximo de acuerdo con “Análisis y Reporte”.

Fuente: Corporinoquia (2018).

Monitoreo Corporinoquia, marzo de 2018

En marzo se realizó una nueva visita de control y seguimiento de Corporinoquia al permiso de vertimiento de aguas residuales no domésticas para los complejos PF1 y PF2.

Frente a los resultados del monitoreo de febrero, en los que se evidencia la presencia de bario en las corrientes de agua de la vereda Sinaí, se afirma en el correspondiente informe que “es necesario para tener en cuenta para su análisis, la influencia de estos cuerpos de agua en la población aledaña y si esta población hace uso de dichas aguas para sus cultivos o para el ganado” (Corporinoquia, 2018b, p. 73). De acuerdo con los testimonios de las comunidades, las inundaciones periódicas en caño Totumo generan contaminación de agua y suelo, afectando la ganadería y la agricultura de la vereda y las zonas vecinas. La detección de bario y la potencial presencia periódica de otros contaminantes, como metales pesados, puede implicar exposiciones crónicas o intensivas acumuladas durante décadas que pueden significar una seria amenaza a la salud pública de las comunidades de la vereda Sinaí.

Corporinoquia constató las irregulares condiciones técnicas que exponen a las aguas subterráneas a la contaminación, por las actividades de extracción petrolera: “en la inspección de lagunas de la facilidad de producción PF-2, es posible evidenciar que estas no se encuentran impermeabilizadas o recubiertas con algún tipo de membrana o cimentadas; se observa alto contenido de hidrocarburos, (natas) en las primeras piscinas del sistema de tratamiento (lagunas 1, 3 y 4)” (Corporinoquia, 2018b, p. 4). A lo que se suma la falta de una documentación técnica que

permita determinar el grado de exposición en las que se encuentran las aguas subterráneas a la contaminación de aguas residuales, “no se halló documentación y/o información que permita tener conocimiento de cómo se está conformado el suelo en donde se encuentran soportados los sistemas de lagunas y piscinas” (Corporinoquia, 2018b, p. 5).

En los informes de cumplimiento ambiental analizados en dicho documento, se identificó la presencia de metales como bario y aluminio en 12 casos. Frente a lo cual la corporación señala, “es importante registrar que estos metales no se encuentran en grandes cantidades en las aguas de producción. Sin embargo, estos metales generan efectos bioacumulables en el organismo de la fauna terrestre, así como de las personas que tengan contactos con los mismos, por lo que es imperativo reducir su generación” (Corporinoquia, 2018b, p. 13).

Se realizó el monitoreo a 23 piezómetros dentro del complejo Caño Limón, lo que permite tener una idea puntual de la calidad del agua subterránea que potencialmente haya sido afectada por los vertimientos de aguas residuales generadas en la explotación petrolera. Los resultados son mostrados en la Tabla 8.

Tabla 8. Aspectos significativos del monitoreo a piezómetros realizado por Corporinoquia en marzo de 2018

Parámetro	Piezómetro (unidades en mg metal/L)	Valor máximo. Vertimientos (1).	Val. máx. Consumo humano (2)
pH ácido	Occidente relleno sanitario (5,31), #9 Pf2 (5,78)	6-9	6,5-9
Hidrocarburos totales	Patio tubería PF1 (2,3); #6 (2,2); #3 (2,56); #8A (3,3)	10	
Bario	Patio tubería PF1 (0,222); PF2 (0,177); Intersección TEA PF2 (0,221); #7 (0,261); nueva piscina enfriamiento PF2 (0,199); occidente nueva piscina (0,163); LY30 PF2 (0,198); #9 (0,227); Chipirón T (0,712); Macaguan 1 (0,51); #8 (0,158); norte piscina de ampliación (0,163).		0,7
Plomo	#7 PF2 (0,064); #2 (0,038); occidente nueva piscina (0,01); LY30 PF2 (0,022)	0,20	0,01
Mercurio	#9 (0,0006)	0,01	0,001

(1) Valor máximo según Resolución 615 de 2015, Art.11. (2) Según Resolución 2115 de 2007.

Fuente: Corporinoquia (2018b, pp. 18-20).

En las aguas subterráneas afectadas por las actividades del complejo petrolero, se encontró la presencia de hidrocarburos totales (4 pozos), bario (10 pozos), plomo (4 pozos) y mercurio (1 pozo). Tres de los pozos en los que se encontraron hidrocarburos

se encuentran alrededor de PF2. Mientras que 2 de los pozos en los que se identificó bario, se encuentran en el interior del complejo de humedales del Lipa.

Corporinoquia también plantea al respecto que “las más altas concentraciones de Bario se vierten en las aguas de producción de PF-1, lo que podría interpretarse como una infiltración y acumulación de este metal en las aguas subterráneas en las cercanías del estero del Lipa”. Las comunidades rurales del departamento de Arauca, se abastecen mayoritariamente de aljibes (localmente llamados puntillos), pozos de agua que se recargan de aguas subterráneas, este hecho significa una nueva vía de exposición de la contaminación sobre las comunidades vecinas. En este sentido se encuentran valores que exceden los permitidos para el consumo humano (Resolución 2115 de 2007) en particular pH, bario y plomo.

Los resultados de la presencia de hidrocarburos totales en el agua del subsuelo generaron una investigación sancionatoria por parte de la autoridad ambiental contra el operador petrolero.

Monitoreo del Observatorio de Conflictos Ambientales (OCA) del Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia

Atendiendo las denuncias y preocupaciones manifiestas por las comunidades que se encuentran alrededor del complejo de humedales del Lipa, el Observatorio de Conflictos Ambientales asumió un primer acercamiento desde diferentes perspectivas, que busca brindar una visión holística sobre los conflictos ambientales que se ciernen sobre este cuerpo de agua (Figura 21). Una de las perspectivas consiste en la cuantificación de varios parámetros fisicoquímicos sobre diversos puntos del agua, que incluyeran especialmente las zonas excluidas en el monitoreo realizado por Corporinoquia en el año 2017.

Los análisis de parámetros se realizaron de acuerdo con los equipos disponibles por el OCA para este trabajo de campo³. Se dispusieron equipos para el análisis de pH, conductividad, oxígeno disuelto (OD), % de saturación OD, sólidos disueltos, turbiedad y temperatura. Se identificaron otros parámetros químicos, como manganeso, cianuro, cobre, zinc, hierro y bromo. También se cuantificaron los caudales en varios puntos del complejo de humedales del Lipa, con el objeto de empezar a generar información que permita documentar las dinámicas hidrológicas locales.

3 HI 9829-01041 pH, ORP, EC, OD, Turbidímetro. Hanna Instruments. HI 801-01 Espectrofotómetro Iris Visible Benchtop. Hanna Instruments. Los equipos fueron calibrados y operados de acuerdo con las especificaciones técnicas del proveedor.

Los análisis de los parámetros del agua no se encuentran certificados, se basan en equipos ópticos de alta sensibilidad (espectrofotómetro), que permiten dar una aproximación con alto grado de confiabilidad. Sin embargo, por la condición de no certificación, el monitoreo no puede ser considerado de tipo concluyente. La aproximación dada por los equipos disponibles en el monitoreo permite generar hipótesis razonables sobre las dinámicas de contaminación hídrica en las zonas de estudio. Dichas hipótesis se plantean como contribuciones a la comprensión de los fenómenos de deterioro ambiental, denunciados durante años por las comunidades del centro del departamento de Arauca.

Selección de puntos

En la misma perspectiva que el monitoreo realizado por Corporinoquia, se determinaron varios puntos de muestreo (Figura 18 y Tabla 9) atendiendo a la preocupación de varios líderes sociales que han venido observando afectaciones ambientales y a la salud pública. Este trabajo busca contribuir con información fisicoquímica de los cuerpos de agua para la comprensión holística del conflicto ambiental manifiesto en el deterioro del complejo de humedales del Lipa. Se seleccionaron puntos en el área de influencia de los vertimientos de PF1 (puntos 4, 5 y 5+); en la zona sur del complejo (puntos 1,2 y 3); la zona occidental afluentes del Bayonero (puntos 7, 8 y 9); los cuerpos de agua en el sur occidente del complejo (puntos 7 al 13).

Tabla 9. Coordenadas y elevación de los puntos de muestreo seleccionados

	Nombre	Fecha	Elevación	N	W
1	Caño Sinaí	9-ago-21	157	06°53.192'	71°16.744'
2	Brazo Caranalito	9-ago-21	164	06°51.627'	71°16.502'
3	Caño Marbore	9-ago-21	170	06°50.577'	71°13.407'
4	Caño El Totumo	10-ago-21	118	06°58.308'	71°02.276'
5	Caño Agua Limón	10-ago-21	118	06°57.901'	71°02.065'
6	Salto del Lipa	11-ago-21	137	06°54.046'	71°07.678'
7	Caño El Final	11-ago-21	127	06°55.812'	71°05.391'
8	Brazo Bayonero	12-ago-21	157	06°58.524'	71°17.218'
9	Caño Caranal	12-ago-21	159	06°54.694'	71°20.885'
10	Caño Managua	13-ago-21	132	06°54.203'	71°13.067'
11	Caño Mata Oscura	13-ago-21	134	06°55.034'	71°12.925'
12	Caño Michigan	14-ago-21	145	06°49.497'	71°08.406'
13	Caño La Pastora	14-ago-21	143	06°47.101'	70°56.163'

Fuente: OCA (2021).

Resultados de los parámetros fisicoquímicos (Tabla 10):

1. Los valores de pH, conductividad, SST, turbiedad y OD, no muestran comportamientos comparativos anómalos.
2. En el caso de OD, en el punto 5, sobresale un registro notablemente bajo (0,58 mg/L) con un porcentaje de saturación de oxígeno del 10%, que puede poner en riesgo las condiciones de vida aeróbicas en este cuerpo de agua. Los demás valores oscilan entre 1,61 y 4,88 mg/L. Esta situación coincide con las mediciones de Corporinoquia en 2017, lo que permite pensar en una situación recurrente. Las fluctuaciones de las concentraciones de OD dan fuerza a la hipótesis que el oxígeno disuelto en los caños Totumo y Agua Limón depende fundamentalmente de las condiciones del oxígeno disuelto de los vertimientos de agua en PF2.
3. Los registros de turbiedad son significativamente altos en caño Totumo (719 FNU) y caño Agua Limón Puente (501 FNU). Los peores registros de los parámetros identificados, que claramente se diferencian de las demás mediciones realizadas, se encuentran en la zona de Sinaí, el área de influencia de los vertimientos de PF1. Estos resultados concuerdan con las mediciones realizadas por el monitoreo de Corporinoquia en 2017.

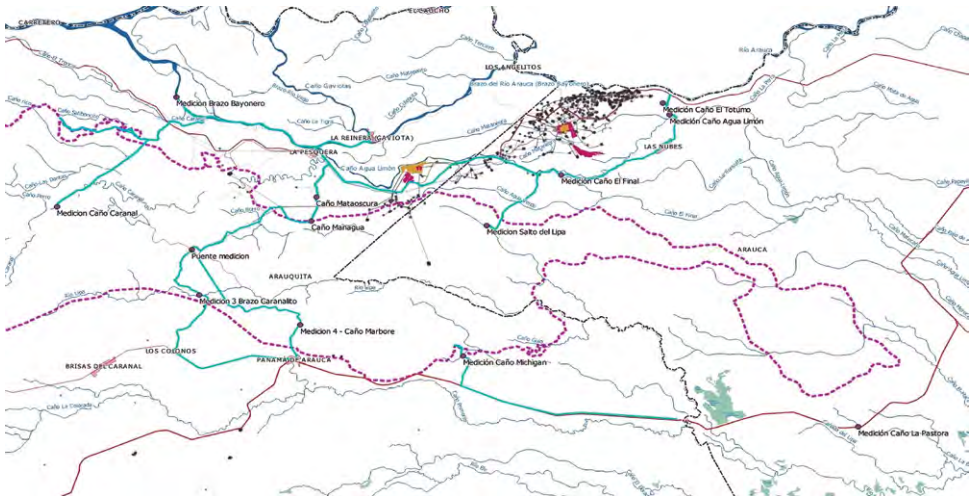


Figura 18. Ubicación de los puntos de monitoreo realizado por el OCA en el Lipa en agosto de 2021.

Fuente: OCA (2021).

Tabla 10. Parámetros fisicoquímicos cuantificados en el monitoreo realizado por el OCA en el Lipa en septiembre de 2021

		pH	Conductividad	Oxígeno disuelto	%Sat. OD	Turbiedad	Temperatura	SST
	Nombre		uS/cm	mg/L		FNU	°C	mg/L
1	Caño Sinaí	6,72		2,3	30,9	5,7	27,5	
2	Brazo Caranalito	6,5	149	2,99	39,3	174	28,01	
3	Caño Marbore	6,5	95	4,88	62,9	28,6	27,1	48
4	Caño El Totumo	7,5	52	1,61	20,5	719	27,3	26
5	Caño Agua Limón	7,4	153	0,58	10,1	182	26,9	26
5+	Caño Agua Limón-Puente	7,1	61	3,22	40,4	501	28,1	31
6	Salto del Lipa	6,6	75	1,88	23,9	84,1	26,8	37
7	Caño El Final	6,57	114	1,76	23,2	156	26,9	57
9	Caño Caranal	6,99	32	3,13	39,3		27,1	16
	Valor Máx. Consumo Humano. Res. 2115/07	6,5-9	1000			≥ 2 UNT		

Los parámetros de calidad para consumo de agua de la resolución 2115 de 2007 se toman como referencia, pero no tienen relevancia normativa. La relación estrecha de las comunidades ribereñas con el agua hace que se haya tomado dicha resolución como referente.

Fuente: OCA (2021).

Resultados del monitoreo de otros parámetros químicos (Tabla 11):

1. Como se venía observando en los monitoreos anteriores, se encuentran registros comparativamente altos en la vereda Sinaí (4, 5 y 5+). Sobresalen las concentraciones de cianuro en caño El totumo (0,026 mg/L) y en el puente caño Agua Limón (0,049 mg/L). Esta situación demanda incluir en los monitoreos al parámetro de cianuro por su carácter altamente tóxico y la alta exposición a la que pueden encontrarse las comunidades. Cabe recordar que la concentración máxima para consumo humano es de 0,05 mg/L.
2. Las concentraciones de hierro en los cuerpos de agua monitoreados dan registros entre 1,52 y 4,36 mg/L (la concentración máxima de hierro para el consumo humano es de 0,03 mg/L). Las concentraciones de cobre oscilan entre el límite de detección y 0,05 mg/L.
3. En los puntos 1 y 2, correspondientes al caño Sinaí y al brazo Caranalito, se encuentran registros comparativamente altos en las concentraciones de manganeso, 1,4 y 1,2 mg/L, respectivamente (el valor máximo para consumo humano es de 0,2 mg/L); cianuro (0,004 y 0,008 mg/L); cobre (0,05 y 0,03 mg/L); zinc (0,06 y 0,11 mg/L) y bromo (1,61 mg/L en P1). Se encuentra

pertinente profundizar la comprensión de los orígenes y las dinámicas de estos parámetros en esta zona, correspondiente al centro sur del complejo de humedales del Lipa.

Tabla 11. Metales y cianuro cuantificados en el monitoreo realizado por el OCA en el Lipa en septiembre de 2021

		Mn	CN	Cu	Zn	Fe	Br	Caudal
	Nombre	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	m ³ /s
1	Caño Sinaí	1,4	0,004	0,05	0,06	2,05	1,61	
2	Brazo Caranalito	1,2	0,008	0,03	0,11	1,78		0,3
3	Caño Marbore	0,3	<0	<0	0,09	2,59	0,07	2,0
4	Caño El Totumo	0	0,026	<0	0,01	4,36	0	
5	Caño Agua Limón	0	<0	0,02	<0	2,85	0	
5+	Caño Agua Limón–Puente	0	0,049	<0	0,02	3,33	0	18
6	Salto del Lipa	0,4	<0	0,01	<0	2,69	0,02	12,1
7	Caño El Final	0	0,008	<0	0,03	2,91	0,04	
9	Caño Caranal	0,2	0	0,04	<0	2,12	0,01	8,7
10	Caño Managua	0	<0	0,02	<0	1,52	0	8,3
11	Caño Mata Oscura		<0					0,9
13	Caño La Pastora	0,2	<0	<0	0,01	2,81	0,02	22,6
	Val. Max. Consumo humano (Res. 2115 de 2007)	0,1	0,05	1,0	3	0,3		

Fuente: OCA (2021).

Consideraciones finales

Sobre la amenaza a la salud pública

En los monitoreos previos, se detectaron concentraciones significativas de bario en las aguas de caño Totumo y caño Agua Limón (en un rango de 0,281; 0,368 mg/L, [Corporinoquia, 2018b]); oxígeno disuelto (0,13; 0,14 mg/L), cercanos a condiciones anaerobias (Corporinoquia 2018); cianuro (0,026 y 0,049 mg/L) y manganeso (1,2 y 1,4 mg/L) (OCA, 2021). También se encontraron concentraciones detectables de bario, hidrocarburos totales, plomo y mercurio (Tabla 7) en las aguas subterráneas del complejo petrolero Caño Limón (Corporinoquia, 2018b).

En el caso del manganeso (monitoreo OCA en septiembre de 2021) y bario (Corporinoquia, 2018b) las concentraciones en aguas superficiales detectadas exceden los máximos permitidos para agua de consumo humano establecidos en

la Resolución 2115 de 2007. Se puede plantear un escenario de exposición crónica de bario y manganeso en las comunidades de Sinaí y Las Nubes a través de las aguas superficiales, y de hidrocarburos totales a través de las aguas subterráneas. Como también se puede plantear el escenario de exposiciones periódicas, más o menos prolongadas de contaminantes como metales pesados, o de condiciones anaerobias en los caños El Totumo y Agua Limón que pueden afectar seriamente las condiciones de vida acuáticas.

Lo anterior pone en evidencia la contaminación de aguas superficiales y subterráneas que expone a las comunidades y actividades agropecuarias de las veredas Sinaí, Las Nubes y regiones vecinas. Las aguas superficiales en la zona son usadas para ganadería, pesca y contaminan las tierras de cultivo en épocas de inundación. Las aguas subterráneas son utilizadas por las comunidades para el consumo humano, a través de pozos profundos, conocidos como puntillos.

Las comunidades en las veredas Sinaí y Las Nubes han hecho durante años, de manera continua, denuncias sobre las recurrentes enfermedades en la población, las drásticas caídas en el rendimiento de ganadería y los cultivos de plátano, entre otros.

Los elementos anteriores son suficientes para recomendar, urgentemente, la realización de un estudio de salud pública a lo largo del área de influencia de caño Totumo y el caño Agua Limón y de las aguas subterráneas contaminadas por el complejo petrolero Caño Limón; con el objeto de dimensionar las afectaciones a la salud y los medios de vida de las comunidades, y determinar con precisión el grado de influencia de la contaminación identificada en dichos cuerpos de agua.

Sobre los enfoques de monitoreo

En el año 2018 Corporinoquia abre proceso sancionatorio al operador del campo, por la contaminación de aguas subterráneas con hidrocarburos totales. Sin embargo, los vertimientos se han venido realizando durante décadas desde el año 1985; no se han dimensionado las afectaciones acumuladas de los vertimientos históricos en la superficie y el subsuelo del área de influencia directa e indirecta del complejo petrolero, en especial sobre el complejo de humedales del Lipa.

Los monitoreos realizados se han enfocado en el cumplimiento de la normatividad referente a las características de agua en vertimientos, en particular la Resolución 631 de 2015. Pero el cumplimiento de la norma no implica que no existan impactos ambientales acumulados por los vertimientos, por ende, no implica que no existan afectaciones a la salud pública. Las exposiciones crónicas de bario,

o las exposiciones puntuales de otros contaminantes, como metales pesados, pueden tener efectos significativos en el área de influencia directa e indirecta del complejo petrolero. Ante la información disponible, se hace necesario plantear un nuevo enfoque que busque la garantía del derecho a la salud y al ambiente sano de las comunidades del departamento de Arauca. Por esto se sugiere plantear seguimientos sistemáticos e interdisciplinarios (químicos, físicos, sociales y de salud pública) que integren las voces de las comunidades afectadas en todos los niveles de influencia de la explotación petrolera.

Referencias bibliográficas

- Corporinoquia. (2017). Concepto técnico de atención de la problemática ambiental en el área de influencia del complejo petrolero Caño Limón 700.10.1 17.0528 del 17 de octubre de 2017 emitido por Corporinoquia. Fechas de visitas: 2 al 7 de agosto de 2017.
- Corporinoquia. (2018a). Concepto técnico de verificación a contravenciones ambientales. N.º 500,8,2,18-0426. Atención a quejas por diferentes problemáticas presentadas en las áreas de influencia del complejo petrolero campo Caño Limón, visita técnica en época de sequía. Fechas de visita: 20, 21 y 22 de febrero de 2018. Fecha de publicación: 8 de junio de 2018.
- Corporinoquia (2018b). Auto 200.6-18.4148 “Por medio de la cual se dispone la apertura de una investigación administrativa de carácter ambiental”. 26 de diciembre de 2018.
- Occidental de Colombia, LLC. – Oxy. (2019). Informe de Cumplimiento Ambiental N.º 31. Exploración y explotación del campo petrolero Caño Limón. Elaborado por el Departamento de Seguridad Industrial y Gestión Ambiental. Departamento de Arauca.
- Paredes, C. y Miglio, M. (2018). Evaluación de riesgo ecológico de la barita (BaSO₄) empleando pruebas ecotoxicológicas con doce organismos. *Ecología Aplicada*, 17(1).
- World Health Organization – WHO. (1990). Environmental Health Criteria 107. Barium. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/39400/9241571071-eng.pdf?sequence=1>

Capítulo 4. Preguntas sobre el desecamiento del Lipa: apuntes de diario de campo

ALEJANDRO PULIDO*



Foto: *Jacana jacana* en un pastizal.

Fuente: OCA (2021)

* Ingeniero Químico. Magíster en Medio Ambiente y Desarrollo. Investigador del Observatorio de Conflictos Ambientales (OCA).

Introducción

Durante las experiencias de trabajo de campo en el acompañamiento del conflicto del Lipa, el autor de este documento ha venido recogiendo experiencias y reflexiones sobre las dinámicas de los diferentes actores y sus intereses. Estas reflexiones no caben, por ahora, dentro del formato de un artículo académico, en torno a la rigurosidad y la línea argumentativa que este demanda. Sin embargo, se considera pertinente compartir algunas preguntas que han surgido a través de los años en torno a las responsabilidades y las intencionalidades que puede llegar a tener el desecamiento del estero del Lipa y sus graves impactos ambientales.

Cabe aclarar que en este documento se comparten algunas reflexiones que permitan esbozar posibilidades de análisis y comprensión sobre la intencionalidad que puede haber sobre la destrucción de un ecosistema de la importancia del complejo de humedales del Lipa, reconociendo que no se cuenta con elementos suficientes para hacer afirmaciones conclusivas en ningún sentido, pero sí con la posibilidad de recoger y valorar las voces de las comunidades, estudiando otras fuentes de información como testimonios, valoraciones de campo e información secundaria. Por lo tanto, el sentido de este documento es el de abrir interrogantes sensatos, que disienten del discurso predominante en torno al cumplimiento de la normatividad ambiental por parte del operador petrolero, en el que se salvan responsabilidades estatales y privadas, mientras que el cuerpo de agua que sustenta el ecosistema desaparece de manera paulatina y evidente.

Este documento se divide en dos partes. La primera recoge algunas experiencias puntuales de trabajo de campo realizado desde el año 2017. La segunda propone un análisis de dos informes realizados por parte de Corporinoquia entre 2017 y 2018, que buscan responder a las denuncias realizadas por las comunidades alrededor de las problemáticas ambientales que afectan a lo que queda del estero del Lipa, entre las cuales sobresalen los impactos de la extracción petrolera en el complejo petrolero Caño Limón. Los dos abordajes planteados en el artículo permiten establecer la pregunta sobre la responsabilidad del Estado colombiano y del operador petrolero en torno al deterioro significativo del estero del Lipa.

El artículo se escribe, en la primera parte, desde la primera persona, evidenciando la mirada subjetiva de las experiencias y las lecturas que se hacen. La segunda parte busca dar relevancia a la evidencia de campo sobre una posible intencionalidad alrededor del desecamiento del estero.

Las limitaciones que implican la publicación de este artículo no académico se compensan con el aporte de perspectivas de interpretación alternativas sobre lo

sucedido, a partir de información empírica y puntual, ante la notable ausencia de estudios que permitan llegar a mínimas comprensiones. Dichas perspectivas han sido sostenidas por organizaciones y comunidades que han denunciado durante décadas, y de varias maneras, la paulatina desaparición de este ecosistema, y que han sido mayoritariamente desoídas por la institucionalidad y la academia.

Apuntes del trabajo de campo

En agosto de 2021, junto al equipo del Observatorio de Conflicto Ambientales (OCA), pude atravesar de sur a norte lo que se tenía conocido como el estero del Lipa, desde Panamá de Arauca hasta La Pesquera, la franja occidental del estero. No pude observar un cuerpo continuo de agua a lo largo del camino, en los dos lados de la carretera se observaban, en intervalos, ranchos recién construidos, y potreros con algunas vacas.

La carretera, construida durante el año de la pandemia, tenía un peaje improvisado, diez mil pesos por automóvil, no estaba claro quién la había construido. Las carreteras de Arauca siguen la dirección occidente-orienté que traen los ríos desde la cordillera, buscando el Orinoco. El trazado de las principales vías, la vía Arauca - Saravena y la vía Arauca - Tame, dibuja el contorno de lo que se conocía como estero del Lipa. Esta carretera, recién construida, divide lo que antes era estero en dos partes y representa el último dique construido que aísla paulatinamente al gran humedal de las corrientes de agua que lo alimentan y que entrega espacios fértiles campesinos en los linderos de la carretera. El desecamiento también ha abierto espacio a “agroindustriales” que acaparan tierras en los linderos del cuerpo de agua dedicadas a cultivos extensivos de arroz.

El complejo de humedales del Lipa fue una de las manifestaciones de vida más impresionantes de la Orinoquia colombiana, y ahora está desapareciendo sin que a mucha gente le importe. Campesinos de más de cuarenta años cuentan con tristeza sobre las jornadas de pesca inagotables, “no había hambre”. “El que tenía hambre conseguía un hilo y un anzuelo y volvía con comida”. Se veían chigüiros, jaguares, caimanes, águilas, ahora solo son visibles los avisos de precaución con la fauna silvestre en la vía.

