

**LA EXPANSIÓN URBANA DE CALI Y SUS IMPACTOS MORFOLÓGICOS EN
EL ECOSISTEMA DE LA CUENCA BAJA DEL RÍO LILI (2000 – 2020)**

CHRISTIAN CAMILO SALAZAR MUÑOZ

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA
PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN
CIENCIAS SOCIALES
SANTIAGO DE CALI
2023**

**LA EXPANSIÓN URBANA DE CALI Y SUS IMPACTOS MORFOLÓGICOS EN
EL ECOSISTEMA DE LA CUENCA BAJA DEL RÍO LILI (2000 – 2020)**

CHRISTIAN CAMILO SALAZAR MUÑOZ

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
SOCIALES**

DIRECTOR:

PEDRO MARTÍN MARTÍNEZ TORO

DOCTOR EN ESTUDIOS TERRITORIALES

MAGÍSTER EN POLÍTICA TERRITORIAL Y URBANÍSTICA

UNIVERSIDAD DEL VALLE

FACULTAD DE HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA

PROGRAMA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN

CIENCIAS SOCIALES

SANTIAGO DE CALI

2023

DEDICATORIA

El presente trabajo de grado va dedicado especialmente a mi madre Alexy Muñoz quien ha estado presente durante todo mi proceso académico para apoyarme incondicionalmente, impulsarme a nunca desistir, aunque se presentaran situaciones complejas de afrontar, recordándome el valor de la persistencia y de tener confianza en mí mismo para alcanzar cualquier meta que me proponga.

Del mismo modo, dedicar la presente investigación a las diferentes personas y amistades que han aportado a la construcción de esta en varios momentos de mi vida, lo cual ha sido fundamental para obtener el producto académico presente y, a su vez, a la formación personal y académica resultante de sus aportes.

AGRADECIMIENTOS

De antemano agradecer a cada una de las personas que han influido y contribuido de múltiples formas a lo largo de toda la presente investigación para alcanzar los diferentes objetivos proyectados. Asimismo, agradecer a las diferentes personas que han influido, directa e indirectamente, en mi vida personal para culminar de forma exitosa esta etapa de mi vida.

A partir de lo anterior, expreso mis profundos agradecimientos a la Universidad del Valle por la acogida que tuvo durante todo mi proceso académico, de igual forma a los diferentes profesores y profesoras con lo que he compartido diferentes intercambios intelectuales, aportando así a mi crecimiento académico y humano.

No obstante, quisiera hacer un agradecimiento especial a mi tutor de trabajo de grado Pedro Martín Martínez Toro quien ha sido a lo largo de mi estancia por la universidad un referente académico ejemplar y, a su vez, un apoyo incondicional en todo este proceso investigativo, permitiendo que pueda desarrollar mis habilidades académicas con creatividad, al mismo modo recibir sus correcciones con rigurosidad crítica al momento de intercambiar perspectivas.

Igualmente, es menester agradecer a cada una de las amistades que he ido construyendo a lo largo de mi paso por la universidad debido a que han sido un apoyo e influencia incondicional que me permitieron cambios significativos para mi vida personal, académica y profesional. Por último, un infinito agradecimiento a mi núcleo familiar, especialmente a mi madre, quienes siempre me han depositado su confianza en cada una de mis capacidades a lo largo de mi existencia y que constantemente he recibido su motivación para no desistir en las ocasiones más complejas hasta lograr así culminar el objetivo.

RESUMEN

El presente texto hace parte del proyecto de grado en la modalidad de pregrado de la Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Sociales de la Universidad del Valle, Cali. A partir de lo mencionado, se pretende caracterizar el proceso de la expansión urbana en Cali entre los años 2000 y 2020 para develar su relación con el impacto morfológico del ecosistema de la cuenca baja del río Lili.

La investigación se esquematiza mediante una macroestructura de tres partes. 1) se ejecuta una contextualización histórico-ambiental que tiene como eje central el río Lili en su cuenca baja teniendo como punto de inflexión cronológico la década del cuarenta; 2) se realiza un análisis del Acuerdo 069 del 2000 (Plan de Ordenamiento Territorial), siendo este último el nuevo punto de inflexión que plantea el marco cronológico de investigación; 3) se procede a una descripción diacrónica del impacto morfológico que ha sufrido el Río en su parte baja los últimos veinte años propuestos en función del crecimiento urbanístico.

Mediante el uso de diferentes fuentes cartográficas y bibliográficas, se logra develar una relativa desconexión que existe entre los ejes políticos ofrecidos por el Acuerdo 069 de 2000 y la ejecución de estos sobre el área de la investigación. La desarticulación entre lo político-administrativo y la generación de nuevas áreas urbanas acarrió la pérdida de una oportunidad para la construcción de un nuevo enfoque de ciudad que tuviera como eje central el agua. Se propone lo anterior debido a la existencia de diferentes elementos hídricos como humedales, acequias, aguas subterráneas y, por supuesto, el último tramo sin urbanizar del río Lili, por ende, se estaría hablando de todo un ecosistema que gira en torno al río en mención.

Palabras claves: Ordenamiento territorial, afectaciones morfológicas, ecosistema, río Lili, expansión urbana.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	12
PROBLEMA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	14
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	16
HIPÓTESIS	17
JUSTIFICACIÓN	17
CONTEXTO ESPACIAL	19
MARCO TEÓRICO - CONCEPTUAL	21
Marco conceptual.....	25
Ecosistema-urbano.....	25
Socioecosistema	26
Sustentabilidad	28
METODOLOGÍA	31
CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS-AMBIENTALES DE CALI ENTRE 1940 - 2000	33
CAPÍTULO 2. ACUERDO 069 DEL 2000: INICIO DEL FIN DEL CÍRCULO DE LA URBANIZACIÓN DEL RÍO LILI.....	47
2.1 Política de vivienda y asentamientos humanos	48
2.2 Política de movilidad y accesibilidad intraurbana	54
2.3 Política de espacio público.....	71
CAPÍTULO 3. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS MORFOLÓGICOS EN EL ECOSISTEMA DE LA CUENCA BAJA DEL RÍO LILI POR PARTE DE LA EXPANSIÓN URBANA.....	83
3.1 Primer momento: la sustitución progresiva de los cultivos de caña de azúcar.	84

3.2 Segundo momento: la consolidación de la urbanización sobrepuesta al río Lili.....	94
3.2.1. El Centro Intermodal Sur y el humedal El Cortijo.....	97
3.2.2 Acondicionamiento del área adyacente al río Lili para la generación de espacio público.	103
CONCLUSIONES	116
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	118

LISTA DE FIGURAS

Figura N°1. Aerofotografías del río Lili a la altura del humedal El Cortijo, 1986 (a) y 1998 (b).....	57
---	----

LISTA DE CUADROS

Cuadro N°1. Distribución y ocupación del área del Plan Parcial Centro Intermodal Sur en m ²	98
--	----

LISTA DE PLANOS

Plano N°1. Ubicación geográfica de la propuesta urbanística del Plan Parcial Centro Intermodal Sur (C.I.S.)	98
Plano N°2. Unidades de Gestión de Plan Parcial Centro Intermodal Sur (C.I.S.).....	99
Plano N°3. Jarillones de protección del río Lili junto con la modificación del humedal El Cortijo con respecto al proyecto de la Terminal Sur del Sistema de Transporte Masivo Integrado de Occidente (MIO).....	101

LISTA DE TABLAS

Tabla N°1. Número de licencias de construcción otorgadas en Cali, entre 1955-1965.....	40
--	----

LISTA DE IMÁGENES

Imagen N°1. Poligonales de expansión – Estatuto de Usos del Suelo 1993.....	51
Imagen N°2. Aerofotografías de la prolongación de la avenida Ciudad de Cali sobre el río Lili.....	60
Imagen N°3. Ampliación del corredor vial Cali – Jamundí (puente vehicular sobre el río Lili en la vía Panamericana)	61
Imagen N°4. Prolongación de la carrera 99 (construcción del puente vehicular sobre el río Lili) y desdoblamiento de la mancha urbanística mediante el Plan Parcial Ciudad Meléndez.....	62

Imagen N°5. Tramos de las vías perimetrales del río Lili construidas hasta el 2020.....	64
Imagen N°6. Esquema de distribución de los equipamientos del Plan Parcial Centro Intermodal Sur.....	68
Imagen N°7. Proceso de absorción urbanística del río Meléndez entre el año 2000 – 2020.....	74
Imagen N°8. Parques lineales y jarillones construidos sobre la ribera del río Lili hasta el 2020.....	76
Imagen N°9. Estado de ocupación de los suelos adyacentes al río Lili para el año 2000.....	85
Imagen N°10. Distribución de las diferentes zonas en el área mixta para el año 2000.....	87
Imagen N°11. Vestigios de la modificación natural del cauce del río Lili	89
Imagen N°12. Invasión del cauce del río Lili por actividades agropecuarias	90
Imagen N°13. Visualización aérea de la convergencia del río Lili y el Canal Interceptor Sur C.V.C.....	90
Imagen N°14. Estado de ocupación de los suelos adyacentes al río Lili para el año 2007.....	92
Imagen N°15. Estado de ocupación de los suelos adyacentes al río Lili para el año 2012.....	95
Imagen N°16. Sub-núcleo de artefactos que incentivan la expansión urbana sobre el río Lili en su cuenca baja, 2012.....	96
Imagen N°17. Comparación diacrónica del área de intervención del Plan Parcial Centro Intermodal Sur (C.I.S.) entre el año 2007 – 2012.....	100
Imagen N°18. Esquematación del ecosistema hídrico del humedal El Cortijo y su articulación con el río Lili.....	102
Imagen N°19. Parques lineales y jarillones de protección sobre el río Lili construidos para el año 2012.....	104

Imagen N°20. Comparativa diacrónica de la desconexión entre el río Lili, el espacio público y las unidades residenciales, 2013-2019.....	105
Imagen N°21. Comparativa diacrónica: evolución espacial del parque lineal del río Lili y su (des)articulación con las unidades residenciales adyacentes a la altura de la urbanización Valle del Lili, 2013 – 2019.....	107
Imagen N°22. Parques lineales y jarillones de protección sobre el río Lili construidos para el año 2016.....	109
Imagen N°23. Comparativa diacrónica: evolución espacial del parque lineal del río Lili y su (des)articulación con las unidades residenciales adyacentes a la altura del Plan Parcial Ciudadela Meléndez, 2015 – 2019.....	111
Imagen N°24. Comparativa diacrónica: modificación de la morfología del río Lili entre los años 2012 y 2018.....	112
Imagen N°25. Parques lineales y jarillones de protección sobre el río Lili construidos para el año 2020.....	113
Imagen N°26. Estado de ocupación de los suelos adyacentes al río Lili para el año 2020.....	114

LISTA DE MAPAS

Mapa N°1. Ubicación geográfica del municipio de Santiago de Cali.....	20
Mapa N°2. Perímetro urbano de Santiago de Cali, Acuerdo 127 de 1948.....	34
Mapa N°3. Municipio de Santiago de Cali en 1953. Realce del río Lili y el complejo ecosistémico de ciénagas, humedales y lagunas.....	35
Mapa N°4. Municipio de Santiago de Cali en 1962. Cauce de los ríos Cañaveralejo, Meléndez y Lili posterior al Plan Aguablanca.....	38
Mapa N°5. Perímetro urbano de Cali de 1962 con plano del área urbana de 1969.....	43
Mapa N°6. Suelo de expansión POT 2000.....	52
Mapa N°7. Planes Parciales adyacentes a la cuenca baja del río Lili.....	53
Mapa N°8. Jerarquización vial de los Planes de Ordenamiento Territorial del 2000 y 2014 en el área de estudio.....	56

Mapa N°9. Proyección del sistema vial en la zona de expansión del corredor Cali – Jamundí para el 2019 en su área de influencia al río Lili.....	66
Mapa N°10. Espacio público propuesto.....	79
Mapa N°11. Estructura ecológica municipal de Cali.....	80
Mapa N°12. Contraste entre el espacio público propuesto con los corredores ambientales en el área de influencia del río Lili.....	81

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica N°1. Crecimiento poblacional de Cali en su cabecera municipal, 1910 - 1993.....	36
Gráfica N°2. Edificaciones en Cali, 1922-1988 (En metros cuadrados)	40
Gráfica N°3. Urbanización clandestina en Cali 1949-1979 (área ocupada en hectáreas)	44
Gráfica N°4. Déficit de vivienda cuantitativo entre los años 2000-2015.....	50
Gráfica N°5. Serie de datos del Transito Promedio Diario (TPD) en los corredores Jamundí – Cali y Puerto Tejada – Cali, 2000 – 2015.....	59
Gráfica N°6. Producción comparativa de espacio público de cada Plan Parcial...78	
Gráfico N°7. Ocupación por hectáreas de los diferentes artefactos en el área adyacente al río Lili para el año 2000.....	86

INTRODUCCIÓN

A lo largo de las décadas las ciudades han sido espacios que, bajo el ideario de progreso y modernidad, se han ido expandiendo en múltiples maneras, configurando así redes complejas de conectividad, movilidad, sociabilidad, etc. En consecuencia, esta complejidad se ve reflejada en las vastas expansiones físicas, tanto vertical como horizontalmente, que llegan a transformarse en sistemas metropolitanos; no obstante, este tipo de redes urbanas acarrear consigo ciertos efectos colaterales, de manera negativa, principalmente, sobre los ecosistemas naturales.

Este dualismo de ecosistemas naturales y ecosistemas urbanos ha generado diferentes tipos de conflictos sociales, ambientales y de sustentabilidad, tanto para la fauna y flora como la humanidad misma. Por tal motivo, el presente escrito, que hace parte del tercer capítulo del proyecto de grado inédito en la modalidad de pregrado La expansión urbana de Cali y sus impactos morfológicos en el ecosistema de la cuenca baja del río Lili (2000 – 2020), tiene como objetivo identificar diacrónicamente las diferentes afectaciones morfológicas que ha sufrido el ecosistema de la como efecto colateral del paulatino avance de la expansión urbana de la ciudad de Cali entre 2000 – 2020.

A partir de este complejo fenómeno de la expansión urbana, se toma como referencia los postulados de Julio Vinuesa (1975) a partir de lo que él menciona como la creación de áreas geográficas continuas. Si bien, conceptual y físicamente no son lo mismo, el transitar de Cali por el camino de la expansión urbana en sentido horizontal, sumado a los fenómenos que ésta misma urbe ejerce sobre los municipios aledaños para que vayan andando sobre la misma ruta de la expansión urbana física, irán creando la geografía necesaria de continuidad física urbana, por ende, se podría decir que Cali y los demás municipios están en una fase de metamorfosis de expansión urbana.

Consecuentemente, la ciudad desde el año 2000 bajo el Acuerdo 069 donde se aprueba el primer Plan de Ordenamiento Territorial (POT) se habilita una zona

amplia al sur de la ciudad para la expansión urbana, acto que se reafirma aún más con el POT de 2014 bajo el Acuerdo 0373. A lo largo de estos veinte años del presente siglo se han ido aprobando varios Planes Parciales, proyectos urbanísticos y concedidas múltiples licencias de construcción, creando actualmente una situación de afectación directa sobre las condiciones ecosistémicas del río Lili.

Por ende, para comprender estos efectos que ejerce el proceso de expansión urbana de Cali sobre la parte baja de la cuenca del ecosistema del río Lili se realizará un análisis general del área de estudio para poder develar lo que ha acarreado la implementación de las decisiones administrativas en términos de expansión urbana.

PROBLEMA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

La ciudad de Santiago de Cali desde mediados de 1940 ha sufrido una fuerte expansión urbana y un aumento demográfico a partir de diferentes eventos de ámbito local, regional y nacional. Aquellos parámetros por los cuales se venía expandiendo la ciudad se fueron modificando tajantemente a medida que se fue entrando en la lógica de conjuntos residenciales cerrados a mediados de 1970. Es aquí donde la ciudad inicia una etapa de discontinuidad del espacio público y privatización de este, por tal razón, se comienzan a ofertar espacios residenciales que crean estilos de vida que la misma ciudad no ofrecía hasta ese momento. Paulatinamente se empiezan a dar concesiones y aprobaciones a infinidad de proyectos urbanísticos en diferentes partes del sur de la ciudad para darle cabida a esa clase media, media alta y alta que venía surgiendo en la ciudad, buscando nuevas formas de vivir: “aquellas que pretende reflejar un estilo de vida; las que son indicador de prestigio social y las que se centran en la oferta de seguridad”¹.

Con el auge del fenómeno de los conjuntos cerrados, llega para el año 2000 el primer POT bajo el Acuerdo 069, dando comienzo a un nuevo capítulo en la historia de la urbanización en Cali en términos de expansión urbana. Aquí entra en escena la utilización del instrumento Planes Parciales como forma de aterrizar lo planteado en el POT del 2000 y desarrollarlo en la nueva área de expansión urbana que se habilitó al sur de la ciudad, todo bajo el argumento de obtener nuevos espacios públicos y ser amigable con el medio ambiente². Sin embargo, la habilitación de esa zona para la urbanización sería el inicio del fin del ya deteriorado ecosistema del río Lili y adicionarla íntegramente a la mancha urbana como ya se había hecho con el río Cali, Cañaveralejo y Meléndez.

¹ RODRÍGUEZ, Enrique. Percepción del espacio público y unidades residenciales cerradas en Cali: sobre la dinámica del espacio público en la ciudad. Revista de Trabajo Social e intervención social No. 21, abril 2016. p. 86.

² SANTIAGO DE CALI. CONCEJO MUNICIPAL DE CALI. Acuerdo N°069 de 2000. Por medio del cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santiago de Cali POT [en línea]. Santiago de Cali: Consejo Municipal de Cali

Este problema se viene reflejando desde años atrás, si se realiza un análisis simple de la historia de Cali se puede notar cómo las diferentes instituciones y mandatos han sido indiferentes e indolentes con cada uno de los ríos que atraviesan la ciudad de occidente a oriente. Los diversos ecosistemas fluviales de la ciudad se han ido modificando y/o moldeando a partir de los intereses que confluyen en el tema de la expansión urbana. El desvío de sus cauces originales, creación de jarillones para evitar inundaciones de los terrenos aledaños, reducción de su cobertura vegetal, entre otros factores deja mucho que pensar sobre el modelo de ciudad que se viene creando.

A partir de esta decisión, se da un fuerte impulso para el desdoblamiento paulatino de la ciudad por el flanco sur del río Lili y oriental de la vía intermunicipal Cali – Jamundí, traspasando aquella ‘frontera invisible’ que imponía el Río Lili en esa parte baja de sus cauces. El ecosistema de su cuenca que aún persiste se ha ido modificando a costa de poder sacarle provecho en términos económicos, principalmente, sin importar qué efectos negativos, en aspectos ambientales, pueda acarrear, creando así una falsa idea de aprovechamiento de los nuevos espacios públicos y de ecosistemas para el disfrute de unos pocos, sin tener realmente en cuenta que estas acciones urbanísticas tienen sus efectos negativos sobre el entorno natural adyacente.

De todo lo anterior, se obtienen una repercusión colateral en los ámbitos social, cultural y espacial que van direccionando el modelo de ciudad al cual se está perfilando. Por ende, es menester analizar y develar la manera como se dio el proceso de urbanización y su relación con los efectos negativos sobre el ecosistema de la cuenca baja del río Lili, por tal motivo, surge el interrogante ¿De qué manera el proceso de la expansión urbana en Cali entre los años 2000 y 2020 afecta morfológicamente el ecosistema de la cuenca baja del río Lili?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

- Caracterizar el proceso de la expansión urbana en Cali entre los años 2000 y 2020 para develar su relación con el impacto morfológico del ecosistema de la cuenca baja del río Lili.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Análisis del acuerdo 069 del 2000 a partir de cómo el área de expansión definida para aquel entonces cierra el círculo de la urbanización del río Lili.
- Identificar diacrónicamente los impactos morfológicos en la parte baja del ecosistema del río Lili como efecto colateral del avance de la expansión urbana.

HIPÓTESIS

Las diferentes decisiones de orden municipal y el paulatino desarrollo de la ciudad en áreas aledañas a la cuenca baja del río Lili ponen en evidencia las afectaciones de las condiciones morfológicas de este ecosistema ocasionado por la errónea planificación de la expansión urbana de las dos últimas décadas en la ciudad de Cali.

JUSTIFICACIÓN

La metropolización es un fenómeno complejo que se ha venido expresando en diferentes ciudades alrededor del mundo desde mediados del siglo pasado; sin embargo, no todas las ciudades cumplen con esos requisitos para que se logre formar un área metropolitana. Para lograr llegar a esta situación, una ciudad debe alcanzar ciertos niveles complejos de desarrollo urbano, creando áreas geográficas continuas, una gran aglomeración poblacional, un mercado laboral muy diversificado, fuentes de fuerte dependencia mutua y que ejercen fuerte atracción con una posición de dominio³. Así pues, la ciudad de Santiago de Cali paulatinamente se está quedando pequeña bajo solo el nombre unitario de 'ciudad', transitando poco a poco por los senderos que la llevarán hacia la construcción más sólida de un área metropolitana como se ha planteado en el libro *Cali: una metrópoli regional en movimiento. La planeación municipal y los procesos de metropolización*, escrito por Pedro Martínez y Oscar Buitrago.

A partir de este complejo fenómeno latente es que se decide tomar una de sus partes como lo es la expansión urbana, pero que Vinuesa menciona como creación de áreas geográficas continuas. Si bien, conceptual y físicamente no son lo mismo, el transitar de Cali por el camino de la expansión urbana en sentido horizontal,

³ VINUESA A., Julio. Sobre el concepto de área metropolitana. [En línea]. Estudios geográficos. 1975, vol. 36, nro. 140-141. P. 1145.

sumado a los fenómenos que ésta misma urbe ejerce sobre los municipios aledaños para que vayan andando sobre la misma ruta de la expansión urbana física, irán creando la geografía necesaria de continuidad física urbana, por ende, se podría decir que Cali y los demás municipios están en una fase de metamorfosis de expansión urbana.

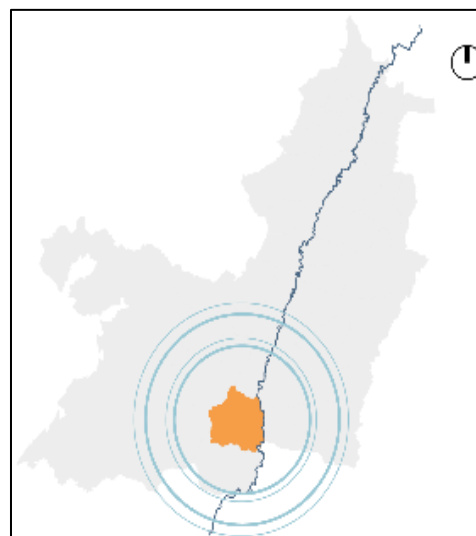
Consecuentemente, la ciudad desde el año 2000 bajo el Acuerdo 069 donde se aprueba el primer POT se habilita una zona amplia al sur de la ciudad para la expansión urbana, acto que se reafirma aún más con el POT de 2014 bajo el Acuerdo 0373. A lo largo de estos veinte años se han ido aprobando varios planes parciales, proyectos urbanísticos y concedidas múltiples licencias de construcción, creando actualmente una situación de afectación directa sobre las condiciones ecosistémicas del Río.

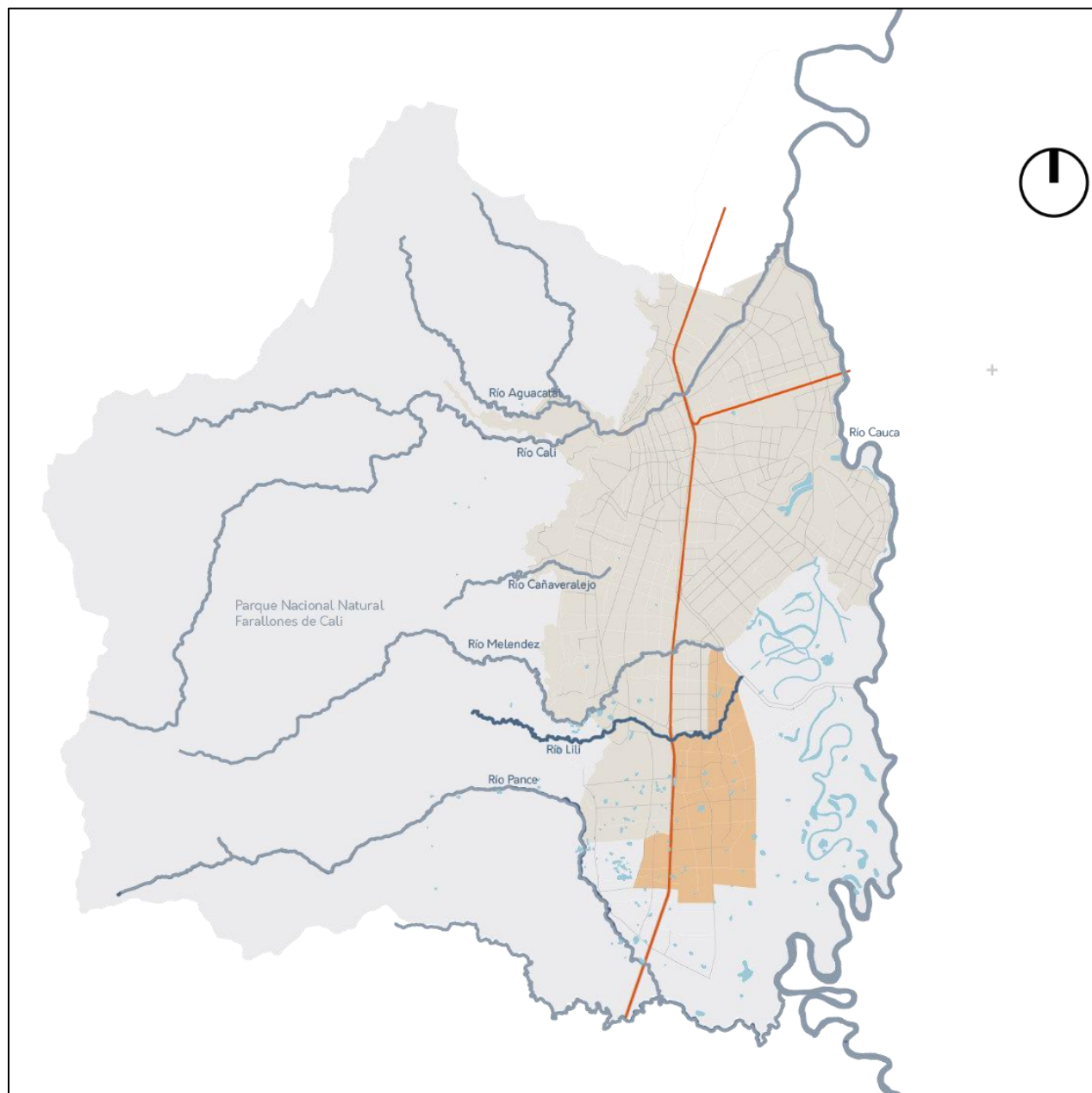
Para comprender estos efectos que ejerce el proceso de expansión urbana en la ciudad sobre la parte baja de la cuenca del ecosistema del río Lili, se realizará un análisis general del área de estudio para poder develar lo que ha acarreado la implementación de las decisiones administrativas en términos de expansión urbana.

CONTEXTO ESPACIAL

En términos espaciales, Cali actualmente es el Distrito capital del Valle del Cauca, teniendo como límite territorial al norte los municipios de Yumbo y La Cumbre, al nororiente Palmira, al oriente Candelaria, al sur Jamundí, al suroccidente Buenaventura y al noroccidente con Dagua. Como complemento, posee fronteras naturales al oriente con el río Cauca, al sur el río Jamundí y al occidente la cordillera occidental, incluyendo esta última el Parque Nacional Natural Los Farallones de Cali.

De este último lugar natural en mención surge el río Lili, uno de los siete afluentes que atraviesan la Ciudad. Esta cuenca técnicamente se divide en tres secciones (alta, media y baja), de la cual estrictamente nos centramos en la cuenca baja del acuífero en mención. La delimitación que se realizó en términos de cauce está comprendida entre corredor vial nacional Cali – Jamundí hasta su desembocadura en el Canal Interceptor CVC Sur (ver Mapa N°1)





Mapa N°1. Ubicación geográfica del municipio de Santiago de Cali.
Fuente: Elaboración propia.

MARCO TEÓRICO - CONCEPTUAL

En la actualidad, la humanidad intenta mantener una perspectiva que va en sentido de un mundo armonioso, equitativo y sostenible desde diferentes aspectos, un reflejo de ello se da por parte de la ONU cuando en 2015 varias naciones del mundo adoptaron un conjunto de objetivos globales con la finalidad de, en términos generales, erradicar la pobreza, proteger el planeta en aspectos de sostenibilidad ambiental y asegurar la prosperidad para todos bajo una proyección de ejecución de 15 años, creando así una nueva agenda de desarrollo sostenible⁴.

Se logra inferir una cierta preocupación por parte de la humanidad respecto a su futura existencia, intentando repensar su forma de habitar el mundo con el fin de evitar llegar a una crisis mundial donde la vida sea insostenible; sin embargo, el postulado de 'desarrollo sostenible' es un oxímoron que intenta romantizar la idea de continuar creciendo y desarrollándose bajo un uso más razonable y consciente de los recursos naturales; y es que "en la naturaleza, todo sistema vivo crece hasta un cierto punto en el que detiene su crecimiento, pero no detiene su desarrollo. El desarrollo puede seguir infinito, pero el crecimiento no"⁵.

No obstante, reducir todo a una simple dicotomía entre sostenible - insostenible es un error si se continúa observando de forma utilitarista a la naturaleza para fines del mercado y proyectando un crecimiento eterno de la economía⁶, partiendo esta idea de las bases económicas clásicas de Adam Smith (1776) y John Stuart Mill (1848) quienes planteaban, *grosso modo*, que se podía obtener un progreso sostenido mediante el control perpetuo sobre la naturaleza.

De la misma manera en que el ser humano en la economía comenzó a ser utilitarista, también se ve reflejado en la esencia del *Ser* en donde su pensamiento se ha ido transformando a través de la historia hasta el punto de que ya no se

⁴ ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS. Objetivos de Desarrollo Sostenible [En línea]. 2015.

⁵ MAX-NEEF, Manfred. El mundo en rumbo de colisión. [En línea].

⁶ GUDYNAS, Eduardo. Ecología, Economía y Ética del Desarrollo Sostenible. [En línea] p. 11.

reconoce con la misma naturaleza, sino que se ha vuelto más egocentrista porque cierra su mente en términos empáticos, evitando así entablar conexiones emocionales frente a los demás sujetos y la misma naturaleza. Toda esa amalgama de transformaciones que ha sufrido el ser humano se puede ver reflejado en el discurso y accionar del pensamiento antropocentrista.

Como ejemplificación de lo anterior se puede observar, desde la filosofía, a partir del punto de inflexión que impulsó René Descartes entre el pensamiento tradicional del medioevo (teocentrismo) y el pensamiento moderno (antropocentrismo). El pensador en sus escritos, para el siglo XVII, postuló cómo se dio la separación entre el razonamiento del ser humano y la esencia de Dios, ofreciendo la idea de que si nosotros creamos nuestro propio pensamiento también seríamos creadores de nuestra propia existencia, empezando a dudar de esa conexión, impuesta, que se tenía con Dios y la naturaleza misma⁷.

Asimismo, se crea una atmósfera de superioridad intelectual donde el ser humano ignora los demás aspectos, dejando de lado la parte espiritual que construyó durante la Edad Media y se trasciende a observar la naturaleza como un objeto que puede ser controlado. Citando un ejemplo se encuentra la metáfora del reloj de Descartes en el cual propone que este (la naturaleza) se compone de engranajes y tornillos, donde si se obtiene el conocimiento de todas sus partes nos permitiría entender y controlar su funcionamiento⁸. A partir de estos planteamientos, se fue creando una postura dualista en donde la naturaleza queda separada de la sociedad adquiriendo así una posición antropocéntrica, perdiendo la idea de una naturaleza orgánica y siendo vista en función de su utilidad y manipulación⁹.

Los efectos colaterales que el pensamiento antropocentrista ejercía sobre los espacios naturales se fueron observando con el pasar de las décadas. En el siglo

⁷ DESCARTES, René. Meditaciones acerca de la Filosofía Primera: seguida de las objeciones y respuestas. [En línea]. Universidad Nacional de Colombia. 2009, p. 91-92.

⁸ Ibid. p. 91-92.

⁹ GUDYNAS, Eduardo. Imágenes, ideas y conceptos sobre la naturaleza en América Latina [en línea]. En: MONTENEGRO, Leonardo. (ed.), Cultura y naturaleza. Bogotá: Jardín Botánico J.C. Mutis. 2010, p. 268-269.

XX, específicamente en los años sesenta y setenta, emerge una *crisis ambiental* a causa de una crisis del conocimiento que se fue construyendo en todo ese tiempo en donde reinó el pensamiento antropocéntrico e individualista del ser humano, dando como resultado un *mundo insostenible* y que a partir de esto aparecería el *saber ambiental* que pone en cuestionamiento todo ese modelo de racionalidad de la modernidad¹⁰.

Con el panorama de una crisis ambiental, se debía de entrar a reformular y repensar, desde la academia, la episteme para lograr comprender de fondo toda esta problemática. Leff¹¹ propone que se debía romper con las herramientas básicas de metodología científica dualista (observación y la prueba objetiva) que venían manejando las ciencias sociales y lograr trascender a una epistemología ambiental. Con esto se intenta crear una interdisciplinariedad entre ciencias sociales y naturales para abordar temas y resolver problemas socioambientales complejos. No solo se trata de una ciencia general de la asociación sociedad-naturaleza, sino que la epistemología ambiental apunta a deconstruir los paradigmas científicos derivados de la racionalidad de la modernidad que han servido de ruta a la sociedad, para lograr así comprender su responsabilidad en la crisis ambiental y poder tener un nuevo horizonte en la construcción de nuevos conocimientos y saberes para la sustentabilidad.

En la era de la globalización[...] La degradación socioambiental adquiere un carácter global. No se trata simplemente [...] de la transición de la episteme estructuralista a una ecologista, sino la irrupción en la historia de una crisis civilizatoria, que en el fondo es una crisis del conocimiento. Ello implica un cambio de pensamiento para comprender el mundo inscrito en la crisis ambiental y la necesidad de una nueva racionalidad social que permita

¹⁰ LEFF, Enrique. Sustentabilidad y racionalidad ambiental. Hacia “otro” programa de sociología ambiental. Revista Mexicana de Sociología [en línea]. México: Universidad Nacional Autónoma de México, enero-marzo 2011, vol. 73, nro. 1. p. 6.

¹¹ Ibid. p. 6-9.

reorientar los comportamientos individuales y sociales ante las leyes límite de la naturaleza y las condiciones ecológicas de la vida humana.¹²

Así, la naciente sociología ambiental deja de lado esa obsoleta sociología y funda un nuevo paradigma con una perspectiva holística a partir de la interrelación sociedad-naturaleza¹³. La idea es lograr una ruptura epistemológica y no solo un cambio de objeto de estudio, aquí convergen aspectos como el cambio del pensamiento, lo que se observa, romper con lo preconstruido, obteniendo como resultado acabar con el antagonismo entre el antropocentrismo y el ecocentrismo para poder erigir su objeto interdisciplinario de estudio de la relación sociedad-naturaleza¹⁴.

