

RÍO PADRE, RÍO HIJO
NATALIA GÓNIMA

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
COMUNICADORA SOCIAL-PERIODISMO

DIR. DE LA FACULTAD
JOSÉ VICENTE ARIZMENDI

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
COMUNICACIÓN Y LENGUAJE

BOGOTÁ 2014

Estimado Decano,

Antes de empezar en concreto a comentar el producto final de este camino que ha sido la tesis, tengo que decirle que la formación que recibí en la universidad me ha hecho sobre todo feliz. Las lecciones, las lecturas que leí y profesores inolvidables me ayudaron a ubicarme en un lugar increíble en el mundo y en la vida que vivo cuando me levanto.

Me voy con ganas de seguir aprendiendo lo que más me gusta: la comunicación visual. Es por esto que enfoqué este trabajo en el poder de la imagen y la comunicación para cambiar comportamientos y paradigmas.

El reportaje “Río padre, río hijo ” es el producto con el que demostraré que puedo contar historias reales mezclando lo aprendido en periodismo con mi mayor pasión: la imagen. Escogí este tema pues siempre me ha sorprendido que el ser humano le saque el jugo a los frutos de la naturaleza y nunca se pregunte cuál es su costo. Sin el agua no podemos vivir más de tres días, cosa que sí podemos hacer sin alimentos. Desconocemos que solo dos uno ciento del agua en la tierra es agua dulce y está al alcance del hombre.

A continuación conocerá una mirada profunda sobre el tema de la contaminación del Río Bogotá, queriendo concientizar a quienes lo vean de la importancia de cuidar la calidad del líquido vital.

Dedico este trabajo a mi familia más cercana, sin ellos no habría sido posible. En especial a mi madre que me sacó de la conocida crisis que en algún momento te da. A las personas que me contaron sus saberes sobre el río, a mi director de Ante Proyecto y a mi asesor, Germán Ortega, también profesor, jefe y amigo. Pero por sobre todo esto, dedico este reportaje a al agua, sobre todo a ella.

Artículo 23

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por los alumnos en sus trabajos de grado, solo velará porque no se publique nada contrario al dogma y la moral católicos y porque el trabajo no contenga ataques y polémicas puramente personales, antes bien, se vean en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

INDICE

I.DATOS GENERALES	2
II.INFORMACIÓN BÁSICA	
A.PROBLEMA	3-8
III.FUNDAMENTACIÓN Y METODOLOGÍA	8-39
1. Cronología 8-11	
1.1 Geografía del río Bogotá 12-13	
1.2 Consecuencias 16	
1.3 Intentos por disminuir la contaminación 16-21	
1.4 Último fallo del Consejo de estado 21	
2. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL 21-24	
3. LA IMAGEN 24-26	
4. REPORTAJE 26-19	
5. FOTOPERIODISMO 29-32	
6. MEMORIA 32-34	

I. DATOS GENERALES

Nombre(s):	Natalia		Apellido(s):	Gónima	
Nombre(s):			Apellido(s):		
Nombre(s):			Apellido(s):		

Modalidad del trabajo:

<input type="checkbox"/>	Monografía teórica	<input checked="" type="checkbox"/>	Producto
<input type="checkbox"/>	Análisis de contenido	<input type="checkbox"/>	Práctica por Proyecto
<input type="checkbox"/>	Sistematización de experiencias	<input type="checkbox"/>	Asistencia en investigación

Título del Trabajo de Grado: provisional, corto, creativo, con subtítulo explicativo

Río padre, río hijo

Marque en qué línea de investigación se clasifica su trabajo:

<input type="checkbox"/>	Discursos y relatos	<input type="checkbox"/>	Industrias culturales
<input type="checkbox"/>	Procesos sociales	<input checked="" type="checkbox"/>	Prácticas de producción innovadora

II. INFORMACIÓN BÁSICA

A. Problema

1. ¿Cuál es el problema? ¿Qué aspecto de la realidad considera que merece investigarse? En un párrafo conciso plantee el problema que motiva su investigación.

El río que pasa de forma marginal por la ciudad de Bogotá y que además atraviesa cuarenta y seis municipios, según la CAR (2006), incluido el distrito capital, es uno de los mejores ejemplos del deterioro que ha generado el desarrollo urbanístico e industrial en los recursos naturales del país.

La contaminación, producto del mal manejo de los residuos humanos por parte de los ciudadanos y la falta de control de las políticas ambientales, no solo afecta el ecosistema sino a la salud pública, nuestro bolsillo y la sostenibilidad ambiental del recurso hídrico. Las aguas residuales domésticas, la contaminación industrial y la minería extractiva hacen del río Bogotá una realidad preocupante que muy pocos reconocemos (Pérez, p. 4).

La inconsciencia ambiental de los ciudadanos y la carencia de un ente oficial común que unifique las políticas del cuidado del río, convierten las aguas del afluente capitalino en uno de los cuerpos de agua más contaminados del mundo. El río primero fue fuente de consumo animal y humano, medio de transporte, riego, pesca y recreación, pero una vez nos vimos en la ola del desarrollo industrial, sus aguas, dejaron de servir para todo esto, convirtiéndose en fuente de energía eléctrica, alcantarillado y botadero de todo tipo de desechos.

Así, el problema que centra nuestra atención en este reportaje, es: Por qué si conocemos desde comienzos del siglo pasado sobre la necesidad de tratar las aguas residuales para descontaminar el río, cada año que ha pasado el daño se ha hecho más grande?

Este reportaje audiovisual brindará una mirada diferente sobre la contaminación de las aguas del Río Bogotá, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Magdalena acercándonos al manejo que hacemos los habitantes de la sabana del recurso hídrico y las consecuencias que esto conlleva.

Otro aspecto que tocaremos es el trabajo sobre la Recuperación Ambiental del Río Bogotá, acción que hace más de medio siglo se ha querido implementar (). Tan solo en el último año y medio, según dijo la ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Luz Helena Sarmiento, a el periódico El Tiempo, hemos invertido 1.5 billones de pesos en la limpieza de sus aguas (2014, 29 de marzo).

Por esto este producto pretende establecer las causas de la contaminación y sus consecuencias sobre la población que afecta, alrededor de nueve millones en su cuenca, a través de una previa investigación periodística sobre los hechos, los testimonios de las autoridades implicadas y quienes viven su decadencia más de cerca.

2.¿Por qué es importante investigar ese problema? Enumere las razones que justifican la investigación que se propone, su pertinencia e importancia, desde el campo profesional y para la comunicación. En el caso de los productos, especifique su originalidad o rasgos que lo distinguen de experiencias similares.

En marzo del 2004 el Consejo de Estado se pronunció frente a la necesidad de la descontaminar del río Bogotá, sin embargo, a pesar de las grandes sumas de dinero que se han invertido, las entidades implicadas no han acatado el fallo debidamente lo que llevó a que se produjera una segundo sentencia.

La destrucción del Río Bogotá no solo pone en riesgo la sostenibilidad del recurso hídrico, sino también nuestra economía y la salud de los habitantes de la capital y de quienes están en mayor contacto. Ejemplo de esto, es el uso de sus aguas para riego de pastos y cultivos agrícolas, actividad que causa enfermedades en las personas que consumen estos productos según diferentes expertos entrevistados para este trabajo.