En el año 1977, lo que ahora se conoce como el complejo del Lipa fue declarado por el Inderena como Santuario de Flora y Fauna Arauca, “para conservar recursos genéticos de la fauna y la flora que cobraban importancia a nivel nacional”. El Santuario contaba con 113 000 ha en total, se componía de esteros, lagunas, humedales, ríos y varios cuerpos hídricos que se alimentaban de las aguas que

bajan de la cordillera Oriental. En el año de 1983 esta figura de protección se revoca para habilitar actividades petroleras en esta región, las cuales iniciaron ese mismo año a través de la asociación Cravo Norte. Después de cerca de cuarenta años de operaciones petroleras en la región, no se encuentran investigaciones rigurosas que permitan determinar el grado de destrucción del otrora Santuario.

En noviembre de 2018, la revista País Minero hacía una amena entrevista a una referente del ambientalismo en el país. La doctora Brigitte Baptiste comentaba que el proyecto Chipirón, en la mitad del estero del Lipa, demuestra que “el impacto ambiental de la industria es más pequeño y controlable”. Sus afirmaciones me sorprendieron. El año anterior había caminado alrededor de la plataforma Chipirón, se habían constatado las condiciones anaeróbicas del agua y se habían detectado metales pesados en el agua y en el suelo. No vi ni un solo chigüiro, la especie animal fetiche con el que se vende la buena gestión ambiental de la explotación petrolera.

Precisamente, en agosto de 2017 participé en una conversación de expertos sobre la crisis del estero. El hidrólogo Gilberto Giraldo, que según la lista de asistencia era el profesional hidráulico que representaba a Occidental de Colombia (Oxy), hablaba a los campesinos sobre la hidrología de la región y planteaba que “se estima una vida útil de quince años al estero”, que dejaría un área inmensa de tierras disponibles para la agricultura que podrían ser ocupadas. No lo podía creer, tomé fotos de la presentación, tratando de guardar pruebas de lo que el hidrólogo estaba diciendo en público. Giraldo y Baptiste, dos referentes en el tema, con relatos casi antagónicos, pero alineados con los intereses petroleros.

La pregunta que surgió después de la charla fue, ¿por qué si Oxy sabía de la poca “vida útil” que le queda al estero, no lo comunicó a las autoridades y a la comunidad que puede valorarlo por la importancia que tiene para la vida en la región? Dicho de otra manera, ¿por qué Oxy guarda la información a la sociedad sobre la inminente desaparición del estero del Lipa? En contraste, la doctora Baptiste, invitada por la petrolera, afirmaba que “la biodiversidad en esta zona se encuentra en excelentes condiciones”.

El complejo de humedales del Lipa ha venido desapareciendo desde hace décadas. La carretera Panamá de Arauca - La Pesquera es otra construcción que contribuye a desaparecerlo, pero es apenas un hito dentro de muchos. Aparentemente, la desaparición de humedales puede presentarse como un hecho inevitable que es consecuencia del desarrollo de la extracción petrolera, que demanda la construcción de vías y terraplenes. Sin embargo, la empresa petrolera con toda la información técnica disponible, operando durante cuatro décadas en un territorio, con toda

la influencia política y económica que puede tener una de las mayores empresas privadas del país, nunca ha propiciado un debate público sobre la posibilidad de conservar lo que quedaba del estero.

En el corregimiento de Pueblo Nuevo, Arauca, la vida ebulle en medio del calor. La vía principal está ocupada por comercios y bares con reggaetón a todo volumen. En un bar perdido, pude participar en la conversación con un alto mando desmovilizado de las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia - Farc. No tomaba cerveza, tenía más la apariencia de un mototaxista, desconfiado, de mente rápida. Por la sencillez de su apariencia y por su desparpajo, nunca hubiera imaginado el poder militar que llegó a ostentar. La conversación apuntaba sobre su opinión alrededor de lo que ha sucedido con el estero del Lipa. El hombre recordó haber secuestrado a un importante ingeniero de la empresa Oxy, con quien tuvo tiempo de conversar sobre lo divino y lo humano. Cuando al ingeniero le preguntaron sobre la desaparición del estero, este planteaba, claramente, que era una decisión de los altos cargos de la empresa petrolera que lo veían como un obstáculo que dificultaba sus operaciones. El secamiento del estero no se podría hacer de la noche a la mañana, tenía que ser paulatino y coordinado con las autoridades locales.

Al escucharlo pensé sobre las decisiones que se toman en los reales centros de poder, en la impunidad y la arbitrariedad que pueden constituirlos. La afirmación de este hombre no me sorprendió. Previamente, había observado la acumulación de todo tipo de obras civiles en tierra y en ríos que parecían orquestadas para secar paulatinamente el estero. El estero seco ofrecía tierras fértiles para campesinos desplazados, que a su vez compactaban las tierras para hacerlas cultivables y continuar con el secamiento. La coartada era funcional, ya que de esta manera los campesinos podrían ser eventualmente acusados del desecamiento del estero.

Sin ser hidrólogo, tenía varias experiencias que me habían impresionado sobre el comportamiento de las aguas en esta región. En agosto de 2017, en una temporada de lluvias, la parte norte de la carretera Arauca - Arauquita tenía varios tramos inundados por la crecida del brazo Bayonero del río Arauca, mientras que la parte sur de la carretera, en la que estaba el complejo petrolero, y más al sur el estero del Lipa, permanecía seca. Tuve que atravesar la carretera con mis pantalones empapados hasta las rodillas, mientras que un par de horas después estaba caminando alrededor de la plataforma Chipirón sobre el suelo seco. Este contraste, inevitablemente me hizo pensar que la infraestructura construida alrededor del área inundada en términos de carreteras, terraplenes, tenía el efecto palpable de mantener a salvo de las inundaciones a las instalaciones petroleras.

En 2017, Corporinoquia, la corporación ambiental con jurisdicción en esta región, hizo parte de una comitiva del Estado para tratar de atender las manifestaciones y las denuncias de los campesinos alrededor de las frecuentes inundaciones, la contaminación en varias zonas y el deterioro del estero del Lipa. En esta visita se logró identificar la contaminación con bario en las aguas de vertimiento del complejo petrolero y además la presencia de otros metales pesados en el suelo. El siguiente año, Corporinoquia abrió una Investigación Sancionatoria Ambiental contra la empresa por la presencia de hidrocarburos totales en las aguas del subsuelo. En el año 2017, en una reunión en la que acompañé a los líderes sociales, ellos le preguntaban a la entonces directora de Corporinoquia si era consciente de que no iba a durar mucho en la dirección, debido a las mediciones que se habían realizado en el campo petrolero. Ella afirmó que seguiría fiel a sus principios hasta el final. La funcionaria duró cinco meses en el cargo.

El complejo de humedales del Lipa se encuentra en el camino de dos afluentes principales, alimentándose de los brazos y de las crecidas de estos cuerpos de agua. El brazo Bayonero (al norte) que se separa y vuelve al río Arauca, y el caño Caranal, que a su vez desemboca en el brazo Bayonero (occidente).

Las inspecciones de Corporinoquia, presionadas por las comunidades, identificaron varios elementos concretos que despiertan serias inquietudes sobre las responsabilidades directas del secamiento del estero. A continuación, se resumen los aspectos esenciales de los dos informes de Corporinoquia de 2017 y 2018, sobre las afectaciones sobre los cuerpos de agua en relación con las obras de infraestructura.

Apuntes sobre los informes de Corporinoquia 2017 – 2018

Como se mencionó anteriormente, los diagnósticos ambientales realizados por Corporinoquia surgieron desde las movilizaciones realizadas durante años por parte de las comunidades afectadas por las inundaciones periódicas y el deterioro evidente del complejo de humedales del Lipa. Los diagnósticos realizados buscaban recoger y documentar con indagaciones de campo las denuncias realizadas por las comunidades. Dichas denuncias se centraban en el desecamiento de los cuerpos de agua del Lipa por la construcción de infraestructura de extracción de petróleo y de transporte, en la contaminación por los vertimientos de los procesos de tratamiento petrolero y la ocupación de las tierras desecadas por parte de cultivos intensivos de arroz.

En este documento se hace una aproximación general a los resultados presentados en las evaluaciones, dicha aproximación no es de índole técnico, sino

que busca resaltar que los informes sustentan efectivamente las denuncias de los campesinos. En particular, sobre los aspectos referentes a las construcciones de infraestructura sobre cuerpos de agua, que de acuerdo con las denuncias de los líderes de las comunidades son la principal causa del desecamiento del complejo de humedales del Lipa. Según el informe, se realizaron canalizaciones sobre ríos, drenajes y el taponamiento de varios cuerpos de agua, todos con el efecto de evitar o minimizar la entrada de agua a la zona.

Canalización del río Caranal

La canalización del río Caranal tiene el efecto de evacuación de los cuerpos de agua provenientes de la zona sur occidental que desembocaban en el complejo de humedales del Lipa. Las proporciones de tal canalización son de fácil observación desde el aire evidenciando las dimensiones de las afectaciones territoriales de esta obra, que plantea una especie de barrera a las aguas que llegan del occidente y alimentan el estero. Así lo comentaban los funcionarios de Corporinoquia en el reconocimiento aéreo en el año 2017: “se aprecia la canalización del río Caranal antes de confluir en el brazo Bayonero” (Corporinoquia, 2017, p. 35).

Durante las visitas de campo se evidenció la canalización del caño Caranal, se encontraron varios meandros taponados y varios tramos dragados para acelerar el caudal, con una longitud aproximada de 17,4 km en la parte baja de la cuenca del caño Caranal, donde confluyen tres esteros y sus escorrentías (Corporinoquia, 2018, p. 58).

La canalización aparentemente buscaba darle más velocidad a la corriente, a modo de drenaje, “en el momento de canalizar hizo una recta con el fin de darle más velocidad al río y evitar todas las curvas y eliminar la forma serpenteada del cauce, creando una recta” (Corporinoquia, 2017, pp. 40-43). En las obras de canalización también se conectaron varios cuerpos de agua que abastecían al estero, “como caño Rico y las Dantas, de importancia ecosistémica por ser cuerpos de recarga del estero del Lipa, especialmente en épocas de lluvias donde los reboses del caño Caranal, discurren hacia el citado estero” (Corporinoquia, 2018, p. 58).

Taponamiento del nacimiento de caño Lipa

Por años, los pescadores de la región señalaban que otra de las razones del secamiento del estero era el taponamiento del caño Lipa, que nacía en Caño Limón y alimentaba de agua al estero. En agosto de 2017 al recorrer la zona, se encontraron varias estructuras tubulares en metal, que estaban enterradas justo a la orilla del

caño Limón. Como lo afirma Corporinoquia en su informe, “De acuerdo con lo observado en campo, se evidenció que el Cauce está totalmente seco y se encontraron jarillones y tubería hincada [...] Dentro del recorrido también se evidencia que hay sedimentación debido a la presencia de estas estructuras ya que causan represamiento y acumulación de partículas en la boca de caño” (Corporinoquia, 2018, pp. 37-38). La Corporación resalta la relevancia de este cuerpo de agua para la recarga del estero: “es importante señalar que este caño era vital para el transporte del recurso agua hacia otras fuentes hídricas, cuyas aguas confluían en el río Lipa” (Corporinoquia, 2018, p. 39). Dicho en otras palabras, se encontró infraestructura que taponaba el nacimiento del Caño Lipa, dicho cuerpo de agua es uno de los principales afluentes del estero del mismo nombre.

De acuerdo con Corporinoquia, estas obras no fueron sustentadas técnicamente por Occidental de Colombia Inc. (Corporinoquia, 2018, p. 57), mientras que los daños ambientales causados son muy graves, de acuerdo con el informe:

la intervención ha provocado impactos negativos en los componentes, hídrico y uso del territorio; como son: desplazamiento de especies por pérdida de su hábitat y/o fuentes alimentarias; generación de conflictos con la comunidad, pérdida de la capacidad reguladora de caudal de las fuentes asociadas y alteración en la morfodinámica natural del caudal natural de caño Lipa. (Corporinoquia, 2018, p. 57)

Taponamiento del nacimiento de Caño Otilia

Otro de los caños que alimentaban el complejo de humedales del Lipa era conocido como caño Otilia. Las indagaciones en el territorio también permitieron verificar la existencia de obras de infraestructura que impedían el flujo de este cuerpo de agua. “Se evidenció la adecuación de una obra antrópica consistente en la disposición de material a manera de dique sobre el cauce del caño Otilia con el objeto de obstruir en su momento, su cauce natural” (Corporinoquia, 2018, p. 57). Dicha intervención también tiene impactos graves sobre los ecosistemas en la región y tiene afectaciones para las comunidades por la pérdida de fuentes alimentarias (Corporinoquia, 2018, p. 56)

En este caso, existe una aseveración directa contra la empresa: “Occidental de Colombia, LLC adecuó obras para alterar el curso natural del Caño Otilia” (Corporinoquia, 2018, p. 55). También se encontraron intereses directos de la empresa petrolera para el taponamiento del caño Otilia que se encontraba dentro de las áreas de interés de perforación petrolera:

en el área directa del proyecto de la empresa, en la cual el cauce antiguo discurría por el área donde más adelante se desarrollarían actividades de explotación de hidrocarburos. Es de anotar que la empresa realizó estas actividades sin dimensionar los efectos negativos que trae consigo la interrupción abrupta de las trayectorias fluviales tales como fragmentación de las comunidades bióticas inestabilidad del microclima, y la transformación dinámica de los suelos asociados a las áreas ribereñas e inclusive provocar cambios en el uso del suelo. (Corporinoquia, 2018, p.55)

Los impactos del taponamiento tienen “efectos negativos” evidentes durante la visita de campo, pero no han sido evaluados durante cuatro décadas de operación.

Con este taponamiento, también se consideraron los efectos que tiene la afectación del estero sobre las inundaciones de la región: “además cambios en el medio circundante como el cambio y/o alteración en el régimen del caudal de los caños asociados, ocasionando aumento en los picos de inundación, ya que los tributarios, entre otras cosas, son amortiguadores del caudal durante las épocas de mayor precipitación” (Corporinoquia, 2018, p. 55). El taponamiento de los caños que alimentan el estero, de acuerdo con el informe, es uno de los factores determinantes de las inundaciones que afectan las tierras campesinas circundantes.

Sobre la infraestructura alrededor del Lipa

Durante las inundaciones de agosto de 2017 en las inmediaciones del complejo petrolero Caño Limón, se realizaron sobrevuelos de reconocimiento para observar el estado de la región, en dichas observaciones los funcionarios de Corporinoquia informaron: “Se pudo observar el efecto acumulado de las obras de infraestructura en esta región, la inundación de las zonas aledañas al río Arauca y el río Caranal, mientras que la zonas de explotación petrolera, incluyendo la plataforma Chipirón se encuentran secas o con bajas cantidades de agua. Además, que el estero del Lipa se encuentra en desecamiento” (Corporinoquia, 2017, p. 20). El significativo contraste durante la época de lluvias entre las zonas inundadas (de uso agrícola) y las zonas secas (explotación petrolera), fue el detonante de las movilizaciones sociales que obligaron a Corporinoquia a hacer varias visitas técnicas durante los años 2017 y 2018.

La empresa petrolera no ha entregado información técnica suficiente a las autoridades ambientales sobre las obras de infraestructura dentro del complejo petrolero. En 1990, la autoridad ambiental en ese entonces (Inderena) planteaba preocupaciones sobre las intervenciones que hace la empresa en la región. “Además de la construcción de terraplenes, carreteras, localizaciones, y campamentos para el

funcionamiento del proyecto que alteraron los patrones naturales de drenaje en el estero de Caranal, se han realizado obras sobre los caños tales como taponamiento y alcantarillas sin estudios que demuestren que estas obras no perjudicarían el papel que estos cuerpos de agua tienen sobre la dinámica hidrológica del estero” (Corporinoquia, 2018, p. 55)⁴.

En las visitas realizadas por ingenieros de Corporinoquia, se encuentran de manera recurrente informes sobre los drenajes insuficientes de las vías o terraplenes, cuyo efecto acumulado es el de la retención de las aguas. “Se pudo evidenciar que la mayoría de las estructuras se encuentran en una cota más alta con respecto a la zona de escorrentías, haciendo difícil los drenajes de las aguas que provienen aguas arriba; asimismo, las estructuras en su base tienen una elevación más alta que el nivel del suelo con respecto a la lámina de agua” (Corporinoquia, 2017, p. 25). También se encontraron puertas de contención hidráulicas que impedían la circulación de agua entre los cuerpos de agua, “que cumple la función de permitir la salida de las aguas desde el caño *nn* hacia el Caño Limón, pero no permite ingresar aguas, lo cual implica cambios hidrodinámicos del sistema hidráulico de las zonas e impide los flujos de drenajes normales hacia las zonas de amortiguamiento del río Arauca” (Corporinoquia, 2017, p. 26).

También se encontraron obras que aparentemente buscaban prevenir el desbordamiento de los ríos, en el caso de Caño Limón se encontraron 22 pilotes al margen izquierdo de este cuerpo de agua, paralelos al cauce. La inexistencia de memorias técnicas⁵ y de permisos por parte de la autoridad ambiental impiden demostrar su intencionalidad y sustentación técnica.

En la locación de caño Verde se encontraron infraestructuras (jarillones) que no permiten el flujo hídrico, y al igual que las dimensiones de los radios hidráulicos, “no son óptimos para el drenaje de las aguas de escorrentía” (Corporinoquia, 2017, p. 25). Este hecho es recurrente en las locaciones petroleras visitadas, la corporación afirma: “en la infraestructura observada puede inferir que las pendientes no están diseñadas para evacuar las aguas” (Corporinoquia, 2017, p. 25), a tal punto que se cuestiona la utilidad de las obras encontradas en el complejo petrolero. “Se crea una barrera, causando que la lámina de agua tenga que aumentar su altura para evacuar las aguas, es de aclarar que cuando se instalan las obras de

4 INDERENA, ver Resolución 0124 del 6 de febrero de 1990.

5 “No hay documentación de las obras de infraestructura por parte de Corporinoquia, no existe claridad sobre la cantidad y las características de dichas obras del complejo petrolero, que pueden estar ocupando cauces y obstruyendo flujos de aguas de escorrentía” (Corporinoquia, 2018, p. 52).

arte, su fin es de evacuar las agua y no para obstaculizarlas, como es este caso” (Corporinoquia, 2018, p. 52).

A modo de cierre

La información recolectada por Corporinoquia entre los años 2017 y 2018, y los diversos testimonios recolectados en varios trabajos de campo permiten plantear la pregunta sobre la responsabilidad del Estado y de la empresa petrolera sobre la potencial desaparición del Complejo de Humedales del Lipa. Es posible proponer con suficientes elementos, que existieron acciones u omisiones técnicas sistemáticas durante un largo período (4 décadas) que permitieron el paulatino deterioro del complejo de ecosistemas del Lipa.

A la empresa petrolera, después de haber construido un complejo de redes de infraestructura durante cuarenta años de operaciones, le fueron abiertas investigaciones sancionatorias ambientales por parte de Corporinoquia. Son evidentes las afectaciones que han sufrido los cuerpos de agua que alimentan al estero y las graves consecuencias ambientales que la infraestructura petrolera y vial han generado. No existen investigaciones que permitan delimitar las repercusiones de los daños ni las responsabilidades corporativas y estatales.

El desecamiento paulatino ha descubierto tierras y nuevas maneras de ocupación, ahora son tierras de cultivos agroindustriales y campesinos. Cualquier iniciativa de recuperación del estero no responsabilizaría directamente a la empresa petrolera, ahora son comunidades y empresarios los que ocupan estas áreas, sobre quienes recaería la responsabilidad del desecamiento. La ocupación agroindustrial y agrícola de la tierra tomada al estero hace mucho más complejo el panorama de recuperación del ecosistema.

La empresa petrolera operó en esta zona, en medio de los peores escenarios del conflicto armado en el país, mientras el petróleo financiaba directa o indirectamente a los actores armados. La debilidad de la institucionalidad ambiental, la enorme capacidad de disuasión política y jurídica de la empresa petrolera, en un contexto de conflicto armado, facilitaron operaciones petroleras que estuvieron sin seguimiento institucional eficaz por los impactos generados al complejo de humedales del Lipa. Puede plantearse que el Lipa, como un ecosistema complejo, también fue víctima del conflicto armado.

Las alternativas para la protección de lo que queda del sistema, parten del acceso y debate de la información existente sobre el real estado del estero. La sociedad araucana y especialmente las comunidades que se encuentran en su

área de influencia tienen derecho a decidir conjuntamente sobre el futuro de lo que queda del estero. La cualificación de las decisiones sobre el futuro de este ecosistema depende de la disponibilidad de estudios rigurosos, regionales y transdisciplinarios sobre este conflicto ambiental, por lo tanto, cabe invitar a las institucionales nacionales y departamentales especialmente a la academia para que aporten a la comprensión compleja y profunda de esta problemática.

Referencias bibliográficas

Corporinoquia. (2017). CT 700.10.1.17-0528 de 2017. Atención a problemáticas presentadas por posible desecamiento del estero del Lipa e Inundaciones que se han venido presentando en las áreas del campo Caño Limón y la vereda Sinaí. Corporinoquia. Fecha de publicación: 17 de octubre de 2017.

Corporinoquia. (2018). Concepto técnico de verificación a contravenciones ambientales. No. 500,8,2,18-0426. Atención a quejas por diferentes problemáticas presentadas en las áreas de influencia del complejo petrolero Campo Caño Limón, visita técnica en época de sequía. Fechas de visita: 20, 21 y 22 de febrero de 2018. Fecha de publicación 8 de junio de 2018.

Capítulo 5. Diálogo entre la historia ambiental y los estudios de la memoria: aproximación al análisis de las transformaciones de los ecosistemas

ESTEFANÍA MONTOYA-DOMÍNGUEZ*

ROSARIO ROJAS-ROBLES**



Foto: Estero del Lipa.

Fuente: OCA (2021).

* Socióloga. Magíster en Medio Ambiente y Desarrollo. Investigadora del Observatorio de Conflictos Ambientales (OCA).

** Profesora Asociada Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia. Coordinadora del Observatorio de Conflictos Ambientales (OCA).

Introducción

La crisis ambiental por la que atraviesa el planeta tiene manifestaciones que dan cuenta de la irreversibilidad del fenómeno, tales como la extinción de especies de flora y fauna, la degradación alarmante de los ecosistemas y, entre otras, la alteración de los ciclos biogeoquímicos (Mongabay Latam, 2022). Pero al tiempo que ocurren estos eventos ecológicos, también se presenta una insatisfacción de los derechos humanos de gruesas capas de la población y un aumento de la desigualdad social aberrante, pues solo cerca del 10% de los seres humanos del mundo posee el 76% de la riqueza (Chancel, 2021). Así que todo lo anterior no solo se constituye en un síntoma de que los modelos económicos y de organización de la vida social están agotados, sino que los principios sobre los que se sostiene la civilización contemporánea son caducos.

En este contexto, y como tentativas de respuesta ante el sinnúmero de interrogantes que se desprenden de una situación de desequilibrio generalizado, el pensamiento científico ha estimulado interesantes virajes para ponerse a tono con las preocupaciones de una pluralidad de actores sociales que reclaman nuevas miradas del mundo.

Por tanto, la reflexión condensada en este documento retoma planteamientos de dos saberes emergentes. Ambos se constituyeron como campos de estudios en la década de los setenta del siglo XX y se propusieron una revisión de los presupuestos esenciales de la historia como disciplina. Estos cuerpos de conocimiento a los que se hace referencia son la *historia ambiental* y los *estudios de la memoria*.

Mientras que el primero ha enfocado sus esfuerzos en brindar una perspectiva más allá de la antropocéntrica y en abordar las especificidades temporales de la relación entre los seres humanos y los ecosistemas que les sustentan, el segundo ha propendido por hacer visibles versiones del pasado de sujetos colectivos que no fueron, necesariamente, recogidos en las narrativas oficiales de los acontecimientos.

La pertinencia de traer a colación estas áreas del saber se explica, entre otras cosas, en su potencialidad para acercarse a la comprensión de realidades como las del extractivismo, la cual modifica las interacciones de las sociedades y la naturaleza no humana. Adicionalmente, en el hecho de que posibilitan representar las memorias sobre cómo la explotación intensiva y en grandes volúmenes de bienes naturales es recordada diferencialmente por quienes la experimentaron.

Dicha complementariedad entre estos dos puntos de vista sobre el tratamiento del pasado no solo se justifica teóricamente, sino que su desenvolvimiento conjunto en la praxis permite constatar que, para elaborar la historia de las relaciones ambientales en determinado lugar, se precisa de apelar a la transdisciplinariedad y a métodos que detallen tanto la evolución material como simbólica de los cambios.

La zona en la que se puso en marcha la conjunción de ambos saberes es la región del Lipa en Arauca, departamento situado en la frontera de Colombia con Venezuela. Así que parte de las reflexiones sobre la historia de los cambios materiales de los ecosistemas la verán los(as) lectores(as) en los otros capítulos de esta publicación. Pero valga decir que en esta región de estudio se encuentra localizado uno de los complejos icónicos en la producción de crudo del país. Esto, como es lógico, ha propiciado transformaciones en la base biofísica de la que dependen los habitantes, así como un conflicto social que ha tenido expresiones de violencia armada.

Pero ¿retomar el pasado puede ofrecer alternativas de futuro distintas a las que brinda el estado actual de las cosas? Quizá esta frase del filósofo Bertrand Rusell —que, aunque exhibe características de la posición social que el pensador ostentaba y sus orientaciones— constituya una poderosa respuesta:

De todos los estudios mediante los cuales los hombres adquieren la ciudadanía en la comunidad intelectual, ninguno es tan indispensable como el pasado. Saber cómo se ha desarrollado el mundo hasta el momento en que empieza nuestro recuerdo individual; saber cómo ha llegado a ser lo que son las religiones, las instituciones, las naciones en las que vivimos; estar familiarizados con los grandes hombres de otros tiempos, cuyas costumbres y creencias diferían ampliamente de las nuestras, es todo ello, indispensable para tener conciencia de nuestra situación, y para emanciparnos de las circunstancias accidentales de nuestra educación. La historia no es sólo valiosa para el historiador, para el estudioso de archivos y documentos, sino también para cuantos son capaces de un examen contemplativo de la vida humana. (Rusell, 1992, pp. 82 y 83, citado en Viveros, 2012)

En consecuencia, lo que el(la) lector(a) encontrará en este capítulo es una apuesta para que la vista al pasado del vínculo entre los seres humanos y los ecosistemas inspire un porvenir más sustentable, mediado por principios que conduzcan a formas distintas de organizar las facetas de la vida individual y colectiva.