A finales de los años setenta se fue configurando e institucionalizando paulatinamente una nueva disciplina en las ciencias sociales: la sociología ambiental¹⁵. Esta quedaría definida como:

El estudio de los conflictos socioambientales derivados de la degradación ecológica, las resistencias y las protestas que llevan a la organización social en la defensa del ambiente, las disputas de sentido de las estrategias discursivas de la sustentabilidad y las formas socioculturales de reapropiación de la naturaleza.¹⁶

Bajo esta definición de la sociología ambiental, se logra inferir esa necesidad explícita de un cambio social en la racionalidad moderna, entrando a una fase de “ecologización” del mundo impulsado por la racionalidad económica y tecnológica, obteniendo así una epistemología transdisciplinar y/o unificadora del conocimiento, con una diversidad cultural y la convivencia de una multiplicidad de racionalidades posibles¹⁷.

¹² Ibid. p. 10.

¹³ Ibid. p. 17.

¹⁴ Ibid. p. 20.

¹⁵ Ibid. p. 14.

¹⁶ Ibid. p. 36-37.

¹⁷ Ibid. p. 22.

A partir de estos nuevos paradigmas epistemológicos es que se comienza a marcar el nuevo hilo conductor para tratar los problemas ambientales, adentrándonos así a otras formas de observar los espacios naturales, incluírnos dentro de ese sistema natural y postular nuevas maneras de pensarnos una coexistencia armónica y sustentable con los ecosistemas.

Marco conceptual

A lo largo de la investigación se manejaron los siguientes conceptos que serán la ruta conductora: ecosistema-urbano, socio ecosistema, sustentabilidad.

Ecosistema-urbano

Al hablar de ecosistema se podría describir sencillamente como la interacción de diferentes especies con sus entornos, creando así una integralidad. Sin embargo, se logra esbozar tácitamente toda la complejidad del concepto bajo la perspectiva de Morin y Hulot¹⁸, aportando una definición que representa de forma más íntegra su totalidad como sistema:

Digamos esquemáticamente que el conjunto de los seres vivos en un “nicho” constituye un sistema que se organiza por sí mismo. Se da una combinación de relaciones entre especies diferentes: relaciones de asociación (simbiosis, parasitismos) y de complementariedad (entre el comedor y el comido, el predador y la presa), jerarquías que se constituyen y regulaciones que se establecen. Se crea un conjunto combinatorio, con sus determinantes, sus ciclos, sus posibilidades, sus contingencias.

Al lograr comprender el concepto de ecosistema bajo una idea naturalista y/o ecologista, se busca ir más allá y abrir el campo de visión al incluir la parte urbana como un ecosistema también. Por tal razón, Alarcón y Montlleó¹⁹ nos hablan de una

¹⁸ MORIN, Edgar & HULOT, Nicolas. El año I de la era ecológica. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica S. A., 2008, p. 12.

¹⁹ ALARCÓN, Antoni & MONTLLLEÓ, Marc. Teoría ecológica de las ciudades. Criterios de sostenibilidad para un modelo urbanístico alternativo. En: HERCE VALLEJO, Manuel. (ed.), Infraestructuras y medio ambiente I: urbanismo, territorio y redes de servicios. Barcelona, España: Editorial UOC, 2010, p. 14.

ciudad como ente ecosistémico abierto, heterotrófico, es decir, que depende de otros sistemas para subsistir, entendiendo esto último como una asociación o relación (simbiosis) entre los espacios naturales y artificiales, también a modo de conjugación donde se compenetrán dichos espacios. La simbiosis mencionada, en la relativa manera que ocurra o se presente, lo hace en un espacio determinado y aquí se le denomina el espacio urbanizado, como lo menciona Carlos Amaya “esta radica en que ambos espacios, el parcialmente natural y el parcialmente construido, son parte de lo mismo: el ecosistema urbano”²⁰. Dicho concepto de ecosistema urbano es complejo en sí, pues se basa en la presencia de una relación entre lo existente previamente y lo artificial, se dice que es un espacio parcial tanto en lo natural como en lo construido, con la simbiosis denotada de la relación mutua de interdependencia, que se puede ejemplificar en la dinámica de la ciudad con su entorno, teniendo en cuenta que dicho entorno es el que suministra o brinda las herramientas necesarias para la vida en la urbe.

Las ciudades, según Higuera²¹, se van constituyendo como ecosistemas complejos que no tienen comparación con algún otro ecosistema por motivo de que este tiene la capacidad voluntaria de reestructurar otros espacios a partir de sacar beneficio de él, además, produce un transporte de materiales de forma horizontal, lo que se conocería como un metabolismo lineal, por tanto, complementario a lo último en mención, Alarcón y Montlleó²² nos sugieren que las urbes generan metabolismos endosomáticos (los materiales y energía que consumimos), como exosomáticos (los materiales y energía que se utiliza), creando así un ecosistema urbano que para mantenerse en funcionamiento necesita de otros sistemas.

Socioecosistema

A partir del planteamiento del concepto de ecosistema-urbano y haber puesto en escena aquella dicotomía entre la parte urbana y la parte ecológica, aparece el

²⁰ AMAYA, Carlos. El Ecosistema Urbano: simbiosis Espacial entre lo Natural y lo Artificial. En: Revista Forestal Latinoamericana [En línea]. Mérida, Venezuela: Universidad de Los Andes, enero – junio 2005. Vol. 20, nro. 37. p. 3.

²¹ HIGUERAS, Ester. Urbanismo bioclimático. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gil. 2006, p. 60.

²² ALARCÓN, & MONTLLLEÓ. Op. Cit., p. 15.

concepto de socioecosistema con el que buscamos abarcar estas dos esferas y que le dan vida a partir de su interacción mutua. Desde esta perspectiva, encontramos los aportes que realizan Salas, Ríos y Álvarez²³ sobre el concepto, mencionando que un socioecosistema se da al interrelacionarse los sistemas sociales y los sistemas ecológicos (naturaleza y ambiente), generando efectos colaterales y alteraciones entre ellos mismos. Además, cada uno de estos sistemas posee sus subsistemas que despliegan infinidad de procesos aún más complejos. En ese orden de ideas, el sistema social está compuesto por el subsistema cultural, económico, social y político, y, por otro lado, el sistema ecológico contiene al subsistema naturaleza y ambiente. En la construcción de los lazos de interacción entre todas estas subáreas es donde surge la totalidad del socioecosistema.

Los acoplamientos o interacciones socioecológicas son relaciones que se establecen entre estos subsistemas a través de diferentes vías. De un lado, a través del conjunto de actividades y procesos humanos que generan impactos en los sistemas ecológicos, como la extracción de recursos naturales, la pesca, la producción de alimentos, entre otros; y por el otro, a través de las dinámicas de los ecosistemas, como las inundaciones, las variaciones climáticas, los cambios de estación, y las transformaciones de las características de los suelos, que producen efectos sobre los sistemas sociales.²⁴

Sumado a esto, Salas et al²⁵ sugieren que las interacciones pueden ser de naturaleza material tales como los flujos de recursos naturales y energéticos, dinero, materias primas, productos manufacturados, alimentos, residuos, y personas; o no material como los flujos de información y conocimiento, las influencias de poder, la confianza, las normas, valores, etc. Sin embargo, el lograr clasificar la infinidad de combinaciones que se pueden dar a la hora de definir un socioecosistema es

²³ SALAS ZAPATA, W.; RÍOS OSORIO, L. y ÁLVAREZ, J. Bases conceptuales para una clasificación de los sistemas socioecológicos de la investigación en sostenibilidad. En: Revista Lasallista de Investigación [En línea]. Antioquia: Corporación Universitaria Lasallista, julio-diciembre de 2011. vol. 8, nro. 2. p. 137.

²⁴ Ibid. p. 137.

²⁵ Ibid. p. 138.

complejo, pero Salas et al²⁶ proponen que es posible postular tres tipos de sistemas socioecológicos:

Sistemas diseñados-controlados: es generado por el ser humano, se caracteriza por un diseño intencional y sus componentes son altamente controlados. Aquí podemos mencionar las industrias, las obras de infraestructura, los productos tecnológicos como los carros, los aviones, los computadores, las industrias, las obras de infraestructura, los productos tecnológicos como los carros, los aviones, los computadores, etc.

Sistemas diseñados-no controlados: Son diseñados intencionalmente para seguir un conjunto de reglas de operación que guíen su comportamiento, aunque sus componentes no son fabricados. Tienen un alto grado de autonomía y el comportamiento del sistema es parcialmente controlable, aunque sí puede ser intervenido y afectado por las acciones y decisiones humanas. Como ejemplo están los agroecosistemas, los servicios que presta una empresa, política pública, etc.

Sistemas no diseñados-no controlados: Aquí no se fabrican ni se diseñan intencionalmente pero sí se heredan natural y/o culturalmente. No siguen estrictamente decisiones humanas, aunque sí pueden ser intervenidos e influenciados por estas y, por consiguiente, son de escaso control. De ahí que se consideren de alta incertidumbre. Aquí se puede tomar de ejemplo la cultura, una ciénaga, cuencas de ríos, etc.

Sustentabilidad

La primera vez que sale a la luz el concepto *sustentable* se puede encontrar en un informe realizado por distintas naciones para la Organización de Naciones Unidas (ONU) bajo el nombre de *Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development* o *Brundtland Report* en el año de 1987, quedando definido como:

La humanidad tiene la capacidad de hacer que el desarrollo sostenible/sustentable garantice que se satisfagan las necesidades del

²⁶ Ibid. p. 138-139.

presente sin comprometer la capacidad para que las generaciones futuras puedan satisfacer sus propias necesidades.²⁷

En este informe, al estar redactado originalmente en inglés, se usa la palabra ‘*sustainable*’ que en su explícita traducción significa ‘sostenible’; sin embargo, para diferentes países hispanoamericanos se optó por la traducción ‘sustentable’, creando así una disyunción entre los dos términos²⁸. En principio, los dos no tenían mayor diferenciación, pero el uso indiscriminado del primer término en infinidad de aspectos, haciendo parecer que todo es sostenible, ha generado un desgaste en la aceptación de este, aunque sea mayormente popular y, prácticamente, más arraigado en el léxico de la sociedad en general.

Con lo anterior, podemos tomar de ejemplo como el mundo de la academia acogió la palabra ‘sostenible’ para anexarla en los nombres de sus nuevas carreras, o hablar de desarrollo sostenible económico, el desarrollo sostenible social, el desarrollo sostenible ambiental, desarrollo sostenible cultural, etc., bajo el discurso que se puede llegar a la sostenibilidad de cada uno de estos pilares por separado, sin pensarse ningún tipo de interacción transdisciplinar, dejando de entrever una dificultad para lograr consensos de crecimiento económico y el mejoramiento y/o preservación de la parte ambiental si existe, de antemano, un estilo de desarrollo basado en el consumismo y que tiende a agravar más que a mitigar los desequilibrios económicos, distributivos y ambientales²⁹.

Por otro lado, el término ‘sustentable’ se fue distanciando paulatinamente de esta apreciación tan mercantilista y distorsionada de lo que en un principio se postuló. Este término se considera mucho más humanista porque, partiendo de la base de tener en cuenta a las presentes y futuras generaciones, vuelve a retomar la concepción de un ser humano integrado con la biosfera³⁰. En este sentido, Plinio

²⁷ ORGANIZACIÓN NACIONES UNIDAS. *Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development of Brundtland Report*. [En línea]. 1987, p. 16.

²⁸ ZARTA A., Plinio. La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad. En: *Tabula Rasa* [en línea]. Bogotá: Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, enero-junio 2018, nro. 28. p.417.

²⁹ Ibid. p. 418-420.

³⁰ Ibid. p. 420.

Zarta, nos ofrece una definición del concepto de “sustentabilidad” para ser entendida como:

la producción de bienes y servicios, donde se satisfagan las necesidades humanas y se garantice una mejor calidad de vida a la población en general, con tecnologías limpias en una relación no destructiva con la naturaleza, en la cual la ciudadanía participe de las decisiones del proceso de desarrollo, fortaleciendo las condiciones del medio ambiente y aprovechando los recursos naturales, dentro de los límites de la regeneración y el crecimiento natural.³¹

Además, toda la lógica de la sustentabilidad posee unos pilares base que ayudan a dar una mayor comprensión de este concepto abarcando una multiplicidad de campos como lo serían la parte económica, política, ambiental, cultural, social, espiritual y la conciencia, desarrollando así una transversalidad entre los subsistemas, contribuyendo al progreso de un territorio específico, teniendo regulaciones sobre el avance del ser humano con el entorno y erigir una relación armónica entre todos estos pilares³².

³¹ Ibid. p. 420.

³² Ibid. p. 421.

METODOLOGÍA

La metodología que se adopta en el presente trabajo es de corte cualitativa con un énfasis en el método deductivo. El abordaje que se pretende desarrollar es, a partir de razonamientos, tomar como punto de partida los aspectos generales para lograr explicar un caso particular de forma organizada, obteniendo así diferentes conclusiones propias de la investigación y que intentarán dar validez a las posturas planteadas.

A su vez, se maneja una naturaleza de los datos tanto cualitativos como cuantitativos, obteniendo así un abordaje de la pregunta de investigación más amplio. Por una parte, se pretende analizar e identificar estadísticamente ciertas tendencias que ayuden a explicar y visibilizar el cambio morfológico del río Lili, por otro lado, se hace una complementación con datos cualitativos trayendo a colación información teórica e histórica para obtener una mejor interpretación del fenómeno.

A partir de lo anterior, la investigación se esquematiza mediante una macroestructura de tres partes. Como primer parte se ejecuta una contextualización histórico-ambiental que tiene como eje central el río Lili en su cuenca baja teniendo como punto de inflexión cronológico la década del cuarenta; en segunda medida, se realiza un análisis del Acuerdo 069 del 2000 (Plan de Ordenamiento Territorial), siendo este último el nuevo punto de inflexión que plantea el marco cronológico de investigación; por último, se procede a una descripción diacrónica del impacto morfológico que ha sufrido el Río en su parte baja los últimos veinte años propuestos en función del crecimiento urbanístico.

Para elaborar la investigación se implementaron varias técnicas investigativas que apoyan a la correcta documentación. Por tal motivo, en el abordaje se realiza bajo una técnica histórico documental de contenido donde se pretende, a partir de las diferentes fuentes históricas, analizar el contenido de estas para la construcción del pasado histórico-ambiental del Río en su cuenca baja y develar los diferentes postulados del POT del 2000, teniendo como eje central al río en mención.

Además, se recurre a la revisión cartográfica de diferentes mapotecas, principalmente en la biblioteca Mario Carvajal de la Universidad del Valle y de la CVC. Sumado a esto, se realiza una lectura y análisis de Acuerdos Municipales expedidos por el Consejo Distrital de Santiago de Cali enfocados, principalmente, al ordenamiento del territorio urbano. A su vez, esto se complementa con artículos y libros que ayudaron a comprender mejor las diferentes dinámicas urbanas y su correlación con el Río.

Asimismo, existe una articulación con los Sistemas de Información Geográfica (SIG) tales como *Google Earth Pro*, obteniendo así la posibilidad de visualizar diferentes imágenes satelitales del área de estudio entre los años 2000 hasta el 2020. Sumado a esto, a partir de diferentes *shapes* extraídos del geoportal de Infraestructura de Datos Espaciales de Santiago de Cali (IDESC) se logra generar mapas mediante los programas de ARCGIS DESKTOP y AutoCAD, por otro lado, se modificarán diferentes mapas, planos e imágenes mediante el uso tanto de los tres programas ya mencionados como de Adobe Photoshop, todo con el fin de dilucidar aún más el fenómeno a explicar.

CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS-AMBIENTALES DE CALI ENTRE 1940 - 2000

Las condiciones de Cali son particulares a razón de poseer en su jurisdicción territorial siete ríos locales y un tramo de un río nacional (Aguacatal, Cali, Cañaveralejo, Meléndez, Lili, Pance y Cauca), teniendo así un potencial hidrográfico alto y que va de la mano de una alta biodiversidad ambiental; sin embargo, el discurso de ‘ciudad de los siete ríos’ discrepa mucho de la realidad de estos mismos. Por tal motivo, es menester realizar una contextualización de los antecedentes de corte histórico-ambientales, centrando nuestra mirada en el río Lili como agente principal de la investigación. Se dará un abordaje respecto a la paulatina modificación morfológica que ha sufrido el afluente hídrico a raíz de la expansión urbana a partir de la década de los cuarenta del siglo XX.

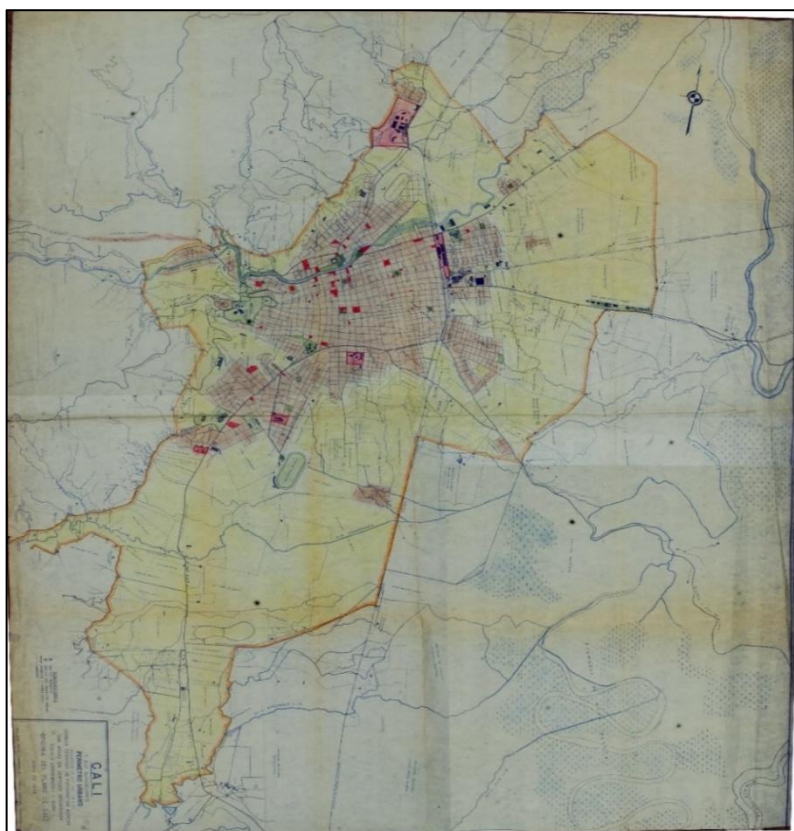
Desde la designación de Cali en 1910 como capital hasta comienzos de la década de 1940, se evidencia un proceso de crecimiento tanto de su población como de su superficie de forma exponencial y, en cierta medida, ordenada, siguiendo los ejes viales y ferroviarios como referencia hacia donde proyectar los nuevos asentamientos.

Al expandirse la mancha urbana, trajo consigo un sinnúmero de problemáticas que hasta el momento no habían existido: aumento de la demanda de servicios domiciliarios, un crecimiento demográfico exponencial, demanda habitacional, entre otros, creando así una atmósfera de preocupaciones e interés sobre la planificación y su futura proyección. Sumado a esto, la ciudad comenzaba a entrar en un periodo de bonanza y acelerada industrialización entre 1944 - 1955³³, trayendo consigo una fuerte adquisición y reforzamiento de artefactos, infraestructuras y equipamientos.

³³ VÁSQUEZ BENÍTEZ, Edgar. Historia de Cali en el siglo XX: sociedad, economía, cultura y espacio. Universidad del Valle, 2001. p.196.

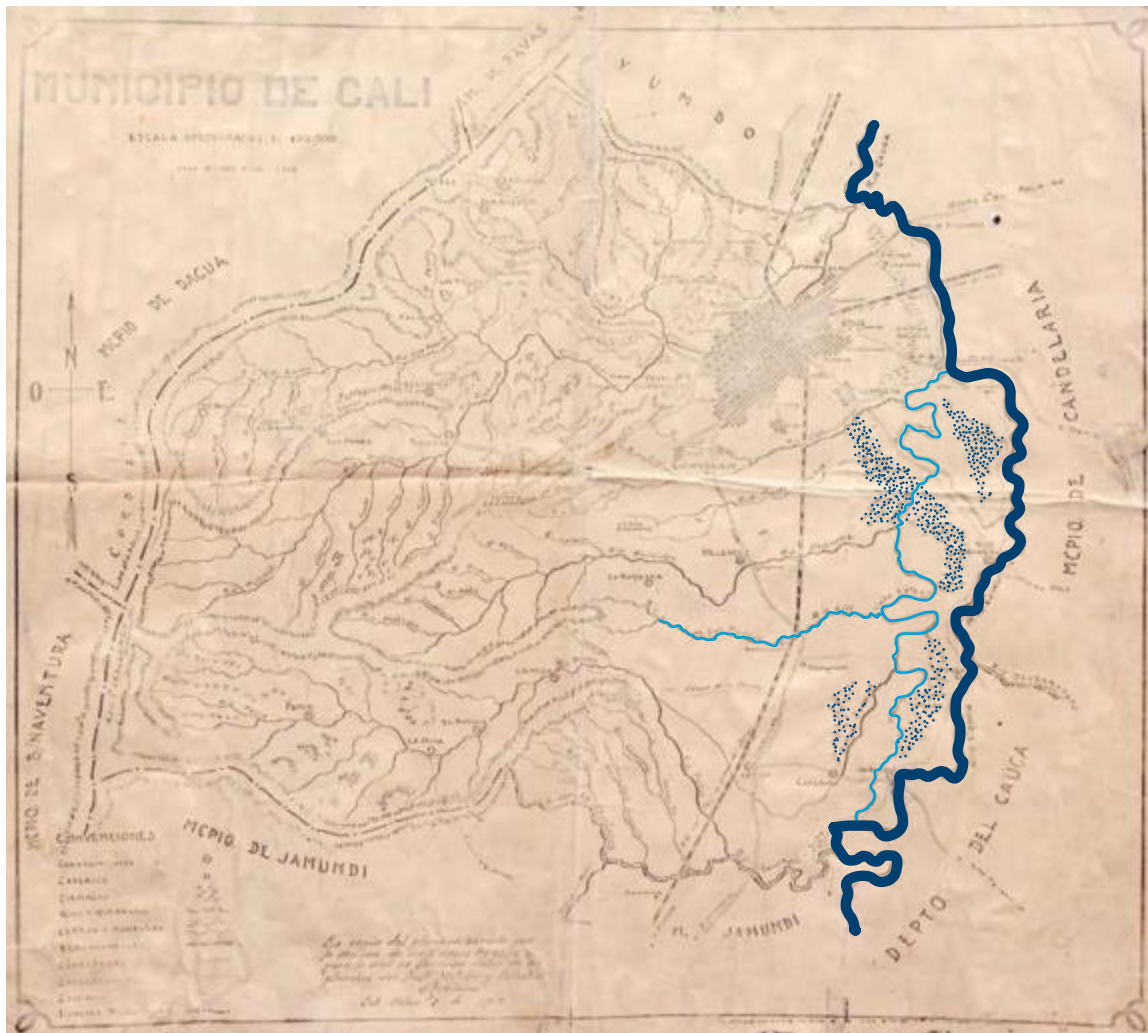
Lograr suplir todo este nuevo fenómeno expansivo urbano fue necesario, en primera instancia, habilitar nuevo suelo urbano a partir de la ampliación del perímetro urbano y, en segunda instancia, pensarse urbanísticamente la ciudad para poder tener un horizonte a donde dirigir la construcción física de la urbe. Por consiguiente, para 1948 se aprueba el Acuerdo 127 donde fija el nuevo perímetro urbano (ver Mapa N°2) y, años más tarde, se adopta el Decreto 702 de 1953 que da viabilidad al Plan Piloto de los arquitectos Paul Lester Wiener y José Luis Sert.

El perímetro urbano de 1948 plantea un escenario donde el área urbana dobla al espacio construido para aquel entonces; sin embargo, se logra ajustar a la idea posterior de Wiener y Sert para la construcción del Plan Piloto, donde esbozan un modelo futuro de ciudad bajo un eje norte-sur, evitando la urbanización de los cerros al occidente y el complejo ecosistema de lagunas, ciénagas y humedales al oriente y suroriente por ser área de inundabilidad de los ríos Cañaveralejo, Meléndez, Lili y Cauca (ver Mapa N°3).



Mapa N°2. Perímetro urbano de Santiago de Cali, Acuerdo 127 de 1948.

Fuente: Archivo Histórico de Cali - Fondo Miscelánea. Gaceta Municipal 687. Acuerdo No 127 de 1948



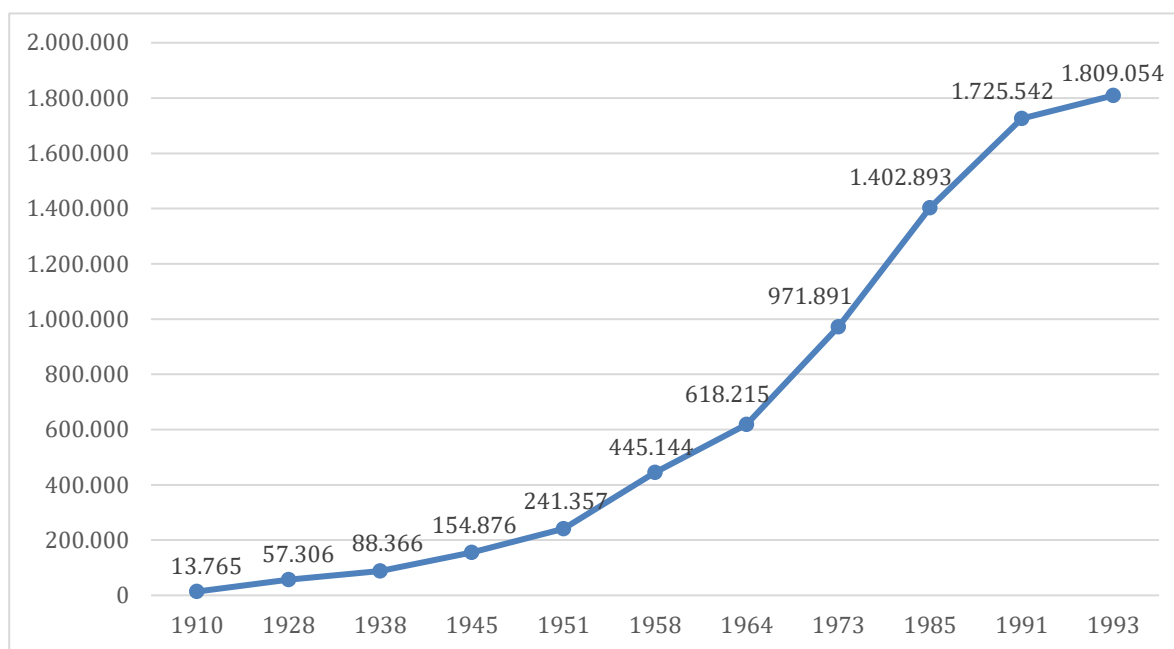
Mapa N°3. Municipio de Santiago de Cali en 1953. Realce del río Lili y el complejo ecosistémico de ciénagas, humedales y lagunas.

Fuente: Mapoteca de la biblioteca Mario Carvajal - Universidad del Valle, con modificaciones propias.

Si bien la delimitación del perímetro urbano quedaría a pocos kilómetros de incluir, en cierto tramo, al río Lili y que la mancha urbana compacta aún se encontraba distante, como se observa en el Mapa N°2, la ciudad continuaría e intensificaría su expansión mediante una suburbanización discontinua (salto de rana) y de forma dispersa, siendo esto impulsado por posteriores obras de ingeniería.

Ahora bien, el impulso del desarrollo industrial trajo consigo una fase de crecimiento urbano centrípeto, viéndose esto reflejado en un aumento en la demografía

poblacional a raíz de las migraciones campo-ciudad³⁴ (ver Gráfica N°1). Esto ocasionaría, a su vez, un aumento en la demanda de vivienda y servicios públicos que conllevaría a forzar pronto una expansión física de la ciudad³⁵, convirtiendo así a Cali entre los años de 1940 y 1970 en la predilecta *ciudad-refugio* del suroccidente colombiano³⁶.



Gráfica N°1. Crecimiento poblacional de Cali en su cabecera municipal, 1910 - 1993.

Fuente: Elaboración mediante el uso de datos del DANE – Censo de 1938, 1951, 1964, 1973, 1985 y 1993; y Retrospectiva de los Servicios en Cali. 1900-1993.

Ante esta situación, en 1951 se publica el “Plan Aguablanca” o “Proyecto Aguablanca”, donde se buscaba “elaborar un plan de desarrollo coordinado que permitiera un aprovechamiento eficaz de las tierras de Aguablanca que no se podían utilizar para cultivos por el riesgo de las inundaciones.”³⁷. Con el fin de efectuar

³⁴ MARTÍNEZ, Pedro. Mercado inmobiliario y la producción del archipiélago metropolitano. La metropolización de Cali. En: *Bitácora Urbana Territorial* [en línea]. Colombia: Universidad Nacional, 2018, Vol. 28, nro. 1, p. 12.

³⁵ Ibid. p. 12.

³⁶ APRILE-GNISET, Jacques Jean. Cuatro pistas para un estudio del espacio urbano caleño. En: LOAIZA CANO, Gilberto; et al. (eds.), *Historia de Cali siglo XX. Tomo I.* [en línea]. Cali: Programa Editorial Facultad de Humanidades / Universidad del Valle, 2012. p. 139.

³⁷ URIBE CASTRO, Hernando. Cali en el valle geográfico del río Cauca: entre la “modernización”, la agroindustria cañera y el proceso urbanizador desde el siglo XX. [en línea]. p. 241.

estas obras y encontrar un respaldo institucional, para 1954 surge la CVC con el propósito de “promover el desarrollo integral del Valle del Alto Cauca [y] buscar soluciones que menguaran los desastres ocasionados por las inundaciones del río Cauca y los desbordamientos y avalanchas de sus afluentes”³⁸.

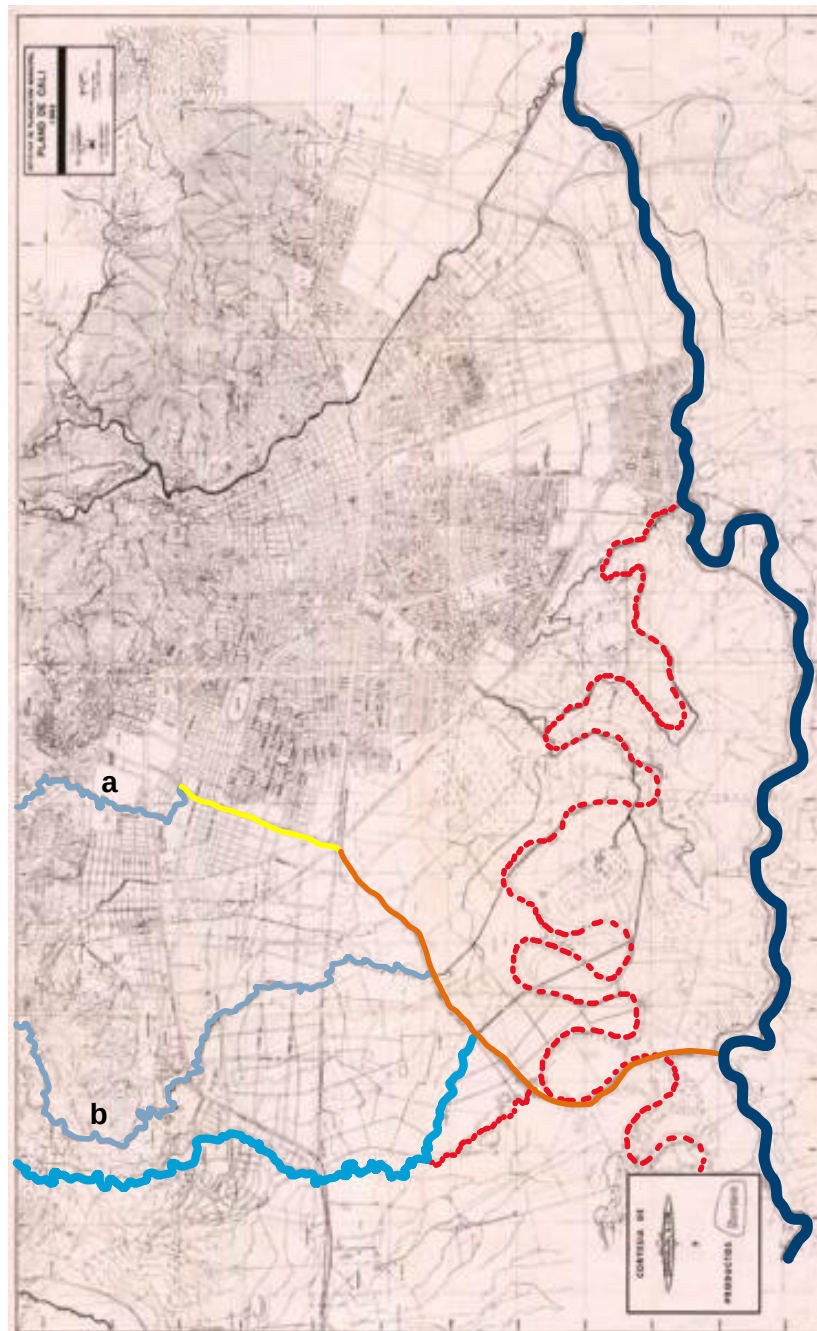
Acto seguido, se procede a contratar diferentes agentes privados (Olarte, Ospina, Arias & Payán Ltda., Gibbs & Hill, Inc., Tippetts-Abbett-McCarthy Stratton) para la realización de diferentes estudios sobre los terrenos comprendidos entre el río Jamundí y la carretera Cali-Juanchito³⁹. Se proyecta la construcción de un Jarillón que lograra contener las aguas del río Cauca, liberando así 5.600 ha. en el oriente de la ciudad para uso agrícola y posteriormente incorporarlas al mercado de la vivienda.

Adicionalmente, se lleva a cabo la construcción de diferentes obras de canalización y drenaje con el fin de evacuar lo más rápido posible el agua que transportaban los ríos Cañaveralejo, Meléndez y Lili y, al mismo tiempo, desecar todo el complejo ecosistémico de ciénagas, lagunas y humedales que se ilustraba en el Mapa N°3. De esta profunda intervención se obtuvo como resultado la canalización del río Cañaveralejo (siendo el más afectado ecosistémicamente), la interceptación del cauce natural de los ríos Meléndez y Lili para forzarlos, junto al río Cañaveralejo, a desembocar en el recién construido Canal Interceptor Sur que transportaría dichas aguas al río Cauca⁴⁰ (ver Mapa N°4).

³⁸ CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA. Así nació la CVC [sitio web]. Santiago de Cali: 10 de mayo de 2018.

³⁹ URIBE CASTRO. Op. Cit., p. 240-241.

⁴⁰ VÁSQUEZ. Op. Cit., p. 271-275.