Según la investigación *“Prevalencia de mercurio y plomo en población general de Bogotá 2012/2013”*, conducida por Luis Hernández, PhD en Salud Pública de la Universidad Nacional y docente de la Universidad de los Andes, nueve de cada diez bogotanos están contaminados de metales pesado como plomo y mercurio. Aunque

por ahora solo se dé por sentado el consumo de pescado como fuente de contaminación, Luis Hernández dice que esta proviene también del agua y el aire que respiramos, hecho que no se puede desligar de la contaminación del río teniendo en cuenta que 35% del agua que toman los capitalinos proviene de su cuenca alta y que los alimentos son regados con las aguas del distrito de riego la Ramada ubicada al final de la cuenca alta del río.

El agua es vital para el desarrollo de la vida humana sin embargo la malgastamos y la contaminamos desconociendo que solo un 4 % del agua del planeta es agua dulce. El resto del agua pertenece a los océanos. Pero aún más alarmante es el hecho de conocer que sólo el 0.003% de esta agua dulce se encuentra en fuentes naturales como lagos, humedales y ríos el resto se encuentra en forma de hielo o de manera subterránea (Organización para la Acción en la Cuenca del río Bogotá, 1998, p.5).

Hoy, vivimos una crisis ecológica preocupante. La raza humana acabará con los recursos naturales a menos de que pare la dinámica de mercado que pretende un consumo ilimitado con base en recursos restringidos. Por esto, el tema del río Bogotá es importante investigarlo y difundirlo ante la comunidad para llamar la atención de los ciudadanos sobre el daño al medio ambiente y a la salud de los habitantes de la jurisdicción del río y del país en general.

El reportaje audiovisual servirá para tener un legado visual del estado del Río Bogotá e irá acompañado de testimonios directos que proporcionarán datos importantes respecto a la contaminación y recuperación del río, así como diferentes historias de la relación que existe entre él y los habitantes que viven la problemática más de cerca. La idea es hacer una investigación periodística sobre la contaminación del Río Bogotá, que incluya videos, fotografía, infografía, mapas, animaciones, archivos históricos y actuales de las entidades gubernamentales y no gubernamentales con el fin explicar mejor la problemática, teniendo como objetivo sensibilizar a la sociedad respecto a la contaminación del río Bogotá y el mal uso que le damos al agua.

Este proyecto hará uso de la narración audiovisual y la fotografía fija con el fin de lograr un impacto y una transformación en la forma como utilizamos el recurso. Con el desarrollo de la fotografía y la publicidad, el psicoanálisis reconoce en la imagen una honda influencia en el comportamiento de los individuos y es precisamente esto lo que pretenden las imágenes del río.

Así, el ritmo y la narrativa visual y testimonial de este reportaje pretenden penetrar la emotividad y cambiar comportamientos e imaginarios sobre nuestra relación con el agua. Este reportaje le servirá al país como legado escrito y visual sobre el estado actual del río que atraviesa su capital y que lleva su mismo nombre, aquel que sirve como alcantarilla de sus residuos humanos y descarga sus aguas en el río Magdalena, la principal arteria fluvial de Colombia pues es necesario que tengamos imágenes de alto impacto sobre lo que está sucediendo con esta fuente natural. Para muchos el río no existe pues recorre la capital de forma marginal, sin embargo hay miles de personas que viven cerca de sus orillas y se relacionan con él de diferentes maneras.

Sobre la contaminación del río Bogotá existen documentos, documentales, artículos, y estudios, sin embargo no por ser un tema estudiado significa que nos haya dejado de afectar. Por el contrario, es importante seguir socializando esta problemática para que los ciudadanos hagamos presión y participemos activamente en su recuperación. Es de vital importancia que valoremos el agua como lo hacían nuestros ancestros y ejercer presión sobre el cuidado de nuestras fuentes hídricas ya que sin el líquido vital no es posible la vida sobre el planeta tierra.

En medios como Youtube hay varios documentales que tratan el tema de la contaminación del río Bogotá, sin embargo ninguno explica el problema a través de las voces de quienes más conocen el tema. Por otro lado muchos de ellos subvaloran la estética visual, se buscará en este reportaje usar recursos audiovisuales para impactar a los espectadores a través de una cámara narrativa que indague y ponga al descubierto el estado del río con encuadres que seduzcan o estremezcan según la necesidad narrativa del reportaje.

3.¿Qué se va investigar específicamente? (Defina el objeto o corpus de la investigación ¿Con qué materiales, entidades, espacios, textos, etc. va a trabajar?

En esta investigación periodística se va a indagar sobre el estado actual de la cuenca del Río Bogotá, buscando aproximarnos a un diagnóstico biológico y social documentando las políticas y proyectos de saneamiento y recuperación así como esbozando las dificultades en la consecución de las metas descritas en los diferentes CONPES (Consejo Nacional de Política Económica y Social) y los sus respectivos

plazos. Además, teniendo como referente el estudio sobre la contaminación de plomo y mercurio que confirma la presencia de estos en nueve de cada diez bogotanos, este trabajo pretende evidenciar la relación entre la contaminación del río y estos hallazgos.

Se hará un trabajo periodístico en donde tendremos diferentes versiones institucionales, académicas, civiles y de otros sujetos y organizaciones importantes que puedan aportar datos relevantes para entender los problemas asociados al río Bogotá y las causas de su contaminación.

Por otro lado, el libreto que acompañe los videos y las fotos pretende contar el estado actual del río y la relación que existe hoy entre este y quienes hacen uso de sus aguas. Por eso se tendrán en cuenta documentos escritos sobre la historia del río Bogotá, reportes de la CAR, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca y entidades gubernamentales y no gubernamentales que actualmente trabajan por la recuperación del río.

El producto final de este proyecto será un reportaje que tenga como referente estético el trabajo de Andreas Seibert, sobre el río Huai en China, un libro que narra a través de la imagen, la poca vida que le queda a este recurso natural. Por otro lado, páginas como Obtura.org, Laberintodemiradas.net y Magnumphotos.com serán modelos y referentes para este producto, pues estas se destacan por la calidad de la imagen y su utilización en el proceso informativo multimedia.

Objetivos

Objetivo General: ¿Qué busca alcanzar? Párrafo puntual donde define la meta general que se propone para el trabajo.

Desarrollar una investigación sobre el río Bogotá cuyo producto final sea un reportaje audiovisual que se destaque tanto por su calidad visual como por la profundidad de la investigación periodística.

Objetivos Específicos (Particulares): Especifique qué otros objetivos se desprenden del Proyecto. ¿Qué tipo de metas se propone cumplir para lograr el objetivo general?

- Reconstruir la realidad del río Bogotá mediante un trabajo teórico y de campo que incluya diferentes fuentes: bibliográficas, testimoniales e institucionales.
- Analizar diferentes teorías sobre el reportaje y ubicar proyectos o antecedentes que sirvan como modelo y referencia.
- Desarrollar las distintas fases del producto de acuerdo con un plan de trabajo viable.
- Difundir el reportaje audiovisual con el fin de concientizar y buscar una participación más activa por parte de la ciudadanía y un mayor seguimiento de las políticas de recuperación y buen uso de los recursos hídricos.