De ahí que el texto se desarrollará como sigue: en primera instancia, abordará las vías a través de las cuales la historia ambiental se ha acercado a fuentes

cada vez más novedosas, lo cual la aproxima a las que emplean los estudios de la memoria; en segundo lugar, presentará cómo este último campo del conocimiento favorece la ampliación de los relatos del pasado, sobre la base de la incorporación de sujetos sociales subalternos; como tercera medida, sugerirá ideas para que estas dos variantes de conocimiento del pasado se complementen y proporcionen opciones para pensar el porvenir de los ecosistemas y de las sociedades y finalmente, expondrá algunas de las memorias colectivas de los habitantes de la región estudiada, sobre su territorialidad y la transformación de la laguna del Lipa, ecosistema que ha sido modificado principalmente por la extracción de petróleo.

La apertura de la historia ambiental hacia nuevas fuentes de información sobre el pasado

La constatación del acelerado deterioro ecosistémico de la biósfera no es novedoso. Ya para los inicios de la segunda mitad del siglo XX varias alertas al respecto se habían difundido. Dentro de ellas pueden resaltarse la publicación del trabajo científico de Rachel Carson —*La primavera silenciosa*— que hizo patente cómo el DDT, químico empleado para mantener la buena salud de los cultivos, se alojaba en los tejidos vivos y se amplificaba a través de la cadena trófica. Ello daba lugar a la muerte de un número considerable de aves y a otras reacciones derivadas de la contaminación química (Universidad de Alcalá, 2019).

A la fundamental deliberación de esta pensadora se agregaron las emanadas por eventos como la Gran Niebla de Londres¹ y el Desastre de Bhopal en India². Ambos sucesos hicieron explícito que los procesos de producción manufacturera y otros fenómenos colectivos, como la guerra, tenían consecuencias no previstas en los entornos naturales y en la salud humana.

A los análisis de acontecimientos de gran magnitud que se aludieron previamente, se siguieron la observación de que el crecimiento económico tenía límites

1 Entre el 5 y el 9 de diciembre de 1952, una espesa niebla cubrió Londres y fue la responsable de que más de 10 000 habitantes perdieran la vida. Lo anterior se originó por la quema intensiva de carbón de baja calidad —como medida para paliar los rigores del invierno, lo que generó una extendida contaminación del aire (Radio Nacional de España, 2019).

2 Considerada como la mayor catástrofe industrial de la historia, la fuga de más de cuarenta toneladas de gases tóxicos ocasionó la muerte, contando los efectos de largo plazo de la contaminación, de entre 5000 y 25 000 personas (Muñoz, 2020).

en las propias condiciones del planeta³ y la cada vez mayor importancia que adquirirían los temas ecológicos en las agendas públicas de los Estados⁴.

En el contexto del giro intelectual que supuso entender que el crecimiento económico, la industrialización y, en general, las acciones humanas no eran inocuas; irrumpe la historia ambiental. Sus raíces se siembran hacia 1930, cuando connotados(as) académicos(as) hicieron hincapié en la idea de que el devenir humano se discierne, con mayor potencia, cuando este no se aísla conceptualmente de la base natural que lo sustenta y, más bien, esta última se reconoce transformada por la acción de los grupos humanos. Ya para las décadas de 1980 y 1990, el campo de estudios se inaugura como tal, con esfuerzos investigativos situados en Estados Unidos y América Latina. En ellos, pensadores(as) retrataron cambios ecosistémicos de origen antrópico en Argentina, Brasil y México, entre otros (Soluri et al., 2019).

Las primeras líneas del quehacer de estas investigaciones se centraron en las modificaciones experimentadas por los paisajes en la era colonial. Adicionalmente, se ocuparon de aquellas acaecidas con la formación de los Estados nacionales. Recientemente, han explorado los impactos de los proyectos extractivos de minería, hidrocarburos y monocultivos (Soluri et al., 2019), así como la evolución de la ciudad en América Latina, desde hace cuatro siglos (Sedrez & Horta, 2019), y el papel de los saberes ancestrales en la preservación de la diversidad (Soluri, 2019).

En la actualidad, la historia ambiental es un área de conocimiento prolífica que construye comunidad académica a lo largo de varios países. Con ello, ha impulsado dos orientaciones claves para concebir lo ambiental. En primer lugar, la relativa a que el pasado no se puede entender solo desde la perspectiva humana y de otra parte, la idea de que la comprensión –ecológica y social– de lo ya ocurrido es esencial hacia la edificación de un futuro en mayor equilibrio para todas las formas de vida (Gallini, 2005).

3 El informe *Los límites al crecimiento*, encargado por el Club de Roma al MIT, fue publicado en 1972. La principal conclusión de este trabajo académico se centró en la previsión de que si la industrialización, la producción de alimentos, el ritmo de crecimiento de la población mundial y la explotación de los denominados recursos naturales seguía el curso que ostentaba para la fecha, en un lapso de cien años la tierra había agotado sus posibilidades de sostener la vida humana (Estenssoro & Devés, 2013).

4 Con mayor frecuencia, a partir de la celebración de la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en 1992, la conservación del ambiente y la búsqueda del desarrollo sostenible aparecieron en los planes de gobierno de los países (Estenssoro & Devés, 2013).

A lo largo de su trayectoria, la historia ambiental ha tenido la fortuna de erigirse como un saber transdisciplinario. Toda vez que el problema de conocimiento del que se ocupa es la naturaleza no humana y sus interrelaciones con las sociedades, ha apelado a diferentes maneras de conocer que involucran las ciencias naturales y sociales y las artes. De ahí que las fuentes que le proporcionan información son tan disímiles que abarcan la dinámica de los ecosistemas y a las muy distintas maneras en las que los seres humanos dejan huella de su trasegar por el planeta.

De acuerdo con Pedro Urquijo (2022), el avance de la historia ambiental se ha sustentado en los análisis de los cambios ecológicos que transforman los paisajes o lo que John Mc Neill ha denominado el desarrollo del *enfoque material*. Precedidos por aportes de Marx y el metabolismo socioecológico, e incluso la Escuela de los Annales, la tendencia prevaleciente⁵ de evaluar las modificaciones en las *condiciones objetivas* ha venido dando paso al estudio de las representaciones e imaginarios que tienen las sociedades sobre la naturaleza no humana —*perspectiva culturalista*— y la *dimensión política* de los conflictos emanados de la gestión de los ecosistemas y sus funcionalidades (Urquijo, 2022a).

En consecuencia, la historia ambiental ha venido propiciando, al menos, dos puntos de conexión con los estudios de la memoria. Por un lado, ha abordado otras perspectivas del pasado de los acontecimientos ambientales, descentrándolos de los marcos espaciales de análisis, como el Estado-nación u otros escenarios en los que se desenvuelven los actores hegemónicos. A partir de ello, ha otorgado relevancia científica a otras colectividades y a su dependencia específica de la naturaleza.

Segundo y puesto que nuevas voces han entrado a hacer parte de las narrativas de lo ya acaecido, la historia ambiental ha apelado a otros contextos en los que se encuentran la información sobre el pasado, más allá de los archivos con contenido sociopolítico. De ahí que han surgido, recientemente, interrogantes, apuestas epistemológicas y técnicas de investigación disruptivas que permiten obtener información independientemente de los caminos tradicionales empleados por la disciplina histórica.

En el marco de estos esfuerzos, vale la pena destacar los trabajos a través de los cuales Frank Molano Camargo reconstruye las relaciones entre las sociedades y su entorno natural por medio de una exploración sobre los desechos (Molano, 2022); los itinerarios alrededor de cómo la naturaleza se ha constituido como un documento histórico (Radding, 2022), con el examen a los suelos

5 Se destaca el diálogo de la historia con disciplinas como la geografía física, la paleontología, la dendrología y otros saberes de las Ciencias Naturales (Urquijo, 2022a).

(Barajas et al., 2022), los ríos (Garnero, 2022), los árboles (Carlón et al., 2022) y las semillas (Méndez, 2022).

Hoy, actividades que aparentemente pertenecen a la esfera del disfrute del tiempo libre, como el cine (Castillo & Fernández, 2022) y los reconocimientos territoriales por intermedio de paseos en bicicleta (Robeiro, 2022) y el excursionismo (Sunyer & Franch, 2022), se convierten en innovadores procedimientos para investigar las huellas sobre los ecosistemas de la existencia de las sociedades.

Sumado al ámbito de lo metodológico, en lo epistemológico igualmente existen vasos comunicantes entre la historia ambiental y el campo de estudios de la memoria. Efectuando una suerte de estado del arte de las maneras a través de las cuales el primero de estos saberes ha abordado el pasado, se encuentra que ha privilegiado voces de sujetos colectivos subordinados y postulado nuevos acercamientos científicos, ambos elementos frecuentemente reivindicados por la memoria.

Lo anterior ha conducido al desarrollo de posturas de la historia ambiental que interpelan las miradas eurocéntricas con las que se han construido las narrativas ambientales. Buena parte de estos relatos se manifiestan en la normalización del saqueo de los bienes naturales y la destrucción de los territorios de las comunidades. De la misma forma, pueden distinguirse cuestionamientos sobre la predilección de las áreas sobre las que se hace historia, como las político-administrativas (países, regiones, etc.) (Ortega, 2022) y el freno a la amplificación de ideas sobre la exuberancia del trópico —por lo que se refiere a América Latina— como factor a controlar desde la esfera política (Padua, 2019).

Con una orientación similar a la empleada por los estudios de la memoria, y ampliando el interés por quienes fabrican el pasado, la historia ambiental ha favorecido la inclinación por nuevas escalas o contextos micro para la investigación, al tiempo que ha puesto de relieve *otredades epistémicas silenciadas* (Ortega, 2022). Sobre estas últimas, se ha encargado de revelar las especificidades de su relación con los ecosistemas e inclusive, estrechando la relación con la ecología política, ha develado las asimetrías de poder en el acceso y control de los bienes naturales y las narrativas que de esto se deriva (Manriquez & Urquijo, 2022).

Para dar cabida a estas temáticas y aristas de reflexión novedosas, la historia ambiental ha incluido, dentro de su práctica científica, métodos de investigación como la historia oral que recoge testimonios de partícipes de los acontecimientos, contrastando opiniones y visiones sobre lo ya acaecido.

Inclusive esta rama de la historia ha apelado a interpretaciones espaciales del transcurrir de los acontecimientos (Van 't Hooft & Vásquez, 2022) y fomentado

formas de investigación participativas, con lo que no solo ha dialogado con otras disciplinas, sino que ha aprovechado las ventajas de la retrospectiva colectiva con los métodos de representación cartográfica (Vásquez, 2022), las fotografías y los videos históricos que dan pie a la revisita de los paisajes (Urquijo, 2022b).

Ahora bien, si la historia ambiental ha iniciado una trayectoria de comprensión más integral del pasado, dando cabida tanto a los cambios materiales como simbólicos, como se ha dicho, el campo de estudios de la memoria ha pugnado por hacer más plurales las ópticas del pasado, tomando una opción preferencial por los(as) marginados(as) por las dinámicas de poder.

De modo que la sección subsiguiente remitirá a una localización de la emergencia del campo de la memoria, para, posteriormente, recomendar líneas a través de las cuales este podría trabajar lo ambiental.

Los estudios de la memoria y su apuesta por una relectura del pasado desde los(as) oprimidos(as)

Los asuntos de la vida social son, casi sin ninguna excepción, terrenos de disputa. Entonces, la producción del pasado como relato social compartido está inmersa en relaciones de poder (Jelin, 2002). Existen versiones distintas de un mismo acontecer, pero algunas se posicionan como hegemónicas y adquieren un carácter de legítimas, con lo que otras quedan relegadas, invisibilizadas y silenciadas.

Una de las más poderosas razones de tal marginalización reside en que aquellas narrativas oficiales se elaboraron a partir de un saber que se situó como válido y que es producto del quehacer de la historia como disciplina científica. Con una fuerte incidencia del positivismo, el pasado se produjo —como problema de conocimiento específico— como algo que debía ser estudiando con apego a la fuente documental y al archivo. En esto, el(la) historiador(a) tenía un papel preponderante.

Lo anterior conllevó a que esta forma de conocimiento se consolidara como un dispositivo de dominación (Traverso, 2011), pues los sucesos del pasado se contaron desde un lugar de enunciación que reivindicaban una pretendida superioridad cultural —la del (a) académico (a) frente a quien no disponía del saber avalado para relatar el pasado y la de ciertas élites ante los pueblos originarios— y reforzaba el progreso, la colonización (Villegas, 2008) y otros tantos sesgos como el machismo, el adultocentrismo y el utilitarismo de la naturaleza tanto humana como no humana.

Una muestra de esta concepción de la historia a la que se viene haciendo referencia es la filosofía hegeliana que postuló cómo el desenvolvimiento de la

condición humana alcanza su máxima en la razón⁶. Este recorrido se recoge en la historia que solo tiene sentido, como compilación, cuando los pueblos han alcanzado la forma suprema de organización social: el Estado. En coherencia con lo anterior, aquellos grupos humanos que no viviesen en el marco de este esquema político, no poseían historia, sino memorias disgregadas (Hegel, 2017).

Este enfoque en el que el oficio de la historia se encaminó a seguir la evolución del Estado, más que el componente de la sociedad civil —o *aquellas formas de la vida social de hombres y mujeres que no están reguladas por el Estado* (Kenir, 1991, 127)—, reflejó en las narrativas la vida y el quehacer de los personajes que abundaban en el escenario público, a saber: hombres blancos, con cierto nivel de instrucción, de riqueza y de reconocimiento, habitantes de los imperios europeos, naciones poderosas o zonas privilegiadas de las colonias y que habían desempeñado alguna proeza en el plano político (Dussel, 1994). Los sectores sociales al margen de esta caracterización contaban como soporte de las acciones que emprendían los primeros (Confino, 2021).

Sin embargo, lo que se cuenta del pasado y los métodos con los que ello se realiza empiezan a ser discutidos por una corriente denominada *historia desde abajo*, pretensión con la que Jules Michelet en 1868 escribe la *Historia de la Revolución Francesa*. En su libro agrupa esos sentires de las muchedumbres que condujeron a la Toma de las Bastilla y a otros eventos relacionados. En las décadas del sesenta y el setenta del siglo XX, la propensión a darle nuevos rumbos a la historia es ostensible —incluso adquieren la denominación de *historia social*— y abordan la historia en clave de las mujeres, los indígenas, los obreros (Rouso, 2018).

Es preciso hacer énfasis en que las tentativas por hacer visibles otros sujetos colectivos, como productores activos del pasado, supusieron una interpelación a esas fuentes de las cuales se obtenía la información para las investigaciones. Fue así como se corroboró que estos grupos dominados privilegiaban la oralidad y, por consiguiente, acceder a sus datos requería entablar diálogos con muchos de quienes habían vivido los acontecimientos alrededor de los cuales se pretendía hacer historia.

Dicha realización de la historia con fuentes vivas y contemporáneas y la opción preferencial por actores subyugados por algún tipo de poder, facilitó percibir que el tiempo era maleable y no un principio fijo. En pocas palabras, a quienes

6 Ello se refiere a que el intelecto humano es capaz de captar el desenvolvimiento de las cosas y explicarlo con base en estas, dejando de apelar a explicaciones míticas o de las cuales no se pueda corroborar su existencia real.

se entrevistaba o quienes brindaban testimonio sobre algún hecho, construían relatos en una ligazón indisoluble con el presente (Jelin, 2002) y en la mayoría de ocasiones, tratando de extractar enseñanzas para el porvenir. El tiempo no era percibido linealmente, sino que los hombres y mujeres concretos lo concebían cíclicamente, circularmente, etc.

Por ende, emergió la *historia oral*, como mecanismo para *recopilar, preservar e interpretar las voces y memorias de la gente, las comunidades y los participantes en eventos pasados* (Institute of Oral History. College of Liberal Arts, n.d.). Además, exhortaba a la generación de conocimiento crítico, ya que conllevaba al empleo de otros instrumentos para contar lo ocurrido y les confería voz a los mismos protagonistas de los acontecimientos.

Simultáneamente, estas nuevas corrientes de la historia abrieron nuevas opciones epistemológicas, pues como lo expresaba la socióloga boliviana Silvia Rivera Cusicanqui, quien retrotrajo los aportes del pensador colombiano Orlando Fals Borda, se avanzaba en una descolonización intelectual, en la producción de saber propio y en el replanteamiento de la relación de quien investiga con aquellos con quien realiza la indagación:

La historia oral en este contexto es, por eso, mucho más que una metodología “participativa” o de “acción” es un ejercicio colectivo de desalienación, tanto para el investigador como para su interlocutor. Si en este proceso se conjugan esfuerzos de interacción consciente entre distintos sectores, y si la base del ejercicio es el mutuo reconocimiento y la honestidad en cuanto al lugar que se ocupa en la “cadena colonial”, los resultados serán tanto más ricos [...] Por ello, al recuperar el estatuto cognoscitivo de la experiencia humana, el proceso de sistematización asume la forma de una síntesis dialéctica entre dos (o más) polos activos de reflexión y conceptualización, ya no entre un “ego cognoscen-te” y un “otro pasivo”, sino entre dos sujetos que reflexionan juntos sobre su experiencia y sobre la visión que cada uno tiene del otro. (Rivera, 1990, citada en Mignolo, 2002).

Igualmente, sentaron los horizontes para que la historia se abriese como disciplina y considerara la utilidad de emplear métodos de investigación de otras ciencias o saberes. Es el caso de la Sociología, la Antropología, la Ciencia Política, la Lingüística, los Estudios Culturales y las Artes.

Mientras se reparaba en la oralidad y en otras manifestaciones culturales como fuentes del pasado, se recuperó la noción de lo *subalterno* que en Antonio Gramsci había implicado *la expresión de la experiencia y la condición subjetiva del subordinado, determinada por una relación de dominación* (Modonesi, 2010, p. 30).

Pero valga aclarar que este sometimiento al poder sobre el que teorizó Gramsci no devenía exclusivamente de la coerción física o económica, sino que se imponía mediante un consenso (Modonesi, 2010), auspiciado por la clase dominante, en el que los valores⁷ de los sectores populares eran desdeñados, para acoger la visión de quienes eran capaces de erigir su hegemonía.

Habida cuenta de que el dominio de unos seres humanos sobre otros no solo descansaba en el ámbito de lo económico y de lo material, sino principalmente en el simbólico, y que las grandes transformaciones políticas estaban precedidas por cambios culturales (Hobsbawm, 1998), los estudios de la subalternidad – hacia la década de los ochenta– se propusieron la generación de conocimiento científico de, para y con las clases populares (Archila, 2005). Ello sobre la base de la invención de otras prácticas científicas.

En este contexto de cuestionamiento a la ciencia moderna que amplificaba la opresión en muchas vías y en un momento en el que apenas se procesaban los impactos de la Segunda Guerra Mundial, se asistía a una serie de enfrentamientos en los países periféricos, pero a una Guerra Fría entre las principales potencias mundiales, salta a la escena la *Memoria* como una opción para vislumbrar la historia, en primera instancia, de los afectados por los conflictos bélicos y políticos.

Como campo (Cueto, 2018), los estudios de la memoria empezaron su trasegar en la década de los ochenta abordando la construcción de las memorias sociales de diferentes actores y con el Holocausto, como evento paradigmático. Así fueron conocidos relatos de sobrevivientes de campos de exterminio y de los efectos de las distintas violencias perpetradas por el régimen nazi (Pollak, 2006).

Años más tarde, autores como Pierre Nora, con su reflexión sobre los lugares en los que se habían generado las memorias en Francia (Traverso, 2011) y en América Latina Elizabeth Jelin, a partir de su meditación en torno al carácter político y situado de las memorias sociales, avanzan delineando la *Memoria*, en sí misma, como problema del conocimiento.

Con todo lo expuesto hasta aquí, es preciso indagar en lo que concierne a cómo llega a establecerse la *Memoria* como vía para producir el pasado para los sectores subalternos (en condición de inferioridad económica y cultural) en las sociedades actuales.

Para dilucidar lo anterior, es pertinente apuntar una definición de *Memoria*, asimilada como las representaciones del pasado tal y como se forjan en el presente

7 Se acogerá la visión del filósofo Friedrich Nietzsche, quien entiende al valor como fundamento de las concepciones del mundo y de la vida (Martínez & Martínez, 1997).

(Traverso, 2011). Aunque se intuye que los recuerdos pertenecen al ámbito de lo individual, estos están enmarcados socialmente y en la mayoría de las circunstancias, ligados a narraciones grupales (Jelin, 2002). Con lo cual existen las *memorias colectivas* como un hecho social.

Desde sus inicios, la *Memoria* ha tenido una relación intrincada con la historia, aun cuando esto no quiere decir que sean términos que se oponen o se excluyen, pues, de hecho, la segunda nace de la primera, de la organización y sistematicidad de los recuerdos que los seres humanos han consignado en diferentes expresiones grupales y subjetivas y que, posteriormente, adquieren el estatus de fuente o de dato.

No obstante, mientras que la historia no puede sustraerse del deber de universalismo (Traverso, 2011), la *Memoria*, como resultado del presente, no se fija, es mutable, responde al carácter de quien la elabora y admite, como prueba de la veracidad del pasado, el testimonio y la mera existencia de quien reflexiona y lo cuenta (Cacopardo, 2020).

Los ejercicios de producción de *Memoria* también adquirieron vigor con la denominada *crisis del historicismo*, que había sido puesta de manifiesto por los trabajos históricos desde el paradigma marxista y la Escuela de los Annales, principalmente (Traverso, 2011). Ello se complementó con la visibilización de nuevas subjetividades, como la juventud, las mujeres, las expresiones culturales de los pueblos y de las artes y, entre otros, aquellos(as) que demandaban una mejor relación con la naturaleza no humana. Acorde con ello, las ciencias sociales orientaron sus preocupaciones a explicar, diferencialmente, a estos nuevos sujetos en sus contextos particulares.

Empero, sobre la proliferación de la *Memoria* es oportuna una lectura crítica. Primero porque más allá de que esta se exhiba como una nueva forma de hacer historia, está reflejando un cambio en la conciencia sobre el pasado que posee la sociedad actual. Segundo, se ha presentado a esta en contradicción con la historia, con lo que se asiste a un *ola memorial* (Schuster, 2017), en la que se conforma una especie de sentido común en el que se desdeña la historia como alternativa de práctica científica.

Volviendo sobre el primer cuestionamiento sobre la *Memoria*, Enzo Traverso (2011), retomando a Walter Benjamin, detalla la manera en la que la sociedad actual asiste a una crisis en la transmisión del pasado, aspecto que se hace patente en el debilitamiento de las tradiciones y del patrimonio, como mecanismos que cimentaban la identidad de los grupos y garantizaban la incorporación de nuevos miembros.

Dicho declive de la modalidad de legar significados de experiencias a las nuevas generaciones, coincide con el advenimiento de un tiempo mecánico y disciplinado —propio de los ritmos de vida modernos y postmodernos—, lo que lleva a que aflore la necesidad de tener y acumular vivencias sobre el pasado, como vía esencial para incorporarlas en la construcción de la subjetividad (Traverso, 2011).

Esto da pie a una reificación del pasado, es decir, a que este se convierta en una categoría más para el consumo, por lo que abundan museos, monumentos, memoriales que no necesariamente promueven una comprensión de los eventos sobre los que giran, sino más bien el turismo y, de paso, la comercialización de símbolos sobre determinados momentos de la historia (Traverso, 2017).

El panorama del pasado como mercancía se intensifica con el denominado fin de las utopías y de la historia que sobreviene a la disolución de la Unión Soviética. El descrédito en los proyectos de futuro, el nihilismo y la aparente certeza de la derrota del ideario anticapitalista, hacen que se fije la atención en el pasado, como escenario de inspiración para luchas sociales y políticas en el presente, las que no necesariamente exhortan al fin del neoliberalismo y, más bien, se asume como cierta la atemporalidad del capitalismo (Huysen, 2007).

Perder de vista que este sistema económico y de organización de la vida es la raíz estructural de muchos fenómenos problemáticos del presente, es no solo orientar erróneamente los intentos de solución, sino sepultar las posibilidades de cambio y de construcción de otros mundos posibles. Ello puede motivar una tendencia de despolitización del pasado, en el que se lo desancla de esos marcos sociales en los que se generaron los recuerdos y se le mezcla con el presente, momento eterno en el que permanece la sociedad presente (Traverso, 2017).

Así que, de cara a la abundancia de las memorias que pueden promover un tratamiento superficial del pasado, se precisa de una *Memoria* comprensiva que esté en interacción con la historia – esto alrededor de la presunta superioridad de la primera sobre la segunda— y con otros conocimientos del plano de la ciencia y de la cultura popular. Es factible que esta combinación de miradas pueda cuestionar el sesgo de lo instantáneo —percepción predominante del tiempo hoy— y sentar las bases para repensar el pasado y el futuro.

Controvertiendo ese régimen de historicidad y de entendimiento del pasado, el presente y el futuro que ha establecido el marco neoliberal de la vida, la *Memoria* tiene entonces que *tomar partido* y propender porque esas memorias, que *ontológicamente* resisten, sobresalgan, hablen de la historia como posibilidad de superación del capitalismo y tracen caminos para ello.

Y desde su perfilamiento como área de estudios y trabajo académico, la Memoria ya ha dado ejemplos de estar del lado de los(as) subalternos(as). En primer lugar, en el desafío de analizar desde la interseccionalidad, las memorias de las mujeres; por otra parte, con la reivindicación de las culturas indígenas y, finalmente, con la exigencia de verdad y justicia con las guerras y violencias en algunas latitudes del planeta.

Ciertamente y como pudo apreciarse en el recuento ya elaborado sobre las opciones que provee la Memoria en el tratamiento del pasado, inquietudes más allá del Estado nacional pueden ser formuladas a la historia. A medida que esto ocurre, otros protagonistas adquieren voz y sus vivencias particulares quedan plasmadas en los relatos. Para que esta apertura hacia un pasado más heterogéneo se concrete, es fundamental repensarlo conceptual y metodológicamente.

Y la crisis ambiental y civilizatoria constituye una oportunidad invaluable para avanzar en el acercamiento que hacia lo ambiental puedan llevar a cabo los estudios de la memoria.

Lo primero que habría que decir es que el diálogo entre los estudios de la memoria y el pensamiento ambiental hace viable corroborar cómo filosofías distintas a la eurocéntrica, que se impuso en el Sur Global,⁸ orientaron las relaciones con la naturaleza no humana, previo a la mundialización del capitalismo. Las mismas fueron encubiertas y desestimadas.

La modernidad introdujo un régimen objetivizante de visualidad —un régimen escópico como ha sido llamado (Jay, 1988)— que, como veremos, dispuso la manera como los campesinos, las mujeres y el medio ambiente fueron aprehendidos (Escobar, 2007, 265). La naturaleza fue feminizada⁹ y de acuerdo a las demandas del capitalismo contemporáneo y su nueva doctrina de la sostenibilidad, se proclamó su muerte simbólica, al tiempo que se le otorgó un rol pasivo (Escobar, 2007) en el que los seres humanos, deben ser responsables de ella (Pálsson, 2001).