Convenciones

- Cauces de los ríos Cañaveralejo (a) y Meléndez (b) posterior al Plan Aguablanca.
- Cauce del río Lili posterior al Plan Aguablanca.
- Cauce del río Cauca.
- Canalización del río Cañaveralejo.
- Canal Interceptor Sur.
- Paleodrenajes desecados del ecosistema original.

Mapa N°4. Municipio de Santiago de Cali en 1962. Cauce de los ríos Cañaveralejo, Meléndez y Lili posterior al Plan Aguablanca.

Fuente: Mapoteca de la biblioteca Mario Carvajal - Universidad del Valle, con

Visualizando el Mapa N°4, el río Lili en su cuenca baja sufrió un desvío del cauce natural con el fin de desarticular la conexión directa que tenía con el sistema hídrico ilustrado en el Mapa N°3, teniendo un redireccionamiento hacia el Canal Interceptor Sur. Por consecuencia, se hace un desecamiento del ecosistema de ciénagas, lagunas y humedales, desapareciendo así la zona de amortiguamiento para las inundaciones de los ríos Cañaveralejo, Meléndez, Lili y Cauca, quedando predispuesta para el uso agrícola y su posterior urbanización progresiva en las próximas décadas.

Llegado a esta instancia, se logra captar una imposición de ciertos intereses particulares por parte de un pequeño conglomerado de agentes, tanto públicos como privados, por querer impulsar y llevar a cabo el “Plan Aguablanca”, omitiendo así la recomendación planteada por Wiener y Sert en el “Plan Piloto”⁴¹. No obstante, se conservaron ciertas idas de base como: la expansión discontinua de la ciudad hacia el sur y la búsqueda de la consolidación del eje metropolitano norte-sur posteriormente dispuesto por el Plan General de Desarrollo de 1970⁴².

A partir de la intervención de la CVC, la ciudad comenzó un proceso de expansión acelerada sobre las áreas desecadas en el oriente, suroriente y sur. Como efecto colateral, las licencias de construcción concedidas a diferentes agentes fueron en aumento (ver Tabla N°1) y que complementariamente se vería reflejado en las edificaciones construidas *a posteriori* (ver Gráfica 2). Este punto de inflexión provocó una potencialización de la urbanización discontinua en la ciudad, siguiendo los diferentes ejes viales que poco a poco se iban consolidando sobre esta parte de la ciudad

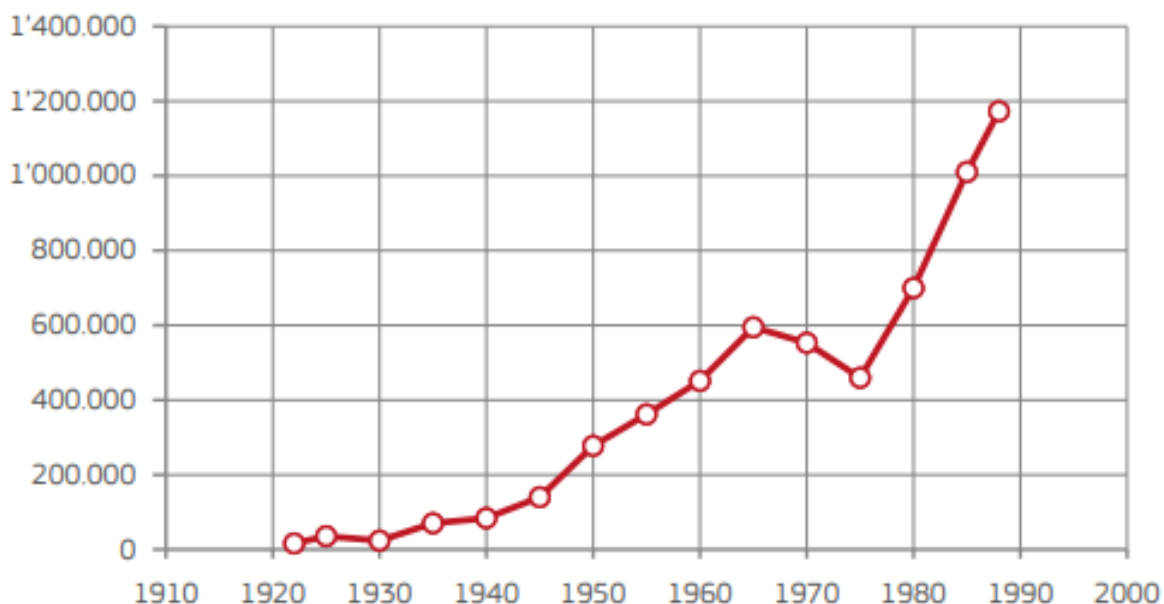
⁴¹ URIBE CASTRO. Op. Cit., p. 240.

⁴² MARTÍNEZ. Op. Cit., p. 13-14.

Año	Número de licencias	Área a construir
1955	1.219	n.d.
1956	1.272	n.d.
1957	1.314	n.d.
1958	1.282	n.d.
1959	3.619	n.d.
1960	2.856	n.d.
1961	3.458	546.440
1962	5.123	639.156
1963	5.697	706.184
1964	4.085	572.912
1965	3.520	519.998

Tabla N°1. Número de licencias de construcción otorgadas en Cali, entre 1955-1965.

Fuente: Escobar & Collazos, 2007, p. 54. Citados por Uribe, Ayala y Holguín, 2017, p. 58.



Gráfica N°2. Edificaciones en Cali, 1922-1988 (En metros cuadrados).

Fuente: Aprile, 1992, p. 705. Citado por Uribe, p. 245

Habiendo efectuado las diferentes intervenciones a los cauces y el posterior desecamiento de extensas áreas adyacentes, como se puede observar en la Tabla N°1 y la Gráfica N°2, se produce un avance circunstancial en la mancha urbana a

partir del desarrollo de diferentes artefactos, principalmente destinado para unidades residenciales. En primera instancia, la Tabla N°1 nos ofrece un cambio relevante en las dinámicas de construcción a partir de la autorización de licencias, respondiendo así a los proyectos de ingeniería que se ejecutaron con el Plan Aguablanca. Tal respuesta se demarca con el punto de inflexión existente entre el año de 1958 y 1959, pasando el primero de 1.282 licencias aprobadas a 3.619 licencias aprobadas.

En complemento a lo anterior, la Gráfica N°2 con un periodo de tiempo más amplio refleja el ascenso casi continuo de las edificaciones por metro cuadrado, teniendo como efecto colateral la expansión física de la mancha urbana. Aquí se resaltan dos periodos de crecimiento incentivados por fenómenos distintos: 1) una transición sociodemográfica en torno a la migración incentivada por la bonanza y acelerada industrialización entre 1944 – 1955; 2) desarrollo entre 1975 - 1988 impulsado posterior a la ejecución de las diferentes obras de canalización de cauces hídricos y desecamiento de extensas áreas de ciénagas, lagunas y humedales⁴³.

Con este último escenario, la expansión física comenzaría a gestarse de una forma dual: por un lado mediante la construcción y consolidación de artefactos financieros, educativos, comerciales e institucionales, tanto privados como públicos, existiendo así una interconexión en sus diferentes esferas (local, departamental, nacional y global)⁴⁴; por otro lado, se contrasta con el surgimiento de invasiones o “urbanizaciones piratas” a partir de la venta de lotes en zonas inundables, sin posibilidades inmediatas de servicios públicos y por fuera de las normas urbanísticas, aunque ya proliferaban desde la época de 1950 – 1960⁴⁵ (ver Gráfica N°3). Como efecto colateral, se comienza a gestar una distribución social del

⁴³ URIBE CASTRO. Op. Cit., p. 245.

⁴⁴ BORJA, Jordi. Estado, descentralización y democracia. En: URIBE CASTRO, Hernando; et al. Ciudad desbordada, asentamientos informales en Santiago de Cali, Colombia. [En línea]. Cali: Programa editorial Universidad Autónoma de Occidente, 2017. p. 57.

⁴⁵ VÁSQUEZ. Op. Cit., p. 206.

espacio urbano denominada “las dos ciudades”: la de los integrados y la de los excluidos en términos socioespaciales”⁴⁶.

En ese orden de ideas mencionado anteriormente, en 1962 surge contiguo al río Lili, y repitiendo el ejemplo del barrio San Fernando en 1928, la urbanización Ciudad Jardín, aislada de la ciudad y que marcaría su devenir urbanístico. A partir del enclave de dicho artefacto residencial, además de aprovechar el reciente ensanche del perímetro urbano hecho ese mismo año, la administración local daría a entender dos aspectos claros acerca de la proyección sociourbanística de la ciudad y su “articulación” con los ríos Cañaveralejo, Meléndez y Lili:

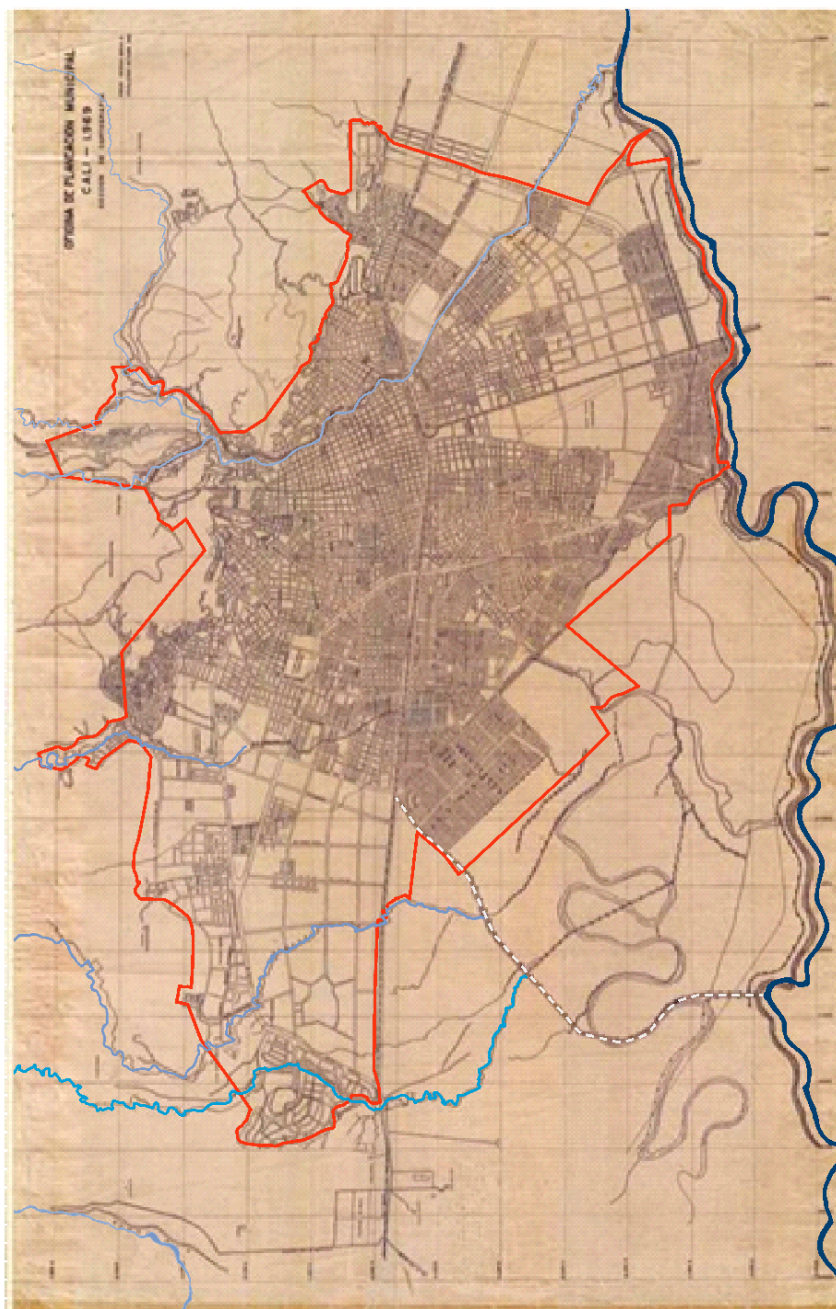
1. Perfilamiento, polarización y segmentación del espacio del sur y suroriente de la ciudad en términos socioeconómicos y espaciales.
2. Adición paulatina de cada uno de los ríos, incluidos sus ecosistemas, al entramado urbano a medida que avanzaba la expansión física de la ciudad estimulada por el ya mencionado ensanche del perímetro urbano (ver Mapa N°5).

Asimismo, para esta década el fenómeno de la construcción de las viviendas o barrios ayudó a consolidar dichas perspectivas. En primera instancia, se continúa realizando dicha construcción como se venía dando: la ejecuta el futuro usuario con sus propios recursos o mediante préstamos. No obstante, en la década de los setenta comenzaría a intervenir el capital por intermedio de la actividad empresarial de la construcción que mediante la búsqueda de financiación, la adquisición del terreno, la producción de vivienda, el mercado y la venta se le empieza a dar una nueva forma de construir en la ciudad, se da una transición de las nociones de *barrio*, pasando a la de *urbanizaciones*⁴⁷ desde mediados de 1950 y llegando así a la década de 1970 donde se da una acelerada edificación de conjuntos

⁴⁶ Ibid. p. 275.

⁴⁷ BONILLA S., Ramiro. Modelos urbanísticos de Cali en el siglo XX. En: LOAIZA CANO, Gilberto; et al. (eds.), Historia de Cali siglo XX. Tomo I. [en línea]. Cali: Programa Editorial Facultad de Humanidades / Universidad del Valle, 2012. p. 44.

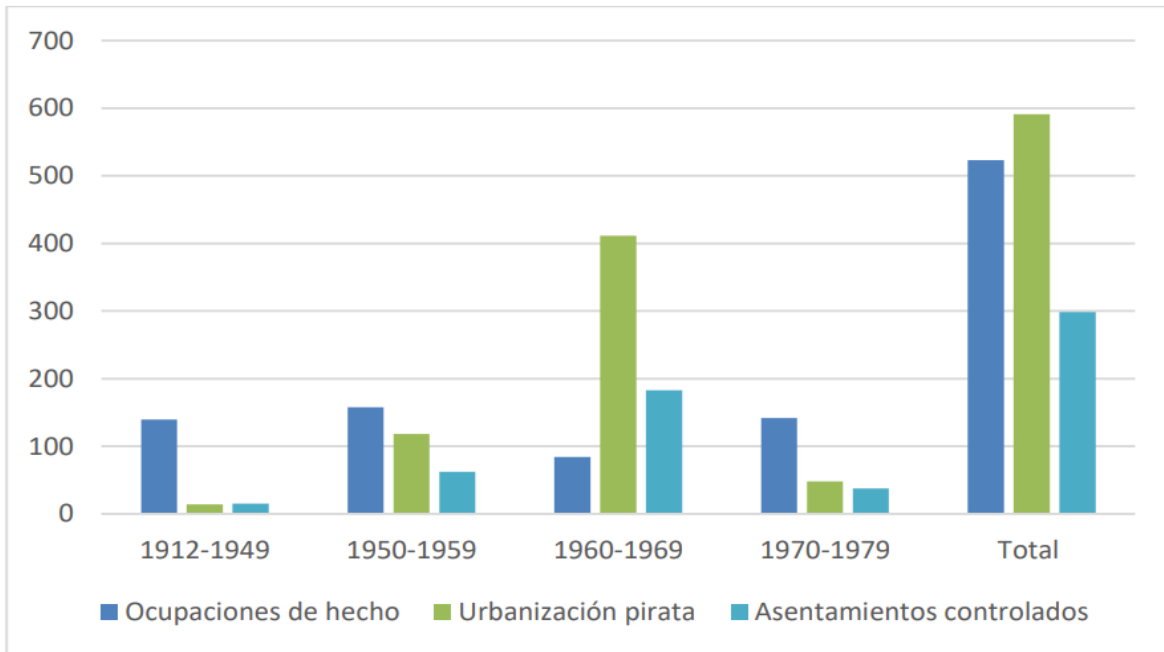
residenciales para predominar sobre la construcción individual, mejorando así la tasa de beneficio del capital⁴⁸.



Mapa N°5. Perímetro urbano de Cali de 1962 con plano del área urbana de 1969

Fuente: Planoteca – Departamento Administrativo de Planeación Municipal, con modificaciones propias.

⁴⁸ VÁSQUEZ. Op. Cit., p. 293-294.



Gráfica N°3. Urbanización clandestina en Cali 1949-1979 (área ocupada en hectáreas).

Fuente: Valencia, 2017, p. 95. Con datos de Mosquera, 1996.

Acorde con la dicotomía socioespacial y la continua expansión, las gráficas N°2 y N°3 ayudan a dilucidar como en la ciudad se viene ejecutando un doble proceso de urbanización, reafirmando así ‘las dos ciudades’ que menciona Vásquez. Este proceso urbanístico de invasiones ilegales se vio reflejado en el oriente y zonas de ladera de la ciudad; en contramedida, a partir de 1970 para el sur y suroccidente de Cali, en su valle geográfico, el proceso de urbanización se gestó mediante el capital financiero privado (banca y constructoras, principalmente), pasando así a adoptar localmente aquellas políticas de vivienda Estatales⁴⁹.

Para 1980, la presencia consolidada de diferentes puntos de enclave jalona el desarrollo expansivo de la ciudad hacia el sur y suroccidente: la construcción de la Universidad del Valle, la urbanización Ciudad Jardín y el Centro Comercial Unicentro entrarían a formar un eje angular para arrastrar todo el desarrollo hacia esta zona. Por otro lado, debido a la presión ejercida por el déficit de vivienda, a

⁴⁹ APRILE-GNISET. Op. Cit., p. 142.

razón del alto flujo migratorio que arribaba a la ciudad, esta terminaría desbordándose hacia el oriente donde comienzan a surgir barrios discontinuos, de forma legal e ilegal, mediante invasiones y asentamientos subnormales, formando así, poco a poco, lo que hoy en día conocemos como el Distrito de Aguablanca⁵⁰.

En el periodo de 1980 a 2000 se comenzaron a construir y extender las redes viales y de servicios públicos hacia el oriente y sur de la ciudad para lograr compactarla. En su mayoría, el área del sur fue destinada para vivienda de estratos medios, medios-alto y altos; sin embargo, también surgieron puntos de enclave como hospitales, centros comerciales, instituciones educativas y centros recreativos, mientras que para el área oriental fue destinada para vivienda de estratos bajos, en su mayoría, y medio-bajo; además, con una baja proliferación de artefactos diferentes a lo residencial.

El alto incremento que se ve reflejado en la gráfica anterior es directamente proporcional al alto flujo migratorio, creando así en la década de 1980 un escenario donde el 72% de la población no era nativa y de aquí el 22% era proveniente del litoral pacífico y del suroccidente de Colombia⁵¹. Todo el alto flujo migratorio, combinado con el deficiente manejo urbanístico por parte de la administración local, explica, en gran medida, la expansión que tuvo la ciudad hacia el oriente y suroriente hasta el año 2000 a raíz de “aspectos como la violencia política y el conflicto armado que determinan el flujo campo-ciudad”⁵².

De lo anterior, como efecto colateral se obtiene un mayor impacto sobre los cauces morfológicos de los ríos Meléndez y Lili por su paso por la zona urbana, viéndose reflejado en una reducción aún más su área de influencia ecosistémica, transformando aquellos espacios en zonas verdes antropomorfizadas para el

⁵⁰ Ibid. p. 293 -294.

⁵¹ RODRÍGUEZ Q., Ricardo. Coyunturas políticas interclase Elites, profesionales y comunidades en la conformación del distrito de Aguablanca (Cali, Colombia, 1980 – 1995). En: Repositorio Universidad Javeriana [en línea]. Colombia: Universidad Javeriana, 2013. p. 2.

⁵² VERGARA, R., ARIAS, J., & RODRIGUEZ, M. Congestión urbana en Santiago de Cali, un estudio de caso de política pública. En: *Territorios* [en línea]. Bogotá: Universidad del Rosario, enero-junio 2020, nro. 42. p. 6-7.

aprovechamiento de parques o corredores lineales al río que aportan poco o nada a la diversidad biótica de dichos ecosistemas fluviales.

Bajo este escenario se llega al año 2000 y con este mismo la aprobación, por parte del Concejo Municipal, del Acuerdo 069 que daría vida al primer POT con el fin de poder lograr plasmar un horizonte ciertamente utópico de ciudad en aspectos locales, regionales y nacionales, pero, al mismo tiempo, daría la última estocada de muerte ecosistémica a la cuenca baja del río Lili y la condenaría a solo ser un aspecto decorativo de las nuevas urbanizaciones en conjunto cerrado que estarían por proyectarse y, posteriormente, ejecutarse.

CAPÍTULO 2. ACUERDO 069 DEL 2000: INICIO DEL FIN DEL CÍRCULO DE LA URBANIZACIÓN DEL RÍO LILI

A partir del surgimiento de la Ley 388 de 1997 (Ley de Desarrollo Territorial) se dictaminan nuevas normas para el ordenamiento del territorio jurisdiccional de cada municipio regulando la utilización, transformación y ocupación del espacio, yendo, a su vez, en sintonía de un desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales. La Ley en mención daría viabilidad a los POT y generaría una obligatoriedad para que los municipios con poblaciones superiores a 100.000 habitantes les dieran vida.

Con la puesta en escena de esta Ley, el Concejo de Cali para el año 2000 aprueba el Acuerdo 069, dando nacimiento al primer POT de la ciudad. Este propone orientar y promover, tanto en lo público como en lo privado, un futuro razonable de la ciudad en todo su conjunto (urbano-rural) en la gestión propia de su gobierno municipal como en la facilitación de la actuación de las fuerzas sociales que conforman su sector privado, concretar una visión de futuro sobre la ciudad y el conjunto de su territorio, buscando consolidar una ciudad-región líder en la cuenca pacífica, lograr una equidad en lo social y equilibrado en aspectos espaciales, alcanzar una sostenibilidad ambiental y adquirir una eficiencia en lo fiscal.

El Acuerdo 069 trajo consigo una infinidad de objetivos, lineamientos y metas a cumplir, partiendo de una política pública urbanística para la descentralización de actividades urbanas tales como industriales, comercial y de servicios; sin embargo, todo su posterior entramado discursivo se desprende, principalmente, de las seis líneas o ejes políticos que, en primera instancia, parecen estar articulados de forma transversal, pero, a fin de cuentas, se denotan desarticulaciones en la ejecución de estas políticas.

De lo anterior mencionado, se realiza el análisis a partir de los ejes políticos que más incidencia y relación directa tengan sobre el impulso para la urbanización del río Lili dentro del área de expansión urbana y que le dieron el último pincelazo para

finalizar la avanzada urbanística sobre su cuenca. Los ejes políticos que se seleccionaron para el análisis fueron:

- Política de Vivienda y Asentamientos Humanos
- Política de Movilidad y Accesibilidad Intraurbana
- Política de Espacio Público

2.1 Política de vivienda y asentamientos humanos

A través del discurso de desarrollo y progreso por parte de la humanidad, sumado el avance en términos tecnológicos, se han ido pensando nuevas y diversas formas de progresar y adaptarse dentro de los novedosos estándares de planificación urbana. En este caso, Cali no sería la excepción y comenzaría a introducir mediante la implementación del POT, nuevas herramientas para crear ciudad.

Como se ha mencionado, la ciudad ha tenido antecedentes de planificación durante el siglo anterior como lo fueron el Plan de Karl Brunner en 1948, el Plan Piloto de Wiener y Sert 1952, el Plan General de Desarrollo de Cali (PGD), etc.; sin embargo, *“la planeación no se entendió como la búsqueda de un modelo de ciudad sino como un estricto cumplimiento a requisitos del orden nacional o a la solución de dificultades técnicas del ‘día a día’”*⁵³, reflejando una carente voluntad político-administrativa para lograr reflejar en el terreno lo que se planteaba en documentos.

Esta falta de dirección municipal tuvo como efecto colateral que la ciudad creciera de forma desordenada, carente de sentido urbanístico, simplemente acogéndose a una política ambigua de densificación y expansión argumentada en, primero, aprovechar los suelos ya aprobados para la expansión urbana en el Acuerdo N°14 de 1991 y el Acuerdo N°30 de 1993 que desembocaron en la actual zona única de expansión urbana; y, segundo, en la ocupación de espacios libres al interior del perímetro urbano, revitalizar el centro de la ciudad y conseguir una ciudad más

⁵³ BECERRA V., Laura. Transformación urbana del área de expansión de Cali. Estudio de caso: corredor Cali – Jamundí, 2000 – 2013 [en línea]. Bogotá: Universidad del Rosario, 2014, P. 26.

compacta; todo incentivado a partir del crecimiento poblacional y el déficit habitacional que esto acarrea.

Habiendo la ciudad aumentado su densidad poblacional en términos numéricos y en extensión de ocupación horizontal bajo el modelo de parcelación, en su mayoría, nunca logró suplir la demanda cuantitativa de unidades residenciales para una población que en el censo de 1993 tenía en su cabecera municipal 1.809.054 de habitantes⁵⁴ y para el año 2000, bajo el informe de Gestión Habitacional del POT, se calculaba un déficit de vivienda cuantitativo de 44.075 unidades habitacionales⁵⁵.

Abordar el fenómeno del déficit habitacional es pertinente debido a que se logra identificar una característica muy particular: se convirtió en algo sistemático la codependencia entre construir viviendas y la expansión física de la ciudad en términos horizontales. Por consecuencia, se logra inferir que la lógica del municipio se encamina en dos vertientes:

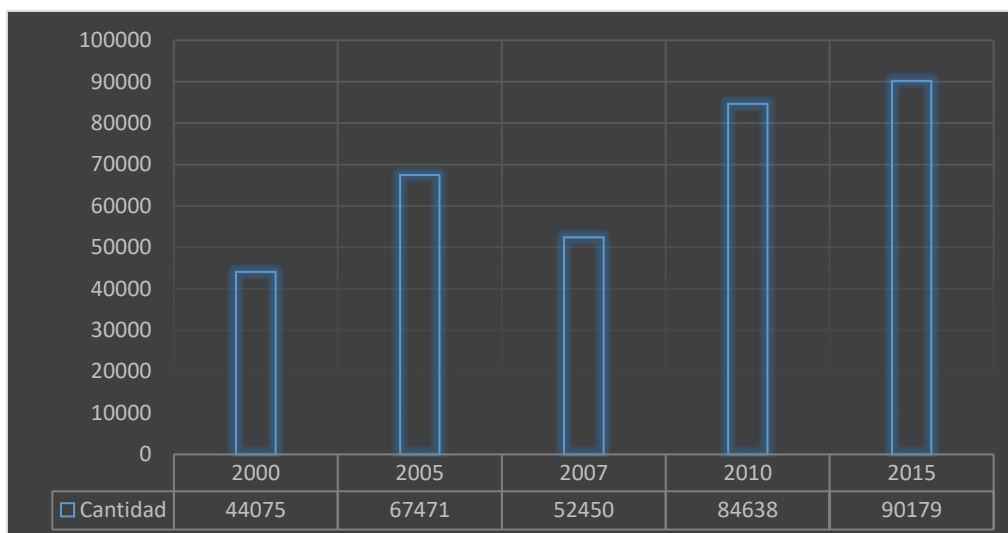
1. Una identificación de los hogares con problemas espaciales y estructurales, asimismo, se crea una necesidad de construir nuevas viviendas en áreas que estén bien condicionadas.
2. Una identificación de viviendas que poseen deficiencias de algún tipo, pero que pueden ser mejoradas mediante alguna intervención⁵⁶.

A partir de lo anterior, se gesta una necesidad explícita de crear nueva vivienda para así lograr adicionar nuevos espacios al área urbana, por consecuencia, existe una inclinación a crear zonas de expansión que sean destinadas primordialmente para la urbanización residencial.

⁵⁴ ESCOBAR M., Guido. La población en Santiago de Cali: siglo XX y primera década del siglo XXI. En: Departamento Administrativo de Planeación de Santiago de Cali [en línea]. 2009, p. 2.

⁵⁵ SANTIAGO DE CALI. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN MUNICIPAL. La gestión habitacional en el plan de ordenamiento territorial de Cali. Plan estratégico de Vivienda. [en línea]. 2000, p. 11.

⁵⁶ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. Déficit habitacional 2018. Resultados con base en el Censo Nacional de Población y Vivienda 2018. [En línea]. 2020, p. 3.



Gráfica N°4. Déficit de vivienda cuantitativo entre los años 2000-2015.

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos del informe de gestión habitación 2000, DANE 2005, Estudio déficit habitacional 2007, Planevita.

En la gráfica se logra divisar como el déficit habitacional, en términos cuantitativos, se sostuvo sin mayores cambios durante la primera década del presente siglo, arrancando en el año 2000 con 44.075, cinco años más tarde asciende a 67.471, pero en 2007 se logra reducir a 52.450 en 2007, notándose así una contención del crecimiento abrupto de este rubro; sin embargo, se encuentra un incremento relevante de 84.638 para el 2010 y continuó aumentando hasta 90.179 para el año 2015.

Con este panorama, se hacía menester habilitar nuevas áreas para la expansión de la ciudad, por tal razón, amparado en la Ley 388 de 1997, el POT retomó los suelos de los poligonales D y G para designar como única zona viable para urbanizar y con una proyección a largo plazo⁵⁷ (ver Imagen N°1), de este modo nacería bajo la Resolución 396 de noviembre 23 de 1999 y que sería reafirmado mediante la Resolución 005 del 5 de enero de 2000 lo que conocemos actualmente como los suelos de expansión urbana del corredor Cali – Jamundí⁵⁸.

⁵⁷ BECERRA V. Op. Cit., p. 22.

⁵⁸ SANTIAGO DE CALI. CONCEJO MUNICIPAL DE CALI. Acuerdo 069 del 2000. Op. Cit., p. 93.

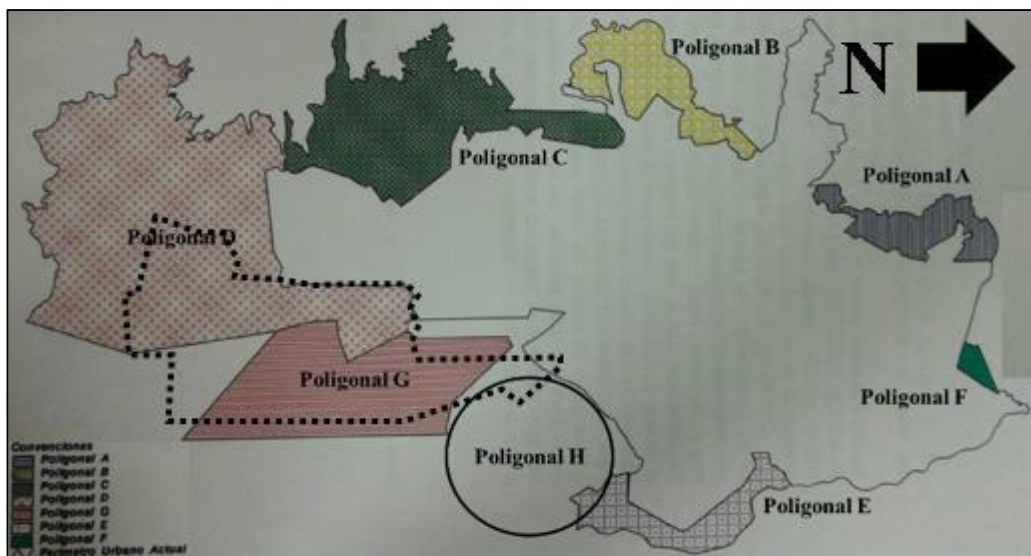


Imagen N°1. Poligonales de expansión – Estatuto de Usos del Suelo 1993.

Fuente: Becerra V., Laura. Transformación urbana del área de expansión de Cali. Estudio de Caso: Corredores Cali – Jamundí, 2000 – 2013. P. 90. 2015.

Como se logra observar en el Mapa N°6, se habilitaron 1.652.85 has que entrarían de facto para la proyección de expansión de la ciudad a largo plazo, aproximadamente durante las próximas dos décadas, destinadas primordialmente para la construcción de viviendas, generar una oferta amplia y lograr contribuir así a la reducción del déficit habitacional cuantitativo, especialmente dirigida para la población menos favorecida en términos socioeconómicos⁵⁹.

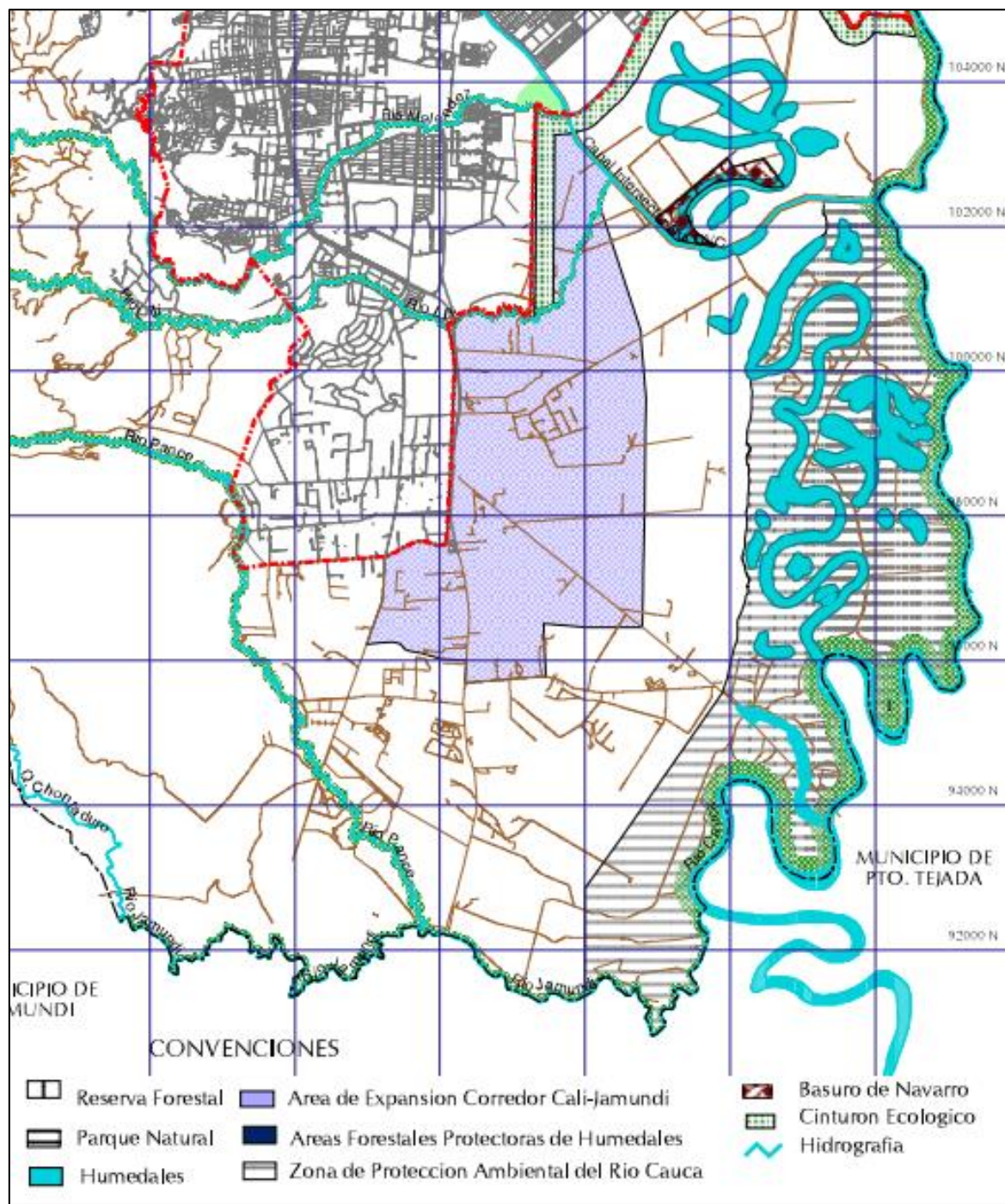
El POT, apoyado en la Ley 388 de 1997, implementaría una serie de instrumentos para la planeación venidera de la ciudad, dejando de lado la construcción por parcelación individual. La más relevante, en este caso, sería la entrada en uso de los Planes Parciales (P.P), siendo esta una herramienta urbanística con lo cual se buscaría planificar de forma ordenada los nuevos espacios urbanizables no urbanizados, obteniendo una óptima utilización de estos suelos y lograr tener una expansión controlada.