III. FUNDAMENTACIÓN Y METODOLOGÍA

¿Qué se ha investigado sobre el tema? Antecedentes de investigación. Revisión de la bibliografía pertinente. Para trabajos con producción, ¿hay producciones que trabajen el mismo tema o alguno similar?, ¿existen manuales semejantes? ¿Textos de apoyo a su trabajo? Haga aquí una breve relación crítica de los textos que servirán de apoyo a su trabajo.

A. Fundamentación Teórica

La situación del río Bogotá se ha estudiado desde principios de siglo XX por parte de académicos, comunidades y entidades gubernamentales y no gubernamentales aportando en su mayoría material escrito y audiovisual. Algunos de los antecedentes de investigación pertinentes para este trabajo incluyen las investigaciones de la fundación Al verde vivo, la multimedia del periódico El Tiempo, “4 años para salvar el agua” y los reportes de la Corporación Autónoma Regional. Esto sobre el contenido del tema. Además para desarrollar la estética del reportaje se revisarán conceptos como el de la imagen, el fotoperiodismo, el reportaje y la multimedia.

1. Cronología

En la cordillera oriental de los Andes Colombianos hay un conjunto de tierras altas y planas llamadas el Altiplano Cundiboyacense. Allí se ubica la planicie más extensa de los Andes, la “Sabana de Bogotá” a 2600 metros sobre el nivel del mar.

El río Bogotá recorre 370 kilómetros. Se formó después de que se secase la laguna que cubría esta planicie. Según el libro de Mary Luz Vallejo Las memorias del agua “En un

principio el río era cristalino” (Vallejo, 2009 p 6.) Para el pueblo indígena muisca, quienes habitaron el altiplano y el sur del departamento de Santander; del fondo de la laguna de Iguaque nacieron dos energías, la primera: Bachué, en representación del nacimiento de todas las mujeres y la segunda: Qhuzha quien era un hombre pequeñito. Cuenta la leyenda Muisca que una vez Qhuzha creció y alcanzó la madurez de la mujer (Bachué) que cuando nació ya era adulta, estos dos se unieron y procrearon al resto de la humanidad.

Los muiscas adoraban y veneraban el agua a diferencia de los tiempos modernos y la respetaban debido a que por las condiciones geográficas de la Sabana de Bogotá, las cosechas se veían frecuentemente afectadas por grandes inundaciones. Otra leyenda dice que en vista de la inundación un hombre de tez clara y barbas blancas bajó del cielo y con un bastón de oro dio salida al agua que anegaba la sabana formando el “Salto de Tequendama” y salvando al pueblo Muisca. Los indígenas supieron cuidar bien el río y sus aguas aún después de la conquista. Las corrientes del río Bogotá corrieron limpias y tranquilas por algunos siglos.

Según documentos de comienzos del siglo XIX la situación del agua en la incipiente ciudad era completamente otra. En una carta fechada en 1807 cuando el señor Gabriel Manzano, alcalde de segundo voto y Diputado de aguas escribía al cabildo de Bogotá podemos leer lo siguiente: *“Para todos los múltiples menesteres relacionados con el mantenimiento y reparación de las cañerías, atanores, “mercedes” pilas etc. La municipalidad cuenta con los servicios de un solo fontanero que responde al nombre de Pedro Ramirez”* (Gutierrez, 2007, p. 33). El cual según el alcalde “además de estar sobrecargado de trabajo, es un holgazán, borracho y perezoso.” Vemos entonces que para la época había solo un fontanero encargado de la distribución del agua para toda la ciudad.

Para el año de 1882 trescientas viviendas tenían servicio de agua personalizado mediante pajas que salían de las fuentes de agua para llevarla directamente a las casas de los más pudientes. Las fuentes de agua eran alimentadas por los ríos principales de la capital. Aquellos que no tenían este privilegio utilizaban a las aguadoras que para ese entonces cobraban un peso al mes, por llevar dos tinajas diarias de veinticinco litros de agua para cada casa. La mayor parte del siglo XIX, los habitantes de Bogotá tomaron el agua de los ríos San Francisco, Arzobispo y Manzanares. De ahí salían unas tuberías que llevaban el agua a las fuentes de agua,

ubicadas en el centro de las plazas (Gutierrez, 2007, p. 33) En contraste, según la infografía del tiempo titulada “4 años para salvar el agua” hoy en día un ciudadano de estrato seis gasta el doble de litros al día (100 litros por persona /día) y los estratos más bajos alrededor de 73 litros por persona (El Tiempo.com, 2013).

En 1886 Ramón B. Jimeno y Antonio Martínez de la Cuadra crearon el primer acueducto de hierro en Bogotá. Por este suministro de agua cobrarían entre tres y diez pesos al mes. Para el año siguiente , 2763 viviendas contaban con el suministro directo de agua (Gutierrez, 2007, p. 34). Con el tiempo la capital comenzó a albergar cada vez más gente lo que hizo que se tomaran decisiones a corto y largo plazo para poder abastecer a toda la población de agua potable, energía eléctrica y alcantarillado.

En el siglo XX los hechos más destacados en la historia del río se inician en 1906, donde por primera vez se lleva a cabo un estudio medioambiental llamado Pearson, el cual recomendaba limpiar las aguas residuales antes de verterlas al río Bogotá. Después, en 1926 se construyó el Sistema de la Ramada, arriba del Puente de Ferrocarril, con el objetivo de elevar el nivel del agua y distribuirla en canales de riego para evitar inundaciones. En 1927 la compañía White J.G. Engineering Corporation propuso construir una planta de tratamiento de aguas residuales en Fucha y sus interceptores. Entre 1940 -1944 se construyó el Embalse del Muña. En 1951 y 1952, para evitar las inundaciones, se construyeron los embalses de Neusa y Sisga los cuales absorben agua del río con un sistema de bombeo y así controlan el nivel del agua (La organización de los estados americanos, p. 150). En 1954 se unieron a la capital el Distrito especial de Bogotá, cinco pequeños municipios sin un sistema adecuado de aguas negras que ahora son parte de la ciudad. Estos municipios son: Fontibón, Suba, Bosa, Usaquén y Usme. Esto hizo más difícil aun el manejo del agua. (Montoya, 1994, págs.11-14). En 1955 se crea la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB)

En 1961 nace la Corporación Autónoma Regional (CAR). En 1962 la Empresa de Acueductos y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) contrató el primer Plan Maestro de Alcantarillado, CDM – CIS. En 1979 el Banco Mundial y el BIRF financiaron la construcción de una planta piloto como estudio de factibilidad del tratamiento de aguas residuales. En 1985 HIDROESTUDIOS – BLACK & WEATCH creó el tercer Plan Maestro de Alcantarillado con 24 soluciones posibles para la descontaminación del río. En 1988, la firma holandesa HASKONING hizo para la CAR el Plan Maestro de Calidad

de Aguas Superficiales, con este la CAR consiguió dos créditos con el BID. En 1989, BYWATER de Gran Bretaña, presentó un estudio sobre la posibilidad de salvar al río mediante tres plantas de tratamiento. Con base en este estudio la EAAB buscó otras alternativas para la recuperación del sus aguas otorgadas a las firmas Degremont y BYWATER. Finalmente con base en los anteriores estudios, se creó en 1990 el Comité Interinstitucional del río Bogotá conformado por la Alcaldía Mayor, el DNP, la CAR, la gobernación de Cundinamarca y la EAAB con el objetivo de gestionar la limpieza del río.