8 Con este término se alude a los países que comparten un pasado colonial, que hoy siguen dominados a partir de las lógicas del comercio internacional de materias primas y orientaciones políticas de organismos multilaterales y grandes potencias. Asimismo, comparten características como el empobrecimiento de gruesas capas de habitantes y altos niveles de desigualdad y segregación (Echart, 2016).

9 Conviene hacer uso de la explicación de Karen Warren en torno a que las posiciones subordinadas o de dominio sobre la naturaleza no humana y las mujeres sostienen el sistema económico vigente y el patriarcado. De este modo, puede verse cómo la relación con la naturaleza está llena de sexismo (Warren, 2004).

Esta negación del poder —facultad o potencia para hacer algo— de la naturaleza llevó a que se rechazaran maneras de entender el mundo para las que había un flujo permanente entre el entorno natural, los seres humanos e inclusive los seres espirituales que también poblaban los territorios.

De modo que con la intención de traer al presente esos saberes y situarlos como ideas para transitar del capitalismo a otro modo de producción de la vida, los estudios de la memoria pueden desempeñar un rol fundamental si albergan en sus análisis, entre otras, corrientes como el posthumanismo y la ecología política.

El posthumanismo

Con esta noción se agrupan una serie de estudios que proponen la superación del humanismo como parámetro para la elaboración de conocimiento y comprensión de la vida presente (Maureira, 2016). Aunque buena parte de ellas se han elaborado confiriendo un papel central a la tecnología, emancipándola de sus orígenes humanos, aquí se retomarán las ideas que sugieren una vuelta a la comunidad de la vida, con otras formas más allá de lo humano.

Lo precedente, derivado del hecho de que descentralizar al hombre como medida de todas las cosas no es *misantrópía cínica o nihilista*; más bien, es instar a un compromiso político con el presente de todas las especies vivas. Esto conducirá a una movilización concreta para detener la crisis ambiental (Braidotti, 2015).

La revolución que plantea esta tendencia y que tiene sus orígenes en los llamados a una práctica científica feminista (Peet & Hartwick, 2015) conduce a correcciones de fondo en la ciencia (Harding, 1996). De ahí que se requerirá que el pasado se piense a partir de una condición de igualdad entre la vida humana y la no humana. Como consecuencia, todos quienes participan en la historia tendrán el mismo estatus.

Esto precisará de que la ciencia, y en este caso la historia y la memoria, se renueven para dar juego a *zoe, fuerza transversal que corta y vuelve a zurcir especies, dominios y categorías precedentemente separadas* (Braidotti, 2015, 77).

Las sendas a través de las que esto tiene concreción, además de los ámbitos conceptual y epistemológico, son los acercamientos metodológicos, como la etnografía viva (Van Dooren & Bird, 2016) y la etnografía multiespecies (Fonck & Jacob, 2018), las cuales pueden dar cuenta de cómo lo no humano intervino en los eventos pasados, recurriendo a los relatos de las comunidades humanas.

La ecología política

La ecología política es un campo académico que busca criticar y caracterizar los fundamentos de la injusticia ambiental y la sobreexplotación de los recursos, su discusión parte de la idea de que el cambio ambiental está íntimamente correlacionado con procesos sociales y políticos a diversas escalas, y que para entender mejor cualquier problema ambiental es necesario vincular su análisis con las relaciones sociales de producción y la distribución del poder. (Calderón, 2013)

Este término fue usado por primera vez en 1972 por el antropólogo Eric Wolf (Straccia & Pizarro, 2019), y a partir de este momento se han presentado desarrollos heterogéneos en el mismo –estos pueden verse situados en diferentes países, con una fuerza especial en los de América Latina–. Partiendo de la premisa de que para el entendimiento de las causas de los conflictos ambientales –disputas entre dos o más actores sociales por el control, acceso y distribución de los bienes y funcionalidades que provee la naturaleza no humana, así como de las externalidades o cargas contaminantes resultantes de los procesos productivos (Observatorio de Conflictos Ambientales, 2018)– era imprescindible comprender las relaciones de poder de las colectividades involucradas, se arribó a la idea de que la naturaleza era imaginada y pensada con un componente político.

Esta nueva percepción de la naturaleza también puede aportar a la ampliación de la concepción misma de *Memoria*. Esta última podría reconceptualizarse para entender que el pasado humano siempre se construye en relación con la naturaleza no humana, pese a que este vínculo no sea evidente.

Dicho de otra manera, ese pasado puede tener explicaciones de por qué ciertas colectividades gozan de la posición social que tienen o como lo plantea la ecología política feminista, por ejemplo, *evidenciar de manera crítica la instauración y la exacerbación de las desigualdades, fruto de los impactos y transformaciones ambientales en las relaciones de género en contextos locales ambientales, en especial para las mujeres* (Ulloa, 2020, p. 76).

Puesto que para muchas visiones de la naturaleza no humana de pueblos indígenas o afrodescendientes, por ejemplo, los ecosistemas tienen poder en sí mismos, estos apuestan por una redefinición de lo político, más allá de lo humano, de tal suerte que la naturaleza no humana no solo es política por el poder que media en la apropiación que de ella hacen los seres humanos, sino porque también puede incidir en los contextos que comparte con las sociedades humanas.

Este nuevo entendimiento de lo político estaría mediado por una ontología relacional, entendida como *la existencia de un mundo material independiente y autónomo de la interpretación humana y el papel de los vínculos, los procesos y la práctica conjunta de lo humano y no humano en la producción incesante del mundo* (Durand & Sundberg, 2019, 15), la acción más que humana y la performatividad, esta última facilitando entender que la naturaleza existe cuando es dotada de sentido por la experiencia humana (Durand & Sundberg, 2019).

Así como la naturaleza no humana posee un carácter moldeable, el pasado también; por lo que este último puede ser rehecho desde nuevas categorías. Por ejemplo, concibiéndolo como un continuum sociedad - naturaleza, el cual puede relatar la resistencia de los pueblos ante dominaciones de todo tipo que son productos de la extensión del capitalismo (Armijo & Benítez, 2020).

Dado lo anterior, puede arribarse a una nueva concepción de naturaleza en la que tiene un lugar relevante ese nexo incesante con los humanos. Ello da cabida a construir ese pasado ambiental (relaciones ecosistemas - culturas) entendido sin esencialismos y con una mirada acertada del poder, como elemento transversal que lo organizó.

La historia ambiental y los estudios de la memoria en la comprensión de las transformaciones ecosistémicas

Con el objeto de *ir más allá de los mapas políticos y de la visión de los territorios como espacios vacíos y abstractos, llenos exclusivamente por efectos de la acción humana* (Padua, 2019, p. 104), la historia ambiental ha propiciado un vuelco epistemológico al definir que los ecosistemas que transforman las sociedades, son una fuente con igual validez, que los archivos y otras escritas, para conocer los efectos del paso del tiempo. Dicho de otra manera, ha abierto la frontera de la historia para que esta vaya más allá de lo humano y de lo ecosistémico por sí solos y lo haga en una relación de ambos términos.

Ello, como se vio, ha significado un desafío por la transdisciplinariedad que implica que diferentes saberes puedan dar pistas sobre el pasado de la relación entre los seres humanos y el entorno que les rodea. Mientras la historia ambiental puede pretender recopilar generalidades de un pasado específico de la relación ambiental, los estudios de la memoria promoverían versiones variopintas de los acontecimientos, dependiendo de la relación que haya establecido determinado grupo con los ecosistemas.

La necesidad de replantear los modos en los cuales se conoce el pasado de las relaciones entre los grupos humanos y los ecosistemas pueden orientar, al menos, tres caminos en los que cobra vigencia la interrelación entre la historia ambiental y los estudios de la memoria. En primera instancia, dando visibilidad a las manifestaciones específicas del capitalismo y las transformaciones territoriales a las que dieron lugar, con sus consecuentes representaciones colectivas.

Como segundo escenario, revalorizando la naturaleza no humana, lo cual puede promoverse a través de trabajos conjuntos de la historia ambiental y los estudios de la memoria. Para ello pueden acercarse a experiencias de defensa territorial, sostenidas por hombres y mujeres, en las que se demanda justicia, pero al mismo tiempo, se exaltan conocimientos y saberes previos al establecimiento de los proyectos extractivos. Este rescate de epistemologías propias no solo propende por la búsqueda de caminos ante la crisis ambiental, sino que exalta las resistencias frente al modelo de vida imperante.

Finalmente, arribar a una nueva comprensión de ese continuum naturaleza - cultura pasa por esclarecer que la presencia de los seres humanos y los no humanos en la biosfera genera historia y que los primeros se apropian de los bienes y las funcionalidades que les proveen los segundos, haciendo necesarios enfoques transdisciplinarios y complejos para considerar los fenómenos que de ello devienen.

Entre tanto, la historia ambiental aborda aspectos más generales de los acontecimientos pasados, los estudios de la memoria se encargan de recoger las versiones particulares de lo ya acaecido.

Las memorias del conflicto ambiental por extracción de hidrocarburos en la región del Lipa, Arauca

El centro poblado de Panamá de Arauca, Arauquita, es un territorio de migrantes en el que solo hacia finales de la década de los ochenta del siglo pasado empiezan a nacer pobladores(as) propios. De forma similar a lo que aconteció con otras zonas del departamento de Arauca, la llegada de personas de otros municipios del país se explica por el impulso de la colonización dirigida¹⁰, que como se verá en dos

10 Con esta denominación se conocieron las migraciones motivadas —a determinadas regiones del país— por la Ley 135 de 1961 que fue un intento fallido de *reforma agraria*. Con esto, los campesinos se desplazaron, *expandieron la frontera agrícola* y ocuparon tierras baldías; sin embargo, este movimiento no resolvió de raíz los problemas del acaparamiento y la incapacidad del Estado para

de los testimonios que se presentan en esta sección, motivó el desplazamiento en búsqueda de tierra *para echar raíces y salir adelante*.

Aquí se seleccionaron las memorias de algunas personas que han tenido una relación directa con lo que se denomina en el territorio como *laguna del Lipa* o *estero del Lipa*. De estas aproximaciones se abordará lo atinente a cómo construyeron su territorialidad¹¹, entendiendo que esta zona del país es una frontera respecto a Colombia en sí misma, pues *hasta allí no llegó el desarrollo* y, más bien, esta zona se constituyó en dependencia con Venezuela.

Lo que tienen en común estas cuatro personas es que son *fundadoras* de Panamá de Arauca, dos en su condición de migrantes a Arauca y los restantes en su calidad de araucanos que llegaron a seguir *abriendo la trocha en el departamento*. El más joven de los participantes fue puesto de relieve aquí por dejar en evidencia cómo se heredan las memorias y ellas se constituyen en fundamento para la movilización.

Toda vez que este capítulo se integra al trabajo de campo exploratorio de la tesis que llevó a cabo una de las autoras —Estefanía Montoya-Domínguez— bajo la dirección de la otra —María del Rosario Rojas-Robles—, por ahora aporta breves relatos de los recuerdos de liderazgos sociales de Panamá de Arauca. Se procuró que estos tres hombres y la mujer entrevistados representaran parte de la diversidad del centro poblado, a saber: los afrodescendientes (Figura 19); las mujeres presidentas de las Juntas de Acción Comunal (Figura 21), los defensores del ambiente (Figura 22) y los jóvenes (Figura 23).

En el momento de recopilación de los testimonios, se empezaba a indagar a los participantes por el conflicto ambiental generado en el territorio por la extracción de petróleo, por lo que aquí aparecerán, de manera fragmentada, apreciaciones sobre la empresa Occidental de Colombia, las organizaciones sociales y las autoridades ambientales. De la misma forma, sobre los grupos armados y su relación con el petróleo.

Para finalizar esta breve presentación de las memorias, es pertinente decir que no se expondrá la integridad de los relatos, sino aspectos generales de lo mencionado, en dos categorías: el estero del Lipa y la construcción de la territorialidad. Lo que se extrae de manera exacta se pone en letra cursiva (Tablas 12, 13, 14 y 15).

garantizar derechos a los nuevos habitantes de zonas alejados de los grandes centros poblados (Comisión de la Verdad, n.d.).

11 Apropiación material y simbólica de un área geográfica que realizan los seres humanos. Estas pueden convivir simultáneamente, al representar *apropiaciones* divergentes (Haesbaert, 2013).

Los fundadores: memorias desde el Consejo Comunitario Reinaldo Romaña



Figura 19. Florentino Salas, integrante del Consejo Comunitario Reinaldo Romaña.

Foto: Laura Garzón.

Tabla 12. Construcciones de territorialidad desde el Consejo Comunitario Reinaldo Romaña

EL ESTERO DEL LIPA	CONSTRUCCIÓN DE LA TERRITORIALIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • A su llegada a Arauca, recuerda que la laguna era inmensa y que le costaba trabajo calcular su anchura o qué tan extensa era. Este gran cuerpo de agua fue fundamental para su supervivencia y la de todos(as) quienes allí se establecieron porque permitía la pesca de coporo y bagre y el acopio de víveres desde <i>Mata Oscura</i> hasta lo que después fue Panamá de Arauca, a través de botes y canoas. • Además del suministro de alimentos que les facilitó, la laguna también promovió el trueque o la venta de cosechas de maíz, mediante el circuito Panamá – Reinería – Mata Oscura y el acceso a los ríos Caño Limón y Arauca. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proviene de Santander, pero tiene raíces de la Costa Atlántica colombiana. Llegó hacia lo que era Panamá de Arauca en 1982, luego de fundar otra vereda en el departamento de Arauca.

EL ESTERO DEL LIPA	CONSTRUCCIÓN DE LA TERRITORIALIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • Además del cariño que recuerda tenía por la laguna porque <i>ella le permitía comer</i>, asimismo le profesaba respeto, pues ella levantaba truenos para avisar que el invierno venía. • Resulta interesante observar, en esta declaración, una concepción que atribuye poder y acciones a la laguna, como un actor del medio que tiene una intervención fundamental. • Adicionalmente, sabía que todo ese cuerpo de agua era sagrado, un santuario, donde permanecían chigüiros, dantas, picures, tembladores o guíos. • Otro de los aspectos que marca su relación con la laguna del Lipa tiene que ver con que, en algunas de sus orillas, los grupos familiares hacían <i>paseos de río</i>, cocinaban sancocho y pescaban. Estos escenarios eran sitios de reunión e intercambio para quienes empezaron a construir Panamá de Arauca. • El señor Florentino Salas atribuye los orígenes de la transformación de la laguna del Lipa a que <i>la petrolera secó el agua y eso le abrió camino a los arrozeros y ganaderos</i>. • Este líder identifica que este cuerpo de agua está en el centro del conflicto ambiental generado por la extracción de petróleo y manifiesta que la empresa Occidental de Colombia (Oxy) y el Estado colombiano tienen una deuda con el pueblo afro en Panamá de Arauca, pues no hay claridad de cómo se hizo la consulta previa para continuar la explotación de bloques petroleros. • Sobre los impactos de la generación de crudo en su territorio, lamenta que el agua se haya evaporado, al igual que todos los animales que rondaban la laguna. Incluso identifica que ha aumentado el calor por la falta de todo el ecosistema. • Se aventura a decir que cuando existía esa <i>inmensa laguna</i> hacía menos calor en Panamá de Arauca e identifica como una de las promesas incumplidas de la petrolera, el hecho que no les haya dado trabajo a <i>los nacidos en Arauca</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa que arribó a la zona por cuatro factores: la disponibilidad de tierras; <i>huir de las dificultades de la Costa</i>; ubicarse después de la avalancha que se llevó el caserío de Puerto Miranda (Arauca) y conseguir trabajo con la petrolera. • Y, en efecto, a su arribo ya se encontraba la compañía <i>Hueste</i>, con la que empezó la labor de abrir trochas, la cual le facilitó la identificación de la nueva zona a la que estaba llegando. • Su relación con su entorno se ha transformado, pues de tener el agua de la <i>laguna del Lipa</i> como fuente de provisión y de transporte de alimento, paulatinamente la ha visto desecarse y se extraña de poder caminar por lo que antes navegaba. • Cuando trata de resumirse, desde el punto de vista de un fundador, lo que ha significado edificar Panamá de Arauca, menciona que este territorio es hijo de una <i>lucha permanente con el Estado colombiano, en la que ellos han tenido hasta que bloquear a las petroleras para poder seguir viviendo aquí</i>. • Al interrogarlo por su perspectiva de futuro, este poblador manifiesta <i>que debería lucharse por no dejar perder lo que queda de laguna y hacer que Panamá de Arauca se pregunte qué hacer con el petróleo</i>.

Fuente: elaboración propia.

En el siguiente mapa (Figura 20), realizado por pobladores bajo la guía del líder Álvaro Hernández, puede apreciarse la conexión fluvial a la que hacía referencia el señor Florentino Salas. De igual modo, los espacios en los que están ubicados quienes participaron en esta investigación explotaría.

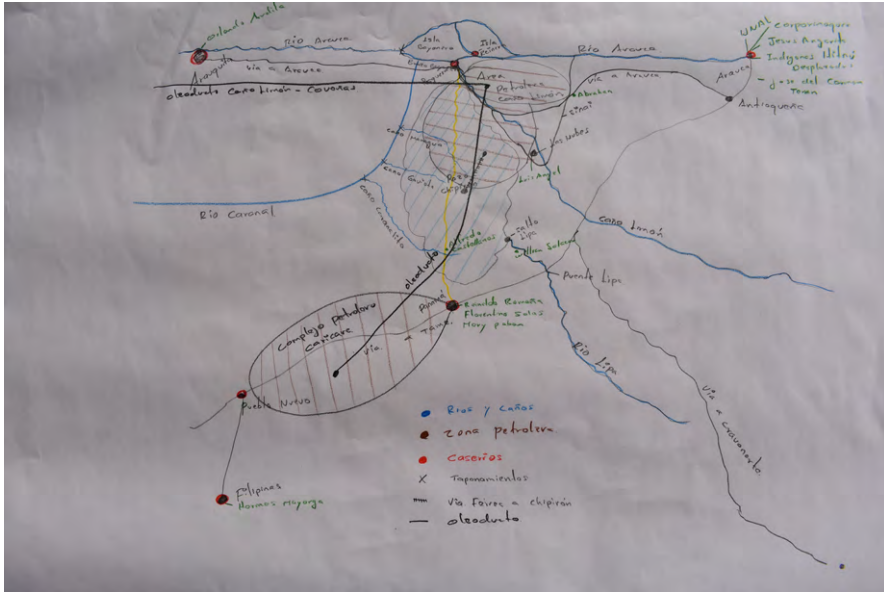


Figura 20. Área de localización de los actores entrevistados.

Foto: Laura Garzón.

La perspectiva de una mujer lideresa



Figura 21. Emérita Pabón López, presidenta JAC Panamá de Arauca.

Foto: Laura Garzón.

Tabla 13. Construcciones de territorialidad de la presidenta JAC Panamá de Arauca

EL ESTERO DEL LIPA	CONSTRUCCIÓN DE LA TERRITORIALIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • Sobre la laguna, concuerda con el señor Florentino en que esta era medio de transporte e intercambio. También pone de relieve el enorme respeto que tenían por ella los habitantes. • Puede verse como una opinión generalizada la referente a que <i>la desaparición de la laguna</i> está intrínsecamente relacionada con el desarrollo de la actividad petrolera. • <i>Dice tener muy vivo en su memoria el paro y las protestas de 1999 y 2000</i> cuando ya se hizo imposible obtener peces de la Laguna. • Doña Emérita propone como tarea indagar frente a lo que pasó en el año 2006 porque con la explotación del campo Caricare, ella registró mayor contaminación y descenso de peces en los esteros. • Es interesante que esta lideresa no solo ubica como afectaciones a estos ecosistemas la merma de animales, sino que hace referencia a <i>la enorme pérdida que ha representado para lo que es la comunidad ya no tener la laguna</i>. • Con esto, ciertamente da pistas para rastrear todos los cambios culturales ocurridos. • A la lista de animales que <i>se han perdido con el petróleo</i>, la entrevistada agrega las babillas. • Sobre las perspectivas de la laguna del Lipa, las Juntas de Acción Comunales, actores claves en la construcción de planes participativos de implementación del Acuerdo de Paz con las Farc, consideran que <i>la paz también debe construirse con el paisaje</i>, por lo que abren una perspectiva de trabajo más integral para la defensa del ecosistema. 	<ul style="list-style-type: none"> • De modo similar a como llegó al territorio el señor Florentino, la familia de doña Emérita encontró en Arauca una opción para materializar su proyecto de acceso a la tierra. En un primer momento se instalaron en inmediaciones del río Cusay, pero se vieron forzados a retirarse de allí por el desbordamiento de este cuerpo hídrico. • Doña Emérita manifiesta que <i>lleva en su sangre el trabajo por Panamá de Arauca</i>, por eso hoy es presidenta de las <i>Juntas de Acción Comunal Unidas de Panamá</i>. • Desde una posición, ella describe que gracias al señor Hernando Sanabria, que repartió lotes en Panamá de Arauca, su familia que era oriunda de Aguachica, Cesar, <i>tuvo una finca y empezó a trabajar porque este lugar fuera un pueblo</i>. • Además de señalar la necesidad de la permanente movilización social las Juntas de Acción Comunal, de lo que se puede colegir de las palabras de la señora Emérita, estas no solo fueron actores que exigieron <i>derechos de la compañía</i>, sino que negociaron con la misma para que las personas que vivían en las áreas más próximas al complejo petrolero contaran con casas. Lograron además que parte de la <i>reversión en la gente</i>, la otorgara la empresa para mejoras del centro poblado. • Quizá influenciada por ciertos sesgos de los estereotipos de género, Emérita recalca que el papel de las mujeres ha sido cuidar que <i>esos aportes de la empresa</i> sí tengan un buen destino. • Otro rasgo de sumo valor presente en este testimonio tiene que ver con que la empresa asumió, activamente, el rol que se esperaba del Estado y dotó al centro poblado de infraestructura. Esto en virtud de las exigencias comunitarias.

Fuente: elaboración propia.

**Los araucanos que continuaron abriendo trocha en Panamá de Arauca.
La Fundación Danta cristaliza la memoria en lucha**



Figura 22. Álvaro Hernández, líder de la Fundación Danta.

Foto: Laura Garzón.

Tabla 14. Construcciones de territorialidad de la Fundación DANTA

EL ESTERO DEL LIPA	CONSTRUCCIÓN DE LA TERRITORIALIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • Aparece, nuevamente, la coincidencia respecto a la incommensurabilidad del ecosistema y sobre la provisión de los medios de vida de los habitantes del caserío más cercano, Panamá de Arauca. • Don Álvaro manifiesta que vivió, de joven, la forma en la que la gente que empezó a armar Panamá de Arauca, vivía de la Laguna. 	<ul style="list-style-type: none"> • El señor Álvaro Hernández comenta que siendo natural de Arauca capital, participó desde muy joven en la construcción del centro poblado de Panamá de Arauca, desempeñándose primero como profesor y, posteriormente, tomando parte activa de la organización social y comunitaria que construyó la Escuela, presionó por el Centro de Salud, contribuyó en que el municipio tuviera luz, entre otras acciones para proveer de lo necesario a los(as) pobladores(as). • Este líder refiere que <i>ha vivido el territorio desde el amor a la Laguna, pues era lo más importante que tenía esta parte de Arauca.</i>

EL ESTERO DEL LIPA	CONSTRUCCIÓN DE LA TERRITORIALIDAD
<p>Esto lo sensibilizó poderosamente y en su rol como líder que apoyó a los fundadores de Panamá de Arauca, también vivió lo trascendental que era la Laguna para estos campesinos <i>que llegaban de otras partes donde había agua y quizá por eso se hicieron ahí. La laguna no dejaba aguantar hambre.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Al inventario de animales que ya elaboraron Florentino y Emérita, don Álvaro suma las toninas y habla de <i>la belleza y la alegría que nos daba verlas. Son delfines de río y uno se sentía privilegiado de mirarlas pasar.</i> • El tratar de ver la Laguna como se la conoció, aunque es imposible, es la mayor motivación de Don Álvaro para solicitar que los pequeños cuerpos de agua que conectaban toda esta zona, tal y como se ilustró en la figura 20, sean destapados y que las empresas reparen en <i>la contaminación que le han dejado al agua.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Lo anterior lo llevó a entender que su vinculación al territorio no puede ser <i>si no en su defensa.</i> Por eso formó la Fundación Danta - Defensa del Agua, la Naturaleza y el Territorio Araucano. Desde este escenario ha procurado la capacitación de las comunidades para que exijan sus derechos y exhiban posturas de mayor demanda al cumplimiento de los compromisos de la empresa. • Habiendo tenido la oportunidad de llevar a cabo reflexiones sobre la categoría <i>territorio</i>, Don Álvaro expresa que su mayor angustia reside en saber que el departamento de Arauca ya está concesionado para el <i>funcionamiento de 26 bloques petroleros.</i> • Por ello, lo que ha ocurrido con la Laguna es ejemplo de los que va a pasar en otras zonas del Departamento. • Este entrevistado y otros líderes hacen eco permanente de la pregunta: <i>Y después del petróleo, ¿qué?</i>

Los jóvenes y la apropiación de las memorias del Lipa: “Sentimos el sentir de los abuelos”



Figura 23. Darío Navas, integrante de la Asociación A3J.

Foto: Laura Garzón.