Con este escenario, a través de los años se comenzaron a aprobar varios Planes Parciales para dar inicio al cumplimiento de los programas de vivienda nueva que proponían suplir una demanda de 53.593 para los estratos 1, 2 y 3⁶⁰, por ende, a

⁵⁹ Ibid. p. 101.

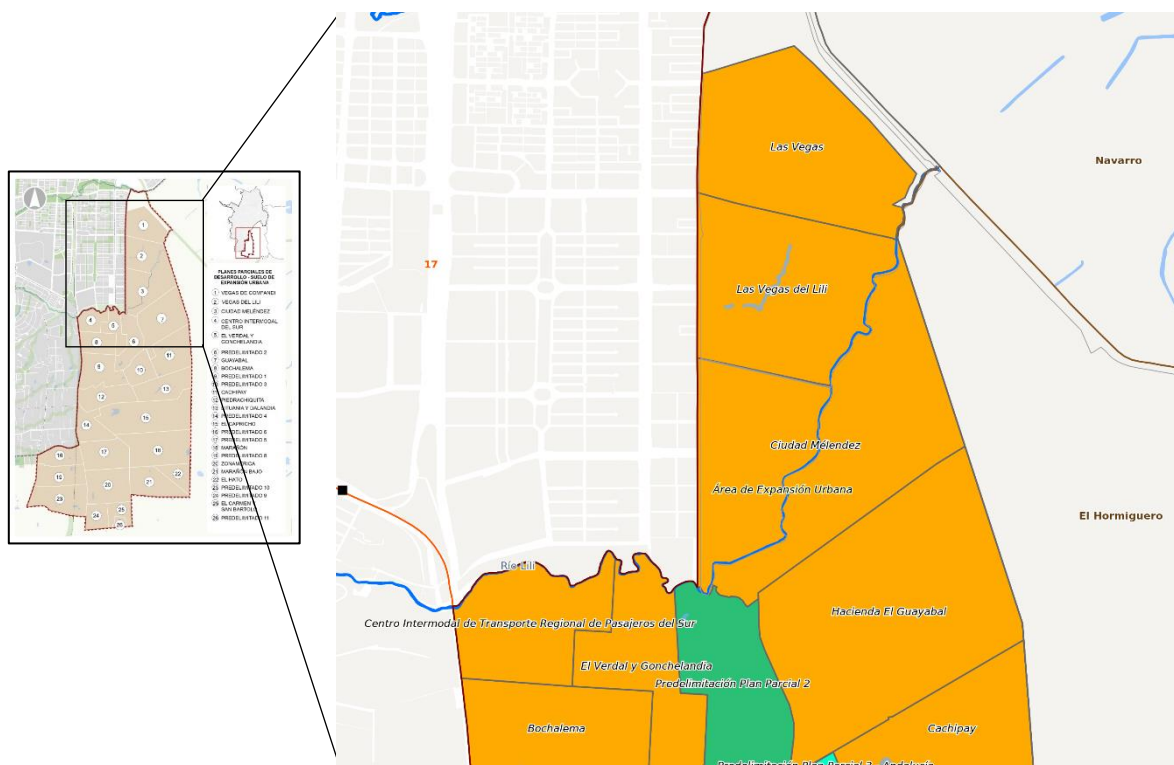
⁶⁰ Ibid. p. 101.

partir del año 2002, con la aprobación del primer Plan Parcial mediante el Decreto 0537, se presentarán hasta el 2020 dieciséis Planes Parciales, de los cuales doce han sido aprobados y cuatro aún continúan en trámite.



Mapa N°6. Suelo de expansión POT 2000.

Fuente: IDESC. 2000.



Mapa N°7. Planes Parciales adyacentes a la cuenca baja del río Lili.

Fuente: Elaboración propia con mapas del DAPM Cali e IDESC. 2014.

De los doce Planes Parciales aprobados, cinco están dentro de la zona adyacente al río Lili como se observa en el Mapa N°7; en ese mismo sentido, el río funciona como agente natural al cual los Planes Parciales deben de adaptarse, siendo este categorizado como un Elemento Ambiental Determinante que influye en la morfología y en la articulación-desarticulación de las diferentes partes del espacio público⁶¹, de lo cual se hablará en profundidad más adelante.

El POT en sus artículos 53, 54, 61 y 64 proponen como requisito primordial que cada proyecto urbanístico que vaya a ser realizado dentro de los denominados ‘Suelos de Expansión’, se evalúe la disponibilidad de los servicios públicos domiciliarios para que sea aprobado⁶², por tal motivo, aunque hayan sido aprobados los Planes Parciales de Ciudad Meléndez (2002), Las Vegas (2007), Centro Intermodal Sur (CIS - 2011), El Verdal (2013) y Las Vegas del Lili (2018), planes

⁶¹ Ibid. p. 17.

⁶² Ibid. p. 30-39.

adyacentes al río Lili, esto no sería un condicionante directo para iniciar la ejecución de los diferentes proyectos urbanísticos.

A partir de la ausencia y/o indisponibilidad de los servicios públicos domiciliarios se obtiene un retraso de más de diez años para el desarrollo de los diferentes proyectos urbanísticos⁶³, generando así una acumulación del déficit habitacional cuantitativo como se observa en la Gráfica N°4; sin embargo, este retraso no sirvió de nada para poder adoptar una planificación integral del área de expansión en general y mucho menos para lograr tener como eje central al río Lili como proyecto de ciudad futura, pensarse en una recuperación ecosistémica del mismo y así tener un territorio más sustentable.

2.2 Política de movilidad y accesibilidad intraurbana

Toda expansión trae consigo una interconectividad para asegurar la movilidad de los residentes de los nuevos espacios en todas sus esferas. La interconectividad en una ciudad es el reflejo de una serie de actividades que generan relaciones de diferente orden jerárquico, provocando una interrelación sistémica del sistema urbano, suponiendo comprender el territorio urbano como un conjunto multicausal y no algo monopolizado por un solo factor⁶⁴.

En este orden de ideas, el área de expansión urbana debía ofrecer, según la retórica urbanística mencionada por Manuel Herce, soluciones de movilidad e interconectividad de diferente tipo (vías vehiculares, andenes, ciclo rutas, puentes, etc.) para lograr un aprovechamiento máximo de los medios de transporte y/o movilidad y, a su vez, una utilización óptima del espacio; además, se pretende lograr unos objetivos comunes de prosperidad económica y suplir la movilidad que las

⁶³ El País. Zona de expansión de Cali lleva más de 10 años sin luz verde para crecer [sitio web]. Santiago de Cali. 2017, abril, 16.

⁶⁴ HERCE, Manuel. Infraestructura de transporte e impacto territorial. Métodos de planificación e implicaciones ambientales. En: HERCE VALLEJO, Manuel. (ed.), Infraestructuras y medio ambiente I: urbanismo, territorio y redes de servicios. Barcelona, España: Editorial UOC, 2010, p. 69-70.

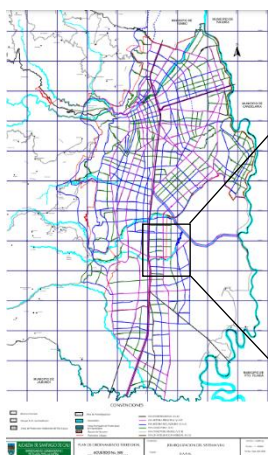
nuevas áreas residenciales y/o comerciales demandarían, creando así un aumento en la calidad de vida y buscando ser más armónico con el medio ambiente⁶⁵.

Si bien, aunque lo anterior parezca utópico, el POT propone gran parte de los planteamientos mencionados; no obstante, al momento de pasar de lo escrito a la realidad se diluyen con creces los planteamientos de conservación ambiental, viéndose reflejado en ciertas afectaciones directas sobre el eje ecosistémico del río Lili. Para lograr una buena articulación de todos los artefactos ya establecidos, y los que surgirían a lo largo de estas dos décadas, se realizó un plano de la proyección vial para el área de expansión que sería diseñada con una trama vial de tipo retícula regular e irregular, adaptándose a la topografía del lugar.

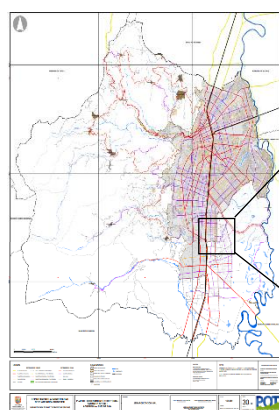
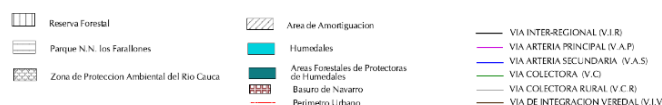
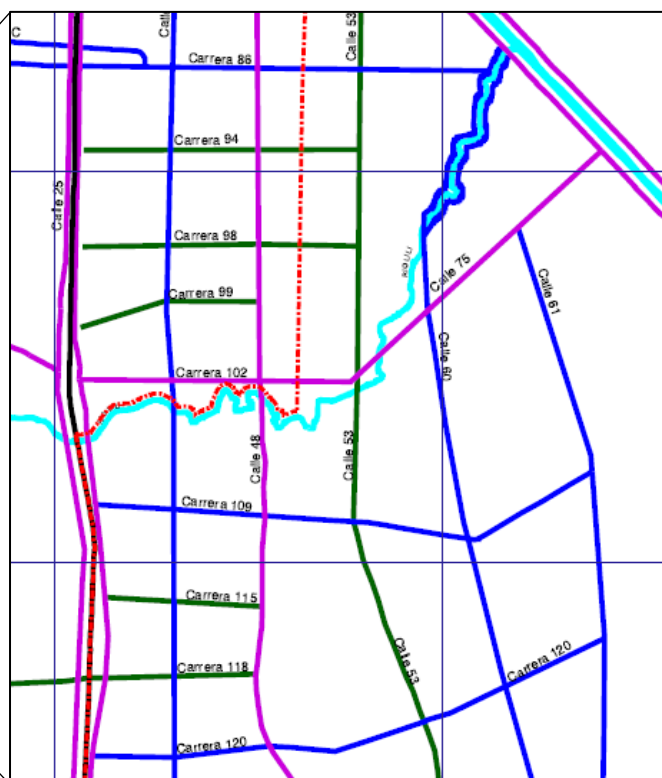
El mapa de jerarquización vial del 2000 plantea una organización del territorio cuadrangular simple, manteniendo un trazado de retícula regular en términos generales y creando una imagen de conectividad del espacio a urbanizar. Aquí no se observa mayor detalle; sin embargo, en el mapa de jerarquización vial del 2014 el trazado está mucho más detallado y especificado, yendo más allá de la simple demarcación de líneas viales principales, secundarias o colectoras.

Cabe aclarar que cuando se diseñó la jerarquización vial del mapa superior en el área no había mayor urbanización que pudiera servir de guía para un trazado más detallado (ver Figura N°1 & Mapa N°6), divisándose algunas entradas viales por el sector que hoy se conoce como Bochalema, Piedra Grande y Cascajal que daban conectividad desde la vía intermunicipal Cali – Jamundí a algunos artefactos que fueron surgiendo durante la segunda mitad del siglo XX; sin embargo, para el siguiente trazado vial, 14 años después, ya existía un desarrollo más comprensible de unidades residenciales que serviría de guía para dar una proyección más elaborada. Además, con la aprobación de varios Planes Parciales se aportaría una trazabilidad vial a menor escala, con mayor detalle y que ayudarían a visibilizar mejor el cómo sería la conectividad del área de expansión.

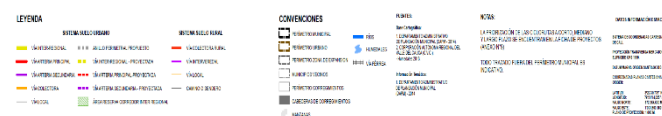
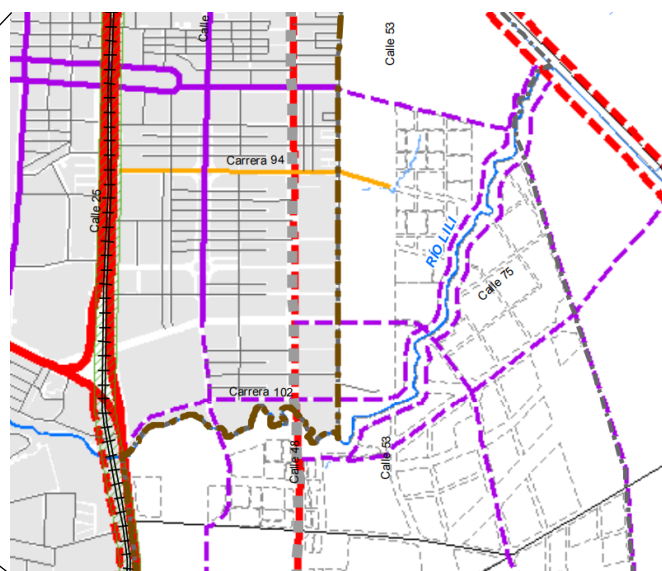
⁶⁵ COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. Libro Verde, hacia una nueva cultura de la movilidad urbana. [En línea]. Bruselas – Bélgica, 2017, p. 4.



**Jerarquización vial del
POT 2000**



**Jerarquización vial del
POT 2014**



Mapa N°8. Jerarquización vial de los Planes de Ordenamiento Territorial del 2000 y 2014 en el área de estudio.

Fuente: Elaboración propia con mapas del DAPM. 2000 y 2014.

Se pudo haber tomado la ausencia de desarrollo a inicios del siglo como una ventaja para lograr realizar una mejor proyección del área y así interconectarla con el área urbana, ofreciendo más detalle e importancia sobre los humedales aledaños al ecosistema del río Lili, que todo girara alrededor del discurso del desarrollo sustentable y la sustentabilidad ambiental, postulando así una malla vial que le dé más valor a las condiciones ecosistémicas que se han ido configurando a través de los años en el área (ver Figura N°1) y no solo brindar un esquema vial lineal cuadrático regular que cercena cualquier conectividad ecosistémica y que va más pensado en un sentido de rentabilidad económica para lograr un mayor aprovechamiento del espacio.



Figura N°1. Aerofotografías del río Lili a la altura del humedal El Cortijo, 1986 (a) y 1998 (b).

Fuente: Archivo CVC.

Con la postulación de la proyección de la malla vial ofrecida por el POT, incluso así sin mucho detalle, se dio luz verde para lograr desarrollar prolongaciones viales, ampliación y adecuación de vías ya existentes, creación de nuevas vías y construcción de puentes vehiculares para que la ciudad pudiera desdoblarse al otro lado del río Lili sin dar relevancia alguna al gran complejo ecosistémico que había resistido a lo largo de varios años.

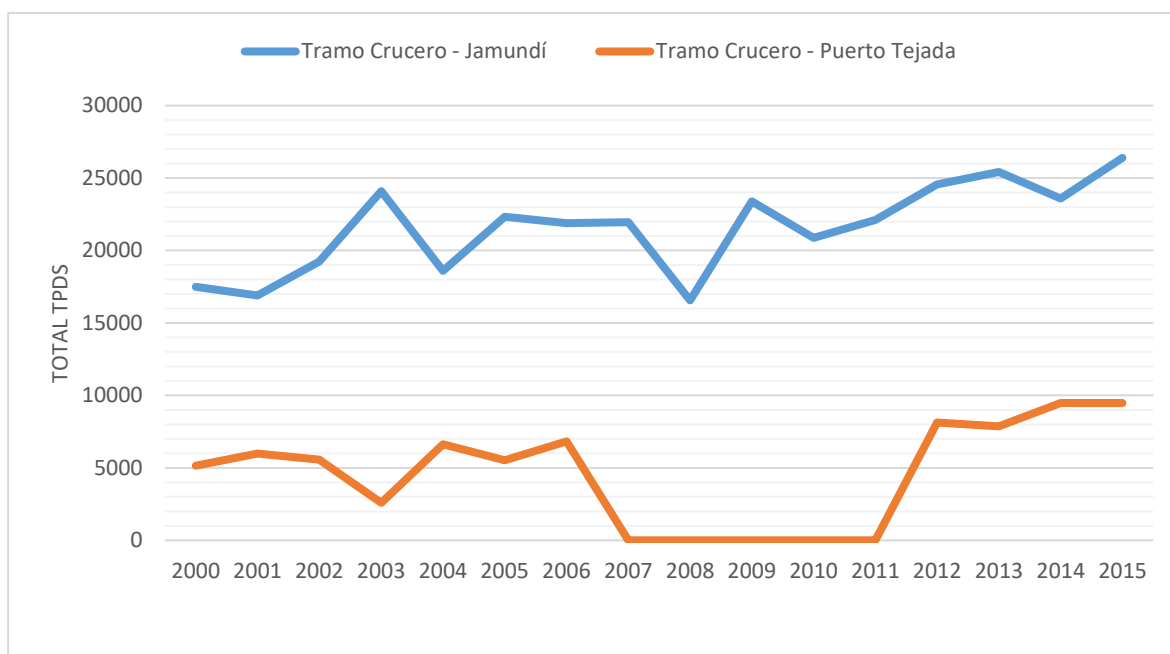
A partir de lo anterior, a medida que la ciudad avanzaba su expansión en sentido norte-sur y se iban consolidando los diferentes conjuntos residenciales que le darían vida al barrio Valle del Lili, así mismo fue avanzando la consolidación de la malla vial que tenía como referencia la autopista Simón Bolívar. Paralelo a esto, los servicios públicos domiciliarios comenzaron a estar con más disponibilidad y con más cercanía al área de expansión para poder dar inicio, después de años de retraso, a los diferentes proyectos urbanísticos, a pesar de tener unos Planes Parciales aprobados.

Por tal motivo, en el Plan Parcial Bochalema (aprobado en 2007) se comenzó a ofertar diferentes proyectos urbanísticos como, por ejemplo, las unidades residenciales Portalegre I – II y Valparaíso, aunque esto no sucedió sino alrededor de los años 2010-2011 y, posteriormente, en el Plan Parcial Ciudad Meléndez (aprobado en 2002) se continuó con esta misma modalidad de proyectos urbanísticos residenciales.

No obstante, a raíz de esto, y de otros fenómenos urbanizadores de áreas aledañas, en el corredor intermunicipal Cali – Jamundí se fueron agravando los problemas de congestión por la alta tasa vehicular que fue aumentando con el pasar de los años (ver Gráfica N°5), no solo de las zonas residenciales del área urbana, rururbana y rural de Cali, sino también de las nuevas zonas residenciales del municipio de Jamundí, además de algunas nuevas zonas residenciales y conglomerados empresariales de Puerto Tejada, que cada día se desplazaban hacia la urbe la cual opera como ciudad núcleo y que oferta diferentes servicios (laborales, académicos, comerciales, bancarios, institucionales, etc.) o en sentido contrario en algunos rubros específicos, ocasionando así un fenómeno de *movimientos pendulares* entre

la ciudad núcleo y las ciudades satélites, tal cual como se observa en la gráfica en mención.

Siendo insuficiente las vías existentes para lograr revertir este fenómeno de colapso vehicular que se fue dando, principalmente, en la vía Cali – Jamundí debido por la paulatina expansión de Cali y de sus vecinos adyacentes ya mencionados, conduciendo todo a una fuerte conurbación, se comienza a gestar planes desde los diferentes entes gubernamentales (locales, departamentales y nacionales) para lograr llegar a una solución.



Gráfica N°5. Serie de datos del Transito Promedio Diario (TPD) en los corredores Jamundí – Cali y Puerto Tejada – Cali, 2000 – 2015.

Fuente: Elaboración propia con datos extraídos de Invías.

Al ser el área de expansión con más margen espacial ‘libre’ para desarrollar y potenciar su urbanización, se decide continuar con la prolongación de la avenida Ciudad de Cali que tenía como único obstáculo, habiendo superado el Canal CVC y el río Meléndez, al río Lili. Alrededor de 2018, se decidió poner en marcha la expansión de esta importante vía que atraviesa la ciudad de norte a sur como anillo vial perimetral-periférica al oriente de la ciudad, desdoblando su extensión mediante dos puentes sobre el río Lili para lograr conectar al sector del Valle del Lili con El

Verdal y Bochalema⁶⁶ (ver Imagen 2), creando así una nueva salida y conectividad de las zonas residenciales del área de expansión con el área urbana.



Imagen N°2. Aerofotografías de la prolongación de la avenida Ciudad de Cali sobre el río Lili.

Fuente: Google Earth Pro con modificaciones propias.

Acto seguido, para el mismo año se dio luz verde para la ampliación del corredor Cali – Jamundí que pasaría de dos a tres carriles en ambos sentidos entre el puente del río Lili hasta la carrera 127, buscando así dar abasto en horas de mayor tráfico a la entrada como a la salida de la ciudad. Sin embargo, lo que nos concierne de este proyecto va enfocado en la intervención de los reductos de vegetación y la afectación al lecho del río en ambos lados de las calzadas por motivo del remplazo total del puente vehicular que cruza el río Lili por uno más ancho y así poder cumplir con las dimensiones planeadas de la vía (ver Imagen N°3).

⁶⁶ SANTIAGO DE CALI. ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Se inician las obras en terreno del puente sobre el río Lili en la avenida Ciudad de Cali [sitio web].



Imagen N°3. Ampliación del corredor vial Cali – Jamundí (puente vehicular sobre el río Lili en la vía Panamericana).

Fuente: Google Street View.

Mientras estas obras se realizan con el fin de lograr suplir la demanda vehicular y reducir los embotellamientos, existen otras obras que se articulan a este par de obras mencionadas, cumpliendo una función complementaria en términos de conectividad a los nuevos espacios a urbanizar. Con la disponibilidad de conexión a los servicios públicos domiciliarios, el Plan Parcial Ciudad Meléndez procedió a iniciar la construcción de los diferentes proyectos urbanísticos de tipo residencial. La particularidad que tiene este Plan Parcial es que su área de intervención se desarrolla en ambos márgenes del río Lili, por consecuencia, se realizarían una serie de obras que, mediante puentes vehiculares, interrumpiría la continuidad ecosistémica del río.

En primera instancia, la Constructora Meléndez, dueña del proyecto, alrededor de los años 2012-2013 comenzó a urbanizar catorce (14) unidades residenciales en el margen occidental del río Lili; ya habiendo consolidado esa zona con vías y servicios públicos domiciliarios se procede a continuar con la urbanización del margen

oriental del río en mención. Por tal motivo, a finales de 2015 y principios del 2016 se procedió a construir el puente que le da prolongación vial a la carrera 99 y, así mismo, se le da continuidad al proceso urbanizador de la Constructora Meléndez que hasta el momento lleva trece (13) unidades residenciales terminadas (ver Imagen N°4).

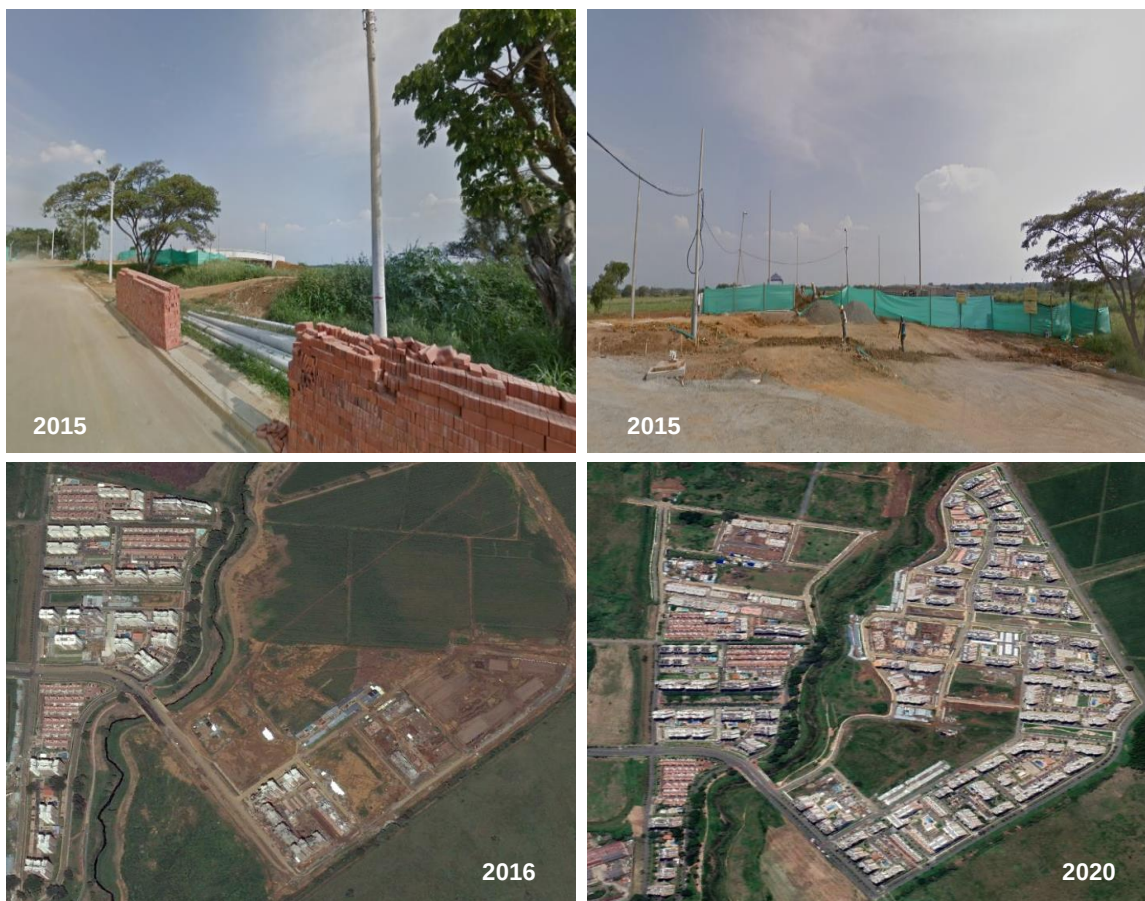


Imagen N°4. Prolongación de la carrera 99 (construcción del puente vehicular sobre el río Lili) y desdoblamiento de la mancha urbanística mediante el Plan Parcial Ciudad Meléndez.

Fuente: Google Earth Pro & Google Street View.

Por otro lado, complementario a estas obras residenciales, y apoyados en el artículo 87 del POT, se fueron construyendo vías perimetrales al margen del río Lili tal y como se ha venido realizando con cada uno de los ríos de la ciudad, haciendo un claro énfasis en la conservación de las áreas forestales y respetar los márgenes de

área protectora que fue pactado con un mínimo de treinta (30) metros⁶⁷, promulgado por el Decreto 2811 de 1974 en el literal d) del artículo 83⁶⁸.

Lo que se pretende es que la ciudad pueda tener una continuidad vial, tanto meridional como paralelamente, que logre garantizar una movilidad aceptable tanto de los nuevos residentes de estos espacios como del mismo sistema urbano ya consolidado, evitando las presentes y futuras saturaciones viales que surgen a partir de la convergencia de varias vías sobre una sola vía receptora, creando así un fenómeno de embudo vial.

Por tal motivo, se procedió a realizar la pavimentación de estas vías perimetrales al río Lili (ver Imagen N°5). Primeramente, entre el 2000 y el 2010 en el costado norte del río se realizó la pavimentación de la carrera 102 desde la calle 25 hasta la calle 48 (Tramo 1), con una longitud aproximada de 912.36 metros. Posteriormente, entre 2010 y 2020, con la ejecución del Plan Parcial Ciudad Meléndez y con la consolidación de algunos proyectos urbanísticos en reductos espaciales que quedaban en el área urbana cercanos al río, sobre ese mismo costado del río, se procedió a continuar con el trazado vial perimetral.

El tramo de la prolongación de la carrera 102 entre las calles 48 y 50 (Tramo 2), con una longitud de 215.89 metros, aún sigue en construcción a pesar de ya existir en el área unidades residenciales. A partir de aquí, el trazado es interrumpido por el complejo administrativo de la Constructora Meléndez y se retoma la continuidad de la vía perimetral, pero bajo otra nomenclatura vial, desde la intercepción de la calle 53 con la calle 55 (Tramo 3), siendo esta última la que se prolongaría hacia el norte, paralela al recorrido del río, hasta la carrera 98 abarcando una longitud de 788.75 metros.

A partir de la carrera 99, donde se ubica el puente antes mencionado, comienza a extenderse el otro perímetro vial del río que finaliza hasta la intercepción con la calle 61 (Tramo 4), límite hasta donde abarca el Plan Parcial Ciudad Meléndez. Hasta el

⁶⁷ SANTIAGO DE CALI. CONCEJO MUNICIPAL DE CALI. Acuerdo 069 del 2000. Op. Cit., p. 47.

⁶⁸ COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REÚBLICA. Decreto 2811 (18, diciembre, 1974). Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. [En línea]. Bogotá D.C., 1974, p. 13.

momento de la investigación, el tramo de 1.18 kilómetros, aproximadamente, aún no ha sido habilitado en su totalidad para el paso de vehículos, pero en aspectos generales ya existe su trazabilidad, dimensiones de la vía y adecuaciones del terreno.



Imagen N°5. Tramos de las vías perimetrales del río Lili construidas hasta el 2020.

Fuente: Elaboración propia con imágenes de Google Earth Pro.

Al observar la imagen anterior, se puede constatar el avance de la expansión urbana sobre esta área de la ciudad, además, se intenta hacer un aprovechamiento máximo del espacio a partir de la adecuación de los diseños de cada proyecto urbanístico y

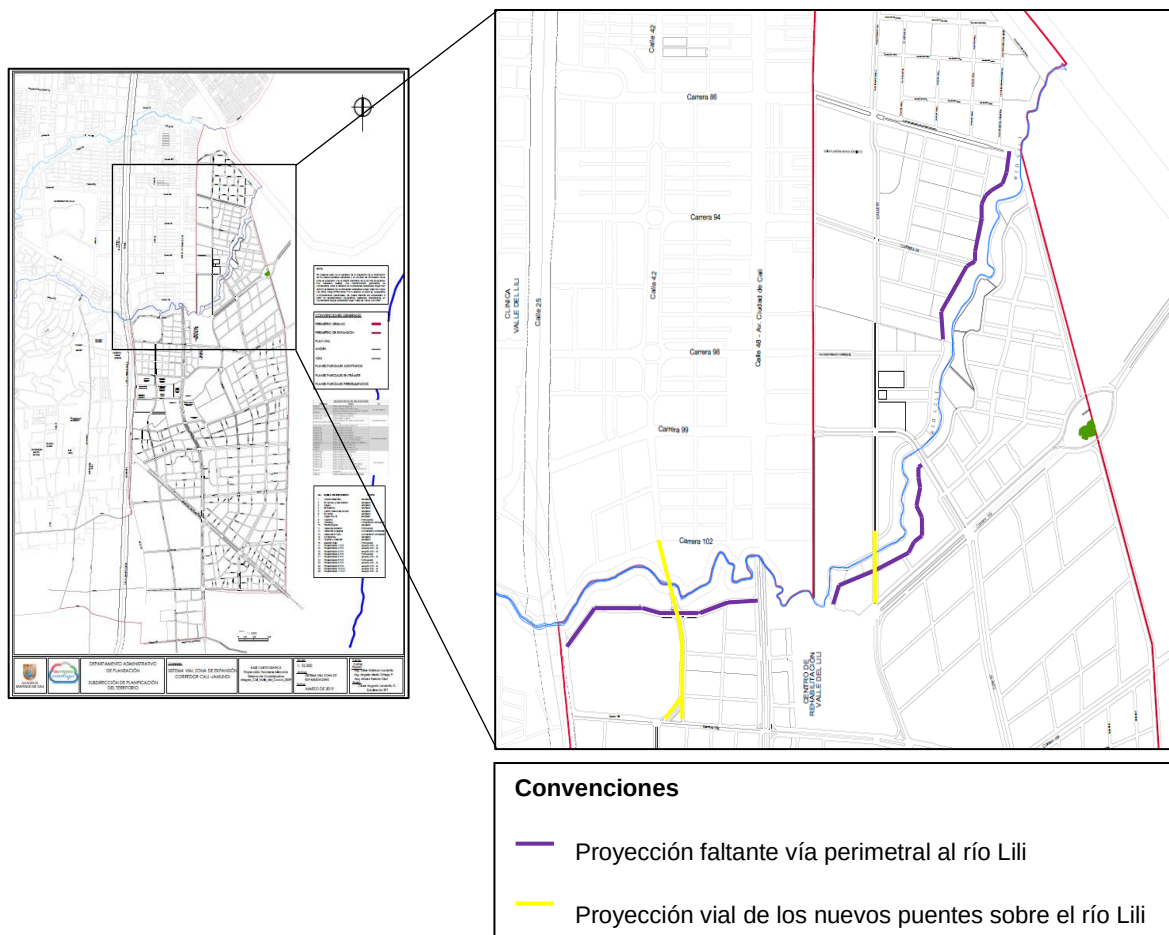
así sacar la mayor rentabilidad económica del área habilitada, tanto dentro del perímetro urbano como del perímetro de expansión cedido a los distintos Planes Parciales. Además, aunque el margen mínimo de treinta (30) metros se respeta en casi todo el recorrido del río dentro del área de la investigación, incluso en algunas secciones del Tramo 1 y el Tramo 2 se excede por creces ese margen, esto no quiere decir que esa área no se compenetra con el río como un ecosistema.

El margen que, en principio, debería de ser destinada para áreas boscosas que incentive la biodiversidad ecosistémica del río, por el contrario, existe una modificación en el sentido de utilidad y se aprovecha aquel mismo margen protector para la construcción de senderos peatonales complementarios a la vía perimetral, emulando así la inserción, algo forzada, de parques lineales que sirvan para el aprovechamiento de los nuevos residentes y darles formas de movilidad distintas paralelas al río, pero primando el ideario de no desperdiciar espacio.

No obstante, aunque ha existido un avance relevante con la urbanización del río Lili y sus alrededores, aún quedan espacios donde no se ha logrado intervenir, pero solo es cuestión de tiempo. Y es que la ejecución de los Planes Parciales es inminente, por ende, sus trazabilidades viales difícilmente cambiarían, dando por hecho la continuidad de las vías perimetrales al río bajo la misma lógica en la cual se han construido hasta el momento.