En 1990 se quiso llevar a cabo el primer proyecto de saneamiento con la colaboración del consorcio francés Lyonnaise des Eaux - Degremont. El contrato ya estaba hecho por lo que ya se había creado la sociedad Bogotana de Aguas y Saneamiento (BAS) para construir tres plantas de tratamiento, una en la cuenca del río Salitre, otra en la cuenca del río Fucha y otro en la cuenca del río Tunjuelo. Con esto se quería canalizar las aguas de los tres ríos para evitar su vertimiento directo al Río Bogotá. Sin embargo tiempo después, debido a los altos costos que significaba para el Distrito el mantenimiento de este contrato, el 7 de diciembre de 2004 se firmó el Acta de Liquidación bilateral (CONPES 3632, p 8).

Hoy en día, Bogotá cuenta con una sola planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) que limpia en un tratamiento primario las aguas del río Salitre, la alcantarilla de alrededor de 2'000.000 de habitantes. En el año 2003, un nuevo Plan Maestro de Alcantarillado de Bogotá enmarcado dentro del POT decreto 190 de 2004 sustituyó la construcción de las otras dos PTAR por la construcción de una sola planta ubicada al sur de la ciudad ,en una zona conocida como Canoas.

1. 1 Geografía del río Bogotá

El Río Bogotá comienza a 3300 metros sobre el nivel del mar, en el Alto de la Calavera, en el Páramo de Guacheneque, a pocos kilómetros del municipio de Villapinzón, al norte del departamento de Cundinamarca. En su extremo norte limita con el departamento de Boyacá y al sur con el departamento del Tolima. Las aguas del río Bogotá finalizan su recorrido en el río Magdalena a 280 metros sobre el nivel del mar, cerca de la ciudad de Girardot luego de recorrer 308 kilómetros (CAR, 2006, p.17).

El río Bogotá se encuentra en el departamento de Cundinamarca y en su extremo norte limita con el departamento de Boyacá y al sur con el departamento del Tolima. Su recorrido comienza a 3.300 metros sobre el nivel del mar en el Alto de la Calavera, ubicado en el Páramo de Guacheneque, a seis kilómetros del municipio de Villapinzón. Las aguas del río Bogotá finalizan su recorrido en el río Magdalena a 280 metros sobre el nivel del mar, en el municipio de Girardot (CAR, 2006).

Está formado por diecinueve subcuencas enumeradas así : Río Bogotá (sector Tibitoc-soacha), Río Balsillas, Río bajo Bogotá, Río Apulo, Río Neusa, Río Tunjuelito, Embalse Tominé, Río Teusaca, Río medio Bogotá (sector salto-Apulo), Río alto Bogotá, Río Calandaima, Río Bogotá (Sector Sisga- Tibitoc), Río frío, Embalse Sisga, Río Chicú, Embalse de Muña, Río Bogotá (sector Soacha y Salto), Río Soacha y Río Negro (CAR, 2006).

En el acuerdo CAR 43 de 2006, se describen tres sectores del río: La cuenca alta, entre el municipio de Villapinzón y la estación hidrometeorológica Puente La Virgen; la cuenca media, entre la estación hidrometeorológica Puente La Virgen y las compuertas de Alicachín, en el Embalse del Muña, y la cuenca baja, entre el Embalse del Muña y la desembocadura en el río Magdalena.

Los municipios que pertenecen a la jurisprudencia del río son: Agua de Dios, Anapoima, Bogotá D.C, Bojacá, Gachancipa, Cajicá, Chía, Chocontá, Cogua, Cota, Cucunuba, El Colegio, El Rosal, Facativá, Funza, Gachancipá, Girardot, Granada, Guasca, Guatavita, La Calera, La Mesa, Madrid, Mosquera, Nemocón, Ospina Pérez, Quiple, Ricaurte, San Antonio del Tequendama, Sesquilé, Sibaté, Soacha, Sopó, Subachoque, Suesca, Tabio, Tausca, Tena, Tenjo, Tocaima, Tocancipá, Villa Pinzón, Viota y Zipacón, Zipaquirá (CAR, 2006). Sin embargo, los municipios que más contacto tienen con el río son: Villapinzón, Chocontá, Suesca, Zipaquirá, Sopó, Cajicá, Chía y Cota, en la cuenca alta, en la cuenca media está Funza, Mosquera, Soacha, Sibaté y Bojacá. Por último, en la cuenca baja, el río pasa por el municipio San Antonio de Tequendama, San Antonio de Tena, La Mesa, El Colegio, Anapoima, Apulo, Tocaima, Viotá, Agua de Dios, Ricaurte y Girardot (CAR, 2006).

1.2 Contaminación del río Bogotá

Uno de las referencias más recientes que existen sobre el agua que usamos y bebemos en Bogotá y la contaminación del río Bogotá es la multimedia de El Tiempo.com, titulada: “4 años para salvar el agua de Bogotá”. Esta señala que la mayor contaminación de la cuenca es producida por las aguas residuales del Distrito Capital , información corroborada por diferentes entidades y personas en esta investigación (El Tiempo.com, 2013).

Según el texto “*El problema del río Bogotá*” de Alfonso Pérez Preciado las principales fuentes de contaminación del río son: las aguas residuales domésticas, las aguas residuales industriales y la minería extractiva (Perez,p. 4).

Según un estudio del DNP-PNUD (1994), citado en el texto de Perez Preciado, las aguas residuales industriales representan el 76% de la contaminación. Aunque la participación de las aguas residuales industriales parece estar subdimensionada, el mismo estudio señala que las cervecerías son las mayores contaminantes orgánicas con el 68,6% del total, seguida por el sacrificio de ganado (3,5%), los detergentes (1,5%), las bebidas (1,5%), la minería (0,1%) y otros sectores (29,8%).

En cuanto a los sólidos suspendidos, las mayores cargas son producidas por la minería extractiva (46%), seguida por las cervecerías (33,3%), el sacrificio de ganado (2,1%) y el resto de sectores (18,6%) (Perez,p. 4).

A trece kilómetros de su nacimiento, en el páramo de Guacheneque, las aguas del río Bogotá se encuentran con el primer contaminador: las aguas residuales de este municipio puesto que no cuenta con Planta de tratamiento de Aguas Residuales (Camacho, 2013). Además, las aguas del río se ven afectadas por los fungicidas que emplean los papicultores para sus labores agrícolas y el desagüe de químicos como sulfuro, cromo y tanino que producen las industrias de cuero, estas a su vez son las que emplean a la mayoría de los trabajadores del pueblo. Y son los mismos trabajadores los que culpan a las distribuidoras de químicos por imponer el uso de productos contaminantes, ya que según ellos, anteriormente, este trabajo se hacía de forma artesanal (Escobar, 1993). Según Vidal, guardabosques del páramo de Guacheneque de 250 curtiembres que vertían sus aguas residuales al río sin ser tratadas, 50 han dejado de hacerlo.