Tabla 15. Construcciones de territorialidad de la Asociación A3J

LA LAGUNA DEL LIPA	CONSTRUCCIÓN DE LA TERRITORIALIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • Darío no recuerda la laguna, pues desde niño este cuerpo de agua del que le hablaron los(as) mayores, ya había desaparecido. • Él sitúa en términos de injusto lo que pasó a este ecosistema y expresa que su papel es <i>darle sentido a esa nueva Arauca que quiere construir, teniendo en cuenta eso que era importante para quienes primero estuvieron acá.</i> • Darío cuenta que recuerda muy vivamente el <i>Salto del Lipa que era de 6 o 7 metros, que conectaba al río Arauca con el río Cravo Norte. De ahí se salía a Casanare.</i> • Adicional a lo anterior, Darío dice que puede sentir, cuando habla de esto, las dantas, las lapas, los alcaravanes, las garzas. <i>Aquí también había unas aves muy importantes.</i> • <i>A mí me ha movido, como líder, El Lipa. Por eso, junto a otros, hicimos la Asociación Juvenil Ambiental y Cultural Araucana – A3J.</i> <p><i>Hicimos un jamburi (le pusimos un nombre de los “scouts”) para que los grupos armados no nos boletearan y viajamos con más de 40 jóvenes a sentir lo que pasaba con el Lipa.</i></p> <p><i>De aquí aprendimos y luego fuimos al Cocuy porque queremos a Arauca, no queremos que se siga destruyendo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Este joven líder también da cuenta de programas radiales que llevó a cabo con la Institución Educativa Pedro Nel Jiménez en los que <i>el Lipa y lo que pasaba con el petróleo siempre estaban ahí.</i> • Darío refiere que las guerrillas aceptaron el petróleo y, <i>de alguna manera, también nos obligaron a vivir con él.</i> • Una apreciación compartida por un buen número de líderes se refiere al hecho de que las empresas y algunas autoridades ambientales no están interesadas en el que la Laguna del Lipa sea reconocida como un ecosistema importante, pues con ello, se evitan tener que responder por muchas irregularidades de lo que ha sido la producción de petróleo en Arauca. 	<ul style="list-style-type: none"> • Darío hace explícita su posición <i>como alguien que tenido que vivenciar la guerra</i> y por ello su presencia en Panamá de Arauca está ligada a resistir y recuperar la memoria de quienes han resistido. <p>Entre todos los entrevistados, es el único que hace referencia, como tal, a la memoria, como ese acervo de recuerdos colectivo al cual debe dársele función en el presente. En su caso, para saber que esta zona ha pasado por muchas injusticias y que esto que vivieron sus ancestros tiene que ser reivindicado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Este entrevistado agrega que <i>él entiende que lo que le pasó al territorio del Lipa es que les robaron a los indígenas hitnú su santuario y ahora habría que volver a hacer un territorio nuevo, dándoles a ellos un muy buen lugar porque la laguna, que era de ellos primero, ya no existe.</i> • <i>Los Hitnú están acabados porque el petróleo les acabó el lugar donde ellos hacían sus rituales sagrados.</i> <p>Siendo uno de los que plantea con mayor claridad el hecho de que la apropiación que del Lipa tenían los habitantes no solo involucraba a los colonos, sino que las afectaciones a los indígenas pueden ser aún más graves porque desplazarlos de la laguna está implicando su aniquilación física y cultural.</p> <p><i>A los indígenas los vienen echando hacia Rondón y Cravo, otras zonas de Arauca, porque no entienden que al quitarles el territorio les quitaron lo que ellos son.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Su proyección de territorio es ver al Lipa recuperándose y como una zona de reserva campesina. • Piensa que con el petróleo ha dejado de valorarse el campesinado araucano, por lo que <i>luchar por la laguna es luchar por los indígenas y campesinos.</i>

Referencias bibliográficas

- Archila, M. (2005). Voces subalternas e historia oral. *Anuario Colombiano de Historia Social y de La Cultura*, 32, 293-308. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/achsc/article/view/8196>
- Barajas, A., Olivares, L., & Cerón, A. (2022). El estudio de los suelos. Un camino recorrido desde lo agronómico a lo ambiental. En Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental de la Universidad Nacional Autónoma de México (Ed.), *Historia ambiental de América Latina: enfoques, procedimientos y cotidianidades* (Primera, pp. 417-435).
- Braidotti, R. (2015). Postantropocentrismo: la vida más allá de la especie. In Gedisa (Ed.), *Lo posthumano* (pp. 71-127).
- Cacopardo, A. (2020). El testimonio como práctica de memoria y resistencia. Aportes concetuales y metodológicos. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Calderón, R. (2013). Ecología política: hacia un mejor entendimiento de los problemas socioterritoriales. *Economía, Sociedad y Territorio*, 13, 561-569.
- Carlón, T., Mendoza, M., & Macías, J. (2022). Interpretación de eventos históricos a partir de anillos de crecimiento de árboles. En Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental de la Universidad Nacional Autónoma de México (Ed.), *Historia ambiental de América Latina: enfoques, procedimientos y cotidianidades* (Primera, pp. 456-480). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Castillo, S., & Fernández, F. (2022). Cine e historia ambiental. En Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental de la Universidad Nacional Autónoma de México (Ed.), *Historia ambiental de América Latina: enfoques, procedimientos y cotidianidades* (Primera, pp. 644-663). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Chancel, L. (2021). *Informe sobre la desigualdad global*. https://wir2022.wid.world/www-site/uploads/2021/12/Summary_WorldInequalityReport2022_Spanish.pdf
- Comisión de la Verdad. (n.d.). *¿Qué fue la colonización dirigida?* Legado. <https://www.comisiondelaverdad.co/que-fue-la-colonizacion-dirigida>
- Confino, H. (2021). *¿Por qué sobrevive la “historia desde abajo”?* Opinión. <https://nuso.org/articulo/la-historia-desde-abajo-notas-sobre-una-pervivencia/>
- Cueto, S. (2018). Apuntes para pensar el campo de los derechos humanos y la memoria. En Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (Ed.), *Memoria y violencia en el siglo XX. Horizontes de un proyecto de investigación* (pp. 89-115).

- Dussel, E. (1994). *1492: el encuenbrimiento del otro: hacia el origen del mito de la modernidad* (Plural Editores (ed.); UMSA. Facu). <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/otros/20111218114130/1942.pdf>
- Echart, E. (2016). *El Sur Global, más allá del Estado*. Democracia Abierta. <https://www.opendemocracy.net/es/democraciaabierta-es/el-sur-global-m-s-all-del-estado/>
- Escobar, A. (2007). Poder y visibilidad: fábula de campesinos, mujeres y de medio ambiente. En Fundación el perro y la rana (Ed.), *La invención del Tercer Mundo. Construcción y deconstrucción del desarrollo* (Primera).
- Estenssoro, F., & Devés, E. (2013). Antecedentes históricos del debate ambiental global: los primeros aportes latinoamericanos al origen del concepto de medio ambiente y desarrollo. *Estudios Ibero-Americanos*, 39, 237-261. <http://www.redalyc.org/comocitar.oi?id=134630604003>
- Gallini, S. (2005). Invitación a la historia ambiental. *Tareas*, 120, 5-27. <http://www.redalyc.org/comocitar.oi?id=535055631002>
- Garnero, G. (2022). El estudio histórico de ríos: una propuesta teórica-metodológica. En Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental de la Universidad Nacional Autónoma de México (Ed.), *Historia ambiental de América Latina: enfoques, procedimientos y cotidianidades* (Primera, pp. 435-456). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Haesbaert, R. (2013). El mito de la desterritorialización. Del “fin de los territorios” a la multiterritorialidad. Siglo XXI Editores.
- Harding, S. (1996). El androcentrismo en biología y en las ciencias sociales. En Ediciones Morata (Ed.), *Ciencia y feminismo* (pp. 73-97).
- Hegel, G. (2017). *Fenomenología del espíritu* (Fondo de Cultura Económica (ed.); Segunda).
- Hobsbawm, E. (1998). *Historia del Siglo XX* (Primera). Grijalbo Mondadori. <https://uhphistoria.files.wordpress.com/2011/02/hobsbawn-historia-del-siglo-xx.pdf>
- Huysen, A. (2007). *En busca del futuro perdido. Cultura y memoria en tiempos de globalización* (Fondo de Cultura Económica (ed.); Segunda). Grafimor S.A.
- Institute of Oral History. College of Liberal Arts. (n.d.). *¿Qué es la historia oral?* About. Retrieved December 10, 2021, from <https://www.utep.edu/liberalarts/oral-history/about/what-is-oral-history-espanol.html>
- Jelin, E. (2002). *Los trabajos de la memoria* (Siglo XXI de España Editores S.A. (ed.)). <http://www.centroprodh.org.mx/impunidadayeroy/DiplomadoJT2015/Mod2/Los trabajos de la memoria Elizabeth Jelin.pdf>
- Kenir, S. (1991). Gramsci y la sociedad civil: Génesis y contenido conceptual. *Nueva Sociedad*, 127-134. https://static.nuso.org/media/articles/downloads/2038_1.pdf

- Manriquez, Y., & Urquijo, P. (2022). Ecología política e historia ambiental. En Centro de Investigaciones En Geografía Ambiental de la Universidad Nacional Autónoma de México (Ed.), *Historia ambiental de América Latina: enfoques, procedimientos y cotidianidades2* (Primera, pp. 94-109). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Martínez, L., & Martínez, H. (1997). Valor. En *Diccionario de Filosofía* (Sexta, pp. 561-562). Panamericana Editorial.
- Maureira, M. (2016). Posthumanismo. más allá de antropo-técnica y nomadismo. *Cinta de Moebio*, 55, 1-15.
- Méndez, D. (2022). Recolectar, preservar, clasificar y experimentar: historias del maíz americano, siglo XX. En Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental de la Universidad Nacional Autónoma de México (Ed.), *Historia ambiental de América Latina: enfoques, procedimientos y cotidianidades* (Primera, pp. 512-532). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Mignolo, W. (2002). El potencial epistemológico de la historia oral: algunas contribuciones de Silvia Rivera Cusicanqui. En Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (Ed.), *Estudios y otras prácticas intelectuales latinoamericanas en cultura y poder*. <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/gt/20100916024619/18mignolo.pdf>
- Modonesi, M. (2010). Subalternidad, antagonismo, autonomía. Marxismo y subjetivación política (UBA Sociales publicaciones (ed.)).
- Molano, F. (2022). Interrogar la historia de las sociedades desde sus desechos. En Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental de la Universidad Nacional Autónoma de México (Ed.), *Historia ambiental de América Latina: enfoques, procedimientos y cotidianidades2* (Primera, pp. 147-164). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Mongabay Latam. (2022, January 23). ¿Por qué la vaquita marina está al borde de la extinción? #MongabayExplica. <https://es.mongabay.com/2022/01/mongabayexplica-por-que-la-vaquita-marina-esta-al-borde-de-la-extincion/>
- Muñoz, L. (2020). Bhopal: 35 años después, la mayor catástrofe industrial de la historia sigue viva. France 24. <https://www.france24.com/es/20200131-india-catastrofe-bhopal-pesticidas-malformaciones-agua>
- Observatorio de Conflictos Ambientales. (2018). *¿Qué son los conflictos ambientales?*
- Ortega, A. (2022). Sures epistemológicos. Decolonizando la historia ambiental en América Latina. En Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental. Universidad Nacional Autónoma de México (Ed.), *Historia ambiental de América Latina: enfoques, procedimientos y cotidianidades2* (Primera, pp. 78-94). Universidad Nacional Autónoma de México.

- Padua, J. (2019). El dilema de la cuna espléndida: naturaleza y territorio en la construcción de Brasil. En Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de los Andes (Ed.), *Un pasado vivo. Dos siglos de historia ambiental latinoamericana* (Primera, pp. 103-126). Fondo de Cultura Económica.
- Pálsson, G. (2001). Relaciones humanos-ambientales. Orientalismo, paternalismo y comunismo. En Siglo XXI Editores (Ed.), *Naturaleza y sociedad. Perspectivas antropológicas* (pp. 80-100).
- Peet, R., & Hartwick, E. (2015). Feminist theories of development. En The Guilford Press (Ed.), *Theories of development* (pp. 163-194).
- Pollak, M. (2006). Memoria, olvido, silencio. En Ediciones Al Margen (Ed.), *Memoria, olvido, silencio. La producción social de identidades en situaciones límite* (pp. 17-33).
- Radding, C. (2022). El paisaje como texto. Etnografía e historia ambiental. En Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental de la Universidad Nacional Autónoma de México (Ed.), *Historia ambiental de América Latina: enfoques, procedimientos y cotidianidades* (Primera, pp. 184-199). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Radio Nacional de España. (2019, 12 de diciembre). La gran niebla tóxica de Londres. 24 Horas. <https://www.rtve.es/play/audios/24-horas/24-horas-algun-lugar-del-tiempo-gran-niebla-toxica-londres/5464473/>
- Robeiro, R. (2022). El uso de los sentidos, la bicicleta y el paisaje. En Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental de la Universidad Nacional Autónoma de México (Ed.), *Historia ambiental de América Latina: enfoques, procedimientos y cotidianidades* (Primera, pp. 625-644). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Rouso, H. (2018). Conferencia “Desarrollos de la historiografía de la memoria.” *Aletheia*, 8. <https://www.aletheia.fahce.unlp.edu.ar/numeros/numero-16/conferencia/Conferencia Henry Rouso.doc.pdf>
- Schuster, S. (2017). Memoria sin historia: una reflexión crítica acerca de la reciente “ola memorial” en Colombia. *Metapolítica*, 96, 42-50. <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/28123?show=full>
- Sedrez, L., & Horta, R. (2019). El muro y la hiedra: narrativas ambientales de un continente urbano. En Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de los Andes (Ed.), *Un pasado vivo. Dos siglos de historia ambiental latinoamericana* (Primera, pp. 150-179). Fondo de Cultura Económica.
- Soluri, J. (2019). Cocina casera: campesinos, cocina y diversidad agrícola. En Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de los Andes (Ed.), *Un pasado*

- vivo. *Dos siglos de historia ambiental latinoamericana*2 (Primera, pp. 179–200). Fondo de Cultura Económica.
- Soluri, J., Leal, C., & Padua, J. (2019). Introducción. Lo “latinoamericano” en la historia ambiental de América Latina. En Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de los Andes (Ed.), *Un pasado vivo. Dos siglos de historia ambiental latinoamericana* (Primera, pp. 11–34). Fondo de Cultura Económica.
- Straccia, P., & Pizarro, C. (2019). Ecología política: aportes de la sociología y de la antropología. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 16.
- Sunyer, P., & Franch, I. (2022). Excursionismo. Historia del territorio e historia ambiental. En Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental de la Universidad Nacional Autónoma de México (Ed.), *Historia ambiental de América Latina: enfoques, procedimientos y cotidianidades* (Primera, pp. 663–680). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Traverso, E. (2011). *El pasado, instrucciones de uso*. (P. Libros (ed.); Primera).
- Traverso, E. (2017). Conferencia: “Políticas de la memoria en la era del neoliberalismo.” *Aletheia*, 7. http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.7907/pr.7907.pdf
- Ulloa, A. 2020. Ecología política feminista latinoamericana. En: *Feminismo socioambiental. Revitalizando el debate desde América Latina*. Páginas: 75–104. Editorial: Universidad Nacional Autónoma de México. Cuernavaca, México.
- Universidad de Alcalá. (2019). *Glifosato. Recordando a Rachel Carson*. Blog. <https://gieco.web.uah.es/wp/index.php/2019/04/13/glifosato-recordando-a-rachel-carson/>
- Urquijo, P. (2022a). Consideraciones para una aproximación a la historia ambiental. En Comité Editorial del Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental de la Universidad Nacional Autónoma de México (Ed.), *Historia ambiental de América Latina: enfoques, procedimientos y cotidianidades* (Primera, pp. 21–42). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Urquijo, P. (2022b). Fotografías históricas de paisajes y revisitación geográfica. En Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental de la Universidad Nacional Autónoma de México (Ed.), *Historia ambiental de América Latina: enfoques, procedimientos y cotidianidades* (Primera, pp. 368–389). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Van ’t Hooft, A., & Vásquez, V. (2022). Las tradiciones orales: hacia la reconstrucción del pasado mediante las representaciones espaciales. En Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental de la Universidad Nacional Autónoma de México (Ed.), *Historia ambiental de América Latina: enfoques,*

- procedimientos y cotidianidades* (Primera, pp. 258–275). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Vásquez, V. (2022). Métodos para la representación cartográfica de procesos históricos del territorio. En Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental de la Universidad Nacional Autónoma de México (Ed.), *Historia ambiental de América Latina: enfoques, procedimientos y cotidianidades* (Primera, pp. 349–368). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Villegas, Á. (2008). Historiografía, nación y alteridades raciales en Colombia, 1853-1869. *Memoria y Sociedad*, 12, 19–28. file:///C:/Users/estef/Downloads/adminpujojs,+24-2.pdf
- Viveros, E. (2012). El sentido de la historia y del hecho histórico en el razonar filosófico. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 3, 151–155. <https://www.funlam.edu.co/revistas/index.php/RCCS/article/view/883>
- Warren, K. (2004). Feminismo ecologista. En Universidad Nacional Autónoma de México (Ed.), *Miradas al futuro. Hacia la construcción de sociedades con equidad de género* (pp. 63–70). <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/45841.pdf>

Capítulo 6.

Diseño y creación de los “diorambientes para recordar”: estrategia pedagógica-didáctica para contribuir en la memoria ambiental de Panamá de Arauca

GABRIEL GARCÍA-ACOSTA*

MARÍA ALEJANDRA ALARCÓN BOLÍVAR**



Foto: Profesora y estudiantes de grado 11 del Colegio Pedro Nel Jiménez del corregimiento de Panamá de Arauca, departamento de Arauca, elaborando los “diorambientes para recordar”.

Fuente: OCA (2021).

* PhD, Magíster, Diseñador Industrial. Director de MIMAPRO, grupo de investigación de la Universidad Nacional de Colombia – Categoría A MinCiencias.

** Diseñadora Industrial de la Universidad Nacional de Colombia.

Introducción

La situación histórica del estero del Lipa representa un reto para la reconstrucción de la Memoria Ambiental en varios aspectos. Esta propuesta se ha planteado contar la historia a partir de voces diferentes a las que suelen aparecer en el relato oficial y así mismo ha reflexionado sobre la necesidad de explorar nuevas formas de reconstruir la memoria, no sólo desde la narrativa hablada y escrita, también desde la representación visual y tridimensional.

Es así como en este capítulo se aborda el diseño y desarrollo de los “*diorambientes para recordar*”¹, productos expositivos diseñados a partir de representaciones tridimensionales de un espacio y tiempo determinado a pequeña escala, en este caso, acerca de las historias sobre el estero del Lipa. Estos productos forman parte de una estrategia pedagógico-didáctica, que aborda uno de los tantos caminos del proceso de recuperación de la memoria a través del diseño y la participación de diferentes actores, como profesores y estudiantes de la Institución Educativa Pedro Nel Jiménez de Panamá de Arauca, el Observatorio de Conflictos Ambientales (OCA) de la Universidad Nacional de Colombia y profesores y estudiantes de la Facultad de Artes de la Universidad Nacional de Colombia.

Así mismo, la anterior exploración hace parte del proyecto “Modelo pedagógico-didáctico de Escuela de Memoria Ambiental, a través del diseño para la participación, en Panamá de Arauca”, desarrollado durante el primer semestre del año 2021, en el marco de la realización del trabajo de grado para optar por el título de Diseñadora Industrial, de María Alejandra Alarcón, bajo la dirección del profesor Gabriel García Acosta. Este trabajo surge como una contribución a la reconstrucción de la memoria ambiental en Panamá de Arauca, desde el diseño y plantea un espacio de reflexión y creación, para aprender, fijar y conservar los saberes, las tradiciones y las características de este territorio.

1 Diorambientes, como neologismo, hace referencia a la combinación de las palabras “diorama” y “medio ambiente”; este concepto define a los productos expositivos que se elaboraron como representación tridimensional de un espacio y tiempo determinado. En el marco del proyecto Memoria histórica sobre la laguna de Lipa, hacen referencia a las representaciones de historias del estero, relacionadas con los seres que la habitan, los cambios que ha tenido y las situaciones de conflicto que se han presentado en ella.

El “estero del Lipa”² es reconocido como un vasto complejo de humedales localizados entre los municipios de Arauca y Arauquita, sobre una extensa llanura de origen aluvial, con altitudes entre los 100 y los 200 m s. n. m. Dichos esteros están conformados por numerosos canales de baja profundidad, que se inundan dependiendo de la época del año y están interconectados con los ríos Arauca, Lipa y Ele (ver Capítulo 1). Este ecosistema se encuentra en un alto grado de transformación que lo está llevando a su desaparición.

Problema

En el corregimiento de Panamá de Arauca, departamento de Arauca, Colombia, ha existido desde la década de los setenta un conflicto ambiental que derivó en el detrimento de un ecosistema único conocido como el Estero del Lipa. La contaminación hídrica, la pérdida de la diversidad, los cambios en el uso del suelo, la extensión de la frontera agrícola en zonas de humedal y el detrimento de la calidad de vida de la comunidad, son repercusiones del conflicto ambiental en el territorio³ (Escobar, 2014, p. 59). Lo anterior es desarrollado en detalle en otros capítulos de la presente obra.⁴

La anterior situación es impuesta por los intereses de actores privados sobre los ecosistemas de la región, que representan para algunos actores, recursos y objetos de apropiación y uso. Dichos intereses están relacionados con la explotación de hidrocarburos, el monocultivo de arroz y la ganadería extensiva. Problemáticas que son perpetuadas por el abandono, desinterés estatal y el

2 “Los esteros son zonas bajas de la sabana que conectan con ríos y caños; por lo tanto, se inundan en la época de lluvias después de las crecientes y desbordes. Mantienen el agua hasta bien entrada la época de sequía y presentan una gran cantidad de plantas acuáticas, siendo las más abundantes los buchones (*Limnobium laevigatum*, *Nymphoides indica* y *Pontederia subovata*) y los lirios de agua (*Eichhornia azurea*)” (IAvH y GIZ, 2018, p. 148).

3 De acuerdo con Arturo Escobar, y la experiencia indígena, afrodescendiente y campesina, “los territorios son espacios tiempos vitales de interrelación con el mundo natural. Aquí radica la importancia de una perspectiva ontológica sobre los conflictos ambientales, por ejemplo. Algunas veces, al menos, estos conflictos revelan diferencias entre mundos. Lo que está en juego, en otras palabras, es la existencia continuada del pluriverso, el cual los zapatistas explican como ‘un mundo en que quepan muchos mundos’”.

4 En los Capítulos 1, 2 y 3 se desarrolla más detalladamente la problemática ambiental relacionada con las afectaciones y transformaciones del estero del Lipa.

desconocimiento de las comunidades, sumado entre otros, a la poca conciencia sobre una memoria ambiental colectiva y la pérdida de raíces ancestrales en el territorio. Las mencionadas problemáticas, junto con la presencia de los actores armados, dificultan la adopción de prácticas socioambientales conscientes en el territorio, que posibiliten la defensa del medio ambiente, así como la soberanía alimentaria⁵.

Este capítulo describe el proceso de aprendizaje colaborativo a través de la recuperación y reconstrucción de la memoria ambiental, en la idea de posibilitar la construcción de una conciencia ambiental desde la apropiación ancestral. Todo ello es estructuralmente necesario para comprender la situación pasada y actual y para visualizar una condición de vida distinta, de bienestar común y buen vivir (humano/no humano), pero, sobre todo, con un futuro sustentable.

Aproximación teórica

Sentipensar⁶ (Fals Borda, 2009; Escobar, A., 2014; Sicard et al., s.f.) la necesidad de recuperación y reconstrucción de memoria, fundamenta la creación del proyecto: Lipa Rememora–Escuela de Memoria Ambiental, en la Institución Educativa Pedro Nel Jiménez (PNJ) de Panamá de Arauca, que se concibe como un espacio de reflexión y creación, para proponer un modelo pedagógico-didáctico, que permita comprender las relaciones que se tejen entre los humanos y los no humanos que habitan la región fronteriza de la Orinoquía colombo-venezolana.

5 De acuerdo con la profesora Sara del Castillo, de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia: “Necesitamos construir alternativas, esperanza, resiliencia y resignificación, y por eso pensamos que necesitamos un mundo posible sin hambre. Con eventos como los realizados por el Observatorio de Soberanía y Seguridad Alimentaria y Nutricional (Obsan), se busca mostrar diferentes alternativas de alimentación sostenible y sustentable desde distintos sitios del país”.

6 La noción de *sentipensar* tiene su origen en el pensamiento de Fals Borda: “Sentipensar con el territorio implica pensar desde el corazón y desde la mente”. Este concepto también es trabajado – en el campo del Diseño– por Sicard y colaboradores, quienes lo comprenden como: “Convengamos en equiparar la noción de pensar –que está en la palabra sentipensar– con la de razonamiento. Con aquello que comúnmente asociamos a la elucubración consistente de una idea o con la reflexión depurada sobre alguna situación. Así, nuestra banda de moebius nos muestra que sentir y razonar son una y la misma cosa”. Como autores, consideramos que el *sentipensar* se potencia con una connotación agentiva no solo de los seres humanos, sino de todos los seres vivos que están en el territorio, que como seres sintientes se ven afectados por el conflicto ambiental.

Se requiere para ello un actuar desde la colectividad, el acto de hacer memoria tiene un papel fundamental en la configuración identitaria de una comunidad y en el sentido de pertenencia de sus miembros con la misma. Gracias a nuestros recuerdos u olvidos es posible reconocernos como parte de un entorno social, cultural y político determinado, reafirmar lazos de afecto con aquello que se recuerda y a la vez, alejarse de aquello que se olvida.⁷

Para este caso, se entienden los conceptos de memoria colectiva e histórica, como marcos para generar una comprensión de los recuerdos y olvidos humanos. Sin embargo, desde esta aproximación teórica se deja de lado el mundo no humano. Es por esto por lo que se plantea, a lo largo del capítulo, la necesidad de hacer memoria ambiental con el apoyo del diseño como disciplina bajo dos aproximaciones: el *diseño social* y el *diseño participativo*, que tienen como finalidad, entre otras, apoyar procesos creativos para la mejora de las condiciones de vida de personas tradicionalmente excluidas y marginadas. Ahora bien, el diseño con enfoque social tiene en Margolin & Ubalini (2005) unos de sus teóricos más destacados- y como lo menciona en la presentación del mismo libro Salinas (2005), la visión del diseño social de Margolin entrelaza la relación de la disciplina del Diseño con el entorno humano a través de dos amplias visiones: en la primera, analiza la utilidad de los productos en la vida cotidiana de las personas; y en la segunda, reconoce la conciencia social que configura la historia humana, pues como menciona Salinas –parafraseando a San Agustín– “por medio de las cosas corpóreas y temporales podemos comprender lo eterno y lo espiritual”.

Por otra parte, el diseño participativo es un enfoque teórico-práctico que tiene la finalidad de contribuir al empoderamiento, mediante la creación de alternativas para la participación y la toma de decisiones propias, basado en el paradigma constructivista que señalan Guba & Lincoln (2012), caracterizado por un enfoque epistemológico subjetivista y transaccional. Por otra parte, desde el punto de vista metodológico se fundamenta en la dialéctica y la hermenéutica. El diseño participativo hace referencia a la autonomía y los procesos dialécticos de la co-creación. Parafraseando a Garduño (2018), el diseño participativo se originó en Escandinavia en la década de los setenta, impulsado por autores como Papanek

7 Elizabeth Jelin, autora de los trabajos de la memoria, señala que “La memoria tiene entonces un papel altamente significativo, como mecanismo cultural para fortalecer el sentido de pertenencia a grupos o comunidades. A menudo, especialmente en el caso de los grupos oprimidos, silenciados y discriminados, la referencia a un pasado común permite construir sentimientos de autovaloración y mayor confianza en uno/a mismo/a y en el grupo” (Jelin, 2002, p. 9).