Además de estas vías planteadas de facto en el Acuerdo 069, para el año 2019 se realizó por parte del Departamento Administrativo de Planeación Municipal (DAPM) la más actualizada proyección de la red vial para la zona de expansión del Corredor Cali – Jamundí (ver Mapa N°9), ofreciendo mucho más detalle que se traduce en una mejor comprensión de todo el entramado de infraestructura vial. De este mapa se pueden extraer varias cosas.

Primeramente, vemos de forma completa todo el trazado de retícula regular e irregular, continuando la secuencia que se venía implementando sobre toda la comuna 17, en especial sobre las urbanizaciones del Valle del Lili, pero, a su vez, adaptándose a los cambios de diseño a partir de la morfología del Río.



Mapa N°9. Proyección del sistema vial en la zona de expansión del corredor Cali – Jamundí para el 2019 en su área de influencia al río Lili.

Fuente: Elaboración propia con imágenes del Departamento Administrativo de Planeación Municipal, 2019.

Como segunda idea complementaria, se divisan los tramos faltantes de las vías perimetrales al río Lili equivalentes a +/- 2.5 kilómetros, según mediciones realizadas con Google Earth Pro. De los tres segmentos que se observan en purpura, solamente el tramo perteneciente al Plan Parcial Vegas del Lili está en ejecución a razón del desarrollo de cuatro unidades residenciales pertenecientes a la Constructora Bolívar y del Megaproyecto Belaterra a cargo de la Constructora Marval.

Los otros dos tramos pertenecientes a los Plan Parcial Ciudad Meléndez y el Plan Parcial Centro Intermodal Transporte Regional Pasajeros Sur (C.I.S.) hasta el momento no se han comenzado a ejecutar. El primer tramo en mención es cuestión

de tiempo para que se comience a construir, la consolidación del proyecto en las Unidades de Gestión 1, 2 y 4 es muy avanzada, siendo la Unidad de Gestión 3 la única faltante por intervenir por parte de la constructora⁶⁹. Se realiza aquella afirmación debido a que ya existe un proyecto ofertado por parte de la Constructora Meléndez para esta Unidad de Gestión el cual sería el *Conjunto Residencial Cuarzo* y, a partir de aquí, hay que esperar para que salgan los próximos proyectos residenciales y/o comerciales para así culminar la urbanización de río Lili en este Plan Parcial.

Por otro lado, el tramo vial perimetral que se encuentra anexado al Plan Parcial CIS es el que ha tenido más inconvenientes al realizarse. No solamente la vía, sino todo el Plan Parcial en general ha presentado un sinfín de problemas que han ido retrasando la ejecución de los diferentes proyectos urbanísticos que contiene, pero, por el momento, solo nos enfocaremos en el trazado de la vía y en el Capítulo III se abordará el tema del conflicto ambiental que dicho Plan Parcial acarrea específicamente en este tramo del río.

Con la aprobación de Plan Parcial CIS mediante el Decreto 0696 de 2011 se dio a conocer el trazado complementario de la vía perimetral que uniría a la vía intermunicipal Cali – Jamundí con la prolongación de la avenida Ciudad de Cali. Al observar los planos y documentación complementaria, se plantea la construcción de una vía de doble calzada en ambos sentidos, presentándose como algo novedoso en comparación con los demás tramos perimetrales ya mencionados.

Tal novedad sería generada por los artefactos que posteriormente se podrían consolidar en este Plan Parcial que comprende un área total de 292.710 m². Aquí se edificarían: la Terminal Sur de Pasajeros del MIO, El Patio Taller del MIO (el único de los artefactos construidos hasta el momento), la Terminal de Transportes Intermunicipal, además, existe la posibilidad de la construcción de centros comerciales y un centro administrativo (ver Imagen N°6).

⁶⁹ SANTIAGO DE CALI. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN MUNICIPAL. Planos adoptados Plan Parcial Ciudad Meléndez. [En línea]. 2001, p. 34.



Imagen N°6. Esquema de distribución de los equipamientos del Plan Parcial Centro Intermodal Sur.

Fuente: Plan Maestro Intermodal, SOM Studio. 2018.

Todo este nodo de centralidad de movilidad y comercio está pensado desde una perspectiva regional más que local. Como se hace mención en el artículo 228 del POT, se propone como equipamiento colectivo regional la construcción de una Terminal de Transporte en la Pieza Urbana Sur⁷⁰ y se había incluido en el plan de inversiones a mediano y largo plazo por un monto aproximado de \$40.000'000.000 de pesos⁷¹; no obstante, para ese entonces no se tenía con certeza su ubicación sino hasta la definición de los determinantes y posterior formulación del Plan Parcial CIS⁷².

El complejo que estará enfocado, primordialmente, en la movilidad (Equipamiento Urbano-Regional de Transporte⁷³) atraerá una gran carga de parque automotor

⁷⁰ SANTIAGO DE CALI. CONCEJO MUNICIPAL DE CALI. Acuerdo N°069 del 2000. Op. Cit., p. 113.

⁷¹ SANTIAGO DE CALI. CONCEJO MUNICIPAL DE CALI. Anexos Acuerdo N°069 del 2000. Anexo 6 plan de inversiones del Plan de Ordenamiento Territorial. [En línea]. Santiago de Cali: Consejo Municipal de Cali, 2000, p. 215.

⁷² SANTIAGO DE CALI. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN MUNICIPAL. Resolución N° DAP-4132.21.363 (06, diciembre, 2007). Por medio de la cual se definen las determinantes para la formulación del plan parcial de expansión urbana centro intermodal de transporte regional de pasajeros del sur de la ciudad en el área de expansión Cali-Jamundí. [En línea]. Santiago de Cali: Consejo Municipal de Cali, 2007, p. 5.

⁷³ SANTIAGO DE CALI. CONCEJO MUNICIPAL DE CALI. Acuerdo N°097 del 2009. Por el cual se reglamentan los usos del suelo para el plan parcial "centro intermodal de transporte regional de

público y privado, por ende, la capacidad de las vías aledañas al CIS debe cumplir lo proyectado en términos de fluidez, además de proporcionar carriles exclusivos para los buses del MIO; sin embargo, todos estos artefactos y la vía misma reducirá el campo de cobertura del humedal El Cortijo y la reducción del bosque seco tropical, nativo del valle aluvial del río Cauca, generando así un impacto ecosistémico del área adyacente al humedal, del cual se profundiza en el siguiente capítulo.

Por último, como tercera idea complementaria, se resaltan en amarillo dos nuevos puentes que socavan aún más la conectividad 'lineal' del río Lili para la movilidad de las diferentes especies. El primero de ellos, de izquierda a derecha como se observa en la Imagen N°6, es un puente que le daría prolongación a la calle 42 de categoría Arteria Secundaria con el fin de lograr conectar la Terminal Sur de Pasajeros del MIO con la Estación Universidades, como primera medida, y en segunda instancia lograr que la movilidad mixta de vehículos pueda tener acceso tanto al futuro conglomerado comercial y de servicios como a las zonas aledañas residenciales, evitando así sobrecargar la vía intermunicipal Cali-Jamundí⁷⁴. El segundo puente sería la prolongación de la calle 53, perteneciente al Plan Parcial Ciudad Meléndez, que cumpliría la función de ser una Vía Colectora y que hasta el momento se maneja como vía de dos carriles, uno para cada sentido. Posiblemente con la construcción del *Conjunto Residencial Cuarzo* se incentive el levantamiento de dicho puente y así evitar la saturación del puente de la carrera 99 mientras se logra la conectividad articulada a los demás Planes Parciales que lo rodean o la cimentación del tramo faltante de la vía perimetral que, hasta el momento, no se refleja en la cartografía vial oficial del municipio, y lograr tener otras salidas de movilidad.

Cabe anotar que, al hacer la revisión minuciosa de la cartografía ofrecida por cada uno de los Planes Parciales aprobados que se involucran directamente con el río

pasajeros del sur”, localizado en el área de expansión corredor Cali- Jamundí. [En línea]. Santiago de Cali: Consejo Municipal de Cali, 2009, p. 1.

⁷⁴ SANTIAGO DE CALI. ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Terminal Sur del MIO, una obra para el progreso de Cali [sitio web]. 2017, julio, 10.

Lili, en total cuatro, muestran algunos trazados viales que involucraban más puentes de prolongación vial de categoría Colector y de retornos vial sobre la vía perimetral al río o del tramo faltante de la vía perimetral al río; sin embargo, no se tomaron en consideración por falta de más evidencia documental que dé más soporte a su futura ejecución.

Si bien, es comprensible que la realización de toda esta infraestructura vial ha sido de vital importancia para la movilidad de los nuevos residentes del área de expansión, de los habitantes de Cali en general y de los municipios aledaños del sur del Valle del Cauca y norte del Cauca; esto no justifica la deficiente planeación que se tuvo durante las diferentes administraciones municipales en términos de la aprobación de los distintos Planes Parciales que se fueron creando a lo largo de estos veinte (20) años.

No se niega en ningún momento la construcción de los diferentes puentes, vías perimetrales al río y a la infraestructura del sistema de transporte, de hecho, es propio de grandes ciudades capitales el poder tener una buena red de conectividad, lo que se condena es la oportunidad perdida referente a una mejor distribución de los artefactos que *a posteriori* se emplazarían en el área de expansión.

Aquí se ve reflejado claramente la imposición de una visión urbano-regional que se articula al fenómeno sigiloso, pero visible, de la metropolización, dejando de lado las cuestiones locales. Este sector de la ciudad es un punto clave en la política de fortalecimiento y desarrollo de las nuevas centralidades como se puede apreciar en el Art. 29⁷⁵, aunque aquí se trate de hacer un énfasis en un acercamiento de los bienes y servicios a la ciudadanía, esto va más allá de este tipo de funcionalidades.

De modo que, la localización de las actividades y la forma de sus redes de conexión son un todo indisociable en un sistema urbano. Esto acarrea una complejidad a medida que las ciudades crecen y las disposiciones del suelo van cambiando, adaptándose a las nuevas necesidades, generando un surgimiento de nuevos artefactos en el territorio que influyen en una metamorfosis de las redes de

⁷⁵ SANTIAGO DE CALI. CONCEJO MUNICIPAL DE CALI. Acuerdo N°069 del 2000. Op. Cit., p. 19.

infraestructura para lograr un eficaz funcionamiento y, por ende, una mejor disposición de las actividades sobre el territorio⁷⁶.

2.3 Política de espacio público

Más allá de la complementariedad esbozada entre las actividades económicas que se emplazan en un área y su desarrollo de interconectividad social, haciéndolo algo indisociable, existe una organización formal del espacio, tanto público como privado, que puede privilegiar a unos como marginar a otros⁷⁷. De esto, en parte, está compuesta la ciudad: una mezcla entre, por un lado, los espacios construidos por el ser humano para ser ocupados, para servir y ser usados, para interactuar con otras personas en un entorno y/o para interactuar con el mismo entorno, y, por otro lado, la diversidad social que comprende el arte de coexistir, convivir y compartir el espacio urbano, haciendo de esto un entorno altamente multifuncional, vivo y dinámico⁷⁸.

Es aquí donde el espacio público comienza a cobrar importancia dentro del hábitat urbano. Al ser las ciudades lugares donde se gestiona diariamente intercambios de todo tipo, los espacios públicos cumplen la función importante de estructurar el medio urbano, siendo *escenarios para la acción*⁷⁹ y no solo un simple paisajismo, convirtiéndose en lugares heterogéneos donde se promueve, se preserva y se organiza la comunicación entre diferentes personas, satisfaciendo así las

⁷⁶ HERCE. Op. Cit., p. 70 – 71.

⁷⁷ HERCE, Manuel y ANDREATTA, Verena. La actividad de urbanización: costes económicos y ambientales. El concepto de gradualidad. Complementariedad entre redes y con el medio ambiente, niveles de urbanización. En: HERCE VALLEJO, Manuel. (ed.), Infraestructuras y medio ambiente I: urbanismo, territorio y redes de servicios. Barcelona, España: Editorial UOC, 2010, p. 173 – 174.

⁷⁸ VALERA, Sergi. Espacio privado, espacio público: Dialécticas urbanas y construcción de significados. Barcelona, España: Polis Research Centre, Universidad de Barcelona, 1999, p. 2 – 10.

⁷⁹ JOSEPH, Isaac (ed.). Prendre place: espace public et culture dramatique: colloque de Cerisy. Citado por SEGOVIA, Olga y DASCAL, Guillermo. Espacio público, participación y ciudadanía. Santiago de Chile: Ediciones SUR, 2000, p. 14.

necesidades urbanas colectivas que van mucho más allá de intereses individuales, logrando así una apropiación afectiva del lugar⁸⁰.

Bajo esta perspectiva, se esperaría poder encontrar en el POT de la ciudad una visión más ajustada a los cambios climáticos y ambientales que se venían remarcando a nivel global⁸¹; no obstante, lo que se postula como espacio público, tanto en su definición como en sus elementos complementarios, carece, más allá de un horizonte un poco más estructurado, de una transposición de la retórica a lo ejecutado en la realidad. En el Art. 116, el POT definen al espacio público como:

“...los lugares dentro del territorio que por su naturaleza, usos o afectaciones trascienden los límites de los intereses individuales de los habitantes para eje[r]cer colectivamente [su] uso y disfrute... [Siendo este] el elemento articulador y estructurante del territorio. Se apoya en las condiciones ambientales y paisajísticas del mismo, y por lo tanto se constituye en uno de los elementos estructurantes del Plan de Ordenamiento Territorial.”⁸².

Si bien, es de destacar la trascendencia de lo individual a lo colectivo y de su función articuladora en el territorio urbano, además de integrar elementos ambientales para el disfrute de la ciudadanía, como el río Lili y sus humedales; no deja prever la forma en cómo los va a integrar realmente, siendo este concepto de ‘integrar’ un punto relevante a la hora de poder realizar la articulación entre los dos ecosistemas.

Existe cierta incertidumbre a lo largo del POT a partir de la inconsistencia en cómo se abordará la creación de espacio público. A partir de ello se producen dos variantes:

⁸⁰ SEGOVIA, Olga y DASCAL, Guillermo. Espacio público, participación y ciudadanía. Santiago de Chile: Ediciones SUR, 2000, p. 13-14.

⁸¹ Se realiza el énfasis acorde a los diferentes debates que se estaban dando a nivel mundial por parte de la Organización de Naciones Unidas mediante las cumbres, tratados y protocolos que estaban poniéndose en marcha. Aquí partimos de la Cumbre de Estocolmo en 1972, la Convención de Viena en 1985, el Protocolo de Montreal en 1989, Segunda Conferencia Mundial sobre el Clima en 1990, la Conferencia de Río de Janeiro en 1992, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático 1993 y su serie de conferencias donde entraría a destacar la III Conferencia sobre Cambio Climático de 1997, donde se adoptaría el Protocolo de Kyoto, siendo este una de las acciones más concreta e influyente a nivel global en materia de cambio climático.

⁸² SANTIAGO DE CALI. CONCEJO MUNICIPAL DE CALI. Acuerdo N°069 del 2000. Op. Cit., p. 54-55.

1. Usar un urbanismo de forma tradicional, donde la integración y articulación entre lo construido y el espacio natural es poca o casi nula, basando la creación y dotación de espacios públicos a partir de la construcción de senderos con materiales duros como el concreto e incrustando elementos para actividades físicas y recreativas en medio de planicies verdes disgregadas totalmente del río y su ecosistema.
2. Usar un urbanismo contemporáneo donde prime lo natural sobre lo artificial, que logre una integración del ecosistema urbano y del ecosistema natural con la finalidad de encontrar un equilibrio y una interacción entre los diferentes elementos que ocupan el espacio, uso de materiales permeables como polvillo de grava, eco-deck o gavión, implementación de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS), entre otros.

De los dos puntos mencionados, prevalece en cierta medida el primero debido a que se posee cierta evidencia física que puede indicar a futuro cómo se podría ver el río Lili en su urbanización plena. Por ende, es menester traer a colación la franja de protección forestal del río Meléndez y como esta se destinó en zonas verdes de esparcimiento para las áreas residenciales adyacentes al Río (ver Imagen N°7). Lo que debía de ser un área de protección forestal donde se integraría el río y las franjas verdes, simplemente quedó reducido al aprovechamiento lúdico mediante la construcción de un Jarillón desde la calle 13 hasta la calle 50, siendo el río el sacrificado para poder generar espacio público.

En la imagen en mención, da muestra de cómo para el inicio del presente siglo el área adyacente al río Meléndez ya estaba siendo absorbida por la avanzada urbanística residencial, incrustación de algunos polígonos residenciales y consigo, como efecto colateral, la construcción de infraestructura vial. A medida que pasaron los años, el espacio se fue consolidando mediante el aprovechamiento de las zonas verdes como áreas de esparcimiento público urbano-regional (Bioparque del Ingenio), construcción de nueva infraestructura vial (puentes de la calle 16, avenida Simón Bolívar, avenida Ciudad de Cali y complementación de las calles perimetrales

ya trazadas), surgimiento de un nuevo polígono residencial y reforzamiento de los jarillones ya construidos.



Convenciones

- | | |
|---|--|
| — Puentes para el año 2000. | — Vías perimetrales al río Meléndez en el año 2000. |
| — Puentes construidos para el año 2020. | — Vías perimetrales al río Meléndez construidos para el año 2020. |
| ■ Polígono contiguo a la ribera del río Meléndez para el año 2000. | — Río Lili |
| ■ Polígono contiguo a la ribera del río Meléndez construido para el año 2020. | ■ Canal Interceptor C.V.C. sur. |

Imagen N°7. Proceso de absorción urbanística del río Meléndez entre el año 2000 – 2020.

Fuente: Elaboración propia con imágenes de Google Earth Pro.

Es claro como el río Meléndez terminó sucumbiendo dentro de los intereses del mercado, volviéndose un elemento más de la geografía urbana y desarticulándose el ecosistema del río a su entorno próximo. De aquí se podría realizar un paralelismo respecto al río Lili. Las probabilidades de sufrir este mismo destino son relativamente altas, más allá del potencial ecosistémico que aún conserva y una futura designación de la categoría de bosque urbano para alguno de sus tramos, la probabilidad se baraja a partir de lo planteado dentro del plan de inversiones del POT⁸³.

La alta probabilidad que se logra analizar parte de la idea de dos factores directamente proporcionales: el residencial y la generación de espacios públicos. Con la construcción de las diferentes áreas residenciales del barrio Valle del Lili en la década del 90 y principios del presente siglo, se impulsa directamente la creación de nuevos espacios públicos para esta área de la ciudad y el río no sería la excepción a este proceso. A partir de la cercanía de las nuevas unidades residenciales a la zona de influencia del Río, el POT plantearía un horizonte que intentaría darle solución al conflicto espacial entre el avance de la mancha residencial y el ecosistema del río Lili.

El Art. 117 propone como objetivos específicos, *grosso modo*, la estructuración, creación, recuperación y conservación de los espacios públicos de la ciudad, además, lograr consolidar un sistema referencial simbólico, potenciar la oferta natural paisajística para el disfrute público y enfatizar en la articulación de todos los diferentes espacios públicos⁸⁴. El planteamiento retórico de estos objetivos hacen visualizar todo de una forma armónica y con un buen sentido de pertenencia hacia el ente natural; sin embargo, lo que se refleja en lo construido discrepa y va en contravía de todo el anterior discurso, de lo cual se profundizará el siguiente capítulo.

⁸³ SANTIAGO DE CALI. CONCEJO MUNICIPAL DE CALI. Anexos Acuerdo N°069 del 2000. Op. Cit., p. 191.

⁸⁴ SANTIAGO DE CALI. CONCEJO MUNICIPAL DE CALI. Acuerdo N°069 del 2000. Op. Cit., p. 55.

La utilización de los verbos ‘estructuras, crear, recuperar y conservar’, crea un juego de palabras discursivas que intentan converger en los verbos ‘interactuar, articular e integrar’; no obstante, el reflejo de las acciones realizadas por los diferentes agentes (públicos-privados) en diferentes momentos de tiempo han ocasionado una divergencia clara entre estos verbos.

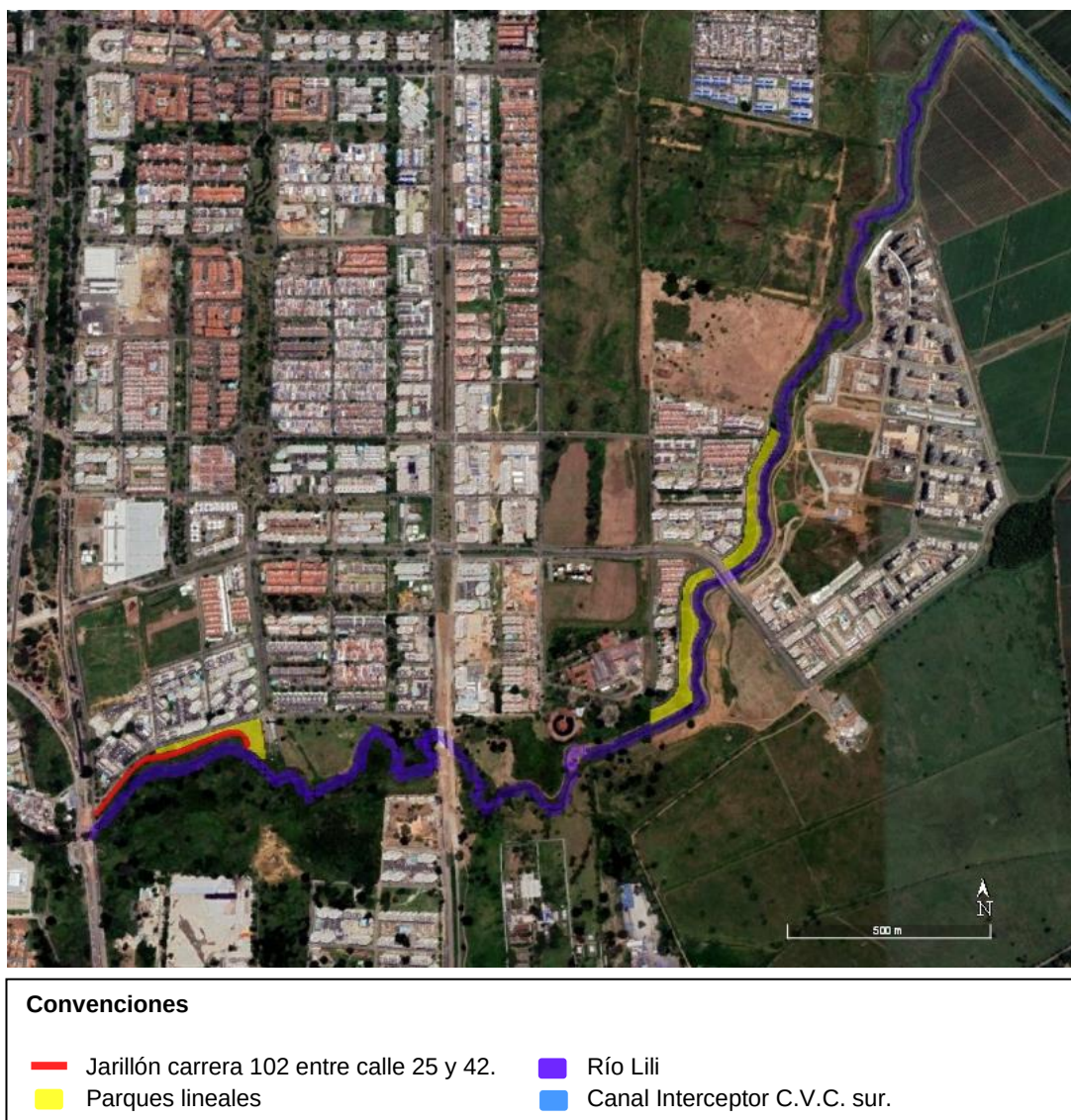


Imagen N°8. Parques lineales y jarillones contruidos sobre la ribera del río Lili hasta el 2020.

Fuente: Elaboración propia con imágenes de Google Earth Pro.

Para dar cuenta del discurso antes mencionado, dentro de los componentes del espacio públicos y su clasificación enmarcados en el Art. 118 y el Art. 119 se habla

del aprovechamiento de las rondas de los ríos, además de parques en diferentes escalas (urbano-regionales, urbano-comunal)⁸⁵. Para impulsar esta idea, el Art. 228 propone un programa bajo el nombre *parques lineales* donde se pretende la adecuación del entorno al río Lili para la construcción, aprovechamiento y utilización de un parque paralelo al acuífero, además, se incluye el mejoramiento y construcción de los tramos que hacen falta del Jarillón⁸⁶ (ver Imagen N°8).

De esta misma imagen se pueden destacar variados aspectos: a) lo carente que ha sido la producción de espacio público de escala urbano-regional, limitando su actuar al aprovechamiento de los diferentes elementos naturales existentes y protegidos por normatividad municipal; b) la ausencia de un proyecto unificador de todo el parque lineal, creando hasta el momento parajes discontinuos y sin ningún tipo de articulación; y c) la restricción de interactividad entre la comunidad y el río a partir del Jarillón construido, cercenando la conectividad del ecosistema del río Lili y creando, a su vez, espacios distópicos.

Por otro lado, más allá de la normativa municipal que impone una cesión exclusiva en los proyectos para la creación de espacio público, el rubro que predomina en los Plan Parcial del Verdal, Ciudadela Meléndez y Vegas de Comfandi es la generación de vías con porcentajes entre el 47.36% y el 55.23%; sin embargo, existe una particularidad con el Plan Parcial CIS basado en que a pesar de tener un porcentaje de 16.03% destinado para vías, su mayor impacto como nodo de servicios, y de aquí su particularidad, se observa en el espacio destinado para la construcción de sus diferentes equipamientos para el transporte público con un 53.04%⁸⁷ (ver Gráfica N°6).

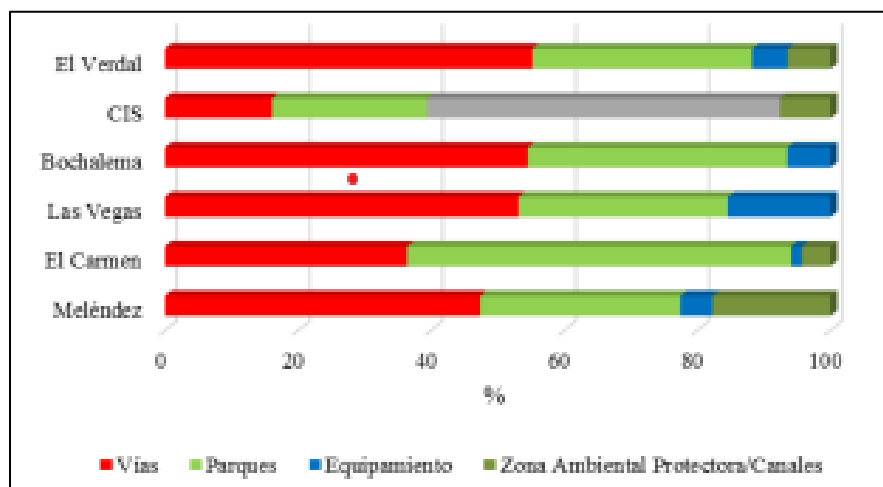
Cabe aclarar que, si bien las vías vehiculares son relevantes para la movilidad de los nuevos pobladores de la zona de expansión y son de uso público, este elemento no hace parte de lo que se considera como espacio público dentro de la investigación. La visión que se tiene para la creación de espacio público parte de aquellos

⁸⁵ Ibid. p. 57.

⁸⁶ Ibid. p. 113.

⁸⁷ BECERRA V. Op. Cit., p. 45-56.

espacios que son destinados para el esparcimiento de la ciudadanía en general, donde exista una integración sustentable entre el elemento natural con el elemento artificial, dando así surgimiento a espacios paisajísticamente equilibrados en términos ambientales.



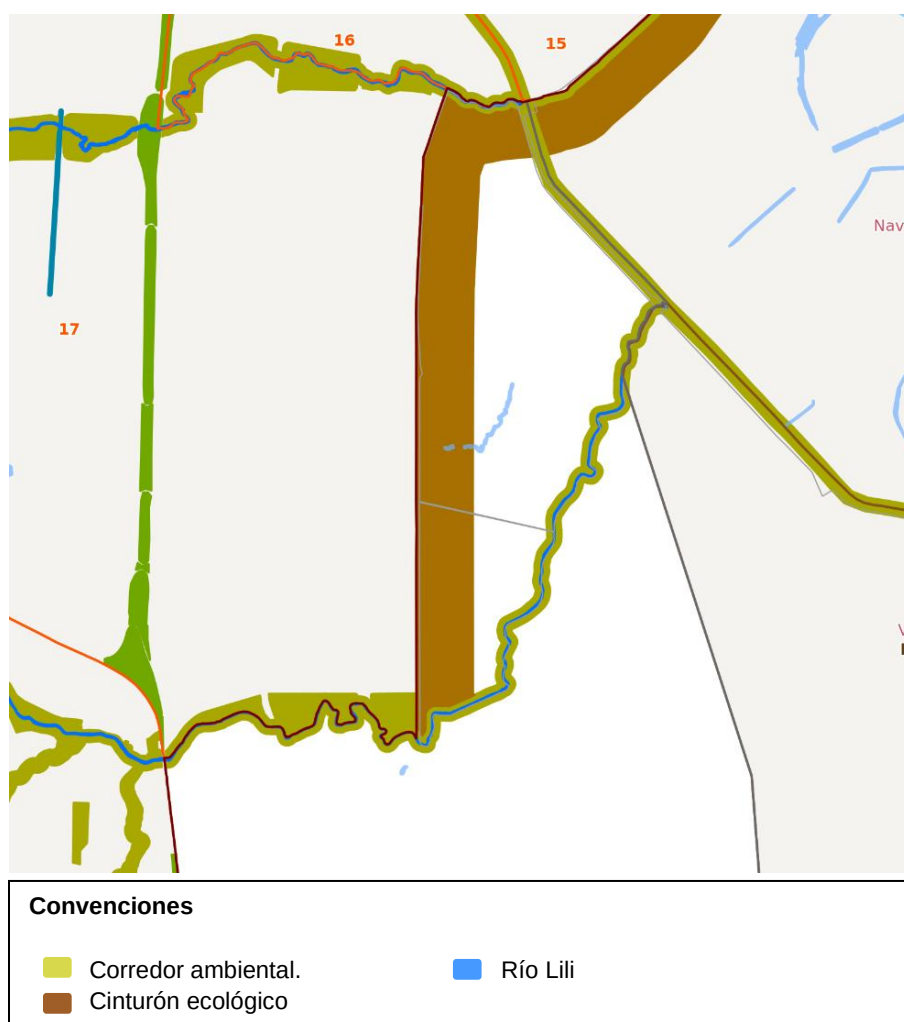
Gráfica N°6. Producción comparativa de espacio público de cada Plan Parcial.

Fuente: Becerra V., Laura. TRANSFORMACIÓN URBANA DEL ÁREA DE EXPANSIÓN DE CALI. ESTUDIO DE CASO: CORREDOR CALI – JAMUNDÍ, 2000 – 2013. P. 61.

Buscando una forma de solventar los requerimientos de espacio público y zonas verdes dictaminados por la norma municipal, algunos de los Planes Parciales recurrieron a ceder estas cargas a las zonas protegidas por normatividad, tanto municipal como nacional, como lo son las áreas forestales protectoras del Río, los reductos boscosos y/o alamedas y el cinturón ecológico.

En primera instancia, el Mapa N°10 ilustra el espacio público que se propone para el área de investigación. Al visualizar esta estructura se logra comprender el porqué de la utilización del concepto de 'parques lineales' y es que, como se comprueba en la Imagen N°8, la construcción de este modelo de parques está supeditado a continuar paralelamente el recorrido del río y, a su vez, a la estructura lineal del Cinturón Ecológico Perimetral de Navarro. Adicional a lo anterior, en el mapa se alcanza a divisar parte del humedal Vegas del Lili siendo incluido como elemento del espacio público; sin embargo, resalta la ausencia del humedal El Cortijo, dejando

así en el aire si será considerado como parte o no de la generación de nuevo espacio público para el área de expansión y para la ciudad en general.



Mapa N°10. Espacio público propuesto

Fuente: Elaboración propia con información del IDESC, 2020.

Por otro lado, con el Mapa N°11 se muestra la estructura ecológica municipal que se encuentra protegida por diferentes normativas de corte municipal y nacional, esto con la finalidad de poder crear corredores ambientales continuos para la vegetación y la fauna silvestre. Se destacan los elementos de los corredores hídricos y sus franjas de mínimo treinta (30) metros protegidos, el Cinturón Ecológico Perimetral de Navarro como franja que ejerce un corte a la continuidad de la construcción artificial urbana y, por último, el Canal CVC como elemento artificial, pero con potencial para una proliferación de vegetación en sus riveras.

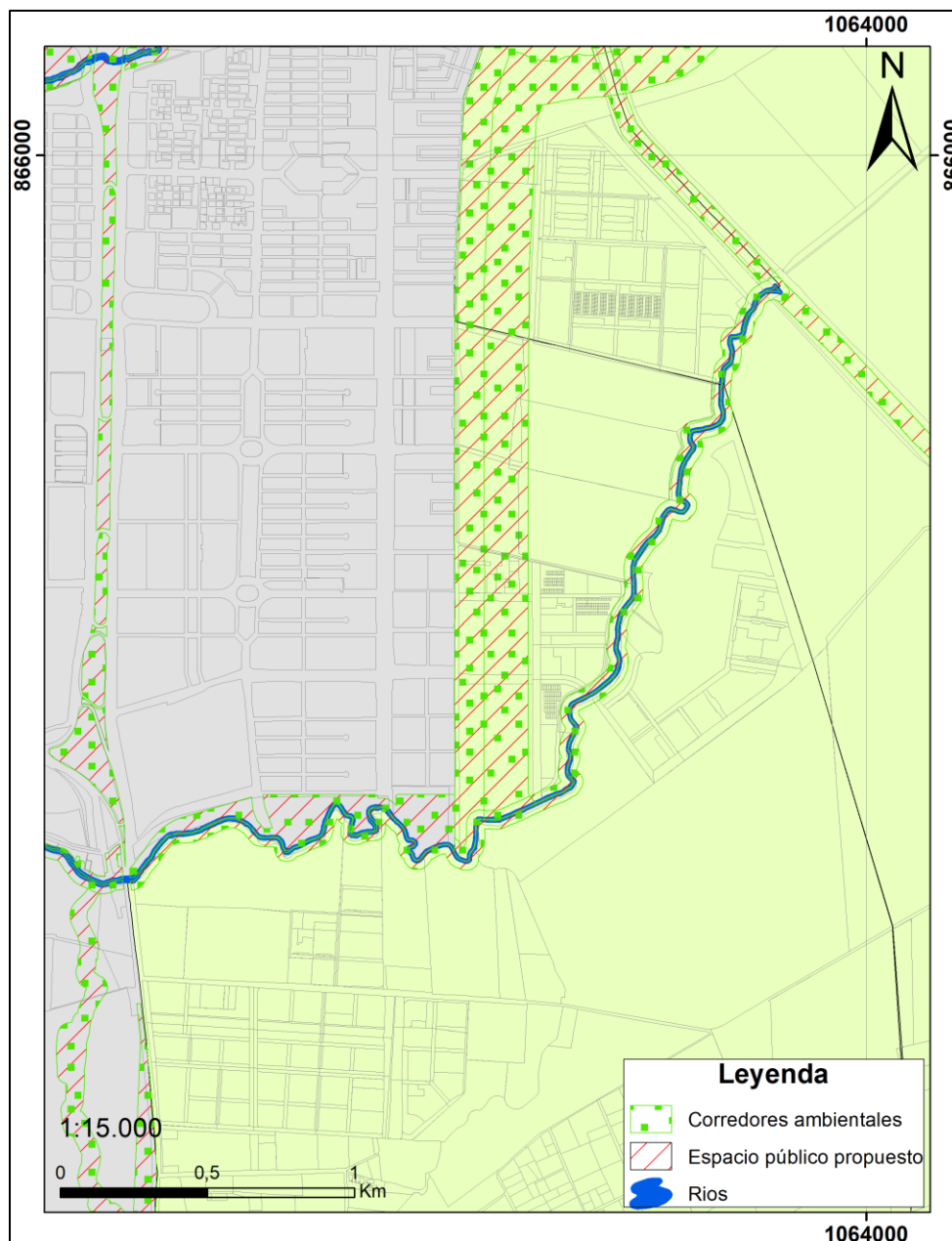


Mapa N°11. Estructura ecológica municipal de Cali.