En Tocancipá, la contaminación empeora con las aguas residuales de la industria cervecera, la explotación de canteras y los vertimientos de escombros . Los

vertimientos de grasas y aceites son considerables también en la contaminación de la cuenca alta. sin embargo según los estándares vigentes, los niveles no impiden su uso agrícola o de generación de energía .

Sin embargo, la causa fundamental del deterioro de la calidad del agua del río la constituye los vertimientos de las aguas residuales domésticas de la ciudad de Bogotá en la cuenca media, a través de los ríos urbanos y canales de aguas negras que desembocan en él. Este sistema hídrico está conformado por el canal Torca y los ríos Salitre, Fucha y Tunjuelo. Son estos afluentes los encargados de transportar las aguas domésticas de los habitantes de la ciudad.

Otro grave factor, según el informe de la CAR, 2006, es el hecho de que las 24 plantas de tratamiento de los 27 municipios de la cuenca alta y media remuevan solo el 40% de carga orgánica. Según el documento Conpes 3320, algunas de las razones para el mal funcionamiento de las plantas son el mal sistema de alcantarillado de los municipios y los vertimientos sin tratar de plantas de sacrificio animal y curtiembres. Pero la situación es más grave aun en la Cuenca Baja del río donde de 17 municipios solo dos cuentan con PTAR. Aunque estas Plantas fueron construidas hace mucho, su funcionamiento siempre ha sido mediocre debido a la falta de conocimiento y recursos para manejarlas por parte de las administraciones municipales.

En Alicachín, ya casi al final de su recorrido por la ciudad, el río Bogotá llega muy contaminado al embalse del Muña y no hay ningún tratamiento posterior. Los habitantes de Sibaté han sufrido plaga de mosquitos, enfermedades transmitidas por vectores, dermatitis, así como otras enfermedades relacionadas con los fuertes químicos y desechos vertidos al río.

Pero al parecer la contaminación bacteriana es el factor más crítico del río (Coleriformes fecales, E-Coli), su concentración supera el estándar de calidad para los diferentes usos. Respecto a la contaminación industrial el río recibe 51,62 toneladas por mes de metales pesados (cromo, zinc, plomo, otros) por lo que la CAR reconoce la importancia de fortalecer el control de la contaminación industrial en la ciudad (CAR, Adecuación Hidráulica y Recuperación Ambiental Río Bogotá p.35).

Esta entidad tiene veinticuatro puntos de control localizados a lo largo del río en donde se toman muestras físicas, químicas y bacteriológicas. El Laboratorio de Aguas de la

Corporación es el encargado de los programas de muestreos y los análisis de laboratorio. Según un muestreo, realizado en el 2008, en la cuenca alta del río, antes de llegar a Villa pinzón, el nivel de oxígeno disuelto se encuentra por encima de 6.0 mg/L. Luego, en la parte inferior de esta misma cuenca , el oxígeno disuelto se reduce de 6.0 mg/l a 2.5 mg/l debido a los vertimientos de las aguas residuales de los municipios de la cuenca alta. A más carga orgánica, más demanda de oxígeno, debido a que las bacterias para oxidar el material orgánico consumen el oxígeno del agua.

En la cuenca media, el río presenta valores inferiores a 1.0 mg/l de concentración de oxígeno disuelto debido al la contribución del canal Torca y los ríos Salitre, Fucha y Tunjuelo, a su paso por la ciudad siendo considerado a esta altura un río muerto. La lentitud de su caudal y la gravedad de los vertimientos de una ciudad de 8 millones de habitantes hace que llegue a sus condiciones mas criticas en esta cuenca.

En la cuenca baja el río sale de la sabana y aumenta su caudal mostrando una notable capacidad de autodepuración reforzada por las fuertes pendientes que inducen procesos de reaireación. En el último tramo, de Alicachín a Girardot, las condiciones geográficas como el Salto de Tequendama hacen que las aguas de la cuenca del río Bogotá se purifiquen un poco al obtener oxígeno en su caída de 157 metros. Es de rescatar positivamente que en la cuenca baja el río recibe el agua de ríos más limpios y hay menos industria y menos población lo cual de alguna forma, unido a los procesos de reaireación, diluye algo su nivel de contaminación previo.

1.3 Consecuencias

Según diferentes estudios los impactos negativos de la contaminación del río superan los 48 millones de dólares anuales sin contar otras incidencias que no son posible de monetizar, entre ellas, los efectos sobre la salud de la población indirectamente expuesta, la destrucción de los humedales y los costos de oportunidad del agua no contaminada, en especial en la capital, donde muchos usos podrían ser atendidos con agua reciclada (Perez,p. 4).

Entre las consecuencias más graves se encuentran los altos contenidos de microorganismos y de metales tóxicos como el mercurio y el cromo en algunos alimentos que son regados por las aguas del río o en la carne de las vacas que se alimentan de pastos regados con estas. Esto produce enfermedades en los seres

humanos, sobre todo en aquellos que se encuentran más cerca de sus rondas. Las más frecuentes son las bacterianas y las digestivas (Perez,p. 5).

Sumado a esto están los daños ecológicos, vemos que ha desaparecido la ictiofauna en la mayor parte del río, el conjunto de especies de peces que existe en determinada región biogeográfica, sobre todo después de recibir las aguas del río Juan Amarillo o Salitre. Otro factor preocupante es el alto nivel de metales tóxicos que se presenta en los lodos del lecho de los ríos.

1.4 Intentos por disminuir la contaminación

En la capital, el tema de tratamiento de aguas se ha discutido desde hace varias décadas. El Plan Maestro de Alcantarillado incluyó el análisis diez y seis alternativas para tratar el agua antes de verter el agua a los ríos ubicados en la ciudad y como resultado propuso una única planta al final de la ciudad en Alicachín en donde se tratarían las aguas negras recogidas por unos interceptores (Hidroestudios - Black & Veatch, 1985).

Luego en el 88 la firma Bywater, de Gran Bretaña, presentó a la EAAB un estudio para la mejora del río Bogotá. Como resultado, la EAAB solicitó propuestas técnico-económicas a diferentes países con experiencia reconocida en este campo. Recibió ofertas de Bywater de Gran Bretaña, Degremont de Francia y Dragados y Construcciones de España, todas las cuales se inclinaron por una alternativa de tres plantas, una en cada una de las desembocaduras de los ríos Salitre, Fucha y Tunjuelo.