(1977) que cuestionan el enfoque de hacer productos inventándose necesidades, cuando eran evidentes –ya para aquella década– los múltiples problemas sociales y ambientales. Los procesos participativos impulsan el trabajo colectivo y democrático a partir de la conciencia sistémica. Desde sus orígenes se insinúa el enfoque de la sustentabilidad, que implica el empoderamiento de las comunidades para hacer transiciones y transformaciones de su entorno. “Un proceso para el cambio radical en el desarrollo de servicios, sistemas y ambientes que respaldan modos de vida y hábitos de consumo más sustentables” (Manzini, 2008, citado en Garduño, 2018).

Sobre esta línea de pensamiento, las Epistemologías del Sur⁸ nos muestran una alternativa a la idea de desarrollo que entra en conflicto con la sustentabilidad y el buen vivir. Unceta et al. (2014), al debatir sobre los paradigmas de decrecimiento y Buen Vivir, mencionan que el paradigma del decrecimiento se relaciona con el “rechazo de aspectos diversos relacionados con el crecimiento y como reivindicación de un cambio de escala en clave de sostenibilidad”.

En complemento a lo anterior, el Diseño debe evolucionar e incorporar las preocupaciones sobre la importancia de relacionar los rastros de las transformaciones ambientales, con la memoria humana. Teniendo presentes los cambios histórico-ambientales, es posible generar una comprensión sistémica de lo que sucedió, sucede y sucederá en los territorios, entendiendo a los seres humanos y no humanos, como parte de un todo en el que se relacionan y se afectan entre sí.

Algunos campos del Diseño interesados en lo social se orientan cada vez más en descentrarlo de su base antropocéntrica, de tal manera que autores como Escobar (2014) logran entretrejer la importancia del Diseño para la sustentabilidad.

La insostenibilidad está diseñada estructuralmente dentro de nuestra vida cotidiana; es el resultado de prácticas de diseño concretas y de ahí la importancia de la reconfiguración del diseño. Ya sea expresada en términos de innovación para una sustentabilidad radical (Tonkinwise, 2013), sustentabilidad como florecimiento (Ehrenfeld, 2008), sustentamiento (Fry, 2012), complejidad ambiental (Leff, 1998), o de trascender la cultura centrada en la razón (Plumwood, 2002), lo que está en juego es descentrar el diseño de su base antropocéntrica y racionalista y su recreación como una herramienta en contra de la insostenibilidad que se ha afianzado con el

8 Epistemología que tiene su génesis en la Teoría Crítica y se recrea en América Latina, desde el Sur, se asume desde la praxis de un logos emancipador que fractura los límites hegemónicos del “capitalismo sin fin” y del “colonialismo sin fin”, ya que hace posible recuperar desde la “sociología de las emergencias” la presencia de los pueblos milenarios que han logrado la recreación de su hábitat a través de una relación simbiótica directa, con los ciclos o procesos de génesis y muerte de la Madre Tierra (Pachamama) (Sousa Santos, 2011, pp. 17-39).

mundo moderno. Sucintamente, si estamos en riesgo de autodestrucción, tenemos que reinventarnos ontológicamente. Por consiguiente, el diseño se convierte en una de las conversaciones filosóficas más importantes sobre el mundo. (Fry, 2012, p. 151)

Otros autores disciplinares como García-Acosta & Riba-Romeva (2010) también han reflexionado sobre el problema hegemónico de la concepción antropocéntrica, para ellos el objetivo del cambio de epicentro del Diseño, debe ser un cambio de conciencia que reconozca la especie humana, como eco-dependiente del planeta Tierra y todos los seres que lo habitan. García-Acosta & Riba-Romeva relacionan esta conciencia con una nueva visión del diseño: el *Diseño Ecosférico*, que no se trata de salirnos de la dimensión humana, sino de entenderla dentro de una escala justa en relación con la Tierra, lo cual se aleja de la comprensión del diseño sostenible y el desarrollo sostenible, que siguen enfocados en el desarrollo y el crecimiento como objetivo, lo cual se aparta del propósito principal: vivir bien en el medio ambiente, reconociendo a otros actores en el bienestar colectivo (estar bien y vivir sin ser una especie en peligro de extinción).

Así mismo, basados en la visión ontológica no antropocéntrica como la que sugiere Escobar, las acciones humanas (antrópicas) permean lo no humano y pueden afectar positiva o negativamente lo biotrópico, lo cual, a su vez, tiene consecuencias para su existencia misma. A partir de esta comprensión de la afectación recíproca, es clara la necesidad de hacer conciencia y memoria ambiental, puesto que la posibilidad de escuchar lo no humano, plantea el reto de pensar en cómo “se está, se estaba, se habita y habitará” en el mundo. De acuerdo con lo anterior, es importante preguntarse qué se entiende por Buen Vivir⁹ y cómo se pueden construir relaciones benéficas para humanos y no humanos. La conciencia de nuestra acción posibilita una transformación de nuestras prácticas para proyectar y facilitar un futuro de cambio, en el que se mejoren las relaciones con la naturaleza.

Frente a esto, Garduño (2018) propone adaptar el pensamiento de ensamblaje en el diseño, desde un enfoque sistémico, para explorar las relaciones humanas y no humanas, de manera que emerjan nuevas relaciones. Esta propuesta plantea la necesidad de estimular las capacidades (libertades) de los seres humanos para disminuir el impacto ambiental, promoviendo también la comprensión simultánea de lo humano y lo ambiental (ecosistémico). Adicionalmente, esta tarea requiere de

9 Buen Vivir (*sumak kawsay-suma qamaña*), desde la definición de Epistemologías del Sur, como una ontología que integra a “todo” el ser, es decir, que abarca la visión eurocéntrica del bienestar pero que vaya más allá, incluyendo la emocionalidad y la realización del “ser y estar” feliz y el ser y estar realizado y en armonía con la naturaleza.

una visión holística e integradora, como una nueva unidad de análisis que supere el diseño centrado en el humano. A partir de esta nueva unidad de análisis se podrá entender —de manera relacional— la interdependencia entre las comunidades y su contexto ecológico. En consecuencia, favorece la creación conjunta de sistemas, ambientes y productos sustentables en equilibrio, para los cuales la dimensión económica debe actuar como un medio más no como un fin, haciendo posible que la equidad y la suficiencia del capital natural sean el fin para mantener adecuados vínculos entre los seres humanos y la tierra (Garduño, 2018, p. 47).

Es así como se entienden los enfoques del diseño social y participativo como apoyo dentro de una concepción no antropocéntrica de la disciplina, que permiten un ejercicio de aprendizaje colaborativo acerca de la interdependencia de los seres que habitan el planeta. Lo anterior, posibilita a su vez, la toma de decisiones en favor de la dignidad de las personas habitualmente degradada, la revaloración del territorio y también de los seres que lo habitan (humanos, no humanos).

Memoria y diseño

El concepto de memoria se desarrolla ampliamente en el capítulo cinco del presente libro y fue también un marco conceptual que permitió la convergencia de profesionales vinculados al área de biología, estudios ambientales y el área de sociología e historia. Gracias a este vínculo interdisciplinar, y tomando como referencia la recuperación de la memoria, se buscó su comprensión holística, articulándose con la comunidad que aún tienen recuerdos y memoria ancestral, docentes y jóvenes estudiantes, que dan cuenta a través de diálogos y remembranzas sobre los olvidos y recuerdos en el territorio, entorno a la huella del tiempo en el ecosistema del estero del Lipa.

Al detallar las potencialidades y reflexiones del diseño social, el diseño participativo y el diseño para la transición, es posible hacer un vínculo de estos enfoques con el proyecto “Memoria Histórica Ambiental sobre la laguna-estero de Lipa”. La aproximación teórica y la comprensión de la necesidad de cambio posibilitan una mirada a la reconstrucción de memoria ambiental, como oportunidad de diseño, que contribuye a la superación de la falta de conciencia ambiental, problemática que perpetúa el conflicto, el detrimento de los ecosistemas y la falta de comprensión del valor de los seres humanos y no humanos que hacen parte del territorio.

Es a partir de esta oportunidad que se teje el proyecto “Modelo pedagógico-didáctico de Escuela de Memoria Ambiental, a través del diseño para la participación, en Panamá de Arauca”, el cual surge como una contribución a la reconstrucción de

la memoria ambiental en este corregimiento y busca crear un espacio de reflexión y creación que permita a todos y todas los y las participantes –pertenecientes a la comunidad de Panamá de Arauca y a la Institución Educativa Pedro Nel Jiménez (PNJ)– aprender y conservar los saberes¹⁰, las tradiciones y las características de este territorio –laguna estero del Lipa–, que está inmerso en diversos conflictos ambientales. Los saberes son otro punto de referencia en los procesos pedagógicos sobre memoria ambiental, por ello, se tiene como propósito contribuir a formar el “ser” ciudadano académico- investigativo, a través del sentido de pertenencia, la valoración del patrimonio vivo y las sanas prácticas de convivencia. Para lograr este propósito, se vienen creando espacios de reflexión sobre la memoria, el territorio y la identidad cultural (memoria + territorio = identidad).

Para este proyecto se lleva a cabo un proceso de creación que contempla dos puntos clave, el primero es la creación de la Escuela de Memoria Ambiental, un espacio de reflexión y creación conformado por docentes y estudiantes al interior de la I. E. Pedro Nel Jiménez (PNJ) y miembros del proyecto de extensión solidaria de la Universidad Nacional de Colombia, en el primer semestre del año 2021. El segundo, hace referencia al diseño de una estrategia pedagógica didáctica que surge como una de las actividades de la Escuela de Memoria Ambiental, que apoye la reflexión e integre más actores de la Institución Educativa (estudiantes y profesores), la cual fue definida como la “creación de diorambientes para recordar” (Figura 24).



Figura 24. Diorambientes para recordar: “Laguna sagrada”, “El abrazo de despedida en la laguna de Lipa” y “La lanza del cazador”.

Nota: La figura muestra los productos realizados por estudiantes de la Institución Educativa PNJ, Panamá de Arauca, agosto, 2021.

Foto: Laura Garzón.

10 Esta noción se desarrolla en el trabajo de “Aula viva de saberes ancestrales y tradicionales de Colombia-Aula Viva para la Paz”.

¿Qué son los diorambientes para recordar?

Son productos expositivos diseñados a partir de representaciones tridimensionales de un espacio y tiempo determinado a pequeña escala, en este caso, acerca de las historias sobre la laguna-estero del Lipa. Son elaborados mediante la técnica del corte de papel o *papercut*. Estos productos son utilizados, en este caso, como dispositivos de transmisión de memorias colectivas.

Para crear estos productos fue necesario establecer un paso a paso de acuerdo con la disponibilidad de tiempo de los participantes, en el que se adecuaron metodologías como el café del mundo, la entrevista, la bocetación y el prototipado rápido para articular la reflexión desde el hacer (Figura 25).

Se realizaron seis talleres para la creación de los diorambientes: tres talleres para la planeación y tres talleres para la elaboración. Con relación a la planeación, fue muy valiosa la presencia de conocedores de la laguna-estero de Lipa que a su vez son parte de la comunidad de Panamá de Arauca, quienes tuvieron la oportunidad de disfrutar del ecosistema; es el caso de Reinaldo Romaña y el profesor Jaime Gómez, ambos expertos de la laguna-estero del Lipa y de los cambios que ha tenido.

La posibilidad de que compartieran sus vivencias con los jóvenes permite que se enriquezca la comprensión sistémica del Lipa con relación a varios aspectos: características del paisaje, especies de animales y plantas, estilo de vida de los habitantes en esa época, los cambios que ha sufrido y la tradición oral, esta última como activadora de la creación del diorama que busca configurar una representación del territorio, para retener las narraciones como aprendizaje significativo.



Figura 25. Proceso de creación de los diorambientes para recordar.

Nota: La figura muestra el proceso seguido por los estudiantes del PNJ: planeación, ideación, elaboración e instalación, por medio del cual se obtienen los diorambientes para recordar, Panamá de Arauca, agosto, 2021.

Foto: Laura Garzón.

Lo anterior permite una lectura más profunda de la situación, que servirá como insumo para el proceso de ideación –mediante la bocetación– de las figuras que compondrán los diorambientes. Posteriormente, al tener definidas las figuras a realizar, se pasa a la etapa de elaboración mediante tres talleres. En estas jornadas, tanto estudiantes como profesores y profesoras se dedicaron a realizar las figuras que componían cada producto.

Finalmente, el proceso se cierra con una toma de fotografías de los resultados obtenidos y con la actividad “Pasado, presente y futuro”, en la que se propone enlazar las reflexiones que surgieron en cada etapa del proceso, a partir de la respuesta de los participantes a los siguientes interrogantes: a) pasado: ¿Qué sería valioso rescatar del pasado del territorio?; b) presente: ¿Qué es valioso mantener del presente? ¿Qué podría mejorar?; y c) futuro: ¿Cómo te imaginas el territorio en un futuro? ¿Cómo podemos llegar a ese imaginario de futuro? Así, se cierra con un ejercicio que propone hilar la evocación del pasado –mediante la creación de los diorambientes– con la experiencia del presente y la visualización de un futuro de cambio. Lo cual se liga a la proyección de la memoria como posibilidad de cambio, de aprendizaje y de transformación.

Desarrollo

Diseño participativo

“Aunque los diseñadores investiguen en un laboratorio, en campo o en una sala de exposición, comúnmente construyen algo, ya sea un objeto, un escenario, una maqueta, un concepto, un sistema, un espacio o un medio de comunicación, que se convierte en el medio principal para la construcción del conocimiento. Este tipo de investigación ha sido denominada investigación constructiva de diseño, un proceso en el cual las habilidades y capacidades de diseño, le permiten producir conocimiento a los diseñadores”. (Koskinen et al., citado en Garduño, 2018)

De acuerdo con Garduño (2018), los objetos –en el campo del diseño– se convierten en el medio principal para la construcción de conocimiento. A este tipo de investigación se le conoce como investigación constructiva de diseño, es decir, la creación de conocimiento mediante el uso de las habilidades y capacidades que se ejercen en el proceso de diseño de determinado objeto. Esta característica de la disciplina se convierte en un referente esencial para llevar a cabo la creación de los diorambientes, puesto que, en este caso, el proceso de diseño implica la

adquisición y el diálogo del conocimiento y los saberes de los participantes, acerca de la laguna-estero del Lipa cincuenta años atrás.

Es así como los diorambientes como medio, estimulan un proceso de aprendizaje colaborativo, para el cual fue necesario establecer un paso a paso de acuerdo con diferentes referentes en metodologías de co-creación, como “*Tools and methods*” de la Universidad de Wageningen y “*DIY tool kit*” de la organización Nesta. Estas herramientas, a su vez inspiradas en el *Design Thinking*, permiten transitar un proceso accesible para todos los y las participantes, quienes no tienen conocimientos disciplinares en Diseño, pero que tienen diferentes habilidades comunicativas y manuales que son puestas en práctica durante todo el proceso. Lo anterior permite que los participantes comprendan el valor de la creatividad como algo cotidiano que, al poner en práctica, puede facilitar la comunicación y la generación de iniciativas en torno a cualquier necesidad u oportunidad de diseño.

Llevar a cabo este proceso creativo, implicó establecer un vínculo con los participantes mediante entrevistas no estructuradas y un acercamiento a través del interés por explorar la historia de la laguna-estero del Lipa, para ello fue necesario establecer espacios para dialogar y establecer acuerdos respecto al alcance del proceso y los resultados esperados con la creación de estas piezas de colección. Estas intenciones se dialogaron con los profesores de la I.E. Pedro Nel Jiménez, quienes promovieron su realización y facilitaron el proceso de convocatoria de los estudiantes, para que hicieran parte de esta iniciativa.

Posteriormente, fue esencial establecer actividades de gestión, diseño y producción de los encuentros para desarrollar los diorambientes. Para las actividades de gestión, fue necesario acordar la disponibilidad de tiempo de los participantes y disponer de todos los recursos logísticos que fueran necesarios para el desarrollo de la actividad.

Respecto al proceso de diseño, se llevó a cabo en cuatro etapas: planeación, bocetación, elaboración e instalación. Para la primera se plantea un encuentro con los estudiantes para conocernos, presentar la propuesta, el proceso y las actividades a realizar en ese encuentro. Para ello, al igual que en todas las etapas, fue esencial jerarquizar y sintetizar los conceptos de diseño que se aplican al proyecto para que puedan ser asimilados de mejor manera por los estudiantes, así mismo, era necesario generar dinámicas que estimularan la indagación y el interés por saber más acerca de la laguna-estero del Lipa.

A continuación, se detallan en la Tabla 16 los conceptos y herramientas usadas para cada etapa del proyecto.

Tabla 16. Conceptos y herramientas utilizadas en el proceso de creación de los diorambientes

	Conceptos	Metodologías	Didáctica de la memoria
Planeación	Relato, conceptualización, composición desde el <i>paper cut</i> (fondo, escena, figuras), materiales y teoría de composición y color.	Café del mundo, creación de <i>moodboard</i> y <i>storytelling</i> .	Compartir de memorias habladas, escritas y visuales. Exploración de recuerdos y olvidos.
Bocetación	Composición por capas (escala, diagramación y jerarquización), contraste, representación realista vs. representación abstracta, síntesis, mancha/vacío y volumen.	Lluvia de ideas, cadáver exquisito y prototipado rápido.	¿Cómo realizar evocaciones visuales? Elementos del relato que se cuentan. Recrear escenas, situaciones y actores.
Elaboración	Aquí se pusieron en práctica los conceptos trabajados anteriormente.	Planeación, mapeo de la actividad y optimización de recursos.	Plasmar los recuerdos y olvidos, con el fin de contar algo.
Instalación	Montaje y exposición.	Taller creativo.	Socialización de las memorias para compartir con todos y todas.

Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, el trabajo en grupo fue acertado en la medida que promovía el compromiso colaborativo y un ambiente de construcción autónoma por parte de los estudiantes, quienes tenían el objetivo común de obtener un producto expositivo mediante el aporte de cada integrante. De acuerdo con Ortiz & Alatorre (2020),

La confianza en que somos capaces de cambiar el mundo, trabajar cooperativamente y consolidar una iniciativa emergente es un muy buen motivo para poner manos a la obra sin miramientos. Sin embargo, la confianza es frágil, sobre todo cuando trabajamos con personas que no conocemos bien, por lo que es muy importante mantenerla fresca y renovarla constantemente.

Gracias a este vínculo, generado desde la etapa de planeación, fue posible disponer de un espacio autónomo para el desarrollo de los diorambientes, en esta jornada tanto estudiantes como profesores y profesoras se dedicaron a realizar las figuras que componían cada producto. Aquí fue factible mantener la motivación gracias a la presencia de todas las personas que habían participado en la primera etapa. Lo anterior, significó un ambiente propicio para la etapa final de la creación de estos productos: elaboración e instalación, puesto que se contaba con la disposición para continuar el proceso, no sólo desde la vinculación al servicio social, sino del disfrute de la actividad gracias a las dinámicas planteadas.

Revalidación de lo interdisciplinar

Por otra parte, este proyecto desde los primeros encuentros con los profesores se fue construyendo desde la interdisciplinariedad y la posibilidad de generar sentido de pertenencia con relación al reconocimiento del territorio y su valor. Por ejemplo, la profesora Mayerly Contreras menciona:

Para la I.E. Pedro Nel Jiménez es indispensable la integralidad, me gustaría que las clases estuvieran articuladas, es necesario vincular las temáticas de las diferentes asignaturas y el trabajo por proyectos transversales. El conocimiento no es segmentado, el conocimiento es una red, como una telaraña y mediante la visión por asignaturas sólo reforzamos la separación.

Este carácter del proyecto posibilita la integración de asignaturas como Historia, Biología y Artes, lo cual permite que tanto docentes como estudiantes se vinculen a partir de diferentes intereses y que así mismo, este proyecto como espacio de encuentro, permita hacer visibles las relaciones entre los contenidos y las competencias de cada asignatura. Para construir los diorambientes se trabajan diferentes competencias comunicativas, por ejemplo, la síntesis y la comprensión lectora al momento de indagar y recolectar información sobre el territorio, la escritura al momento de crear un relato, la comunicación oral para llegar a acuerdos en el grupo, acerca de cómo será el diorambiente y por qué debería incluir determinadas figuras, e igualmente la comunicación gráfica y visual que permitirá traducir la narrativa a la materialidad desde el boceto y el prototipado rápido.

Aproximación a la composición y el análisis de la imagen

Para este proyecto fue muy útil el estudio de conceptos como la composición¹¹, el color, la tridimensionalidad, el tamaño y la alineación, puesto que son elementos

11 Para Wucius Wong, la composición es: “el resultado visual general obtenido con la disposición de figuras o formas en un marco de referencia, con el uso consciente de una estructura”, es decir, el ejercicio de realizar un diorambiente por cada grupo fue en sí mismo una composición, un todo que respondía a un relato a través de la disposición ordenada de las figuras y escenas que lo componían. Este ejercicio comprendió conceptos como el contraste y centro de interés, el primero –de acuerdo a Wucius Wong– se refiere a la “comparación de elementos disímiles que ayuda a identificar las formas y a aumentar la variedad visual”, el segundo, aclara Wong, que en una composición informal hace referencia a la coordinación de sus elementos alrededor de un área, donde todos ellos se originan, cesan o interaccionan, proporcionando el drama visual, sin el cual el diseño se convierte en una simple agregación de partes (Wong, 1987, p. 18).

clave para entender o crear una imagen. Estos elementos están relacionados con el protagonismo de los personajes que aparecen en los diorambientes y las relaciones que hay entre los mismos.

Mediante este ejercicio de comprensión visual, se pueden estudiar las relaciones entre los actores en torno a la laguna de Lipa y su dinámica de conflicto, puesto que consciente o inconscientemente se plasman los elementos de composición: personajes¹², escenas y fondo, con determinados colores, texturas, tamaños, entre otros. Estas interrelaciones dadas por los elementos de percepción visual permiten interpretar las relaciones de jerarquía de la información que se crea en el diorambiente.

Según menciona Dondis (1976), un clásico de la composición en el Diseño, en su obra *Sintaxis de la imagen*, cuando creamos un diseño a partir de muchos colores, contornos, texturas, tonos y proporciones relativas, estamos interrelacionando activamente esos elementos y pretendemos un significado. El resultado es la composición y la intención de la persona que está componiendo (muchas veces un artista, diseñador, entre otros). Por lo tanto, es esencial comprender que las cosas visuales no son simplemente algo dado por casualidad. Son acontecimientos visuales, acontecimientos totales y acciones que llevan incorporada la reacción; además su recreación y el hecho de colocar o retirar algo de la composición, representa una intención y una forma de entender la situación.

En el ejercicio con los estudiantes de la I. E. Pedro Nel Jiménez, se abordaron estos conceptos mediante la planeación y realización de los diorambientes, en ellos, se evidenciaban relaciones de oposición, conflicto y de convivencia. Por ejemplo, en la Figura 26 se presenta una escena dividida que usa el contraste de colores para evidenciar la convivencia de dos mundos, un primer mundo en el que habitan indígenas y diferentes especies animales y vegetales y otro mundo en el que se resalta la figura del trabajador de la Oxy y la maquinaria. En este ejercicio es visible la división de mundos por el contraste de los colores usados, pero no el conflicto (relaciones de tensión entre los personajes), lo cual podría generar diferentes preguntas: ¿cuál era la intención de las creadoras del diorambiente?, ¿cómo se representa visualmente una situación de conflicto ambiental?, ¿es posible la convivencia entre el mundo extractivista y el mundo natural?

Lo anterior, resulta en un ejercicio de reflexión y de continua dialéctica animados por las preguntas que se encaminan a identificar, comprender y representar el conflicto, la intención de las creadoras y su capacidad de representación, que se

12 Pueden representar personas, animales o plantas.

apoya por los personajes representados, aquellos elementos que no aparecen y que estimulan preguntas hacia escenarios futuros de convivencia y de concepción del territorio. El diorambiente se vuelve un acto de creación que nos permite un proceso pedagógico de conciencia de la situación ambiental, de su comunicación y la reconstrucción de memoria a partir del diseño. Cada diorambiente tiene una composición que narra una situación a manera de pieza de colección y en su conjunto se convierte en una exposición, que puede ser itinerante, es decir, llevada a otros colegios o más allá de las instituciones educativas, como otros espacios de circulación social.



Figura 26. Diorambiente “Laguna sagrada”.

Nota: La figura muestra un acercamiento a la composición realizada por Jennifer Villada, Yesik Barrera, Yeraldy Ramírez, Karla Duque y Maryori Galeano, Panamá de Arauca, agosto, 2021.

Foto: Laura Garzón.

Gracias a lo anterior, se entiende la potencialidad del hacer para la reflexión, puesto que la visualización de los elementos permite hacer tangibles las situaciones sociales y ambientales de conflicto, de antagonismo, de convivencia y de cambio.

En concordancia con lo percibido en el ejercicio realizado, Espinel & Ramírez (2013) afirman que

el nivel de los objetos es una instancia intermedia entre los textos y las situaciones, específicamente los objetos-soporte permiten a los textos e imágenes jugar un papel en las situaciones y actuar como instancias enunciativas. Así, el texto, la imagen, el objeto de la escritura, el panel de exhibición, la escena predicativa del uso de un objeto o una imagen, son tratados como “conjuntos significantes” de los cuales se puede proponer una descripción actancial, modal, pasional, figurativa y enunciativa, cualquiera que sea el nivel de pertinencia donde se ubique. (p. 119)

Para este caso, el diorambiente como objeto de conjuntos significantes se convierte en la materialización y retención de la memoria.

Esta comprensión fue determinante para la creación de los diorambientes por los estudiantes, puesto que el hacer los motivó a continuar el ejercicio y dejar de verlo como parte de un contenido académico solamente. Los medios didácticos, como el diorama, aproximan a los estudiantes a la realidad del territorio, los hacen más sensibles a esta problemática y crean un ambiente colaborativo entre ellos para llevar a cabo la actividad. “La gente recuerda mejor lo que hace, y para ello se requiere la participación activa” (Tobasura, 2006).

De acuerdo con Espinel y Ramírez, los objetos como “conjuntos significantes” no sólo tienen valor para quién lo usa o lo visualiza, también tienen valor para quién los hace y esto es especial en el proceso de aprendizaje. El hacer permite generar mayor recordación de información puesto que en él interactúan pensamientos, emociones y recuerdos, que a su vez generan un vínculo de experiencias previas y de disfrute con lo que se está realizando en determinado momento.