Fuente: Elaboración propia con información del IDESC, 2020.

No obstante, la estructura de humedales, principalmente los humedales El Cortijo y Vegas del Lili, aunque este último aparece en el mapa no existe claridad sobre la funcionalidad y articulación de estos elementos acuíferos a la estructura ecológica; por el contrario, lo que da a entender es un desentendimiento y una desarticulación de la estructura vegetal con la estructura acuífera, como si fueran dos elementos totalmente divergentes.

Al realizar una sobreposición de los Mapas N°10 y N°11, como se ve reflejado en el Mapa N°12, se logra observar como el discurso de la creación o generación de nuevo espacio público por parte del POT municipal y de las constructoras privadas



Mapa N°12. Contraste entre el espacio público propuesto con los corredores ambientales en el área de influencia del río Lili.

Fuente: Elaboración propia con información del IDESC, 2020.

es una falacia monumental. Los diferentes agentes gubernamentales y privados aprovechan el vacío de la normativa para tomar los espacios naturales ya protegidos por la ley para adicionarles elementos como bancas, cestos de basura, senderos, gimnasios, juegos infantiles, etc., y así automáticamente agregan estas áreas como creación de nuevos espacios públicos a sus estadísticas.

Aunque no se infringe la ley y que el acondicionar estos espacios naturales sea beneficioso para el aprovechamiento de la población caleña en general, este aprovechamiento no se realiza de la mejor forma debido a que se denota una desarticulación y desconexión entre los diferentes ecosistemas naturales y el ecosistema urbano artificial. Simplemente lo que se pretende es un aprovechamiento de la estructura ambiental existente para así lograr cumplir con las cuotas de generación de espacio público impuestas por parte del municipio hacia las constructoras privadas y, a su vez, que la misma municipalidad logre obtener cifras relevantes de metro cuadrado (m²) de espacio público por persona.

De todo lo anterior, se logra denotar como la municipalidad mediante el POT potencializó un sistema precario y corrupto para la generación de los nuevos espacios públicos del siglo XXI, aunque en lo discursivo se mencionen elementos cautivantes como *la trascendencia de lo individual a lo colectivo*, o de agregar componentes contemporáneos como *la articulación y la estructuración del espacio con el medio ambiente y de forma paisajística*, al momento de realizar la transposición en la realidad no se logra observar dichos elementos que reflejen los conceptos de articulación, paisajismo y la colectividad de los ecosistemas naturales con el ecosistema urbano para así crear realmente nuevo espacio público.

CAPÍTULO 3. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS MORFOLÓGICOS EN EL ECOSISTEMA DE LA CUENCA BAJA DEL RÍO LILI POR PARTE DE LA EXPANSIÓN URBANA

El capítulo anterior logra enmarcar, desde el punto de vista de la política municipal, como existe cierta dicotomía entre la retórica que está plasmada en el POT y la realidad. Aunque exista cierto porcentaje donde si se acierta en esa transición de lo teórico a lo tangible, existen hechos y factores donde la normatividad no se aplica correctamente o a medias, ocasionando un detrimento socioambiental con el transcurrir de los años, siendo en este caso el río Lili.

Sumado a esto, existen por lo menos dos limitaciones en las políticas de corte ambiental ofrecidas por el POT: 1) se quedan cortas en un sentido de compensación del espacio natural impactado a raíz del espacio artificial creado; 2) Se evidencia una ejecución ineficiente por parte de la municipalidad, dejando de lado los estándares nacionales e internacionales sobre el cuidado y protección de los ecosistemas hídricos, o, simplemente, no se hace cumplir la norma por parte de los organismos encargados, dejando al descubierto su inoperancia e ineficiencia.

A su vez, no podemos desentender las políticas de corte ambiental con las políticas y artículos que promueven los Planes Parciales, estos hacen parte de una ciudad contemporánea que transita los senderos del extenderse horizontalmente sobre su territorio, e incluso, indirectamente, sobre territorios externos, intentando crear y generar nuevas plusvalías económicas, nuevas rentas, siendo así un motor que impulsa cada vez más a continuar creando más y más espacio urbanizado bajo la tipología residencial, primordialmente⁸⁸.

La búsqueda de este nuevo mundo de plusvalías conlleva *per se* un desarrollo de las infraestructuras, esta a su vez posee un potencial para transformar los espacios, incentivando la uniformidad del territorio y de los paisajes naturales, obteniendo como efecto colateral que el territorio generado por la infraestructura anule, niegue

⁸⁸ HERCE y ANDREATTA. Op. Cit., p. 175.

y destruya al otro ente que habitaba esos lares, haciendo perder todo un valor paisajístico, ambiental y cultural⁸⁹.

La articulación de estos dos factores, expansión física de la ciudad e infraestructura, se convirtieron en el dualismo que ha implementado la ciudad de Cali para impactar de forma negativa los diferentes ecosistemas en las últimas décadas y que, por obvias razones, va en contravía del discurso de la “sostenibilidad ambiental” que tanto prolifera el gobierno municipal.

Por tal motivo, es menester reconocer los diferentes aspectos que han ocasionado, a lo largo de estos veinte años, cambios morfológicos sobre el ecosistema del río Lili primordialmente. El procedimiento será a partir de una descripción abordada de forma diacrónica sobre el área de investigación, el enfoque se realizará, principalmente, en los diferentes artefactos antrópicos que influyen en la expansión física de la ciudad y que han ocasionado un constreñimiento del sistema ecosistémico de la cuenca baja del Río y la paulatina metamorfosis artificial de su morfología.

3.1 Primer momento: la sustitución progresiva de los cultivos de caña de azúcar.

Durante mucho tiempo, la periferia de la ciudad de Cali ha sido destinada para la explotación agraria de diferentes formas tales como la caña de azúcar, la ganadería, el trapiche, etc. Sin embargo, con el transcurrir de las décadas, la funcionalidad de la tierra y su valor de rentabilidad fue sufriendo una metamorfosis significativa, paulatinamente se va abandonando estas prácticas de explotación de la tierra por parte del monocultivo de la en las zonas aledañas al perímetro urbano, siendo reemplazado por la construcción de diferentes artefactos antrópicos como el residencial y, a su vez, trayendo consigo cierta infraestructura.

⁸⁹ HERCE. Op. Cit., p. 82.



Convenciones

- Área de caña de azúcar y ganadería.
- Área mixta de artefactos con baja urbanización.
- Área en urbanización progresiva.

Imagen N°9. Estado de ocupación de los suelos adyacentes al río Lili para el año 2000.

Fuente: Elaboración propia mediante el uso de Google Earth Pro.

En el alba de este nuevo milenio (ver Imagen N°9), el ecosistema de la cuenca baja del río Lili se encuentra en una condición de alta intervención antrópica con respecto a sus condiciones naturales, todo esto en función de tres momentos: la caña de azúcar/ganadería, un área mixta entre equipamientos y áreas libres no urbanizadas a la fecha y la progresiva expansión de área urbana de tipo residencial. Este escenario implica una considerable intervención antrópica de diferentes vertientes,

generando como efecto colateral un territorio diversamente afectado y desequilibrado entre la ocupación/uso antrópico y el ambiente natural.

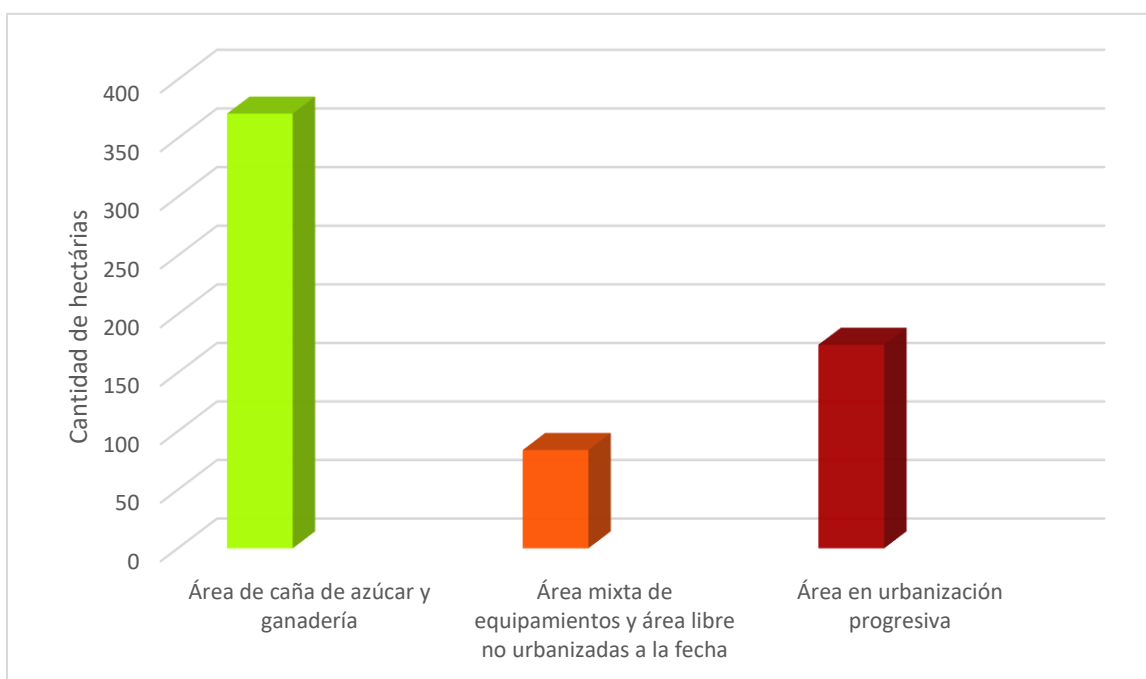
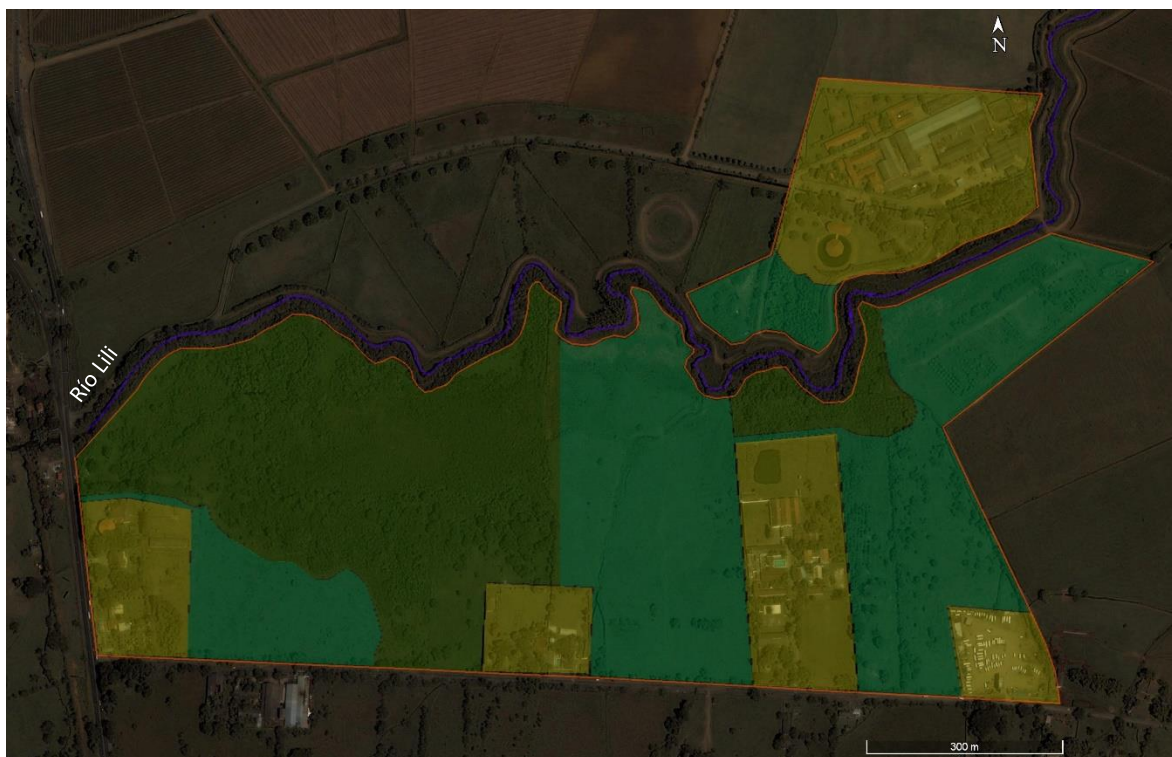


Gráfico N°7. Ocupación por hectáreas de los diferentes artefactos en el área adyacente al río Lili para el año 2000.

Fuente: Elaboración propia mediante datos obtenidos de Google Earth Pro.

El gráfico N°7 refleja como de un área total de 629 ha aproximadamente, el mayor porcentaje de ocupación a inicios del siglo XXI es el área destinada para la caña de azúcar y la ganadería con 371 ha aprox., seguido a este, aunque un poco rezagado, se encuentra el área en urbanización progresiva con 174 ha aproximadamente, y por último aparece el área mixta que se compone de diferentes artefactos antrópicos y áreas no urbanizadas hasta la fecha con un total de 84 ha aproximadamente.

Estos cálculos ayudan a visibilizar aún más el grado de intervención antrópica sobre todo este territorio. Del total del área, solamente el 4.17% (26.26 ha aproximadamente) pertenece a reductos naturales que ha ido surgiendo con el pasar del tiempo debido a la inutilidad de este terreno privado y que, en cierta medida, se han ido articulando a las dinámicas del Río debido a la ausencia de jarillones en esta zona para la fecha (ver Imagen N°10).



Convenciones

- Área mixta de artefactos con baja urbanización.
- Zonas libres no urbanizadas a la fecha con crecimiento de vegetación.
- Zonas de equipamientos diversos.
- Zonas libres no urbanizadas a la fecha con nula vegetación.

Imagen N°10. Distribución de las diferentes zonas en el área mixta para el año 2000.

Fuente: Elaboración propia mediante el uso de Google Earth Pro.

Más allá de la baja densidad urbanística que posee el área mixta, las dos zonas libres no urbanizadas a la fecha con crecimiento de vegetación demarcadas en el Imagen N°10, en primera instancia, a pesar de reflejar una articulación al río Lili y que, posiblemente, potencien sus dinámicas ecosistémicas, estas no lograron tener una consolidación uniforme del crecimiento vegetativo.

Por tal motivo, se carece de una conectividad directa debido a su nula vegetación. Sumado a esto, el emplazamiento de los diversos artefactos/equipamientos en esta área potencializa que las zonas libres no urbanizadas hasta la fecha sufran una paulatina urbanización, produciendo así posibles fracturaciones a la consolidación ecosistémica del río.

Por otro lado, se observa la consolidación de la reducida sinuosidad durante el tramo de investigación⁹⁰ donde, incluso, se conservan vestigios del cambio en su morfología (ver Imagen N°11). En principio, esto se debe a que el área en mención ha estado supeditada, por un buen periodo de tiempo, a decisiones de orden privado, como se hizo mención en el capítulo I.

En consecuencia, la cuenca del río, además de funcionar históricamente como lindero para los cultivos de caña de azúcar, ha sido afectada mediante la modificación morfológica de sus diferentes meandros y zonas de descarga de inundación, provocando a su vez una reducción significativa de la vegetación de la franja protectora, quedando supeditada a los márgenes cercanos al cauce del agua⁹¹.

La pérdida del ecosistema del río Lili en su cuenca baja es el resultado de diversos procesos de intervención antrópica, tanto de forma directa como indirecta, teniendo como punto de inflexión el Plan Aguablanca desarrollado entre 1956 y 1961⁹². A partir del cambio de las dinámicas naturales del agua sobre todo el oriente y suroriente de la ciudad, se logró desecar todo un complejo sistema de ciénagas y humedales que regulaban los cauces e inundaciones de los ríos Cauca, Cañaveralejo, Meléndez y Lili⁹³ (ver Mapa N°4). Con este escenario, se da paso, en primera instancia, a la imposición del monocultivo de la caña de azúcar, gestándose así el segundo factor a destacar sobre el mapa anterior.

⁹⁰ En condiciones naturales, el cauce del río Lili debería de “presentar una topografía ondulada (meándrica) en sus partes media y baja”. DAGMA DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE. Cali, la ciudad de los siete ríos. [En línea]. Santiago de Cali, 1997, p. 161.

⁹¹ DAGMA DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE. Estudio de zonas frágiles y de alto riesgo en los cauces y riberas de los ríos Pance, Lili, Meléndez y Cali en la zona urbana y suburbana del municipio de Cali. [En línea]. Santiago de Cali, 1997. p. 18.

⁹² VÁSQUEZ. Op. Cit., p. 271.

⁹³ VÁSQUEZ. Op. Cit., p. 202.



Imagen N°11. Vestigios de la modificación natural del cauce del río Lili.

Fuente: Elaboración propia mediante el uso de Google Earth Pro.

A partir de la alteración, control y desvío de las aguas de los ríos Cañaveralejo, Meléndez y Lili hacia el canal interceptor sur⁹⁴, se logra obtener viabilidad para imponer, de forma abrumadora, el monocultivo de la caña de azúcar sobre las nuevas áreas desecadas, con excepción del área mixta ocupada con baja urbanización. Por consiguiente, la explotación se efectuó sobre las demás áreas adyacentes al río Lili, efectuando así un constreñimiento del libre recorrido de las aguas a un cauce que, en algunos tramos, no supera los treinta (30) metros de perímetro según lo establecido por la normatividad nacional (ver Imagen 12).

⁹⁴ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE. Cali, la ciudad de los siete ríos. [En línea]. Santiago de Cali, 1997, p. 161



Imagen N°12. Invasión del cauce del río Lili por actividades agropecuarias.

Fuente: DAGMA, 1997.



Imagen N°13. Visualización aérea de la convergencia del río Lili y el Canal Interceptor Sur CVC.

Fuente: UAO Portal, 2019.

La propiciada invasión de este monocultivo ha alterado gravemente las dinámicas ecosistémicas del río, al ser un monocultivo incrustado artificialmente le impide dialogar e interactuar con ecosistemas que han perdurado a través del tiempo, entrando así en una negación ambiental donde elimina conexiones, funciones y relaciones ecosistémicas que se ven interrumpidos violentamente por la presencia hegemónica de este cultivo⁹⁵.

Por tal motivo, este socioecosistema resultante se le denomina Enclave Artificial Desnaturalizante (EAD)⁹⁶ bajo el argumento de ser artefactos que se instalan en un espacio determinado, ejecutan una serie de transformaciones antrópicas al ecosistema natural, siendo este último domesticado al antojo del ser humano, diseñándolo de forma funcional y, paulatinamente, lograr una consolidación de dichos artefactos antropocéntricos⁹⁷.

A partir de las modificaciones, se reflejan algunos efectos colaterales, como se aprecian en la Imagen N°12 y en la Imagen N°13, siendo los más graves el cauce comprendido entre la sede administrativa de la Constructora Meléndez hasta el Canal Interceptor Sur, donde encontramos que la vegetación se empobrece y el área protectora se comprime a razón de vías, además de los diferentes cultivos de caña que se aproximan hasta la rivera⁹⁸.

La ocupación y despojo de todo ecosistema natural de esta área del río Lili, como nos ilustra la Imagen N°13, ha sido históricamente intervenido por una naturaleza capitalista dominante como lo menciona Escobar, inventando nuevas maneras de organicidad y tecnonaturaleza como lo son parte del ambientalismo y el ecoturismo, siendo así un pensamiento absolutamente capitalista⁹⁹. Asimismo, se entra en una línea de desconocimiento acerca del orden complejo y la organización ecosistémica

⁹⁵ AYALA- OSORIO, Germán. El monocultivo de la caña de azúcar en el valle geográfico del río Cauca (Valle del Cauca, Colombia): un enclave que desnaturaliza la vida ecosistémica. En: *Fórum*. Revista Departamento de Ciencia Política [en línea]. Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia, enero-junio de 2019, nro. 15. p. 52.

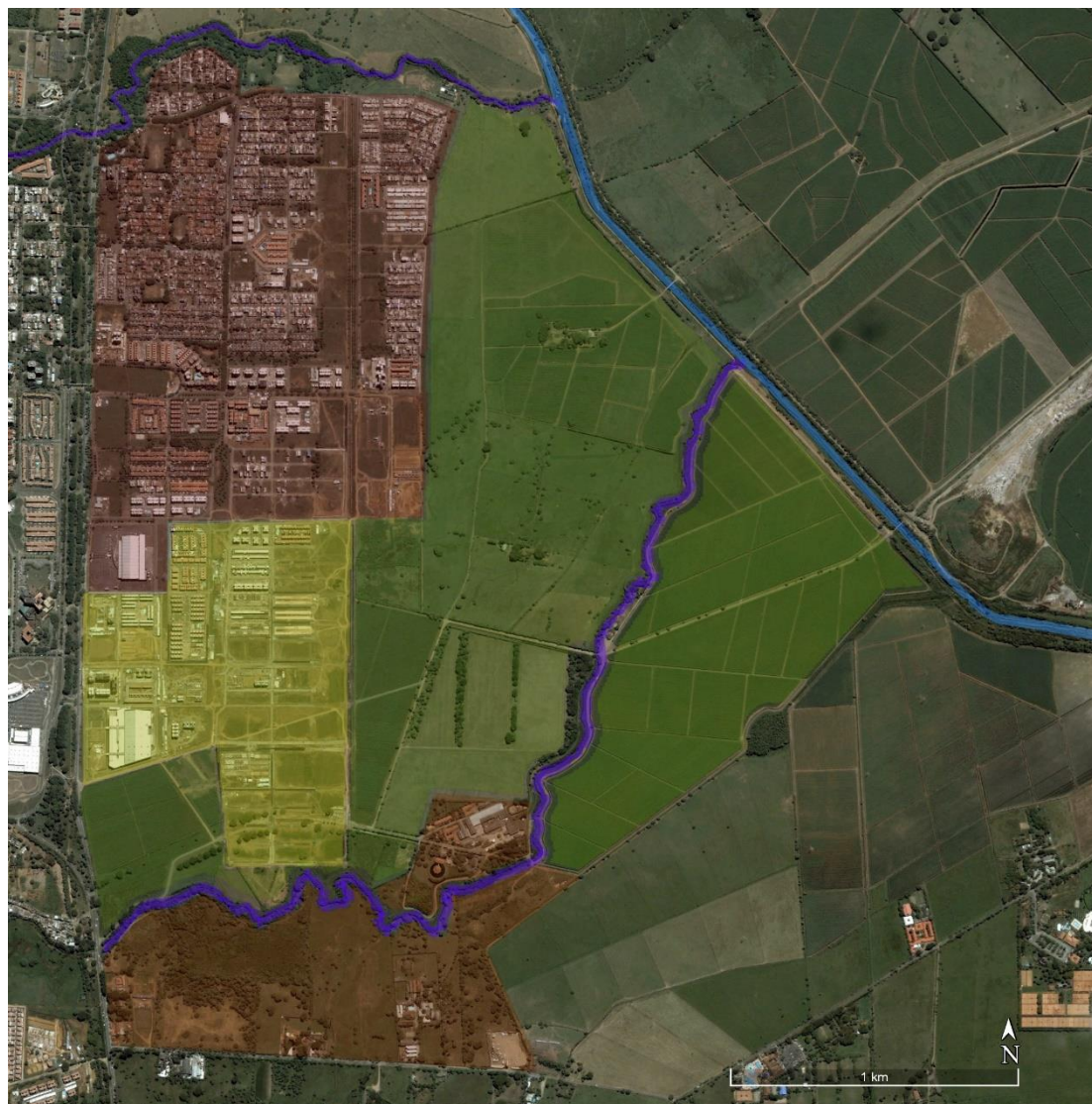
⁹⁶ Ibid. p. 55.

⁹⁷ Ibid. p. 42-62.

⁹⁸ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE. Cali, la ciudad de los siete ríos. [En línea]. Santiago de Cali, 1997, p. 172.

⁹⁹ ESCOBAR, Arturo. Ecología política. En: El final del salvaje. Naturaleza, cultura y política en la antropología contemporánea. [en línea]. Santa Fe de Bogotá: CEREC. 1999, p. 230.

de la naturaleza a razón de irse convirtiendo en objeto de conocimiento y en materia prima del proceso productivo, a su vez, esta se ha desnaturalizado para volverla un recurso comercial e incrustarla en el mundo de la productividad y la rentabilidad económica¹⁰⁰.



Convenciones

- | | |
|--|---------------------------------|
| ■ Área mancha urbana progresiva 2000. | ■ Río Lili |
| ■ Área anexada a la mancha urbana progresiva 2007. | ■ Canal Interceptor C.V.C. Sur. |
| ■ Área de caña de azúcar y ganadería. | |
| ■ Área mixta de artefactos con baja urbanización. | |

Imagen N°14. Estado de ocupación de los suelos adyacentes al río Lili para el año 2007.

Fuente: Elaboración propia mediante el uso de Google Earth Pro, 2023.

¹⁰⁰ LEFF, Enrique. La Ecología Política en América Latina. Un campo en construcción. En: Polis Revista Latinoamericana [en línea]. Santiago de Chile: junio 2003, nro. 5, p. 22.

Debido a la primacía que tiene la racionalidad económica capitalista, la afectación de cuerpos de agua ha sido relevante por ser “considerados como obstáculos a la idea de desarrollo sobre la que se sostenía el interés de promover ese tipo de plantación”¹⁰¹. Por consiguiente, esta lectura del fenómeno da a entender la adaptación morfológica que ha tenido que sufrir el cauce del río Lili a través de las décadas; por tal motivo, la naturaleza capitalista dominante haría una metamorfosis en términos del artefacto a utilizar para intervenir el territorio; aunque, la esencia de dicha racionalidad del aprovechamiento económico de los espacios se mantendría (ver Imagen N°14).

En el transcurso de siete (7) años se comienza a observar cómo se va realizando la sustitución paulatina del monocultivo de la caña de azúcar adyacente al río por los artefactos residenciales, respondiendo al fenómeno de expansión urbana planificada en su eje norte-sur, como contraparte de la ausente planificación que se da en el eje occidente-orienté¹⁰². Asimismo, se denota la trazabilidad de la futura malla vial de tipo retícula regular, ajustándose así tanto a los planos propuestos por el Plan de Desarrollo de 1991 y el Estatuto de Uso del Suelo de 1993, como a los posteriores planteamientos de los Planes Parciales ajustados a la normativa ofrecida por el Acuerdo 069 del 2000.

A pesar del cambio en el uso del suelo, el discurso implícitamente es el mismo con la inferencia que se modifica el medio: pasar de un aprovechamiento de la tierra para obtener una plusvalía agroindustrial mediante el monocultivo de la caña, a implementar un aprovechamiento del espacio con la finalidad de obtener plusvalía a partir del mercado de la vivienda.

Por lo tanto, este panorama logra afirmar la racionalidad ofrecida por Marx, y que se menciona párrafos atrás, donde el capitalismo ha impuesto un nuevo orden social en el cual, como uno de sus elementos, “la cuota de plusvalía es la expresión exacta

¹⁰¹ AYALA-OSORIO. Op. Cit., p. 54.

¹⁰² SÁENZ, José Darío. La élite política y su participación en la extensión de Cali. En: Elite política y construcciones de ciudad 1958-1998 [en línea]. 1 ed. Santiago de Cali: Universidad Icesi, 2010, p. 235.

del grado de explotación de la fuerza de trabajo por el capital”¹⁰³, obteniendo así ganancias a partir del excedente de trabajo que en el mundo capitalista realizan los trabajadores¹⁰⁴.

En este escenario, la explotación no se daría sobre el sujeto (trabajador) sino sobre el objeto (el ecosistema del río Lili y su área adyacente), por ende, la esencia en la retórica capitalista se conserva: sobreponer el interés económico individual sobre el bienestar colectivo. Como resultado, estas acciones dan a entender que la modificación de la morfología del Río y sus zonas aledañas se refugia en el argumento de la rentabilidad supeditada al mercado.

No se pretende entrar en el discurso de la negación del avance expansivo de la ciudad, el hecho a resaltar es la forma y las razones en cómo se ha intervenido los terrenos aledaños al Río a partir del cambio morfológico que ha sufrido este mismo desde la década de 1960 en su cauce y su vegetación. Por tal motivo, el cambio del paisaje de la caña a la urbanización residencial, donde el Río y todo el sistema hídrico que lo complementa no jugaron y no están jugando, hasta el momento, un papel relevante como eje central articulador de la construcción de ciudad, refleja la racionalidad en la cual se encuentra inmersa tanto los agentes públicos como privados, dando a entender una visión de individualidades, de intereses económicos (plusvalía) sobre el bienestar, no solo de la sociedad en general, sino de los elementos naturales como ríos, humedales y vegetación.

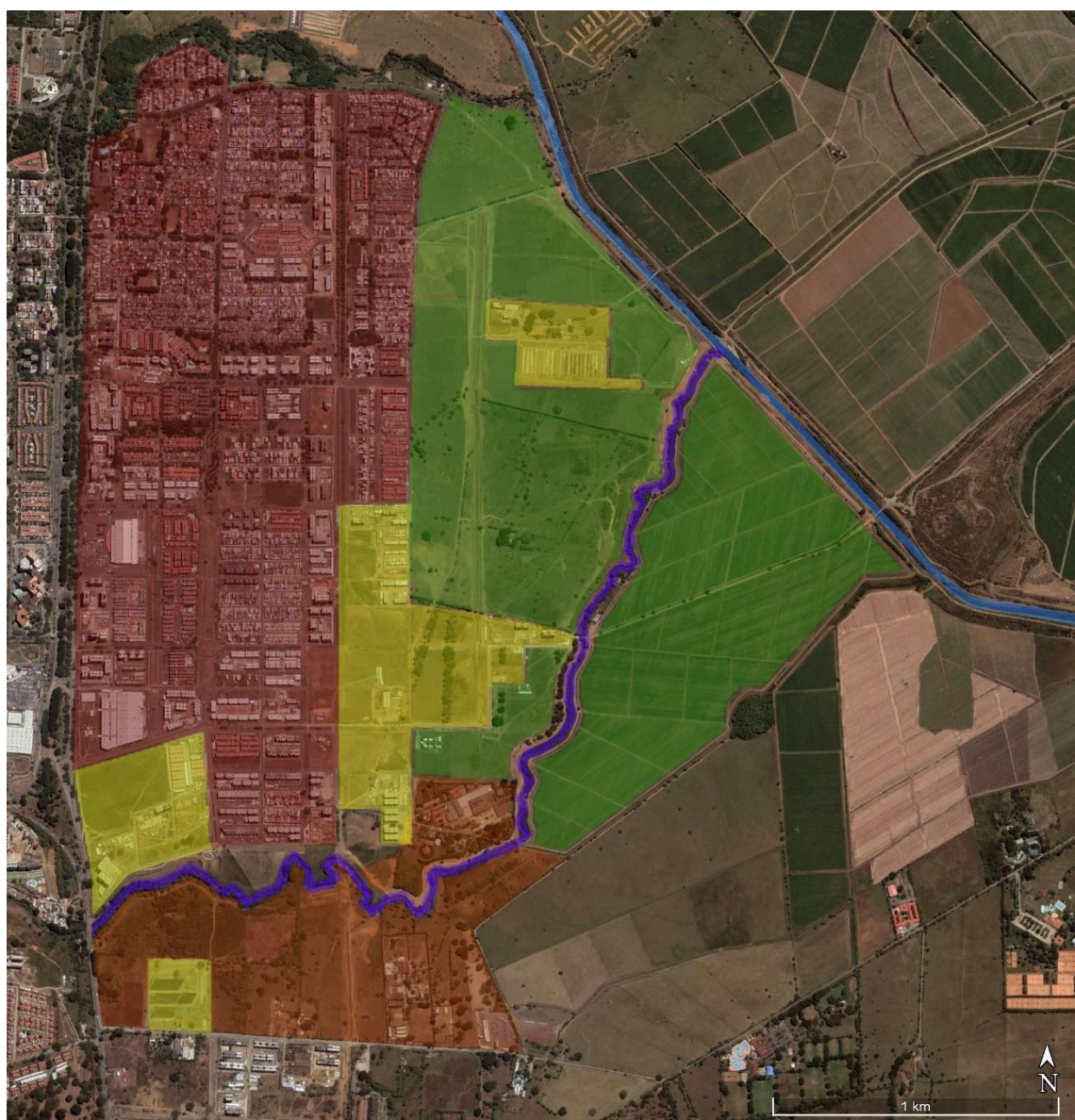
3.2 Segundo momento: la consolidación de la urbanización sobrepuesta al río Lili.

Con el transcurrir de los años, la mancha urbana fue avanzando y potencializando su presencia tanto en el perímetro urbano como en el suelo de expansión urbana. Así mismo, se fue consolidando la infraestructura vial de tipo retícula regular sobre todo el frente norte del río Lili; sin embargo, este último supondría un límite natural

¹⁰³ MARX, Karl. La cuota de plusvalía. En: El capital [en línea]. Tomo 1, p. 148.

¹⁰⁴ KOHAN, Néstor. La sociedad capitalista. El capitalismo como modo de producción y reproducción. En: Aproximaciones al marxismo: una introducción posible. 1 ed. México: Ocean sur. 2008, p. 111.

para la prolongación de las vías y la conectividad entre ambas márgenes del río (ver Imagen N°15).



Convenciones

- | | |
|--|---------------------------------|
| ■ Área mancha urbana progresiva 2007. | ■ Río Lili |
| ■ Área anexada a la mancha urbana progresiva 2012. | ■ Canal Interceptor C.V.C. Sur. |
| ■ Área de caña de azúcar y ganadería. | |
| ■ Área mixta de artefactos con baja urbanización. | |

Imagen N°15. Estado de ocupación de los suelos adyacentes al río Lili para el año 2012.

Fuente: Elaboración propia mediante el uso de Google Earth Pro, 2023.

Es notorio como el proceso de sustitución del medio para la ocupación del suelo se va ejecutando con el transcurrir de los años. El modelo unifamiliar y multifamiliar, expresado este último en conjuntos cerrados, se entremezclan sobre gran parte del área de influencia de los ríos Meléndez y Lili. Por otro lado, más allá del límite natural que impondría el cauce del río Lili, no fue impedimento para que el fenómeno de la construcción residencial y equipamientos se replicara sobre el área de expansión urbana, aún sin contar con una robusta infraestructura vial y disponibilidad de servicios públicos.