En 1926, la White Eng.Co. presentó un plan para el desarrollo de la red de alcantarillado y el tratamiento de las aguas negras de la ciudad mediante la técnica de lodos activados (Montoya, 1994,p.54). Luego de varios años, el proyecto aún no se había llevado a cabo debido a la falta de presupuesto (Montoya, 1994,p.55). Mucho tiempo después, en 1950, la misma firma quiso instalar en la Ciénaga de Burro, hoy barrio Kennedy, una represa de recolección y tratamiento de aguas negras, pero esto tampoco dio resultado. En 1951, la Empresa de Acueducto elaboró un plan maestro que sirvió para los estudios futuros que adelantó la misma empresa en consorcio con firmas nacionales y extranjeras. A pesar de esto, no hubo ningún cambio significativo y la definición de un plan para la conservación del río Bogotá fracasó, aunque los estudios sirvieron para demostrar el deterioro de la calidad del agua en los distintos tramos del río.

En el año 1972 surgió un proyecto denominado Mejoras al río Bogotá que se interesó en el problema de contaminación y en alternativas para el proceso de depuración. La CAR y la Empresa de Energía Eléctrica de Bogotá querían construir un colector que abarcara desde Torca hasta Tunjuelo con la posibilidad de ser expandido hasta Alicachín y una planta de tratamiento de aguas residuales en las cercanías de Chía. Sin embargo, nunca se logró reunir el dinero necesario para la construcción por lo que se hicieron nuevos estudios.

En 1982, nuevamente se llevaron a cabo muestras de calidad del agua entre otros estudios para determinar la viabilidad de recuperación del río Bogotá. Se hizo un estudio de calidad de aguas en 17 puntos diferentes del alcantarillado de Bogotá en ríos como Salitre, Fucha y Tunjuelo para demostrar su deterioro y se construyeron unas plantas piloto que demostraron la efectividad del método de lodos activados (Montoya,1994, p.55) Este estudio además de resumir las causas y los puntos más graves de contaminación, estableció la necesidad de construir una infraestructura básica (plantas de tratamiento y colectores de residuos) así como establecer unas políticas claras de control de vertimientos tanto industriales como domésticos.

Vemos que desde la primera mitad del siglo pasado se viene hablando de la descontaminación del Río Bogotá. Desde la década de los 80 se han implementado diversas alternativas de saneamiento mediante grandes inversiones de dinero, no obstante los resultados han sido poco visibles (CONPES 3320, p.3)

Como respuesta a cuatro acciones populares interpuestas en los años 1992, 1999, 2000 y 2001, el 25 de agosto del 2004 el Tribunal Administrativo de Cundinamarca falló en contra de algunas entidades del Gobierno Nacional como el Departamento de Cundinamarca, el Distrito Capital, municipios de la cuenca y entidades privadas por omisión en el control de los vertimientos de las aguas residuales al Río Bogotá (CONPES 3320, p.4)

A partir de este fallo la CAR y la EAAB con el apoyo del Gobierno Nacional estructuraron el proyecto de Adecuación Hidráulica y Recuperación Ambiental del Río Bogotá. El documento Conpes 3631 del 2009 hace un resumen de los avances obtenidos luego de haberse concretado la estrategia para el manejo ambiental del Río Bogotá (Conpes 3320 del 2004).

La PTAR Salitre, la única planta de tratamiento de aguas residuales que opera en Bogotá, fue diseñada por la firma francesa Degremont-Lyonnaise des Eaux mediante el Contrato N°015 de 1994, según el cual la empresa se encargaría de diseñar, construir, poner en marcha y administrar las aguas residuales del distrito capital mediante tres plantas de tratamiento, una que limpiara las aguas del Río Salitre, otra las del Río Fucha y otra la del Tunjuelo. De esta forma, individualmente se cumpliría con la normatividad vigente de remoción del 80% de sólidos suspendidos y 80% de Demanda Bioquímica de Oxígeno.

Nueve años después el Distrito consideró que los costos de este contrato eran demasiado altos por lo que el 7 de diciembre de 2004 se firmó el Acta de Liquidación bilateral de dicho contrato (CONPES 3632, p 8) Así pues, en ese año un nuevo Plan Maestro de Alcantarillado de Bogotá enmarcado dentro del POT decreto 190 de 2004 sustituyó la construcción de las otras dos PTAR por la construcción de una sola planta ubicada en una zona conocida como Canoas, en el Embalse de Muña. La puesta en marcha de esta planta junto con la construcción terminada de los interceptores que canalizarán el agua de los ríos Fucha y Tunjuelo hacia la planta Canoas, constituirían la nueva solución al problema de la contaminación del río Bogotá y esta agua ya tratada tendría posibilidad de uso para fines agrícolas.

En 2007 la CAR y el Distrito Capital a través de la Secretaria Distrital de Ambiente - SDA, y la EAAB, con el acompañamiento del Gobierno Nacional, firmaron el Convenio 171, el cual otorga a la CAR la responsabilidad de la inversión para la optimización y ampliación de la PTAR Salitre con la cual se espera pasar de tratamiento primario de 4m³/s, a 8 m³/s con tratamiento secundario (CONPES 3632, p 8).

Hoy en día la PTAR Salitre es la única planta de tratamiento de aguas residuales del Distrito Capital, con capacidad de tratamiento de cuatro metros cúbicos por segundo de las aguas del río Salitre, removiendo, a través de una limpieza primaria, 40% de la carga orgánica y 60% de basuras, grasas y arena (CONPES 3320, p. 13).

El ingeniero civil, profesor asociado del Departamento de Ingeniería Civil de los Andes y especialista en modelación de la calidad del agua en ríos, Luis Alejandro Camacho, reafirma que la capital colombiana es el mayor contaminador del Río Bogotá al verter alrededor de catorce metros cúbicos por segundo de aguas negras, no obstante existen

otras fuentes de contaminación importantes, como el manejo deficiente de las aguas lluvias, el vertimiento de las aguas residuales de otros municipios que no son tratados en su totalidad y aguas residuales industriales de curtiembres y otras industrias.

Según el ingeniero Camacho, aunque se realizara la descontaminación de las aguas residuales domésticas que produce Bogotá antes de llegar al río, el agua seguiría sin oxígeno debido a que, además de la contaminación aguas arriba, cuando llueve el caudal del río aumenta en cerca de 80 metros cúbicos por segundo y estas aguas lluvias arrastran contaminación a las alcantarillas, ríos y quebradas que luego desembocan en el río Bogotá.

Para mitigar el efecto de la escorrentía, (lamina de agua que escurre en una cuenca de drenaje, proveniente de aguas lluvia) el profesor propone tres estrategias. Incorporar los conceptos de Sistemas de Drenaje Sostenibles (SDUS) en el Plan Maestro de Alcantarillado, o sea almacenar aguas lluvias mediante cubiertas verdes, tanques en edificios, sistema de alcantarillado con piscinas de almacenamiento temporal de agua y retención hídrica en humedales naturales y artificiales. Además, propone más zonas verdes para que el agua se filtre y pavimentos porosos capaces de absorber agua como hacen Alemania e Inglaterra. La segunda estrategia es generar corredores “verde azules”, que significa la integración de los parques y corredores verdes de manera que la escorrentía se conduzca a un humedal. Por último sugiere que la escorrentía se disperse en una zona verde de tal manera que su contaminación orgánica y de sedimentos se filtren antes de llegar al río. Así pues, Camacho dice que la PTAR Canoas será insuficiente ya que es poco eficiente tratar además de aguas residuales un gran volumen de escorrentía pluvial a la que se le podrían dar otros manejos.