Como lo plantea Ausubel, al reconocer la experiencia humana desde el pensamiento y la afectividad (no sólo desde la dimensión racional), se puede formar al individuo para enriquecer el significado de su experiencia. Es por ello, que el aprendizaje significativo se da cuando los contenidos se relacionan de un modo no arbitrario con lo que el alumno ya sabe. Bajo esta relación no esencial y no arbitraria las ideas se relacionan con un aspecto existente y relevante de la estructura cognoscitiva del alumno como un símbolo, un concepto, una idea, una imagen o una proposición (Ausubel et al., 1983).

Experiencia

A partir de este proceso creativo y la experiencia piloto de la creación de los “diorambientes para recordar” con la comunidad educativa de la I. E. Pedro Nel Jiménez, surgen otras posibilidades de la estrategia pedagógica que se creó a partir

del Diseño y que pueden enriquecer la reflexión desde la creación colectiva y el ejercicio pedagógico acerca del conflicto ambiental.

Esas otras posibilidades buscan profundizar en la conexión temporal, para comprender de manera integral el papel de la memoria ambiental como concepto, que vincula tanto el pasado, el presente y el futuro, como las diferencias en las escalas: humana y ambiental¹³. Es por esto por lo que el ejercicio de creación-reflexión se podría entender a partir de la Figura 27.



Figura 27. Diagrama de conexión temporal.

Nota: representación del futuro como consecuencia del pasado.

Fuente: elaboración propia.

Tanto el pasado, como el presente y el futuro, son temporalidades necesarias para comprender la situación ambiental de determinado territorio y los cambios que sufre a partir de las actividades humanas (Figura 28). En este caso, es importante comprender cómo las decisiones que se tomaron en la década de los 70 y los 80 son parte de las causas del detrimento ambiental de la laguna-estero del Lipa en el año 2021. Para ello, el ejercicio de los diorambientes para recordar se concibe como un espacio de encuentro para estimular la conversación y la reflexión, sin

13 Escala geológica: 4500 millones de años de existencia de la tierra. Escala civilizatoria: 200 a 100 años. Escala humana: 70 años, en promedio.

embargo, existen otras potencialidades de este ejercicio y de las metodologías participativas de diseño para profundizar en el ejercicio de memoria.



Figura 28. Agudización del detrimento.

Nota: visualización de las escalas de formación a través de la línea de tiempo.

Fuente: García-Acosta y Alarcón-Bolívar (2021).

Pasado

Respecto al pasado, existen ejercicios como la evocación por medio de la fotografía, ¿existen fotografías de la laguna, de la comunidad o los colonos 50 años atrás?

Si es posible hallar este tipo de imágenes, diferentes herramientas como el análisis de la imagen, “*image sorting*” (Kumar, 2012) y “*foto elicitation*” (método cualitativo de las Ciencias Sociales) permitirá encontrar relaciones de los personajes que se encuentran en esas fotos, referencias respecto a los objetos y el entorno que los rodea, la expresión corporal y el conjunto de “lo que está pasando en determinada fotografía o imagen”. Lo anterior sería una potencialidad desde el Diseño y las Ciencias Sociales, puesto que la imagen también brinda información y puede apoyar el análisis sobre el detrimento ambiental de la laguna de Lipa y la percepción por parte de sus habitantes, así el diseño como disciplina puede potenciar la estrategia metodológica de investigación.

Por ejemplo, el método *image sorting* aplicado a fotografías de la laguna de Lipa (si pudiéramos encontrar fotografías de cincuenta años atrás) consiste en preguntar a los entrevistados por las figuras y símbolos que aparecen en las fotos, de esta forma podríamos aproximarnos a sus conocimientos y actitudes sobre diferentes temas relacionados con el medio ambiente, los actores, los objetos que intervienen. Para este método es útil hacer el análisis con base en el método POEMS (*persons, objects, environments, messages and services*), que incluye cinco categorías de información por las cuales se pueden formular las preguntas a los entrevistados.

Por otra parte, dentro de la estrategia metodológica de la creación de diorambientes, se requiere incluir este ejercicio de análisis, puesto que la fotografía y el hecho de contar con una imagen previa de la laguna, puede orientar de mejor forma el ejercicio de creación y enriquecer el proceso inicial de indagación sobre el territorio, teniendo en cuenta que actualmente no se cuenta dentro de nuestro proceso de trabajo, con ninguna referencia visual de cómo era la laguna hacia 1970 y 1980.

En ese sentido, la imagen puede plantearse como otra alternativa de creación, puesto que no sólo desde la narrativa hablada puede realizarse el ejercicio de los diorambientes, también puede ser generado a partir del análisis de la imagen teniendo la fotografía como fuente de información. Esto último no sólo para representar fielmente el pasado, sino también para hacer un ejercicio de contemplación y especulación, acerca de la forma de vida que se tenía anteriormente.

Así, el análisis de la imagen sería una herramienta que puede fortalecer el ejercicio de aprendizaje al interior de la Escuela de Memoria Ambiental y amplía las posibilidades en cuanto a la etapa de indagación y la planeación de otro tipo de talleres creativos, con relación al recuerdo desde la narrativa y la experiencia de los conocedores de la laguna de Lipa y la evocación a partir de imágenes (especulativa), ésta última desde dos dinámicas: a) reconocer la imagen y especular acerca del pasado, y b) contemplar la imagen y recordar —con la ayuda de los mayores— para estimular su capacidad de recordar experiencias relacionadas con el territorio años atrás.

Presente

Respecto a la temporalidad presente¹⁴, el ejercicio de creación de los diorambientes para recordar tiene valor, desde su resultado, como pieza de colección para la I. E. Pedro Nel Jiménez y para otras instituciones o espacios en los que se quiera replicar el ejercicio.

Esta puede ser usada como herramienta pedagógica en diferentes clases y puede generar conversaciones con los estudiantes acerca del Lipa y el significado de las representaciones realizadas, con relación a la importancia biológica de los seres que conforman el entorno y la convivencia con los mismos.

14 Cuando se hace referencia al presente, se plantea un rango de tiempo definido entre los años 2020 y 2021.

Por otra parte, la exposición de la pieza de colección en el espacio público del colegio puede interesar a otros estudiantes, docentes y padres de familia, por la participación en el ejercicio, lo cual daría paso a su continuidad y replicabilidad como actividad pedagógica en la institución. Además de ello, este ejercicio podría funcionar no sólo desde la exposición de piezas como colección permanente en la institución, también podría convertirse en una exposición itinerante que visita escuelas que se ubican en los corregimientos cercanos a la laguna de Lipa. Lo anterior, estimularía a que otras comunidades se interesen por el ejercicio, lo cual se expresa en la posibilidad de replicarlo y generar conexiones entre las escuelas de Arauquita, para obtener más información acerca de las memorias del territorio.

Teniendo la museología como concepto de referencia, es esencial traer a colación las formas de exposición museística, que se categorizan según principios de exposición, enfoque, estilo y otras características, estas son: exposición permanente, temporal e itinerante¹⁵. Las tres categorías pueden brindar diferentes ventajas en torno a la replicabilidad del ejercicio, por ejemplo, la exposición itinerante de las piezas que están actualmente en la I. E. Pedro Nel Jiménez, permitiría que fuera vista por más personas, en diferentes sitios y posibilita la promoción de la actividad a diferentes escalas. En ese sentido, se amplía el alcance del proyecto, por medio de la promoción de los resultados de la Escuela de Memoria Ambiental.

Futuro

“No hay mañana sin ayer”¹⁶

Pensar en el pasado y el presente permite establecer una conexión con lo que queremos conservar y cambiar de cara al futuro. Esta situación facilita una reflexión profunda acerca del ejercicio realizado con los diorambientes, ya que

15 Según Restrepo y Carrizosa (n.d.), la exposición permanente se define como la exhibición diaria de las piezas propias de un museo que permanece abierta al público por tiempo indefinido, la exposición temporal como aquella que “sirve de contrapunto a la presentación permanente”. Constituye la forma de renovar la atención sobre el Museo, también contribuye a darle vida y animarlo. “La exposición itinerante permite descentralizar un museo, ya que a través de ésta se hace llegar parte de su colección a lugares distantes y a segmentos de público que de otra manera difícilmente podrían tener contacto con estas piezas, aportando así al desarrollo educativo y cultural de la Nación”.

16 Frase de referencia tomada del grafiti en memoria de José Montaña, líder indígena etnia Hitnu, ubicado en la ciudad de Arauca.

no sólo se queda en el reconocimiento de lo que sucedió y lo que sucede, sino también, proyecta este reconocimiento a la visualización del futuro del territorio en Panamá de Arauca.

En ese sentido, existen diferentes oportunidades desde el diseño especulativo¹⁷ como enfoque de diseño, que permite la visualización de otras realidades de convivencia con el entorno, por ejemplo, desde la Universidad de Wageningen se define la planificación de escenarios o “*Scenario Planning*” como herramienta que permite a los participantes pensar en otros futuros posibles, lo cual estimula la creatividad y el pensamiento de diseño. Esta herramienta contempla una visión a largo plazo, es decir, no sólo se guía por las necesidades inmediatas, sino por un sueño a futuro: ¿cómo nos imaginamos un territorio de bienestar en Panamá de Arauca? A través de ello se puede pensar en aquellas cosas que podemos controlar, es decir, que están en nuestras manos y que podemos hacer, para llegar a esa visión soñada. Además de proyectar aquellas cosas que no podemos controlar pero que tal vez podamos estudiar, para ser conscientes de su impacto en el territorio. De esta forma se crea un ejercicio conectado, que liga la historia y la memoria con las reflexiones y acciones futuras que deben plantearse para alcanzar territorios de bienestar (si se quiere replicar el ejercicio de los diorambientes en otra zona de conflicto ambiental). E igualmente se reconoce este ejercicio desde su capacidad para integrar a diferentes actores, en el reconocimiento del valor del territorio y en la oportunidad de la acción creativa para estudiarlo.

De aquí que puedan plantearse otro tipo de representaciones para el análisis de la temporalidad, por ejemplo, podría realizarse un ejercicio de recrear la imagen del territorio para reconocer sus cambios y afectaciones en el pasado, el presente -temporalidad en la que se hace latente el conflicto- y el futuro, temporalidad que representa la oportunidad de realizar una transición desde un punto A de afectación y detrimento, a un punto B de bienestar. Lo anterior, teniendo en cuenta la riqueza de la planificación de escenarios: “metodología que utiliza historias

17 “That speculative design serves two distinct purposes: first, to enable us to think about the future; second, to critique current practice. Critical Design uses speculative design proposals to challenge narrow assumptions, preconceptions and givens about the role products play in everyday life. It is more of an attitude than anything else, a position rather than a method. There are many people doing this who have never heard of the term critical design and who have their own way of describing what they do. Naming it Critical Design is simply a useful way of making this activity more visible and subject to discussion and debate. Its opposite is affirmative design: design that reinforces the status quo” (Dunne & Raby, 2013).

de lo que podría suceder en años próximos con diversas partes interesadas, para decidir conjuntamente cómo quieren influir en el futuro. Esta técnica motiva a las personas a desafiar el *statu quo*, o mejorar al hacerlo, preguntando “¿y sí?”. Hacer esto de una manera disciplinada permite a los participantes ensayar las posibilidades del mañana y luego actuar hoy, empoderados por esas provocaciones y percepciones” (Tools and Methods. Multi-Stakeholder Partnerships, n.d.). La construcción de escenarios se sustenta bajo la definición de “la persona” que caracteriza y representa determinada situación (Suri & Marsh, 2000). En el caso del Lipa sería valioso el uso de esta técnica, para que las personas se apropien de su capacidad de acción frente a necesidades y situaciones de conflicto que repercuten en su calidad de vida.

Diseño para la transición¹⁸: procesos de mediano y largo plazo. Potenciales actores para la transición

Gracias a la planeación de los diorambientes para recordar como estrategia pedagógica, se encuentran diferentes posibilidades de continuación y replicabilidad del ejercicio, expuestas anteriormente. A su vez, estas iniciativas son una forma de distinguir en la práctica la potencialidad del *diseño para la transición*, que, de acuerdo con Irwin et al. (2020) es un enfoque que reconoce que vivimos en “tiempos de cambio” y toma como premisa central la necesidad de optar por sociedades de transición para generar futuros más sustentables.

Igualmente, distingue al diseño desde su papel clave en la comprensión de las interconexiones de los sistemas sociales, económicos, políticos y naturales (pensamiento sistémico). Para este caso, es esencial el entendimiento de que la proyección de la situación de conflicto pasada y actual hacia un ambiente de bienestar permite que la comunidad sea consciente de su capacidad de acción, la necesidad de cambio en sus prácticas y el surgimiento de nuevos diálogos por medio del diseño y el proceso creativo.

El propósito de este ejercicio se relaciona con lo que proponen Rojas Cifuentes & García-Acosta (2021):

18 Terry Irwin (2015), desarrolla la noción de *Diseño para la Transición* desde la necesidad de construir visiones orientadas a proyectar un futuro de bienestar, para inspirar acciones en el presente que aborden un cambio de concepción del mundo brindando prioridad a la sustentabilidad y al cambio del modelo desarrollista actual.

Un resultado esperado de estas acciones es el de la creación colectiva de modelos de gobernanza y autonomía política a través de la participación de actores dispuestos a enfrentar los problemas ambientales para resolver el buen vivir ecosistémico. Proporcionar así empoderamiento y continuidad en los resultados, además de una comunidad más consciente que tenga herramientas y nuevas capacidades de enfrentar problemas socioambientales complejos en el mediano y largo plazo. (p. 12)

Lo anterior, resalta elementos de la visión del diseño para la transición, como por ejemplo, la necesidad de una re-concepción de los estilos de vida a escala humana. Se necesita que estén basados en el lugar (localizados y contextualizados), pero conectados globalmente en su intercambio de tecnología, información y cultura. Esta visión permite que las personas que están en comunidades simbióticas mantengan una relación de arraigo con los ecosistemas en los que coexisten (Irwin et al., 2020).

Por último, gracias al marco de referencia anterior, es importante que las edades seleccionadas de los participantes del ejercicio tengan, por un lado, dominio y destreza motora y, por otro lado, estén en el proceso o abiertos a la comprensión histórica de su territorio. Independientemente de no tener referencia de la laguna, los jóvenes son quienes van a aprender a coexistir con el territorio y sus ecosistemas, hasta el punto de generar sentido de pertenencia por lo propio y lo comunal, en ellos está la oportunidad de cambio respecto al futuro.

Conclusiones

Pedagogía

Los diorambientes para recordar son una estrategia que estimula un proceso de aprendizaje colaborativo en torno al contexto, en este caso a la reconstrucción de la memoria ambiental en la laguna de Lipa y el reconocimiento del valor del territorio.

El estudio de la creatividad desde sus potencialidades y herramientas permite estimular una actitud dinámica de las personas frente a las necesidades en un determinado contexto. Pensar en la composición estética de un diorambiente estimula la creatividad y le da valor al hacer con sus propias manos.

La participación de personas de diferentes edades fortalece la lectura del conflicto ambiental, puesto que el compartir experiencias aproxima la realidad pasada a los y las jóvenes. Sin embargo, es esencial el uso de medios didácticos para hacer tangibles estas vivencias y mantener el interés por el reconocimiento del

territorio. La capacidad de relacionar y ver cómo hay variables interdependientes forma a los jóvenes en una visión compleja y sistémica.

La composición de un diorambiente implica la representación a través de imágenes de conocimientos no segmentados, integrando aspectos políticos, sociales, biológicos, ecológicos, entre otros, que en su convergencia caracterizan el pasado, el presente y las perspectivas del territorio. Adicionalmente, fortalecen la comprensión holística de los contenidos en el nivel de formación de la I. E. Pedro Nel Jiménez.

El diseño del diorambiente permite integrar competencias como la capacidad de síntesis de un relato, la escritura de un guión, la comunicación oral de la historia (memoria), la representación visual y la capacidad de dialéctica y de toma de decisiones acordadas en común.

Competencias disciplinares de Diseño

La composición debe llamar a contemplar el diorambiente integrando cualidades como forma, color y textura que se perciben con un dominio visual y permite deducir el orden y la jerarquización de la información.

Los diorambientes tienen como intención central recuperar la memoria y mantenerla representada visualmente, lo que estimula la reflexión y la dialéctica no sólo de los que la componen, sino también de los que la contemplan. El diorambiente es una representación del acto de creación que en este caso tiene una intención pedagógica, para aportar en la reconstrucción de la memoria a partir del diseño.

El hacer de los diorambientes

La creación de los diorambientes para recordar, puede comprenderse desde dos grandes propósitos, por un lado, para mantener la reflexión ambiental y social alrededor de su territorio y, por otro lado, para ser una experiencia significativa debido a que integra el conocimiento y la afectividad.

Los diorambientes son conjuntos significantes que representan y evocan momentos y situaciones para recordar (memoria). Este ejercicio al trabajarse en grupo estimula la convergencia, la colaboración y no la competencia. En consecuencia, a través del hacer colectivo los estudiantes son capaces de relacionar con sentido sus conocimientos y experiencias previas para formar una estructura cognoscitiva que se incorpore y perdure en su ser.

Diseño para la transición

Aunque en este capítulo se hace énfasis en el trabajo de los diorambientes, la disciplina del Diseño con enfoque para la transición que se apoye en enfoques como diseño social y diseño participativo, puede conducir estrategias complementarias como analizar la utilidad de los productos y servicios (proyectos agroecológicos como piscicultura, cadena productiva de cacao, porcicultura; proyectos comunicativos como la emisora de la I. E. Pedro Nel Jiménez, reconstrucción de la memoria y proyectos relacionados con ecoturismo) que fortalezcan la autonomía de las comunidades e impulsen la innovación en la región de Panamá de Arauca.

Las aproximaciones teóricas y prácticas del diseño para la transición deben integrarse a discusiones estructurales sobre la coexistencia de los seres que habitan el planeta y el reconocimiento de la codependencia entre seres vivos, por ejemplo, el diseño bioinspirado o biomimético¹⁹ que podría impulsarse bajo un gran proyecto de una segunda expedición botánica que investigue y reconozca el valor y el potencial de territorios como la laguna de Lipa y sus ecosistemas aledaños.

El reconocimiento de los conflictos ambientales en Panamá de Arauca, le permiten al diseño para la transición identificar el potencial de cambio, que surge desde las iniciativas de la comunidad y se potencian con actores externos interconectados, para orientarse al propósito de recuperar y conservar un sistema de humedales en la región de Lipa, como forma de alcanzar un futuro más sustentable.

La creación colectiva impulsada por el diseño tiene como consecuencia la generación de vínculos y empoderamiento comunitario, que están relacionados con las condiciones espacio-temporales del territorio y que conlleva a la resolución de los problemas a través de modelos más autónomos y horizontales.

Recomendaciones

La experiencia de creación Lipa rememora, Escuela de Memoria Ambiental y en particular, el diseño de los “diorambientes para recordar” tienen todo el potencial de ser replicados en otros colegios del municipio, a través de la Secretaría de Educación Departamental, de tal manera que el Estado asuma un rol más activo

19 Los conceptos de *Biomimesis* y *Diseño Bioinspirado* hacen referencia al estudio de la naturaleza, sus modelos, sistemas, procesos y elementos, para emular e inspirar la resolución de problemas conectados con la sustentabilidad humana. Es decir, se refiere a los procesos de entendimiento y aplicación de principios biológicos en el Diseño (Benyus, 2002).

frente a la construcción de la memoria del conflicto ambiental. Igualmente, es la oportunidad de integrar a los centros poblados aledaños, en torno al reconocimiento de las problemáticas ambientales del sistema de humedales de la región y participar de un proceso de diseño hacia una transición con futuro sustentable.

Frente al proceso de colonización y la “des-territorialización” (Escobar, 2014) que conlleva a la ocupación de territorios que pertenecen a etnias como la Hitnu, agravadas por el conflicto ambiental y el conflicto armado en la región, el Diseño para la Transición puede desarrollar tres momentos a partir de la creación colectiva. Primero, puede impulsar la conservación y replicabilidad de los saberes ancestrales casi extintos. Segundo, aportar a recuperar la autonomía, las costumbres y tradiciones por medio de proyectos, que surjan de la interconexión de actores tanto gubernamentales como no gubernamentales. Y tercero, una vez recuperados y empoderados, intercambiar sus conocimientos ancestrales con dignidad para reconocer el valor de su cultura. Todo lo anterior contribuye en la superación de la marginalidad, el riesgo de extinción como etnia y a una invitación de procesos incipientes de autogobernanza, que permitan la perdurabilidad del conocimiento y la cultura de maneras más autónomas e independientes de los proyectos de Estado.

Referencias bibliográficas

- Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.
- Benyus, J. (2002) *Biomimicry: innovation inspired by nature*. Harper Collins Publishers.
- Dondis, D. (1976). *La sintaxis de la imagen*. Gustavo Gili.
- Dunne, A. y Raby, F. (2013). *Speculative everything*. MIT.
- Escobar, A. (2014). *Sentipensar con la tierra. Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia*. UNAULA.
- Espinel, F. y Ramírez, G. (2013). La semiótica en el estudio de los objetos de diseño. *Iconofacto*, 9 (13).
- Fals Borda, O. (2009). *Una sociología sentipensante para América Latina*. Víctor Manuel Moncayo (Compilador). Siglo del Hombre Editores y CLACSO.
- García-Acosta, G. y Riba-Romeva, C. R. (2010). From anthropocentric design to ecospheric design: questioning design epicentre. *International Design Conference*, 11.
- Garduño, C. (2018). *El diseño como libertad en práctica*. Aalto.

- Guba, E. y Lincoln, S. (2012). Controversias paradigmáticas, contradicciones y confluencias emergentes. Paradigmas y perspectivas en disputa. Manual de Investigación Cualitativa, 2.
- Irwin, T., Tonkinwise, C. y Kossoff, G. (2020). Transition Design: An Educational Framework for Advancing the Study and Design of Sustainable Transitions. Centro de Estudios de Diseño y Comunicación, (105). <https://doi.org/10.18682/cdc.vi105.4188>
- Jelin, E. (2002). *Los trabajos de la memoria*. Siglo Veintiuno.
- Kumar, V. (2012). *101 Design Methods*. Wiley.
- Margolin, V. y Ubaldini, G. (2005). *Politics of the artificial: essays on design and studies about design*. Designio.
- Ortiz Nicolás, J. C. y Alatorre Guzmán, D. (2020). *Innovación social y diseño*. UNAM.
- Papanek, V. (1977). *Designing for the real world*. H. Blume.
- Restrepo, P. D. y Carrizosa, A. (n.d.). *Manual de montaje museográfico*. Museo Nacional de Colombia.
- Rojas-Cifuentes, C. A. y García-Acosta, G. (2021). Hacia un ‘modelo ecosocial’ del diseño.
- Sicard, A., Malagon, V., Guzmán N. y Patiño I. (s.f.). ¿Cómo sentipensar? Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Transformación del profesorado. <http://laaventuradeaprender.intef.es/guias/-como-sentipensar>
- Sousa Santos, B. de. (2011). Epistemologías de Sur. *Revista Utopía y Praxis Latinoamericana*, 54(16).
- Suri, J. F. y Marsh, M. (2000). Scenario building as an ergonomics method in consumer product design. *Applied Ergonomics*, 31.
- Tobasura Acuña, I. (2006). *Los medios didácticos en la educación ambiental*. Universidad de Caldas.
- Tools and Methods. Multi-Stakeholder Partnerships. (n.d.). <http://www.mspguide.org/tools-and-methods>
- Unceta, K., Acosta, A. y Martínez, E. (2014). Decrecimiento y Buen Vivir. ¿Paradigmas convergentes? En *Desarrollo, postcrecimiento y Buen Vivir: debates e interrogantes*, Capítulo 3. Abya-Yala.
- Wong, W. (1987). *Fundamentals of two- and three-dimensional Design*. Gustavo Gili.

Capítulo 7.

El proceso creativo en el documental: las memorias y representaciones de la laguna-estero del Lipa

LAURA LUCÍA GARZÓN ROJAS*



Foto: Sabanas inundables de Arauca.

Fuente: OCA.

* Antropóloga y realizadora de Cine y Televisión de la Universidad Nacional de Colombia.

El documental y la representación del pasado

Cuando una película habla sobre el pasado, sobre personajes y lugares que ya no existen, se apoya en archivos visuales y sonoros que muestran imágenes que ayudan a enriquecer la narrativa presentada. Querer contar historias del pasado por medio del campo audiovisual, conlleva a realizar una investigación que aporte ideas sobre cuál sería la manera más adecuada de representación en la pantalla, teniendo siempre en cuenta la propuesta audiovisual del realizador.

En las películas documentales, la representación del pasado tiende a mostrarse a través de puestas en escena que pretenden imitar los sucesos *tal como ocurrieron* (especialmente en los documentales históricos y descriptivos que son transmitidos por televisión, los cuales se han convertido en el referente principal para muchas personas de cómo es un documental). Sigue estando presente el imaginario de que se trata de producciones audiovisuales que muestran acontecimientos “reales”, es decir, situaciones que en efecto sucedieron o suceden y que se perciben como una expresión verdadera de un aspecto de la realidad. Es común que la mayoría de las personas cuando hablan de documentales asocian a que lo visto en la película “pasó” como es mostrado, como si se tratara de una única verdad o un hecho absoluto. Son asimilados por el espectador como un “documento” audiovisual que describe, explica, analiza o critica una situación de la realidad misma de una forma objetiva e imparcial.

De manera aparente, se diferencian de la ficción, donde hay una clara intervención por parte del autor, quien, a través de la puesta en escena, del trabajo con actores y de las historias que no necesariamente están “basadas en hechos reales”, le cuenta al espectador una narración. Sin embargo, es importante recalcar que la frontera que divide al documental y la ficción se desdibuja y no es clara, pues dentro de las películas documentales es común que también se trabaje, expone y propone el punto de vista de un autor, quién llega a manipular el contenido, la representación plástica y el discurso en sus producciones (Nichols, 1997). Por tanto, la noción singular de la realidad y verdad que se le otorga en primera instancia al documental se aleja y transmuta a lo plural, acercándose a lo subjetivo.

El cine no es verdad. Incluso cuando haces películas documentales, puedes elegir mostrar esta toma y no la otra, este lado y no el otro. En el cine hay una verdad, no “la verdad”. “Es solo mi punto de vista”. El cine es poderoso por eso. (Panh, 2013)

Dependiendo del tema y propuesta de cada autor, las películas documentales sobre el pasado definen la plasticidad con la que quieren mostrar su contenido. En los

casos en donde no se encuentra un material de archivo que pueda ser incluido en la producción, se puede recurrir a otras formas de representación más allá del *live-action*. La animación, construcción de escenarios (maquetas), e intervención experimental en la imagen son algunas de las infinitas formas utilizadas que han diversificado la plasticidad de las narrativas audiovisuales actuales.