No obstante, un factor que incentivó la urbanización fueron los artefactos complementarios que ejercen una función de puntos de enclave para la valoración y, a su vez, una posterior urbanización de los diferentes suelos adyacentes. Aquí podríamos mencionar a la Clínica Valle del Lili (1994), Makro (1996), el Centro Comercial Jardín Plaza (2005) y La 14 del Valle del Lili (2005) que a través de su fuerza centrípeta logra atraer usuarios y compradores, al mismo tiempo, produce una valorización de los territorios aledaños e induce indirectamente a la urbanización de su entorno cercano que se da de forma discontinua (ver Imagen N°16).



Imagen N°16. Sub-núcleo de artefactos que incentivan la expansión urbana sobre el río Lili en su cuenca baja, 2012.

Fuente: Elaboración propia mediante el uso de Google Earth Pro.

La articulación a través del tiempo de estos artefactos distribuidos sobre el territorio da paso a la creación de un sub-núcleo urbano que, a su vez, forma parte de un núcleo más complejo de bienes y servicios, estableciendo así unos grandes nodos de concentración y generación de capital, convirtiéndose gradualmente en puntos referentes para el ofrecimiento de otros servicios para las áreas adyacentes.

Cabe aclarar que el sub-núcleo mencionado hace parte de un núcleo más amplio y que funciona como punto de enclave que incentiva la descentralización. No obstante, se realiza una omisión de algunos puntos de enclave como el Centro Comercial Unicentro, la Universidad del Valle y el Centro Comercial Holguines porque se encuentran un poco distantes del área de investigación. Esto no quiere decir que se niegue la influencia que han tenido dichos artefactos sobre la paulatina urbanización que ha sufrido el sur de Cali, solamente se toma la relevancia al objeto de estudio.

3.2.1. El Centro Intermodal Sur y el humedal El Cortijo

Debido a la consolidación de los diferentes espacios menciona y, a su vez, la expansión física de la mancha urbana, uno de los espacios que en la última década comenzaría a sufrir una mayor intervención antrópica, y que posee cierto potencial ecosistémico, sería el humedal El Cortijo. El impacto surge a partir de la puesta en marcha de la construcción del CIS desde su aprobación como Plan Parcial en el año 2011; no obstante, aquí se presentarían varios factores que desembocan en una conflictividad entre diferentes agentes.

En primera instancia se encuentra el tema de la ubicación espacial del proyecto (ver Plano N°1). El área destinada al Plan Parcial es de carácter privada donde confluyen tres (3) diferentes propietarios (ver Cuadro N°1).



	AREA M2
1 AREA TOTAL DELIMITADA PARA EL PLAN PARCIAL	292.710,33
Suelos ya cedidos (Carrera 109)	4.682,33
Humedal	3.145,39
2 AREA BRUTA (Área total menos suelos ya cedidos)	294.882,61
3 *AREA DE MANEJO FORESTAL	26.520,51
Área de protección de cuerpos hídricos.	26.520,51
4 MAYA VIAL ARTERIAL	21.301,92
Calle 42	13.925,76
carrera 109	3.024,39
Calle 25	4.351,77
5 AREA NETA URBANIZABLE	237.060,18
6 CESIÓN VÍAS LOCALES	24.009,87
7 CESIÓN PARA ZONAS VERDES	53.413,91
*Área de manejo forestal válida como ZV	26.520,51
9 AREA UTIL	186.156,91
Área útil equipamientos	122.346,39
Área útil comercio	63.810,52

Plano N°1. Ubicación geográfica de la propuesta urbanística del Plan Parcial Centro Intermodal Sur (C.I.S.).

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación Municipal, 2011.

PREDIO	NOMBRE PROPIETARIO	MATRÍCULA 370	AREA TERRENO EN ESCRITURAS
LOTE 1	ALIANZA FIDUCIARIA S.A.- VOCERO Y ADMINISTRADOR DEL FIDEICOMISO EL CORTIJO	59938	162.288,000
LOTE 2	C.& C. Arq. e Ing. S.A.	335876	38.918,530
LOTE 3	Consortio Patio Sur	335877	86.821,470
TOTAL ÁREA DE INTERVENCIÓN			288.028,000
CARRERA 109 ESPACIO PÚBLICO	MUNICIPIO		4.682,334
TOTAL ÁREA PLANIFICACIÓN	PLAN PARCIAL		292.710,334

Cuadro N°1. Distribución y ocupación del área del Plan Parcial Centro Intermodal Sur en m².

Fuente: Decreto 0696 del 13 de julio de 2013.

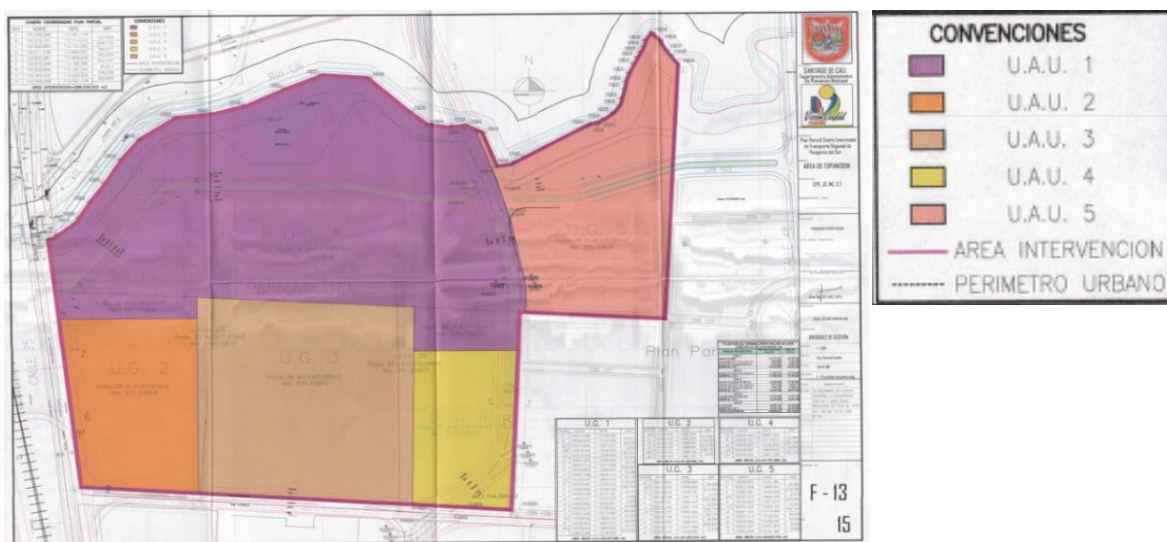
De lo anterior se infiere un claro marco de conflictividad de dos diferentes elementos: el ecosistema natural y el ecosistema urbano. Dentro del Decreto 0696 de 2011 se realiza la debida gestión normativa de buscarle una solución a la mencionada dicotomía surgida por las obras para el control hidráulico a partir de diques de contención sobre el margen derecho del río Lili, evitando así futuras inundaciones en épocas de lluvia a causa de un posible desbordamiento del río¹⁰⁵.

No obstante, estas intervenciones aprobadas poseen ciertos condicionamientos debido a algunas novedades surgidas al realizar el "Estudio Caracterización

¹⁰⁵ SANTIAGO DE CALI. CONCEJO MUNICIPAL DE CALI. Decreto N° 411.0.20.0696 de 2011. Por medio del cual se adopta el Plan Parcial de desarrollo Centro Intermodal de Transporte Regional de Pasajeros del Sur, ubicado en el área de expansión corredor Cali – Jamundí. [En línea]. Santiago de Cali: Consejo Municipal de Cali, 2011, p. 8-9.

Ecosistémica del área del plan parcial Centro Intermodal de Transporte de Pasajeros del Sur, perteneciente al área de expansión corredor Cali-Jamundí, municipio de Santiago de Cali”. Este estudio detectó un humedal (El Cortijo) y, por lo tanto, la CVC mediante la Resolución 0100 No. 0710 – 451 – BIS de 2011 realizó una serie de recomendaciones donde argumenta que se debe de llevar a cabo “un rediseño del nuevo alineamiento que deberá dársele al dique con el fin de conservar dicho humedal”¹⁰⁶.

Aunque el municipio estuvo de acuerdo con los argumentos ofrecidos por la CVC, en la práctica las cosas serían distintas. Como un primer momento, para el año 2012 en el área se comenzaron a efectuar diferentes obras en torno a la construcción del patio taller del Sistema de Transporte Masivo Integrado de Occidente (MIO) y, por ende, a la paulatina adecuación y modificación del entrono adyacente a la obra. Si bien el proyecto en mención se ejecuta en la Unidad de Gestión 3 (ver Plano N°2), se evidencian ciertas afectaciones físicas y posibles modificaciones sobre la vegetación en la Unidad de Gestión 1 y la Unidad de Gestión 2 (ver Imagen N°17).



Plano N°2. Unidades de Gestión de Plan Parcial Centro Intermodal Sur (C.I.S.).

Fuente: Departamento Administrativo de Planeación Municipal, 2011.

¹⁰⁶ CORPORACIÓN AUTÓNOMA DEL VALLE DEL CAUCA. Resolución 0100 N° 0710 – 451 – BIS (13, junio, 2011), Por medio de la cual se adoptan las recomendaciones consignadas en el acta de concertación del componente ambiental del plan parcial: Centro Intermodal de Transporte Regional de Pasajeros del Sur, ubicado en el área de expansión urbana del municipio de Santiago de Cali – Valle del Cauca. [En línea]. Santiago de Cali: Corporación Autónoma del Valle del Cauca, 2011, p. 7.

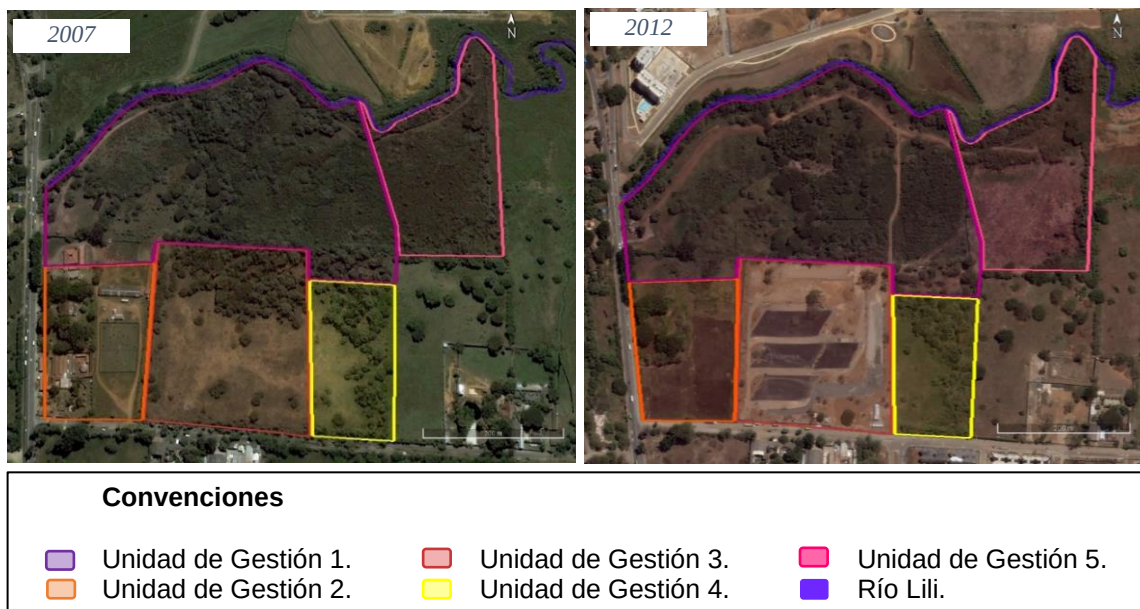


Imagen N°17. Comparación diacrónica del área de intervención del Plan Parcial Centro Intermodal Sur (C.I.S.) entre el año 2007 – 2012.

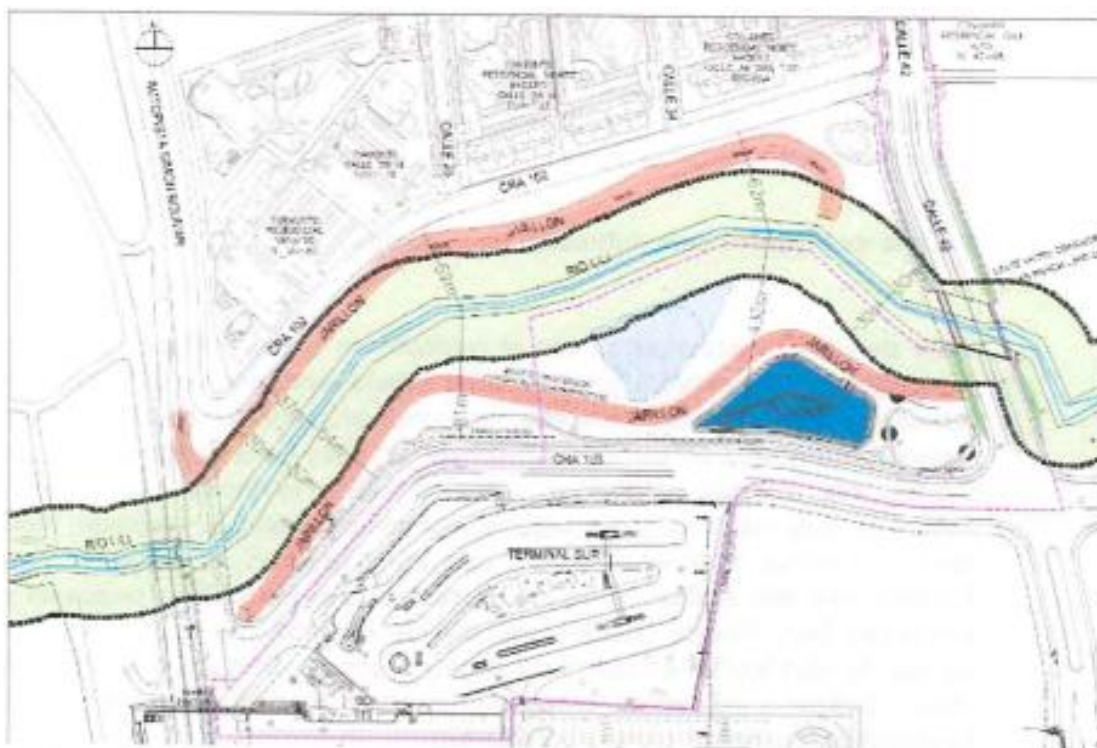
Fuente: Elaboración propia mediante el uso de Google Earth Pro y datos del Departamento Administrativo de Planeación Municipal.

A partir de la imagen anterior, es notable el cambio de la geografía física del área adyacente al río Lili en tan solo en un periodo de tiempo de cinco años. Denotamos aspectos como:

1. La demarcación de senderos perimetrales al río donde abre la posibilidad de la construcción de: a) una vía perimetral, o b) un jarillón de contención para futuras inundaciones.
2. A partir del sendero anterior, se desprende otro sendero que conecta el área perimetral del río Lili en la Unidad de Gestión 1 con el área de la Unidad de Gestión 3.
3. Además, en esta misma Unidad de Gestión 3 se visualiza el desarrollo del patio taller del Sistema de Transporte Masivo Integrado de Occidente (MIO).

Es menester resaltar este último punto mencionado debido a que, aunque el proyecto Patio Taller Sur del MIO se encuentre distante del cauce del Río, el haber comenzado su construcción condena el resto de las áreas adyacentes a su futura urbanización y, por ende, una alta probabilidad de ejecución del resto de proyectos planeados para el Plan Parcial en mención.

Asimismo, se vería mucho más claro la puesta en marcha del punto uno (1) donde se debería de construir el Jarillón (como se ve proyectado en el Plano N°4) que protegerá tanto a la infraestructura aledaña como a la vía perimetral al río en mención de inundaciones por crecidas del afluente hídrico. Por tal motivo, estas dos acciones provocarán sobre el cauce del río Lili y su ecosistema de humedal contiguo (El Cortijo) una afectación en la regulación hídrica y sus áreas de amortiguamiento natural de inundaciones, una impermeabilización del suelo que provocaría una reducción en la recarga natural del río¹⁰⁷. Sumado a lo anterior, para el tema de escorrentías se propone la construcción de un humedal artificial que recogerá dichas aguas para posteriormente redirigirlas al humedal El Cortijo o directamente al río en mención¹⁰⁸. (Ver Plano N°3)



Plano N°3. Jarillones de protección del río Lili junto con la modificación del humedal El Cortijo con respecto al proyecto de la Terminal Sur del Sistema de Transporte Masivo Integrado de Occidente (MIO).

Fuente: Metro Cali, 2018.

¹⁰⁷ UNIVERSIDAD DEL VALLE. Concepto técnico de la comisión de la Universidad del Valle acerca de los impactos y medidas de mitigación de ocupación de cauce del río Lili y aprovechamiento forestal. [En línea]. 2019, p. 62.

¹⁰⁸ Ídem. P. 62.



Imagen N°18. Esquematzación del ecosistema hídrico del humedal El Cortijo y su articulación con el río Lili.

Fuente: Concepto técnico de la comisión de la Universidad del Valle acerca de los impactos y medidas de mitigación de ocupación de cauce del río Lili y aprovechamiento forestal, 2019.

De la Imagen N°18 se logra observar la existencia de un complejo ecosistema hídrico entre el río, el humedal, una quebrada y nacimientos de agua. Este esquema ofrece mayor claridad de las dinámicas ecosistémicas que se dan dentro del predio del Plan Parcial. Del mismo modo, el humedal mantiene un dinamismo de conectividad a partir de tres factores:

- 1) Las diferentes escorrentías superficiales que se dan en las zonas aledañas por causas de precipitaciones naturales.
- 2) La existencia de afloramientos y cuerpos de agua que circulan por la zona.
- 3) Ingresos laterales de aguas subterráneas¹⁰⁹.

A partir de lo anterior, si se realiza una superposición entre el Plano N°2 y la Imagen N°18 claramente observamos como el área donde se enclavaría el proyecto de la Terminal Sur del MIO junto con todas las obras de ingeniería (el Jarillón y el Pondaje artificial) impactaría directamente todo el entramado ecosistémico hídrico mencionado. Aunque, como se ha mencionado, el Plan Parcial proponga ciertas formas para mitigar y minimizar el impacto sobre el ecosistema del humedal El

¹⁰⁹ Ídem. P. 49.

Cortijo en articulación con el río Lili, la construcción de esta terminal cabecera modificaría fuertemente las dinámicas del humedal, además de una reducción de la franja forestal protectora del río en conjunto con sus diferentes relictos de vegetación y una paulatina pérdida de la acequia paralela al Río.

3.2.2 Acondicionamiento del área adyacente al río Lili para la generación de espacio público.

Como proceso complementario a los diferentes proyectos de infraestructura (vial, equipamientos de bienes y servicios, residencial, etc.), se han ido consolidando a la par diferentes proyectos de generación de espacio público en las zonas adyacentes a los diferentes proyectos urbanísticos. No obstante, como se fue abordando en el capítulo anterior, esta generación de nuevo espacio público fue articulada a partir de los diferentes elementos naturales de la cuenca baja del Río, principalmente. Por consiguiente, se mostrarán diferentes imágenes que evidencien el proceso del surgimiento de los espacios públicos adyacentes al río Lili bajo el elemento de *parques lineales*, provocando así un proceso de constreñimiento a las diferentes dinámicas ecosistémicas del Río.

En primer momento de intervención se evidencia para el año 2012 (ver Imagen N°19) mediante la construcción de dos tramos de jarillón sobre la margen izquierda del río, siendo estos comprendidos entre: a) la calle 25 hasta la calle 42, y b) desde la calle 48 hasta la carrera 98, todo esto a causa del acercamiento de los diferentes proyectos urbanísticos, primordialmente residenciales. Si bien el Plano N°3 visualiza un jarillón al margen derecho del Río, hasta la fecha no se ha consolidado en su totalidad como se había proyectado debido a diferentes inconsistencias de corte ambiental, principalmente en la última década.



Convenciones

- | | |
|--|---|
| ■ Área del parque lineal | ■ Río Lili |
| ■ Jarillón. | ■ Canal Interceptor C.V.C. Sur. |

Imagen N°19. Parques lineales y jarillones de protección sobre el río Lili construidos para el año 2012.

Fuente: Elaboración propia mediante el uso de Google Earth Pro, 2012.

Sumado a lo anterior, con esta acción se busca, principalmente, contener las dinámicas naturales de inundabilidad del Río y así evitar que estos impacten directamente sobre las unidades residenciales adyacentes (ver Imagen N°20). Al mismo tiempo, como efecto colateral al objetivo principal mencionado anteriormente, se obtiene una liberación de espacios que, con cierta adecuación (senderos, bancas, juegos, ciclorrutas, etc.), se les ofrece a los nuevos pobladores como espacios comunales para el ocio y la recreación.

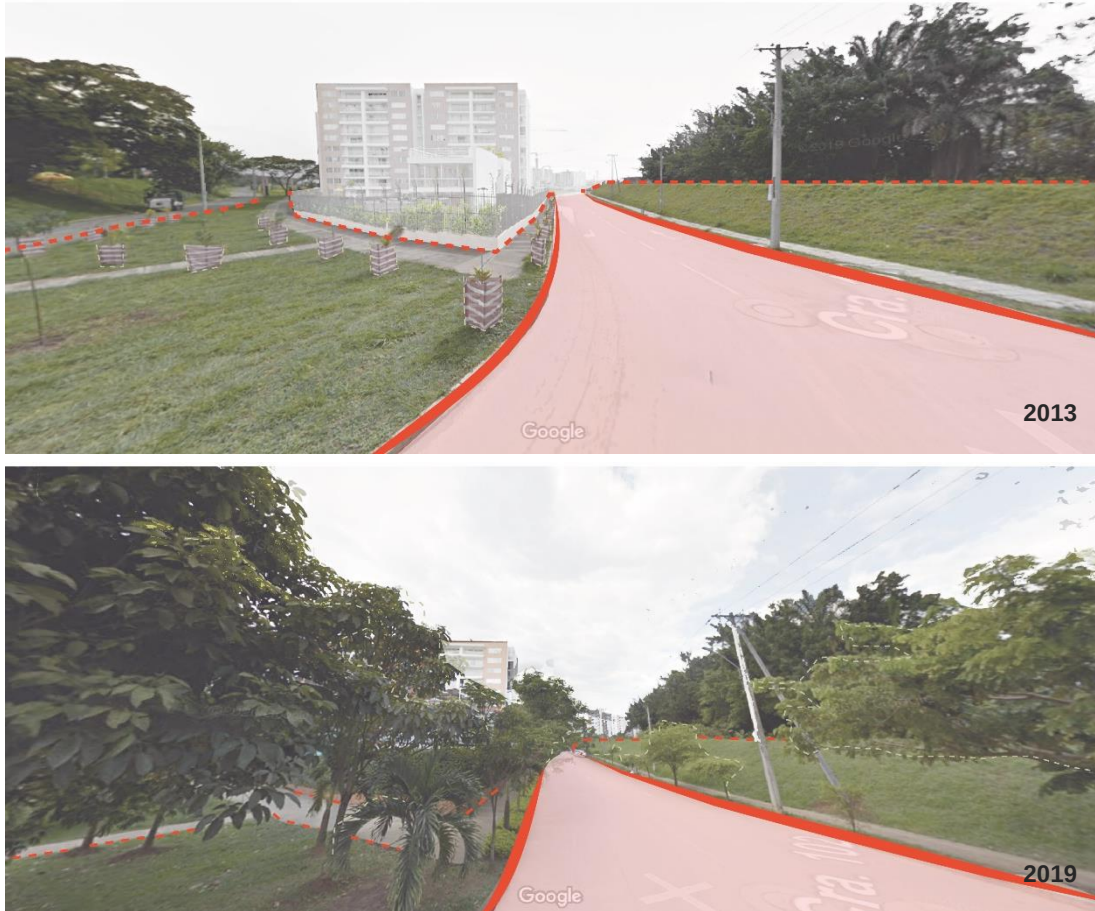


Imagen N°20. Comparativa diacrónica de la desconexión entre el río Lili, el espacio público y las unidades residenciales, 2013-2019.

Fuente: Elaboración propia mediante el uso de Google Earth Pro, 2022.

Por otro lado, a partir de la imagen anterior, es menester resaltar varios elementos como:

- a. El jarillón como agente disgregante del río Lili: más allá de su función contenedora de las aguas del Río en periodos de inundación, este elemento artificial ha ocasionado una pérdida de visibilidad del elemento hídrico con la comunidad. El Río al no ser visible, se comienzan a gestar la perdida de la noción de existencia del afluente, al mismo tiempo, se da un cambio en la percepción que se tendría sobre este: pasar de río a “caño”.
Por otro lado, el río y sus dinámicas naturales quedan totalmente contenidas dentro de los parámetros limitantes del talud, asimismo, se niega absolutamente cualquier tipo de interacción entre la población y el río,

quedando así este último elemento desconectado de toda integración a los nuevos espacios públicos.

- b. La vía perimetral al río Lili: esta vía de dos carriles a doble sentido ocasiona una desconexión entre las unidades residenciales y el nuevo parque lineal. Asimismo, esta calle ejerce una función de obstáculo entre la población y el espacio público del parque, ocasionando que sean propensos a un aumento en las probabilidades de accidentalidad.
- c. Crecimiento y consolidación de la vegetación arbórea: un aspecto a destacar es el paulatino crecimiento y consolidación de las diferentes especies arbóreas en ambas franjas de la vía. Así se logra apaciguar un poco la sensación térmica de calor y se reajusta el microclima a uno más ameno para los residentes del área. Lo único contraproducente es que los árboles son de poco follaje y de poca altura, lo cual dificulta un poco el incentivo hacia la consolidación más fuerte de los elementos bióticos y, a su vez, su conectividad de este mismo con las dinámicas del río Lili.

Complementario a lo anterior, estas tres dinámicas se ven reflejadas a lo largo de todo el parque lineal como se observa en la Imagen N°21. Aunque el espacio público aumente en dimensiones a medida que se avanza desde la calle 25 hacia la calle 42, todos los tres elementos ya mencionados se repiten: carencia de conectividad entre las unidades residenciales y el espacio público; desconexión del río Lili con respecto al espacio público y la comunidad. No obstante, cabe resaltar que el único elemento que conecta las unidades residenciales y el parque lineal son los cruces de cebras y un pompeyano en la intercepción de la calle 42 con la carrera 102.



Imagen N°21. Comparativa diacrónica: evolución espacial del parque lineal del río Lili y su (des)articulación con las unidades residenciales adyacentes a la altura de la urbanización Valle del Lili, 2013 – 2019.

Fuente: Elaboración propia mediante el uso de Google Earth Pro, 2022.

El primero de estos espacios adecuados fue el tramo comprendido entre la calle 25 y la calle 42 (ver Imagen N°20 y N°21) donde es menester resaltar varios elementos como:

- a. ***El jarillón como agente disgregante del río Lili:*** más allá de su función contenedora de las aguas del Río en periodos de inundación, este elemento artificial ha ocasionado una pérdida de visibilidad del elemento hídrico con la comunidad. Al no ser visible, se comienzan a gestar la perdida de la noción de existencia del afluente, al mismo tiempo, se da un posible cambio en la percepción que se tendría sobre este: pasar de río a caño. Por otro lado, el río y sus dinámicas naturales quedan totalmente contenidas dentro de los parámetros limitantes del talud, asimismo, se niega absolutamente cualquier

tipo de interacción entre la población y el río, quedando así este último elemento desconectado de toda integración a los nuevos espacios públicos.

- b. **La vía perimetral al río Lili:** esta ocasiona una desconexión entre las unidades residenciales y el nuevo parque lineal. A su vez, indirectamente esta calle ejerce una función de obstáculo entre la población y el espacio público del parque, ocasionando que sean propensos a un aumento en las probabilidades de accidentalidad. Aunque existen ciertos cruces de cebra y hasta un pompeyano en algunas intercepciones, el ancho de la vía continúa siendo un elemento por considerar como agente disgregante.
- c. **Crecimiento y consolidación de la vegetación arbórea:** un aspecto a destacar es el paulatino crecimiento y consolidación de las diferentes especies arbóreas en ambas franjas de la vía y a lo largo de todo el parque lineal. Como efecto colateral, en cierta medida, se logra apaciguar la sensación térmica de calor y se reajusta el microclima a uno más ameno para los residentes del área, además del agregado paisajístico. La parte contraproducente es que los árboles son de poco follaje, de poca altura y están en una tendencia casi homogénea, esto dificulta un poco el incentivo hacia la consolidación más fuerte de los elementos bióticos y, a su vez, su conectividad de este mismo con las dinámicas del Río.

Con la construcción del jarillón de protección desde la calle 48 hasta la carrera 99 se dio viabilidad a la edificación de más unidades residenciales, pero que en esta ocasión serían en terrenos del área de expansión urbana. Cuatro años después, se logra observar una paulatina consolidación de los Planes Parciales Ciudadela Meléndez y Vegas de Comfandi y, a su vez, se continúa con el mismo patrón ya descrito para la generación de espacio público: parques lineales (ver Imagen N°22).

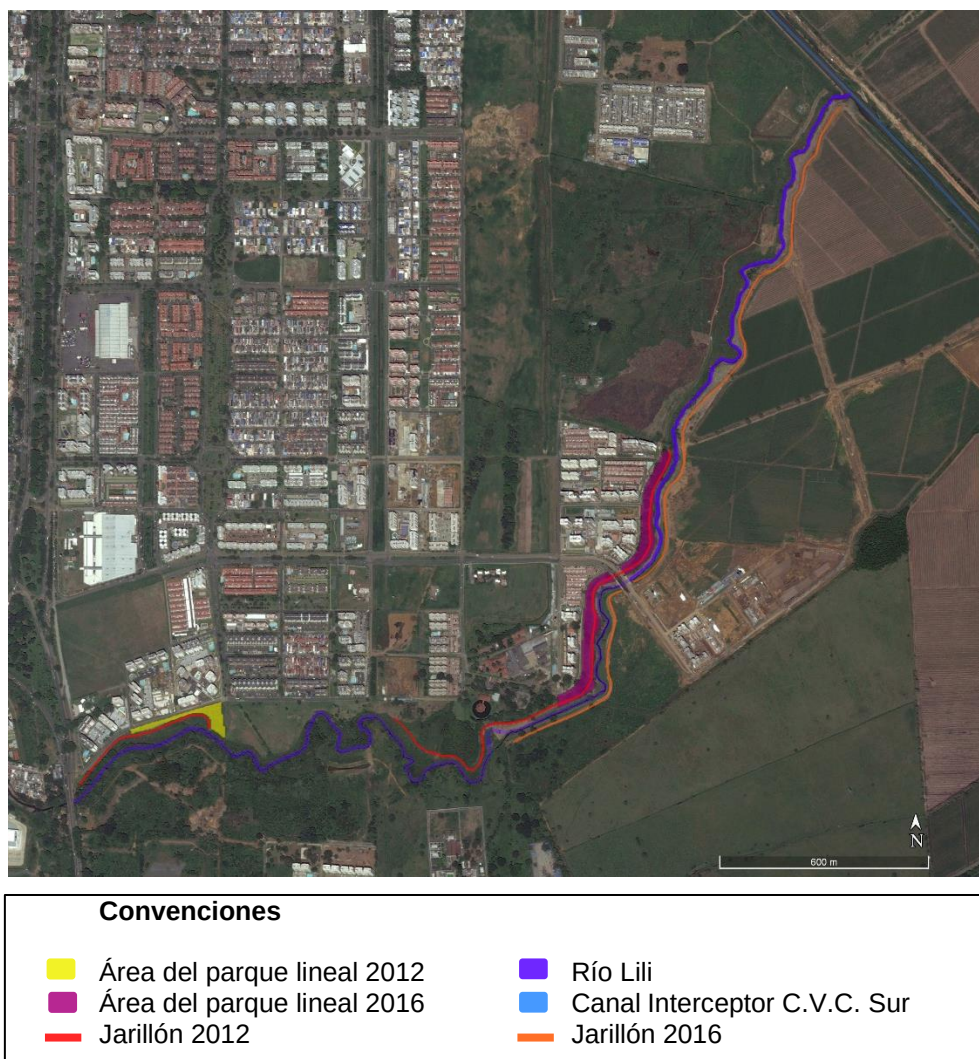


Imagen N°22. Parques lineales y jarillones de protección sobre el río Lili construidos para el año 2016.

Fuente: Elaboración propia mediante el uso de Google Earth Pro, 2023.

A partir de la imagen anterior, se logra denotar varios factores:

- El modelo de parques lineales se continúa consolidando a medida que las diferentes unidades residenciales del Plan Parcial Ciudadela Meléndez se van construyendo por toda la margen izquierda del río Lili.
- Con la construcción del puente vehicular para la prolongación de la carrera 99 y sumada la disponibilidad de servicios públicos se obtiene viabilidad para lograr edificar los demás proyectos del Plan Parcial Ciudadela Meléndez.

- c. De forma complementaria a lo anterior, para posibilitar dichas construcciones se levantaron, aproximadamente, 2.2 km de jarillón protector al margen derecho del río Lili.

Por otro lado, existen dos novedades relevantes: en primera instancia se encuentra el cambio del material para la elaboración de los parques lineales pasando de banquetas de concreto escobillado a la implementación de adoquines, permitiendo así un poco más de permeabilidad del suelo; no obstante, dicha permeabilidad sería obstruida en gran parte debido a que todo el trazado por donde se realizaron los senderos y puntos de encuentro social se construyeron sobre el mismo jarillón.

Lo anterior demarca un problema debido a que el talud al poseer un alto nivel de compactación ocasiona una pérdida en la capacidad de absorción de agua por causa de la reestructuración de las diferentes partículas del suelo, quedando reducidos los espacios vacíos y, a su vez, una disminución de los poros, por ende, el suelo no absorbería una gran cantidad de agua, perdiendo así en parte la funcionalidad de los adoquines (ver Imagen N°23).

Sumado a lo anterior, existe una constancia sobre el mismo patrón para la generación del espacio público, pero con el agregado del material y ubicación del parque ya mencionados, además, existe una persistencia en la (des)articulación del espacio público con las unidades residenciales mediante vías perimetrales, obteniendo así que el río quede como un agente disgregado de las dinámicas de interacción con la comunidad.



Imagen N°23. Comparativa diacrónica: evolución espacial del parque lineal del río Lili y su (des)articulación con las unidades residenciales adyacentes a la altura del Plan Parcial Ciudadela Meléndez, 2015 – 2019.
Fuente: Elaboración propia mediante el uso de Google Earth Pro, 2023.

En segunda instancia, se logra observar un cambio en la morfología del río en dos momentos y en dos tramos distintos: uno en el año 2016 a la altura de la sede de la Constructora Meléndez y otro en el año 2018 a la altura del Plan Parcial Vegas del Lili (ver Imagen N°24).