Por otro lado, Camacho afirma que estas mismas estrategias para limpiar las aguas negras (incluyendo las aguas lluvias) deberían ser aplicadas también en la cuenca alta del Río Bogotá . Camacho cita la norma escocesa que dice que no es tan grave si se verte agua contaminada a un río cuando el caudal de este es siete veces mayor al del vertimiento, situación que evidentemente no pasa en el agua que recorre lentamente la sabana y donde dicha relación es menor a uno.

Camacho ha estado monitoreando la calidad del agua durante diez años y propone que Bogotá destine por lo menos un billón de pesos pertenecientes al presupuesto que se adjudicó a la PTAR Canoas a la modernización de plantas de tratamiento de aguas

domésticas de los municipios Chocontá, Suesca, Zipaquirá y Chía para que el agua que llegue a la planta Tibitoc, la segunda planta más importante de tratamiento de agua potable que aporta el 30% del agua que consumimos los Bogotanos, ubicada en Tocancipá, llegue en mejores condiciones antes de ser tratada para consumo.

En este momento la CAR lidera el desarrollo del proyecto de adecuación hidráulica y recuperación ambiental del río Bogotá aprobado el 14 de diciembre del 2010 con un costo total de \$500 millones de dólares (The World Bank, 2010). Siendo su objetivo principal: “transformar el río Bogotá, mediante la mejora de la calidad del agua, la reducción de los riesgos por inundación y la creación de áreas multifuncionales a lo largo del río” (CAR, 2013).

El Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca del río Bogotá junto con el Plan de Gestión Ambiental Regional 2001-2010 y el Plan de Acción 2007-2011 de la CAR pretenden mejorar la calidad del agua basándose en dos propuestas. La primera es el tratamiento de aguas residuales de las cuencas de los ríos Salitre, Torca y Jaboque en el sitio denominado PTAR Salitre y su recorrido hasta llegar al distrito de riego La Ramada, drenaje construido hace 70 años con el objetivo de optimizar la producción agropecuaria utilizando las aguas de la cuenca alta del río Bogotá.

La segunda propuesta consiste en la adecuación hidráulica del río Bogotá y sus obras complementarias, que comprende un tramo aproximado de 68 kilómetros, en la cuenca media del río, entre las compuertas de Alicachín en el municipio de Soacha y la estación de Puente La Virgen en el municipio de Cota.

Según el ingeniero Aníbal Acosta, encargado del proyecto, este está integrado por cuatro componentes. El primero consiste en la ampliación y optimización de la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) El Salitre por medio del incremento de su capacidad de tratamiento (de 4 a 8m³/s) con tratamiento secundario y desinfección. El segundo componente involucra el plan de adecuación hidráulica y mejoramiento ambiental del río Bogotá, en la cuenca media del río. Este proyecto pretende además crear y mejorar áreas multifuncionales a lo largo del río, que puedan contribuir a su mejoramiento. En tercer lugar estudiar un plan para la gestión de biosólidos provenientes de las PTAR en la ciudad de Bogotá y un plan de ingeniería para el mejoramiento ambiental y mantenimiento de las obras del río. La CAR como autoridad

ambiental, no debería encargarse del mantenimiento, vigilancia, seguimiento y control de los proyectos.

Por su parte la Secretaria Distrital de Ambiente (SDA) se encarga de los vertimientos al río dentro de su jurisdicción y la EAAB hará la optimización de la PTAR Salitre y construcción de unos interceptores que canalizarán las aguas de los ríos que atraviesan la ciudad de oriente a occidente para que estas no lleguen al Río Bogotá.

1.5 Último fallo del Consejo de estado

El 28 de marzo del 2014, el consejo de estado llamo la atención a 72 entidades del gobierno, incluidos los 46 municipios que corresponden a la jurisdicción del río, por la lamentable situación de este y les ordenó destinar seis billones de pesos para la descontaminación del Río Bogotá. Este fallo no solo marca un antes y un después en la historia del afluente, confirma el alto nivel de contaminación de sus aguas y lo clasifica como uno de los ríos más contaminados en el mundo.

No obstante, hace casi nueve años, en un documento Conpes de 2004, llamado “Estrategia para el manejo integral del río Bogotá” el consejo de estado había ratificado una sentencia del tribunal superior de Cundinamarca que ordenaba iniciar la descontaminación también por un valor de 5.9 billones de pesos. Esta situación se produjo luego de que la magistrada del Tribunal de Bogotá Nelly Villamizar fallara el caso en primera instancia.

Según el fallo, los 45 municipios aledaños al río y Bogotá modificarán sus respectivos POT de tal manera que se adecuen con el cuidado del río y se creará una gerencia de la cuenca. Así mismo se hará un censo sobre las comunidades y empresas que afectan el cauce para poder regular esta problemática además de poner mano dura a la regulación de las políticas sobre el cuidado del medio ambiente.

2. Sostenibilidad ambiental

Desarrollo sostenible significa satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las próximas generaciones de satisfacer las suyas. Esto implica que se cumpla la justicia intergeneracional con el objetivo no de preservar los recursos

naturales sino de asegurar el uso de estos recursos a largo plazo. Por lo anterior, acatar las normas de desarrollo sostenible es un acto de ética empresarial y ciudadana.

En el 2008 la alcaldía mayor de Bogotá por medio de sus secretarías de Salud y de Ambiente, desarrolló los lineamientos para la POLITICA INTEGRAL DE SALUD AMBIENTAL para Bogotá 2011-2023 partiendo de la necesidad de trazar unas estrategias de intervención que garantizaran el cumplimiento del derecho ciudadano a la salud y a un ambiente sano siendo la calidad del agua y el saneamiento básico una de sus líneas esenciales de acción.

Según la OMS el 23% de las enfermedades y el 24% de las muertes en el mundo son desencadenadas por factores ambientales, siendo el agua insalubre responsable de la muerte de 1.8 millones de personas en el mundo al año (OMS, 2008).

En el país según el análisis de Prioridades ambientales para la reducción de la pobreza en Colombia (Sánchez Triana, Ahmed, & Awe, 2007), los efectos negativos en salud relacionados con la degradación ambiental son superiores a los de otros países de niveles de ingresos similares.

Sin embargo Colombia ha logrado bajar las tasas de mortalidad infantil, definida como el número de defunciones por cada mil nacimientos de 16.3 en 1950 a 6 en 2005 lo cual es reflejo de la cobertura de agua potable y mejores condiciones de salud.

A nivel nacional se ha logrado un avance considerable en cobertura de acueducto en áreas urbanas el cual llega a un 91% mientras en zona rural sólo alcanza el 55%. En materia de alcantarillado en zona urbana alcanza el 79%, mientras que en el área rural es del 28%.

Según el DANE 2005 en Bogotá hay acueducto en 99 % de viviendas urbanas y 46% de viviendas rurales y alcantarillado 98% urbano 15% rurales.