El registro audiovisual

Para el proyecto “Memoria histórica ambiental sobre la laguna-estero del Lipa” se realizó un registro audiovisual y un cortometraje documental acerca de la investigación hecha en campo por un grupo de profesionales en las ciencias humanas, naturales y estudiantes de la Facultad de Artes de la Universidad Nacional de Colombia. La temática del proyecto giró en torno a una laguna llamada Lipa, ubicada en el departamento de Arauca. Este es un cuerpo de agua y ecosistema que como muchos otros ha estado desapareciendo por la explotación de hidrocarburos y las distintas dinámicas socioeconómicas que se viven en la zona. A lo largo de las reuniones con el equipo de trabajo, se habló sobre la historia de la laguna y la región y cómo esta ha sido degradada por la industria petrolera, los monocultivos, la violencia y el olvido estatal en temas ambientales.

Lipa Rememora es el título del documental realizado. En este cortometraje se habla sobre las memorias y recuerdos que todavía se tienen sobre la laguna-estero del Lipa por parte de diferentes habitantes cercanos a la zona. El primer insumo visual para comenzar con el desarrollo de este documental se dio a través de los mapas trabajados por el grupo de investigación. Sin embargo, en las imágenes presentadas, donde se esperaba poder observar algo de la laguna (o lo que queda de ella), no fue posible ver con claridad el espejo de agua, lo que nos lleva a preguntarnos: ¿dónde está la laguna-estero del Lipa?

En las primeras salidas de campo se hizo un registro audiovisual y fotográfico de los paisajes y las actividades planteadas por parte del equipo. A través de la toma de vídeos, fotografías y entrevistas realizadas a diferentes actores de la zona se fueron generando guías y caminos para tener en cuenta a la hora de pensar y proponer estructuras para el documental. No sobra aclarar que *registrar* no es lo mismo que *documentar* cuando se habla de películas documentales. El registro no tiene una intención pensada desde antes ni un montaje definido. Se capturan las primeras imágenes de las que pueden surgir historias y composiciones que ayudarán a proponer unas intenciones claras y unos puntos de vista determinados.

Las películas documentales a lo largo de su planteamiento y construcción toman elementos y metodologías ampliamente utilizadas por las ciencias sociales. Se observa a través de la cámara los espacios que podrían convertirse en locaciones, las entrevistas pueden dejar al descubierto a los protagonistas y las lecturas de referentes visuales como material de archivo o documentos son aproximaciones para comenzar el desarrollo de un proyecto documental.

En el proceso de elaboración de este documental, los talleres realizados por la diseñadora Alejandra Alarcón fueron fundamentales para una parte de la definición y plasticidad de *Lipa Rememora*. A partir de su trabajo con estudiantes del Colegio Pedro Nel Jiménez en el centro poblado de Panamá de Arauca, se desarrollaron de manera conjunta entre adultos y jóvenes diferentes representaciones visuales de la región y de la laguna a través de la ideación y construcción de *diorambientes* (dioramas, pequeñas maquetas hechas con la técnica *paper-cut*) (Figura 29). Estas representaciones surgen luego de haber *escuchado* y *hablado* con varios “veteranos” de la zona, quienes les contaron a los jóvenes historias sobre la laguna, pues la mayoría de los estudiantes no tenían previo conocimiento de su existencia.



Figura 29. Estudiantes y profesoras del colegio Pedro Nel Jiménez de Panamá de Arauca. Uno de los diorambientes realizado en los talleres impartidos en el colegio (2021).

Foto: Laura Garzón.

Estos talleres se realizaron con el propósito de generar un interés en los jóvenes sobre la historia y el cuidado del medioambiente en su región, el cual se ha visto golpeado por la explotación desmedida de hidrocarburos.

En la visita a varios predios, quebradas y canales que están vinculados de manera directa con la historia de la laguna del Lipa, se realizaron ejercicios de observación del paisaje. Un paisaje en su mayoría plano, en ocasiones árido, inundado, desviado, militarizado y restringido por la actividad petrolera.

A lo largo del registro audiovisual, las imágenes capturadas que se presentan están divididas en dos grupos principales: los paisajes naturales y la actividad manual. Por medio de los paisajes se exploran los planos generales en donde la llanura y el cielo invitan a observar las imágenes hasta que la vista se pierda en el horizonte. Pese a la ausencia de la laguna, la presencia de caños y quebradas es constante y se entrelazan con la planicie de la zona. La diversidad de plantas y animales se logra apreciar más por medio de planos que presentan diferentes texturas que tienen su propio movimiento al mirar más de cerca (Figura 30).

El ejercicio de observación del territorio se balancea entre diálogos con habitantes de la zona y en contemplar, analizar el paisaje. De lejos, la mirada abarca lo que más se pueda, intentando capturar el infinito. De cerca, los ojos son testigo de la magnificencia de los elementos que componen el paisaje al ser engrandecidos por la cámara. No se escapa ningún detalle gracias a la variedad de escalas que componen el cuadro y que son parte fundamental del lenguaje cinematográfico.

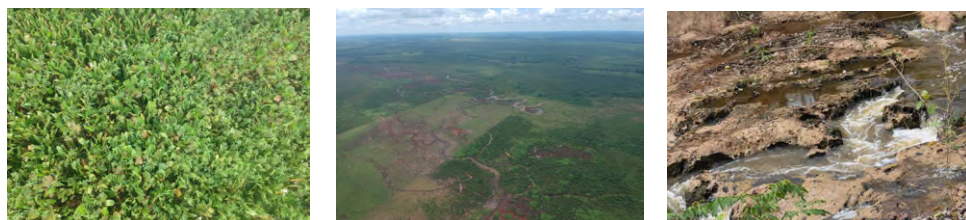


Figura 30. Imágenes del estero-laguna del Lipa (A y B) y Salto del Lipa (C). Planos abiertos y detalles del paisaje.

Fotos: Laura Garzón y OCA (2021).

Por otro lado, las manos trabajadoras requieren de planos cerrados para observar detalladamente su labor reconstructora a la hora de realizar los *diorambientes*. Las manos recortando y pegando papeles se convierten en una forma de narrar las memorias e historias de la laguna, luchando para evitar que sea consumida por

el olvido. Al pasar los materiales de mano en mano, manipularlos y finalmente montarlos en un marco o encuadre determinado, se convierte en una manera de transmitir las narraciones orales escuchadas acerca del Lipa. Se reconstruyen imágenes del estero, que para unas generaciones es un lugar nuevo que acaban de conocer, mientras que para las otras es una manifestación física de sus recuerdos y la lucha que han llevado para proteger los ecosistemas, ese mundo natural con el que se convive y que hace parte de la cotidianidad (Figura 31).



Figura 31. Estudiantes del colegio Pedro Nel Jiménez de Panamá de Arauca participando en los talleres. Las manos trabajadoras (2021).

Fotos: Laura Garzón.

Durante las salidas de campo quedó claro que el conocimiento y la historia de la laguna está principalmente en las memorias y recuerdos de los “veteranos” de la zona. En la actualidad, no se puede contemplar y visitar la laguna-estero, como se hacía en el pasado. Esta circunstancia propone un reto para *Lipa Rememora*, al querer hablar y representar de manera audiovisual un lugar que ya no existe como era antes, pero que sigue estando presente en las memorias de las personas.

La propuesta autoral: representación a escala y memoria

La temática del documental va tomando forma al escuchar a los “veteranos” hablar sobre la laguna. El interés del documental comienza a girar en torno a la reconstrucción de las memorias histórico-ambientales de diferentes actores sobre la laguna-estero del Lipa. Por medio de las actividades presenciales hechas en campo, se presenta a la narración oral, los recuerdos, la representación a través del montaje y el paisaje natural, como elementos que se vuelven recurrentes para el desarrollo del audiovisual.

La protagonista del documental ya no existe, ¿cómo se hace para filmarla?, ¿cómo se hace para presentarla de manera visual? El cineasta camboyano Rithy Panh hizo una película documental llamada *La imagen perdida*. Este largometraje se convierte en un referente primordial desde la primera vez que se visita Arauca. A través de una puesta en escena construida principalmente con maquetas y figuras de barro, Rithy Panh relata parte de su infancia y las atrocidades que vivieron los camboyanos a manos del régimen dictatorial de los Jemeres Rojos entre 1975 y 1979.

La utilización de esta representación plástica se debe a que las imágenes necesitadas fueron buscadas y nunca encontradas debido a que la mayoría del material de archivo terminó siendo censurado y luego destruido. Sin embargo, se logra reconstruir el pasado y las memorias del pueblo camboyano (Figura 32).



Figura 32. Fotograma del documental *La imagen perdida*.

Fuente: Rithy Panh (2013).

El ejercicio de realizar esos pequeños escenarios para acercarse a los recuerdos y la historia, se convierten en una forma didáctica y pedagógica de reconstruir el pasado y de hacer memoria. En el caso de *Lipa Rememora*, la fabricación de diorambientes también tiene esa intención de suplir una imagen que no existe, pero que puede ser reconstruida no solo por las diversas historias orales de los

“veteranos”, sino por la interacción y comunicación entre los mayores y las nuevas generaciones, quienes son las encargadas de la fabricación de las maquetas y de que esa memoria no se pierda.

Cuando se habla de la memoria en el cine documental, se tiende a utilizar una voz en off que cumple la función de llevar el hilo narrativo de la película. Las entrevistas y la narración oral toman un papel importante al incentivar en las personas la tarea de hacer memoria y recordar eventos del pasado en los que participaron o que les han sido transmitidos generalmente dialogando con amigos y familiares.

El ejercicio de recordar ayuda a que la memoria no quede en el olvido y sea preservada en las nuevas generaciones, quienes, idealmente estarían a cargo de mantenerla presente. Por otro lado, recopilar las remembranzas a través de la grabación es una forma de asegurar que esas microhistorias no se pierdan y se conviertan en testimonios de una época pasada.

La memoria, al igual que las películas, tiene un punto de vista determinado, haciendo de su narrativa una expresión subjetiva. La noción de imparcialidad y objetividad del pasado se quiebra, pues dependerá de cómo cada persona atesora y cuenta sus recuerdos. Cada uno decidirá (sea de manera consciente o inconsciente) la relevancia de los acontecimientos y vivencias que lo han configurado y marcado tanto de manera individual como colectiva. Lo que para unos fue un evento especial, puede ser que para otros haya pasado desapercibido.

Las diferentes memorias se convierten en pequeños fragmentos que al juntarlos construyen la imagen de un *collage* respecto a un tema, tiempo o suceso específico. Este *collage* lleno de diversas formas, tamaños y texturas puede ser representado plásticamente en el cine.

Por otro lado, cuando se hace memoria y se recuerda, las imágenes que se manifiestan en la cabeza, en muchos casos no son claras y su narrativa puede llegar a no ser lineal, debido a que diferentes elementos que configuran un recuerdo pueden evocar otros momentos y situaciones ocurridas.

[...] la memoria es una construcción social del sentido del pasado que se funda en el recuerdo, es el acto y la capacidad de los sujetos de recordar; es entonces un discurso que no sigue siempre un orden cronológico, sino más bien reglas subjetivas en relación con la temporalidad donde los actores, al recordar, saltan de un período a otro sin mediación ni relación de causalidad lineal. (Milos, 2005)

La construcción sonora

Luego de un par de salidas de campo se logra generar un acercamiento y confianza entre el grupo de investigación y los diferentes actores de la zona como líderes sociales, profesores y estudiantes quienes, a manera de personajes, son fundamentales para el desarrollo del documental. La cámara ha estado presente, como una compañera más del grupo; una compañera que al principio intimidaba a las personas, poniéndolas nerviosas, pero que, con el paso del tiempo y las actividades realizadas, se transformó en otra persona más a la cual se le termina sonriendo y se le habla con naturalidad, sin esconderse de ella como sucedía en un principio.

Lipa Rememora tiene como eje narrativo las memorias y recuerdos de los diferentes “veteranos” que han estado acompañando la investigación desde el principio (líderes sociales y profesores), como fuente principal para la reconstrucción de la memoria histórico ambiental de la laguna-estero del Lipa. A través de la narración oral, la imaginación les da formas a esas historias, intentando reconstruir lo que fue la laguna. Es por medio del relato contado que se recuerda y se transmiten las diversas historias que configuran lo que una vez fue el estero, dando un acercamiento a cómo las personas se relacionan con su territorio y se conectan con él.

Siendo el relato oral la bandera del documental, con varios líderes y profesores se adelantaron ejercicios de escritura sobre los recuerdos e historias que conocen acerca del Lipa. La compilación de varios relatos fueron usados como voces en off donde se narran diferentes historias que evidencian la importancia que tenía la laguna y lo que acabó con ella. Estas voces en off son de las mismas personas que hicieron memoria al escribir sus recuerdos.

Yo me pregunto. ¿Por qué tus aguas están tan disminuidas? ¿Por qué en tus aguas no abunda la vida? ¿Por qué tus aguas no son tan limpias como antes? Laguna, la verdad no puedo creer que existan personas capaces de desviar ríos y caños que te alimentaban para que vayas muriendo poco a poco. (Fragmento del relato escrito por el profesor Jaime Gómez, Colegio Pedro Nel Jiménez, Panamá de Arauca, 2022)

Estas historias están acompañadas por diferentes paisajes sonoros que constituyen el diseño sonoro del documental: un ambiente sonoro “natural” con la intención de darle un espacio a la voz de la naturaleza, una mezcla en la que se oye el correr del agua, el viento, el cantar de los pájaros y los sonidos de otros animales representativos de la región. Un segundo ambiente sonoro denominado “artificial”, está compuesto por cómo se oye la intervención humana en el paisaje.

Sonidos de las maquinarias y el trabajo en una refinería acercan al espectador a como se escucha la explotación y la producción de petróleo en una zona que está constantemente bajo vigilancia militar.

La (re)construcción visual

Teniendo en cuenta que el hilo conductor de la narrativa recae en los diferentes relatos contados por las voces en off, para la imagen visual se propone la estructura a través de capítulos como generalmente está presentada una obra literaria. Esta narración visual está compuesta por tres capítulos, donde se explora y se experimenta el elemento que le da nombre a cada segmento.

La laguna y los paisajes naturales que la rodeaban son los protagonistas de este documental. Se hace uso de grandes planos generales observando la flora y fauna de la región. La cámara viaja y muestra de lejos al igual que de cerca el paisaje. Se juega con diferentes valores de plano, intentando abarcar la grandeza de los llanos como los magníficos detalles que se encuentran al mirar más de cerca. La presencia humana participa principalmente por medio de las voces en off y en menor medida por las manos que irán reconstruyendo la laguna a través de un diorambiente construido con la técnica *paper-cut* (la cual consiste en la utilización de papel iris recortado y pegado en distintas capas generando así una composición visual con profundidad), en lo referente al fondo que está compuesto por el piedemonte llanero y cielo; mientras que la biodiversidad de plantas y animales, se realizaron siguiendo la técnica de *encaje de piezas*, utilizando MDF (*medium density fibreboard*). Las figuras fueron cortadas a láser y luego pintadas a mano. Esta idea nace a partir de los ejercicios realizados con los jóvenes estudiantes del Colegio Pedro Nel Jiménez en Panamá de Arauca y *La imagen perdida* de Rithy Panh.

Capítulo uno: Agua

El agua es el elemento primordial para la vida y componente principal de la laguna. Dentro de los conflictos que se viven en Arauca está la escasez de agua y su contaminación. En esta primera parte, los relatos contados son recuerdos gratos y bonitos que se tienen sobre la laguna. El agua es percibida entonces como un elemento positivo, alegre, de respeto, que alimenta, y sin el cual no se podría seguir viviendo.

Planos generales que captan cómo se encuentran en la actualidad los alrededores de la laguna-estero del Lipa. Imágenes aéreas hechas por un dron dan un punto

de vista poco usual y a la vez atractivo, por la cantidad de textura e información que se puede capturar desde el aire.

Estas imágenes se proyectan sobre siluetas que representan diferentes elementos que hacían parte del ecosistema de la laguna y que son nombrados en los diferentes relatos que cuentan las voces en off (Figura 33). El propósito de los paisajes invadidos por las siluetas es una forma de acercamiento visual a cómo se puede reconstruir las imágenes y recuerdos que perduran sobre el estero (el referente principal para esta idea surge de los créditos de apertura de la serie “True Detective” del 2014, donde se juega con las siluetas de los personajes, en las cuales se muestran detalles representativos de sus respectivas personalidades).



Figura 33. Fotograma de *Lipa Rememora*–Siluetas de chigüiros.

Fuente: Laura Garzón (2022).

Capítulo dos: Oro negro

La industria petrolera es una de las principales responsables de la sequía y desaparición de la laguna del Lipa. La explotación desmedida de hidrocarburos ha transformado y contaminado la biodiversidad, el agua y las dinámicas socioambientales que tienen las distintas comunidades con el estero. Este líquido viscoso y negro, devora las diferentes siluetas con los elementos naturales proyectadas dentro de ellas. Los paisajes naturales con cuerpos de agua terminan siendo ahogados. La presentación de siluetas relacionadas con la extracción de hidrocarburos muestra imágenes proyectadas de la sequía y la contaminación

como algunas de las consecuencias de la industria petrolera (Figura 34). Para este capítulo las historias contadas por las voces en off tienen un tono triste y lúgubre debido a que narran qué fue lo que pasó con la laguna y el papel que cumplen las compañías petroleras con su fatal destino.

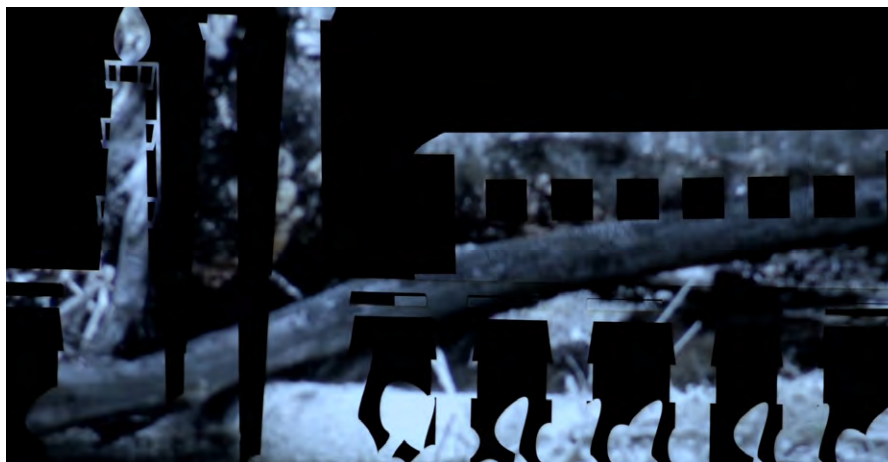


Figura 34. Fotograma de *Lipa Rememora*–Silueta de oleoducto.

Fuente: Laura Garzón (2022).

Capítulo tres: Iris

El papel iris y la variedad de colores son los elementos que han estado presente durante toda la investigación y cumplen una de las funciones más importantes al ser el material de construcción con el que se trabajó en los talleres realizados en el colegio. Teniendo presente esta relación, ya establecida tanto con el papel como con la técnica *paper-cut* y variedad de colores que existía en la biodiversidad del ecosistema, se diseña y se construye un diorambiente que representa a la laguna-estero del Lipa (las siluetas mostradas en los capítulos anteriores presentan la forma y el diseño de varias de las figuras de la flora y fauna usadas en la maqueta) (Figura 35).

El objetivo de este capítulo no solamente se centra en la reconstrucción de un lugar que ya no existe como antes, por medio de la elaboración del diorambiente, sino que también se le proporciona un espacio importante al proceso de construcción, de representación y el trabajo manual que hacen posible esta puesta en escena, donde confluyen diferentes puntos de vista, en los que se encuentran

las voces de los líderes sociales, los profesores y el equipo audiovisual que está detrás de cámara. La intervención de las manos dentro de los planos de la maqueta cumple la tarea de mostrar literal y figurativamente su labor reconstructora de ese espacio. De manera colectiva se recuerda, se palpa y se habita el territorio. A la vez, también se pretende dejar en claro que estas imágenes finalmente hacen parte de una propuesta autoral, una solución plástica, que expone y/o propone varios puntos de vista que manipulan el contenido del cuadro al igual que lo hacen las manos mostradas con el paisaje y el ambiente.

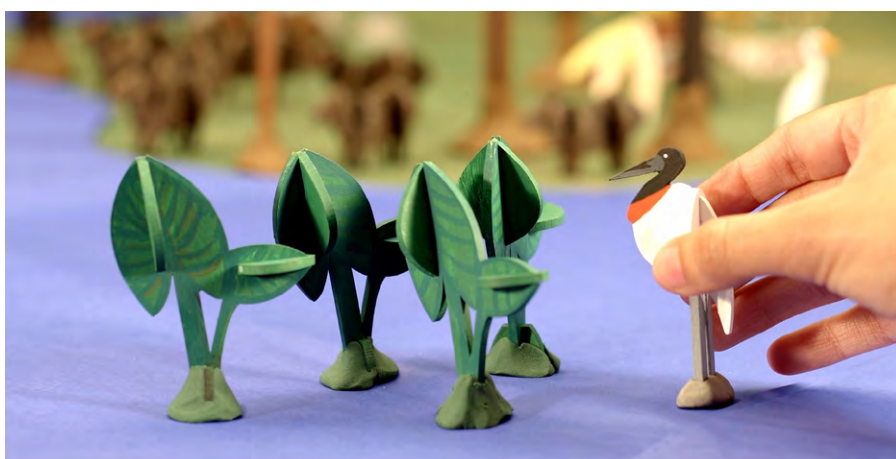


Figura 35. Fotogramas de *Lipa Rememora* – Diorambiente (maqueta construida para el documental).

Fuente: Laura Garzón (2022).

El camino recorrido para la construcción de *Lipa Rememora* fue largo y culminó en la etapa de postproducción con el montaje, arreglos al diseño sonoro y la corrección de color. Tareas que están siempre presentes para la finalización de una película, en donde se consolida su integralidad. Se trabajó en varias versiones en donde la visualización y retroalimentación de diversos espectadores fue fundamental para terminar de moldear la versión final.

A diferencia del cine de ficción, donde se tiene un mayor control de la producción y propuestas definidas desde un principio, el cine documental tiene la particularidad de ir mutando y transformándose en el camino. El proceso creativo no acaba en la ejecución de las propuestas de los diferentes departamentos en un rodaje altamente planeado, sino que gran parte del proceso se lleva a cabo en la sala de edición, es claro que se siguen las directrices propuestas desde el inicio, pero durante el proceso de montaje pueden surgir nuevas ideas que solo logran ser percibidas frente a la pantalla editando y manipulando el material, con el objetivo final de enriquecer el relato audiovisual.

“Por supuesto, cuando estás haciendo un documental, no tienes actores, sin embargo, siempre hay un proceso de escritura que toma lugar en la sala de edición” (Rithy Panh, 2013).

Referencias bibliográficas

- Barnouw, E. (1996). *El documental. Historia y Estilos*. Ediciones Gedisa.
- Boyle, D. (2014). *Finding the Missing Picture*. Cineaste.
- Doelker, C. (1982). *La realidad manipulada: Radio, televisión, cine, prensa*. Gustavo Gili.
- Gili, M. L. (2010). *La historia oral y la memoria colectiva como herramientas para el registro del pasado*. Ediciones Río Cuarto.
- Nichols, B. (1997). *La representación de la realidad: cuestiones y conceptos sobre el documental*. Paidós.
- Panh, R. (2013). *La imagen perdida* [Película].
- Patrick, C. (2014). *True Detective* [Serie]. <https://www.artofthetitle.com/title/true-detective/>

Tras las huellas del Lipa.

Conflictos ambientales en las llanuras inundables

de Arauca, Colombia

Editado por el Instituto de Estudios Ambientales-IDEA
de la Universidad Nacional de Colombia.

Se diseñó y diagramó en

Julián Hernández - Taller de Diseño.

Se compuso en caracteres Ancizar Serif de 11 puntos
y se imprimió sobre papel Earth Pact de 70 gr
y carátula en Propalcote de 300 gr.,
en los talleres de DGP Editores
en Bogotá D.C. en agosto de 2023.

En esta obra se presentan los trabajos realizados durante el desarrollo de un proyecto de extensión solidaria de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, realizado en el estero del Lipa en las llanuras inundables de Arauca.

En primer lugar, se analiza el proceso de expansión de la frontera agrícola en los municipios de Arauca y Arauquita, a partir de lo cual se destaca la existencia de una gestión territorial fuertemente subordinada a los objetivos económicos del gobierno central, desarticulada del sector ambiental y de la implementación del Acuerdo de Paz, que reproduce dinámicas históricas fallidas del proceso de colonización. También se indaga sobre las afectaciones ambientales en los Esteros del Lipa, derivadas de la explotación de hidrocarburos en el complejo Caño Limón desde la década de 1980. Producto de este análisis pueden notarse las afectaciones ecosistémicas, económicas y sociales que ha dejado la explotación petrolera durante cuarenta años.

Por otra parte, se explora cómo la historia ambiental se ha acercado a fuentes cada vez más novedosas, lo cual la aproxima a las que emplean los estudios de la memoria. Con estos elementos en mente, se exponen algunas de las memorias colectivas de los habitantes sobre su territorialidad y la transformación del estero del Lipa. En ese mismo sentido, se presenta el diseño y creación de los “diorambientes para recordar”, como estrategia pedagógica-didáctica para contribuir en la memoria ambiental de Panamá de Arauca, y de la misma forma, se presenta el proceso creativo en el documental “Lipa Rememora”

De esta manera y con diferentes lenguajes, el grupo interdisciplinario que participó en el proyecto intenta, a través de esta publicación, hacer un aporte a las miradas, sentires y saberes sobre las llanuras inundables de Arauca, centrado en el Estero del Lipa, siguiendo sus huellas en la historia de la colonización y extracción que ha generado su transformación, en la memoria de algunos de sus habitantes y líderes; en el contenido de sus aguas; en sus coberturas vegetales, todo lo cual nos dejó ver, con profunda tristeza, que posiblemente buena parte de la composición, estructura y funcionamiento de este hermoso e importante ecosistema ya se ha perdido, por eso no logramos encontrarlo como tal, en nuestras visitas de campo.

Sin embargo, también encontramos un Lipa que no se resigna a desaparecer, pues persiste en la memoria, en las acciones y exigencia de los habitantes y líderes de la región, quienes les solicitan a las instituciones que cumplan su papel en el esclarecimiento de las responsabilidades sobre su deterioro, para pensar y planear acciones y medidas para su recuperación integral.

ISBN: 978-958-505-400-4



9 789585 1054004