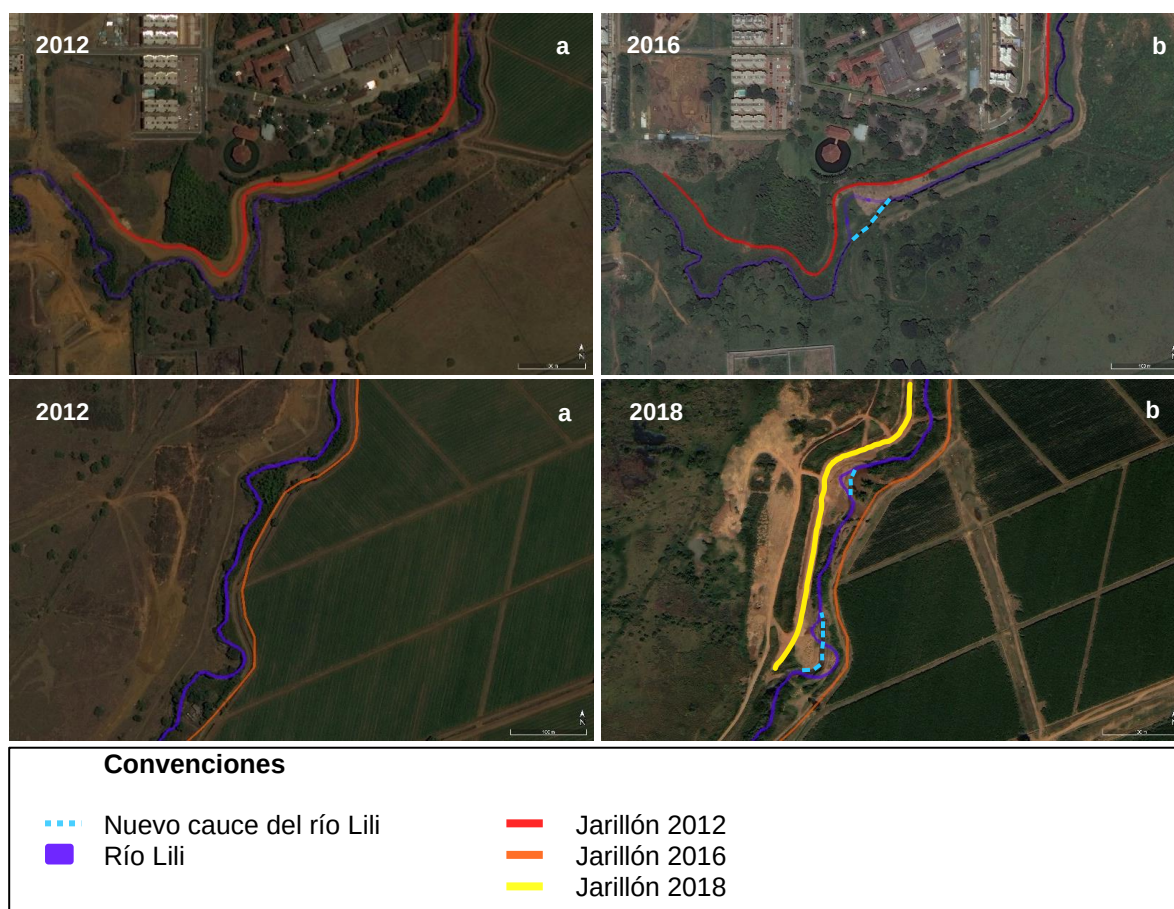


Imagen N°24. Comparativa diacrónica: modificación de la morfología del río Lili entre los años 2012 y 2018.

Fuente: Elaboración propia mediante el uso de Google Earth Pro, 2023.

Evidentemente se resaltan las intervenciones antrópicas sobre el cauce del afluente hídrico, a su vez, se ocasiona una pérdida de su sinuosidad natural y, como efecto colateral, el Río pierde capacidad de retención del agua en su cauce. Además, en la modificación de la morfología del río en el 2018 se construye, adicionalmente, un tramo del jarillón al margen izquierdo del río Lili con el fin de poder consolidar la trama urbana de los Planes Parciales ya aprobados en el área de investigación.



Convenciones

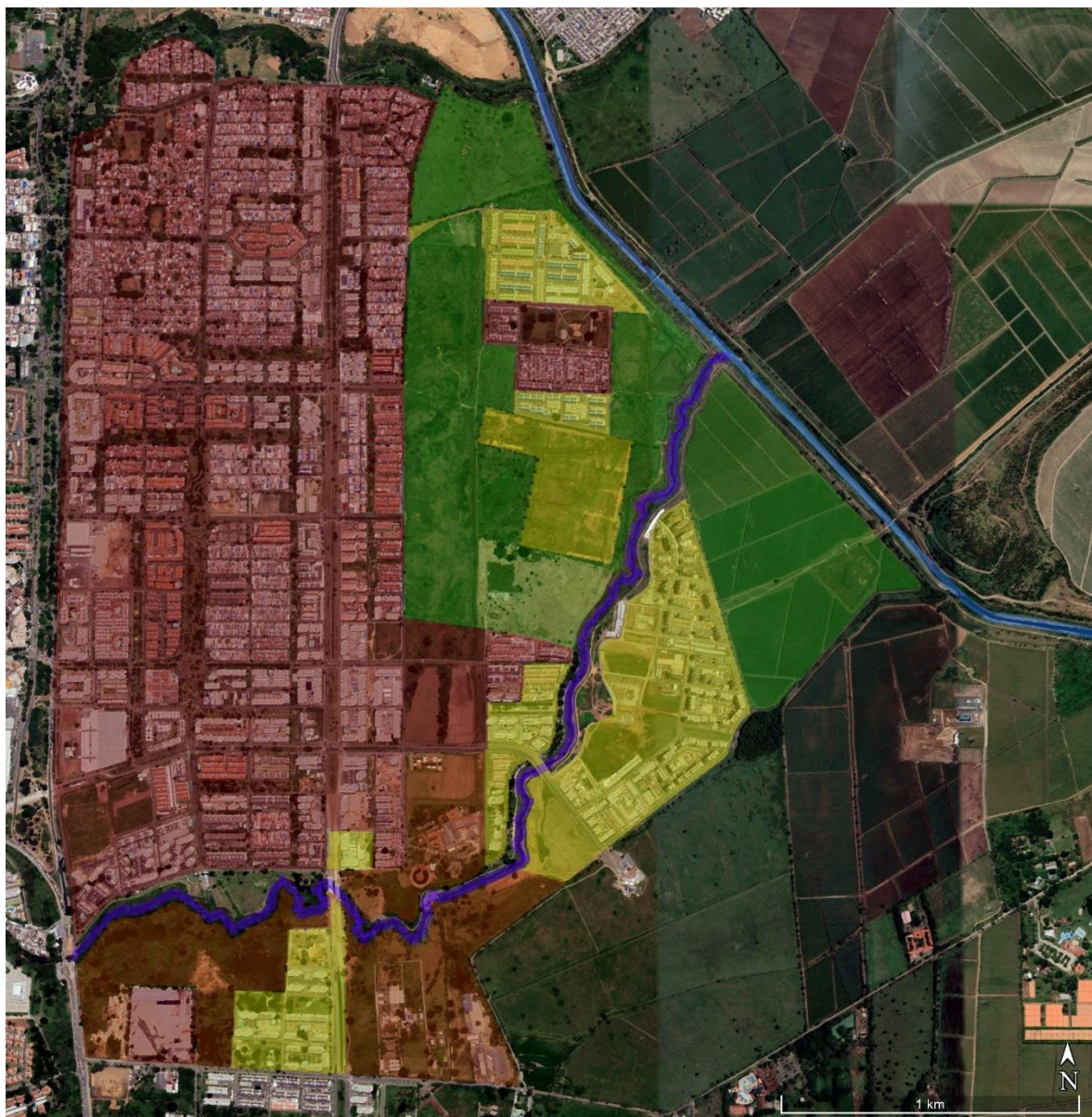
— Jarillón 2012	— Área del parque lineal 2012	— Río Lili
— Jarillón 2016	— Área del parque lineal 2014	— Canal Interceptor C.V.C. Sur.
— Jarillón 2018		

Imagen N°25. Parques lineales y jarillones de protección sobre el río Lili construidos para el año 2020.

Fuente: Elaboración propia mediante el uso de Google Earth Pro, 2023.

Posterior a las intervenciones mencionadas, se logra así en el transcurso de dos años (2018 - 2020) reafirmar la viabilidad hacia los proyectos urbanísticos para que puedan ser ejecutados y, a su vez, lograr insertar, en gran medida, una parte

importante de la cuenca baja del Río al entramado urbano. Esto último, como se visualiza en la Imagen N°25, se refleja en la integración mediante el modelo de parques lineales ya consolidado sobre otros tramos del cauce.



Convenciones

- | | |
|--|---------------------------------|
| ■ Área mancha urbana progresiva 2012. | ■ Río Lili |
| ■ Área anexada a la mancha urbana progresiva 2020. | ■ Canal Interceptor C.V.C. Sur. |
| ■ Área de caña de azúcar y ganadería 2020. | |
| ■ Área mixta de artefactos con baja urbanización 2020. | |

Imagen N°26. Estado de ocupación de los suelos adyacentes al río Lili para el año 2020.

Fuente: Elaboración propia mediante el uso de Google Earth Pro, 2023.

En contramedida de esta dinámica de integración del río y el entramado urbano como se visualiza en la Imagen N°26, tanto explícita como implícitamente, se remarca una relación sociedad-naturaleza en torno al aprovechamiento económico, por consecuente, existe, a su vez, una relación artificial-artificiosa entre la sociedad y los entornos naturales, entrando así a un sometimiento de la naturaleza por parte del mercado¹¹⁰.

Asimismo, como lo mencionaría Escobar, estas “naturalezas orgánicas” entran directamente en competencia y en conflicto con la naturaleza capitalizada y tecnologizada que, al mismo tiempo, esta última es impulsada por una cultura globalizada que, hoy en día mediante el mercado, busca imponer un dominio sobre los espacios¹¹¹.

Finalmente, como efecto colateral de esta visión capitalista del espacio obtenemos como resultado para el año 2020 una sobreposición del ecosistema urbano sobre el ecosistema natural de la cuenca baja del Río, generando así una absorción del afluente hídrico a las dinámicas urbanas. De igual manera, el río Lili se encamina al mismo destino que sufrió en su momento el río Meléndez, manteniendo una vez más una primacía de las lógicas económicas sobre modelos urbanísticos que tengan como prioridad el agua, la sustentabilidad y el ciudadano y no la rentabilidad económica de los espacios.

¹¹⁰ AYALA-OSORIO. Op. Cit., p. 59.

¹¹¹ LEFF. Op. Cit., p. 24.

CONCLUSIONES

Al investigar los cambios paisajísticos del sector en los últimos veinte (20) años se ha logrado comprender y develar los múltiples procesos que ha realiza el Municipio de Santiago de Cali, mediante la implementación del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del 2000, para intentar proyectar y construir un modelo de ciudad urbanística que lograra solucionar diferentes problemáticas. No obstante, lo analizado en los diferentes ejes políticos del POT en mención y lo ejecutado en la realidad se ha denotado una primacía de una visión económica capitalista en torno a la búsqueda intensiva de rentabilidad sobre el espacio (la tierra) en detrimento del impacto y deterioro del ecosistema de la cuenca baja del río Lili.

Aunque de manera explícita no se especifique mediante los diferentes Acuerdos municipales del POT, si se observa de manera implícita a través de los varios procesos de urbanización que ha sufrido el tramo en mención del río Lili. Con el pasar de los años, el proceso de la construcción y consolidación urbanística mediante las políticas de vivienda y las políticas de movilidad se fueron afianzando y reafirmando las afectaciones morfológicas que ya venía sufriendo el río Lili en el área de investigación.

En un primer momento, los impactos se generaron por la explotación intensiva del monocultivo de la caña de azúcar a través de la intervención realizada a los ríos Cañaveralejo, Meléndez y Lili por parte de la CVC mediante el proyecto “Plan Aguablanca” en la década de 1950. Con esta acción se obtiene una desecación y una paulatina modificación de todo el complejo ecosistema de ciénagas, humedales y zonas de inundación naturales con el objetivo un aprovechamiento del espacio en términos económicos.

Del mismo modo, este escenario se gesta a partir de una imposición de una racionalidad económica capitalista donde este tipo de elementos naturales son considerados como obstáculos para el progreso. Por tal motivo, aquellos espacios naturales se ven sometidos a una adaptabilidad morfológica de sus dinámicas que

encaje a las directrices económicas y políticas de la época. Además del constreñimiento que sufriría el río Lili en su cuenca baja, esto se vería aún más consolidado por la propiciada invasión del monocultivo de la caña de azúcar a las áreas adyacentes del afluente hídrico, alterando así gravemente las dinámicas ecosistémicas del río.

Esta incrustación artificial de la caña de azúcar impide la existencia de una interacción positiva con el ecosistema del río Lili, por consecuencia, se obtiene un Enclave Artificial Desnaturalizante que doméstica, a partir de la influencia directa antrópica, al ecosistema natural, eliminando diferentes conexiones, funciones y relaciones ecosistémicas, quedando así supeditado el río a nuevas formas de organicidad y tecnonaturaleza enfocados en la utilidad y funcionalidad antropocéntricas.

Como segundo momento, se puede presenciar cómo en las últimas dos décadas la cuenca baja del Río ha sufrido el fenómeno de la expansión urbana impulsado por diferentes motivos como el crecimiento demográfico, la rentabilidad que representaba la urbanización de estas áreas de la ciudad debido a la valorización que venía sufriendo el sur de la ciudad a partir de la consolidación de diferentes artefactos enclaves como la Clínica Valle del Lili, Makro, Carrefour (actual Centro Comercial Jardín Plaza) y La 14 del Valle del Lili.

Asimismo, bajo esta retórica económica existe una constante búsqueda de plusvalías mediante el desarrollo de diferentes infraestructuras y puntos de enclave que, al mismo tiempo, producen unos cambios sustanciales sobre los espacios en pro de una uniformidad del territorio artificial y del ecosistema del río Lili. Como consecuencia, la ciudad de Cali mediante sus diferentes políticas ha impulsado y consolidado un territorio donde la infraestructura urbana ha negado y anulado la biodiversidad ecosistémica que posee el afluente hídrico, por ende, se da una pérdida de su valor paisajístico, ambiental y cultural.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALARCÓN, Antoni & MONTLLLEÓ, Marc. Teoría ecológica de las ciudades. Criterios de sostenibilidad para un modelo urbanístico alternativo. En: HERCE VALLEJO, Manuel. (ed.), *Infraestructuras y medio ambiente I: urbanismo, territorio y redes de servicios*. Barcelona, España: Editorial UOC, 2010, p. 215. ISBN: 978-84-9788-082-4.
- AMAYA, Carlos A. El Ecosistema Urbano: simbiosis Espacial entre lo Natural y lo Artificial. En: *Revista Forestal Latinoamericana* [en línea]. Mérida, Venezuela: Universidad de Los Andes, enero – junio 2005. Vol. 20, nro. 37. p. 1 - 16. [Consultado: 4 de abril de 2020]. Disponible en:
<https://biblat.unam.mx/es/revista/revista-forestal-latinoamericana/articulo/el-ecosistema-urbano-simbiosis-espacial-entre-lo-natural-y-lo-artificial>
- ANDRADE MEDINA, Pilar y BERMÚDEZ CÁRDENAS, Diana. La sostenibilidad ambiental urbana en Colombia. En: *Bitácora Urbana Territorial* [en línea]. Colombia: Universidad Nacional, 2010, Vol. 2, nro. 17, p. 73-93. [Consultado: 1 de abril de 2020]. Disponible en:
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/18893>
- ÁNGEL PÉREZ, Darío Alberto. La hermenéutica y los métodos de investigación en ciencias sociales. En: *Estudios de Filosofía* [en línea]. Medellín – Colombia: Universidad de Antioquia, julio – diciembre 2011, nro. 44, p. 9-37. [Consultado: 17 de mayo de 2020]. Disponible en:
https://revistas.udea.edu.co/index.php/estudios_de_filosofia/article/view/12633 ISSN 0121-3628
- APRILE-GNISET, Jacques Jean. Cuatro pistas para un estudio del espacio urbano caleño. En: LOAIZA CANO, Gilberto; et al. (eds.), *Historia de Cali siglo XX: Espacio urbano* [en línea]. Cali: Programa Editorial Facultad de Humanidades

/ Universidad del Valle, 2012. p. 85-144. Tomo I. [Consultado: 20 de agosto de 2022].

AYALA- OSORIO, Germán. El monocultivo de la caña de azúcar en el valle geográfico del río Cauca (Valle del Cauca, Colombia): un enclave que desnaturaliza la vida ecosistémica. En: *Fórum*. Revista Departamento de Ciencia Política [en línea]. Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia, enero-junio de 2019, nro. 15. p. 37-66. [Consultado: 15 de noviembre de 2022]. Disponible en:
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/forum/article/view/72452>

BARRIONUEVO, Cintia. La estrategia metodológica. El proceso de investigación, tercera parte. En: *Metodología de la investigación en geografía* [en línea]. La Plata, Argentina: Editorial de la Universidad de La Plata, 2016. p. 90-102. [Consultado: 22 de mayo de 2020]. Disponible en:
<https://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/book/646>

BECERRA V., Laura. Transformación urbana del área de expansión de Cali. Estudio de caso: corredor Cali – Jamundí, 2000 – 2013 [en línea]. Bogotá: Universidad del Rosario, 2014, p. 1-95.

BONILLA S., Ramiro. Modelos urbanísticos de Cali en el siglo XX. En: LOAIZA CANO, Gilberto; et al. (eds.), *Historia de Cali siglo XX: Espacio urbano* [en línea]. Cali: Programa Editorial Facultad de Humanidades / Universidad del Valle, 2012. p. 25-84. Tomo I. [Consultado: 20 de agosto de 2022].

BORJA, Jordi. Estado, descentralización y democracia. En: URIBE CASTRO, Hernando; et al. *Ciudad desbordada, asentamientos informales en Santiago de Cali, Colombia*. [En línea]. Cali: Programa editorial Universidad Autónoma de Occidente, 2017. p. 1-454. ISBN 9789588994444. [Consultado: 21 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://red.uao.edu.co/handle/10614/11322>

COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REÚBLICA. Decreto 2811 (18, diciembre, 1974). Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. [En línea]. Bogotá D.C.,

1974, p. 1-40. [Consultado: 15 de octubre de 2022]. Disponible en: https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=1551

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. Libro Verde, hacia una nueva cultura de la movilidad urbana. [En línea]. Bruselas – Bélgica, 2017, p. 1-25. [Consultado: 15 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0551:FIN:ES:PDF>

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA. Así nació la CVC [sitio web]. Santiago de Cali: 10 de mayo de 2018. [Consultado: 20 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.cvc.gov.co/acerca-de-cvc>

_____. Resolución 0100 N° 0710 – 451 – BIS (13, junio, 2011), Por medio de la cual se adoptan las recomendaciones consignadas en el acta de concertación del componente ambiental del plan parcial: Centro Intermodal de Transporte Regional de Pasajeros del Sur, ubicado en el área de expansión urbana del municipio de Santiago de Cali – Valle del Cauca. [En línea]. Santiago de Cali: Corporación Autónoma del Valle del Cauca, 2011, p. 7. [Consultado: 10 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.cvc.gov.co/sites/default/files/2018-12/Junio-30-1-2018.pdf>

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE. Cali, la ciudad de los siete ríos. [En línea]. Santiago de Cali, 1997, p. 1-252. [Consultado: 15 de noviembre de 2022]. Disponible en: https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/handle/10906/80800

_____. Estudio de zonas frágiles y de alto riesgo en los cauces y riberas de los ríos Pance, Lili, Meléndez y Cali en la zona urbana y suburbana del municipio de Cali. [En línea]. Santiago de Cali, 1997, p. 1-212. [Consultado: 15 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://red.uao.edu.co/handle/10614/5111>

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. Déficit habitacional 2018. Resultados con base en el Censo Nacional de Población

- y Vivienda 2018. [En línea]. 2020, p. 1-39. [Consultado: 10 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/deficit-habitacional/deficit-hab-2020-presentacion.pdf>
- DESCARTES, René. Meditaciones acerca de la Filosofía Primera: seguida de las objeciones y respuestas. [En línea]. Universidad Nacional de Colombia. 2009, p. 1-314. [Consultado: 03 de octubre de 2020].
- DÍAZ DE SALAS, Sergio Alfaro; MENDOZA Z., Víctor Manuel y PORRAS MORALES, Cecilia Margarita. Una guía para la elaboración de estudios de caso. En: *Razón y palabra* [en línea]. Quito, Ecuador: Universidad de los hemisferios, febrero-abril, 2011, nro. 75. p. 1-26. [Consultado: 17 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199518706040>
- El País. Zona de expansión de Cali lleva más de 10 años sin luz verde para crecer [sitio web]. Santiago de Cali. 2017, abril, 16. [Consultado: 10 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.elpais.com.co/cali/zona-de-expansion-de-lleva-mas-de-10-anos-sin-luz-verde-para-crecer.html>
- ESCOBAR, Arturo. El final del salvaje. Naturaleza, cultura y política en la antropología contemporánea. [en línea]. Santa Fe de Bogotá: CEREC. 1999, p. 1-418. [Consultado: 20 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://antroporecursos.files.wordpress.com/2009/03/escobar-a-1999-el-final-del-salvaje.pdf>
- ESCOBAR M., Guido. La población en Santiago de Cali: siglo XX y primera década del siglo XXI. En: Departamento Administrativo de Planeación de Santiago de Cali [en línea]. 2009, p. 1-17. [Consultado: 10 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.cali.gov.co/documentos/2187/Demografia/>
- GUDYNAS, Eduardo. Ecología, Economía y Ética del Desarrollo Sostenible. [En línea]. Ediciones ABYA-YALA. 2003, p. 1-182. ISBN: 9978-22-350-9.

GUDYNAS, Eduardo. Imágenes, ideas y conceptos sobre la naturaleza en América Latina [en línea]. En: MONTENEGRO, Leonardo. (ed), Cultura y naturaleza. Bogotá: Jardín Botánico J.C. Mutis. 2010, p. 267-292. [Consultado: 03 de octubre de 2020]. Disponible en:
<http://www.gudynas.com/publicaciones/capitulos/GudynasConceptosNaturalezaCo10.pdf>

HERCE, Manuel. Infraestructura de transporte e impacto territorial. Métodos de planificación e implicaciones ambientales. En: HERCE VALLEJO, Manuel. (ed.), Infraestructuras y medio ambiente I: urbanismo, territorio y redes de servicios. Barcelona, España: Editorial UOC, 2010, p. 215. ISBN: 978-84-9788-082-4.

HERCE, Manuel y ANDREATTA, Verena. La actividad de urbanización: costes económicos y ambientales. El concepto de gradualidad. Complementariedad entre redes y con el medio ambiente, niveles de urbanización. En: HERCE VALLEJO, Manuel. (ed.), Infraestructuras y medio ambiente I: urbanismo, territorio y redes de servicios. Barcelona, España: Editorial UOC, 2010, p. 215. ISBN: 978-84-9788-082-4.

HIGUERAS, Ester. Urbanismo bioclimático. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gil. 2006, p. 242. ISBN-10: 84-252-2071-8.

KOHAN, Néstor. Aproximaciones al marxismo: una introducción posible. 1 ed. México: Ocean sur. 2008, p. 1-211. [Consultado el 04 de diciembre de 2022].

LEFF, Enrique. La Ecología Política en América Latina. Un campo en construcción. En: *Polis Revista Latinoamericana* [en línea]. Santiago de Chile: junio 2003, nro. 5, p. 1-17. [Consultado el 26 noviembre de 2022]. Disponible en:
<https://polis.ulagos.cl/index.php/polis/article/view/669/746>

LEFF, Enrique. Sustentabilidad y racionalidad ambiental. Hacia “otro” programa de sociología ambiental. En: *Revista Mexicana de Sociología* [en línea]. México: Universidad Nacional Autónoma de México, enero-marzo 2011, vol. 73, nro.

1. p. 5-46. [Consultado: 03 de octubre de 2020]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rms/v73n1/v73n1a1.pdf>
- MARX, Karl. El capital [en línea]. Tomo 1, p. 1-551. [Consultado: 04 de diciembre de 2022]. Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Libros/CAPTOM1.pdf>
- MAX-NEEF, Manfred. El mundo en rumbo de colisión. [En línea]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=o15Te4yPrho>
- MARTÍNEZ, Pedro. La integración subregional y la caracterización funcional, morfológica del fenómeno de metropolización en el área de influencia metropolitana de Cali. En: *Actas Latinoamericanas de Varsovia* [en línea]. Varsovia: Universidad de Varsovia, 2005, tomo 28, p. 67-92. [Consultado: 5 de abril de 2020]. Disponible en: <http://mafalda.univalle.edu.co/~dgeograf/Docentes/Martinez.html>
- MARTÍNEZ, Pedro. Mercado inmobiliario y la producción del archipiélago metropolitano. La metropolización de Cali. En: *Bitácora Urbana Territorial* [en línea]. Colombia: Universidad Nacional, 2018, Vol. 28, nro. 1, p. 9-24. [Consultado: 19 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/40237>
- MARTÍNEZ, Pedro y BUITRAGO, Oscar. Cali: Una metrópoli en movimiento. La planeación municipal y los procesos de metropolización [en línea]. Santiago de Cali, Colombia: Programa Editorial Universidad del Valle, junio, 2017, p. 1-140. [Consultado: 02 de abril del 2020]. Disponible en: <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/10304/Cali,%20una%20metropoli%20regional%20en%20movimiento.pdf;jsessionid=9B522D25E6CB90A6E19EE3CA442681FD?sequence=3>
- MARTÍNEZ CARAZO, Piedad Cristina. El método de estudio de caso: estrategia metodológica de la investigación científica. En: *Pensamiento & Gestión* [en línea]. Barranquilla, Colombia: Universidad del Norte, julio, 2006, nro. 20. p. 165-193. [Consultado: 17 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64602005> ISSN: 1657-6276

MORIN, Edgar & HULOT, Nicolas. El año I de la era ecológica. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica S. A., 2008, p. 1-145. ISBN: 9788449321467.

ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS. Objetivos de Desarrollo Sostenible. [En línea]. 2015. [Consultado: 03 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

ORGANIZACIÓN NACIONES UNIDAS. *Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development of Brundtland Report*. [En línea]. 1987, p. 1-300. [Consultado: 03 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>

RODRÍGUEZ, Enrique. Percepción del espacio público y unidades residenciales cerradas en Cali: sobre la dinámica del espacio público en la ciudad. *Revista de Trabajo Social e intervención social* No. 21, abril 2016. p. 86.

RODRÍGUEZ Q., Ricardo. Coyunturas políticas interclase Elites, profesionales y comunidades en la conformación del distrito de Aguablanca (Cali, Colombia, 1980 – 1995). En: Repositorio Universidad Javeriana [en línea]. Colombia: Universidad Javeriana, 2013, p. 1-394. [Consultado: 21 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/14244>

SÁENZ, José Darío. La élite política y su participación en la extensión de Cali. En: *Elite política y construcciones de ciudad 1958-1998* [en línea]. 1 ed. Santiago de Cali: Universidad Icesi, 2010, p. 1-340. [Consultado: 02 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/4125/6/elite_politica_construcciones.pdf

SALAS ZAPATA, W.; RÍOS OSORIO, L. y ÁLVAREZ, J. Bases conceptuales para una clasificación de los sistemas socioecológicos de la investigación en sostenibilidad. En: *Revista Lasallista de Investigación* [en línea]. Antioquia: Corporación Universitaria Lasallista, julio-diciembre de 2011, Vol. 8, nro. 2, p.

136-142. [Consultado: 01 de octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/695/69522607015.pdf>

SANTIAGO DE CALI. ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI. Se inician las obras en terreno del puente sobre el río Lili en la avenida Ciudad de Cali [sitio web]. 2018, septiembre, 03. [Consultado: 01 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://www.cali.gov.co/infraestructura/publicaciones/143179/se-inician-las-obras-en-terreno-del-puente-sobre-el-rio-lili-en-la-avenida-ciudad-de-cali/>

_____. Terminal Sur del MIO, una obra para el progreso de Cali [sitio web]. 2017, julio, 10. [Consultado: 02 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.cali.gov.co/movilidad/publicaciones/132942/terminal-sur-del-mio-una-obra-para-el-progreso-de-cali/>

SANTIAGO DE CALI. CONCEJO MUNICIPAL DE CALI. Acuerdo N°069 del 2000. Por medio del cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santiago de Cali POT. [En línea]. Santiago de Cali: Consejo Municipal de Cali, 2000, p. 1-245. [Consultado el 2 de marzo del 2020]. Disponible en: <https://www.concejodecali.gov.co/documentos/8/acuerdos-2000>

_____. Acuerdo N°097 del 2009. Por el cual se reglamentan los usos del suelo para el plan parcial “centro intermodal de transporte regional de pasajeros del sur”, localizado en el área de expansión corredor Cali- Jamundí. [En línea]. Santiago de Cali: Consejo Municipal de Cali, 2009, p. 1-14. [Consultado: 02 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.concejodecali.gov.co/documentos/38/proyectos-de-acuerdo-2009/>

_____. Anexos Acuerdo N°069 del 2000. Anexo 6 plan de inversiones del Plan de Ordenamiento Territorial. [En línea]. Santiago de Cali: Consejo Municipal de Cali, 2000, p. 1-251. [Consultado el 2 de marzo del 2020]. Disponible en:

https://idesc.cali.gov.co/download/pot_2000/pot_2000_libro_anexos.pdf

_____. Decreto N° 411.0.20.0696 de 2011. Por medio del cual se adopta el Plan Parcial de desarrollo Centro Intermodal de Transporte Regional de Pasajeros del Sur, ubicado en el área de expansión corredor Cali – Jamundí. [En línea]. Santiago de Cali: Consejo Municipal de Cali, 2011, p. 1-26. [Consultado: 10 de diciembre del 2022]. Disponible en: https://www.cali.gov.co/aplicaciones/boletin_publicaciones/imagenes_documentos_decretos/qgDXGTKPi1510760773.pdf

SANTIAGO DE CALI. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN MUNICIPAL. La gestión habitacional en el plan de ordenamiento territorial de Cali. Plan estratégico de Vivienda. [En línea]. 2000, p. 1-108. [Consultado: 10 de octubre de 2022]. Disponible en: https://www.cali.gov.co/planeacion/publicaciones/107063/plan_estrategico_de_vivienda/

_____. Planos adoptados Plan Parcial Ciudad Meléndez. [En línea]. 2001, p. 1-42. [Consultado: 21 de octubre de 2022]. Disponible en: https://idesc.cali.gov.co/download/planes_parciales/planos_ciudad_melendez.pdf

_____. Resolución N° DAP-4132.21.363 (06, diciembre, 2007). Por medio de la cual se definen las determinantes para la formulación del plan parcial de expansión urbana centro intermodal de transporte regional de pasajeros del sur de la ciudad en el área de expansión Cali-Jamundí. [En línea]. Santiago de Cali: Consejo Municipal de Cali, 2007, p. 5 -10. [Consultado: 02 de noviembre de 2022]. Disponible en: https://idesc.cali.gov.co/download/planes_parciales/resoluciones_pp_centro_intermodal_transporte_regional_pasajeros_del_sur.pdf

SANTOS, Milton. La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo. Razón y emoción [en línea]. Barcelona, España: Editorial Ariel S.A., 2000. [Consultado el 7 de abril de 2020].

SEGOVIA, Olga y DASCAL, Guillermo. Espacio público, participación y ciudadanía. Santiago de Chile: Ediciones SUR, 2000, p. 1-107. [Consultado el 05 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.sitiosur.cl/pubtemp/SUR-espacio-publico-participacion-y-ciudadania.pdf>

Seminario internacional Puntos cardinales en la teoría de la arquitectura (1920 - 1950) [en línea]. En: (10-12, marzo, 2011: Rosario, Argentina). Plano y plan como instrumentos de intervención política: los trabajos de Karl Brunner y Town Planning Associates en Cali, Colombia (1944-1950). Rosario: 2011. p. 1-19. [Consultado: 15 de octubre de 2020].

SERRANO, Jorge. El método científico. En: Filosofía de la ciencia. México: Editorial Trillas. 1990. p. 263. [Consultado: 17 de mayo de 2020].

UNIVERSIDAD DEL VALLE. Concepto técnico de la comisión de la Universidad del Valle acerca de los impactos y medidas de mitigación de ocupación de cauce del río Lili y aprovechamiento forestal. [En línea]. 2019, p. 1-

URIBE CASTRO, Hernando. Cali en el valle geográfico del río Cauca: entre la “modernización”, la agroindustria cañera y el proceso urbanizador desde el siglo XX. [en línea]. 2020, p. 231-270. [Consultado: 20 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/13347/Cali%20en%20el%20v%20alle%20geogr%C3%A1fico%20del%20r%C3%ADo%20Cauca%20-%20entre%20la%20modernizaci%C3%B3n%2C%20la%20agroindustria%20ca%C3%B1era%20y%20el%20proceso%20urbanizador%20desde%20el%20siglo%20XX.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

URIBE CASTRO, Hernando; et al. Ciudad desbordada, asentamientos informales en Santiago de Cali, Colombia. [En línea]. Cali: Programa editorial Universidad Autónoma de Occidente, 2017. p.

URIBE CASTRO, Hernando, & FRANCO, Leonardo. Espacio público, resignificación y neoliberalización en Cali. En: *Revista Geográfica* [en línea]. Julio - diciembre 2013, no 154, p. 65-89. [Consultado: 1 de abril de 2020].

- VALENCIA POLANCO, Javier. La expansión al sur oriente de Cali y la participación comunitaria 1979- 1990. Estudio de caso: Distrito de Aguablanca. [En línea]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. 2017, p. 192.
- VALERA, Sergi. Espacio privado, espacio público: Dialécticas urbanas y construcción de significados. Barcelona, España: Polis Research Centre, Universidad de Barcelona, 1999, p. 1-11. [Consultado: 06 de noviembre de 2022]. Disponible en: <http://www.ub.edu/escult/editions/0tresal.pdf>
- VÁSQUEZ BENÍTEZ, Edgar. Historia de Cali en el siglo XX: sociedad, economía, cultura y espacio. Universidad del Valle, 2001, p. 1-338.
- VERGARA V., Rafael. El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Cali, una aproximación. En: *Apuntes del CENES* [en línea]. Colombia: Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, julio-diciembre 2016, vol. 35, nro. 62. p.169-207. [Consultado: 15 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://revistas.uptc.edu.co/index.php/cenes/article/view/4271>
- VARELA, R., ARIAS, J., & RODRIGUEZ, M. Congestión urbana en Santiago de Cali, un estudio de caso de política pública. En: *Territorios* [en línea]. Bogotá: Universidad del Rosario, enero-junio 2020, nro. 42, p. 1-29. [Consultado: 21 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/territorios/article/view/7239>
- VINUESA A., Julio. Sobre el concepto de área metropolitana. [En línea]. Estudios geográficos. 1975, vol. 36, nro. 140-141. p. 1145.
- ZARTA A., Plinio. La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad. En: *Tabula Rasa* [en línea]. Bogotá: Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, enero-junio 2018, nro. 28, p. 409-423. [Consultado: 03 de octubre de 2020]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/tara/n28/1794-2489-tara-28-00409.pdf>