En cuanto a tratamiento de aguas residuales solo el 30% de municipios en Colombia cuentan con tratamiento de aguas residuales y estas plantas tratan solo el 29% del volumen de aguas vertidas. El 42% de las redes son combinadas (aguas sanitarias y aguas lluvia) lo que aumenta el costo de tratamiento.

Por otro lado, la disponibilidad de recursos y su nivel de contaminación se ven afectados por el crecimiento poblacional, el desarrollo económico con actividades como la minería, extracción de materiales para la construcción, producción de energía, manufactura, servicios, transporte, turismo, agricultura, la tecnología, la producción, el consumo y la eliminación de desechos todo lo cual se concentra en la capital la cual alberga una cuarta parte de la población del país y genera el 25 % del PIB Nacional y según la superintendencia de servicios públicos 2007 solo trata el 34% de sus aguas residuales .

El Plan de Desarrollo Bogotá Positiva 2008-2012 determinó como una de sus metas mejorar la calidad de agua en 38 km de río en área urbana (Salitre, Torca, Fucha y Tunjuelo) logrando una mejora en el índice de calidad de agua en 9 de 12 tramos a los que se les hizo seguimiento .

Lo anterior se logro a través de la Secretaria Distrital de Ambiente mediante el control a establecimientos industriales y comerciales que generaban vertimientos no domésticos a la red de alcantarillado y a corrientes superficiales de la ciudad.

De igual manera la implementación del programa de tasas retributivas y el Seguimiento al plan de saneamiento de vertimientos de la EAAB ESP logró mejoría en la calidad de los ríos en el periodo junio 2008 a junio 2010. También hay que señalar la identificación y corrección de conexiones erradas en algunos tramos como el del canal del Torca y el seguimiento a interceptores.

Con respecto al agua que tomamos los Bogotanos según los resultados y criterios de calidad, IRCA para el periodo julio 2007 – 2010 se calificó sin riesgo para consumo humano a todas las localidades menos la localidad de Simón Bolívar.

Al explicar la relación del derecho a un ambiente sano con los derechos a la vida y a la salud, la Corte Constitucional ha sostenido que: "El derecho al medio ambiente no se puede desligar del derecho a la vida y a la salud de las personas. De hecho, los factores perturbadores del medio ambiente causan daños irreparables en los seres humanos y si ello es así habrá que decirse que el medio ambiente es un derecho fundamental para la existencia de la humanidad. A esta conclusión se llegó posterior a que la actual Corte evaluará la incidencia del medio ambiente en la vida de los hombres lo que se relaciona con el hecho de que en sentencias de tutelas anteriores se haya

afirmado que el derecho al medio ambiente es un derecho fundamental" (Rodríguez, 1993).

3. La imagen

En cuanto al significado de la imagen, Roland Gérard Barthes (1915-1980) filósofo, escritor, ensayista y semiólogo francés, influenciado, entre otros, por el lingüista Ferdinand de Saussure, en su texto *Retórica de la imagen* se pregunta "¿puede acaso la representación analógica (la copia) producir verdaderos sistemas de signos y no sólo simples aglutinaciones de símbolos?" (Barthes, 1995).

Para responder su pregunta, Barthes analiza la imagen publicitaria debido a que el significado de esta es sin duda intencional. En su mayoría, los lingüistas no creen que la imagen sea un lenguaje en sí puesto que no funciona por medio de fonemas, unidades digitales que se integran para crear signos. Por otro lado, existen quienes creen que la imagen es tan rica en significado que no puede reducirse a sistemas de signos. Barthes pertenece a este segundo grupo y dirá en su texto que la retórica de la imagen es específica ya que está sometida a las condiciones físicas de la visión.

Según Barthes la imagen publicitaria tiene tres mensajes: el mensaje lingüístico, el mensaje denotado y el mensaje connotado. El mensaje lingüístico es el texto que acompaña la publicidad y sirve de guía para el consumidor. "A nivel del mensaje simbólico, el mensaje lingüístico guía, ya no la identificación, sino la interpretación. Constituye una especie de tenaza que impide que los sentidos connotados proliferen hacia regiones demasiado individuales" (Barthes, 1995). Por otro lado combate el terror de los signos inciertos y para ser descifrados no requieren más que el saber leer.

El mensaje denotado constituye un mensaje privativo, constituido por lo que queda en la imagen cuando se borran (mentalmente) los signos de connotación. También constituye un mensaje suficiente pues tiene por lo menos un sentido a nivel de la identificación de la escena representada. "Despojada utópicamente de sus connotaciones, la imagen se volvería radicalmente objetiva, es decir, en resumidas cuentas, inocente" (Barthes, 1995).

El mensaje connotado, es "simbólico", "cultural" pues los signos provienen de un código cultural. El número de lecturas de una misma lexia varía según los individuos. La

retórica de la imagen (clasificación de sus connotadores) es específica en la medida en que está sometida a las exigencias físicas de la visión, pero general en la medida en que las “figuras” no son nunca más que relaciones formales de elementos. Si bien esta retórica no puede constituirse más que a partir de un inventario bastante basto, puede sin embargo, preverse desde ahora que encontraremos en ella alguna de las figuras ya señaladas por los antiguos y los clásicos (como la metáfora o la metonimia).

Por otro lado, según el texto de Barthes, a la imagen como al lenguaje escrito se le puede atribuir figuras retóricas como la metáfora visual: que es hacer aparecer las cualidades de un objeto en lugar de las de otro, para luego destacarlas. La hipérbole que magnifica exageradamente un objeto o persona para aumentar su valor. La antítesis, la contraposición de una imagen con otra de significación contraria. La metonimia que consiste en trocar significativamente una cosa por otra. La sinécdoque, que es significar el todo por la parte o al revés y el símil que establece semejanzas entre dos objetos distintos.

De esta manera Barthes logra explicar de qué forma una imagen podría llegar a explicar e identificar una situación de forma más directa a sus receptores que el texto como única herramienta informativa.

4. El reportaje

“Reportaje: Una cámara buscando los porqués” (Villalta, 2006, p.24)

Jaume Villalta en su libro “El espíritu del reportaje” dice que la característica principal de este género es que la información que ahí se encuentra no ha tenido ningún tipo de tratamiento, pues proviene directamente de la fuente de origen. Según Villalta en un reportaje televisivo la cámara proporciona los testimonios directos y el periodista debe conocer a fondo la realidad que quiere explicar. En comparación con otros géneros periodísticos como la entrevista y el informe, el reportaje no se puede hacer a distancia, el periodista debe estar en el lugar de los hechos y lo más cerca posible de sus principales actores.

En el libro encontramos la diferencia entre reportaje escrito y reportaje televisivo. Un reportaje escrito “es un género periodístico basado el testimonio directo de hechos y situaciones que explica con palabras, desde una perspectiva actual, historias vividas

por personas y las relaciona con su contexto”. Por su parte, el reportaje televisivo “es un género periodístico basado en el testimonio directo de acciones espontáneas que explica con imágenes, palabras y sonidos, y desde una perspectiva actual, historias vividas por personas relacionándolas con su contexto” (Villalta, 2006, p.) Siendo así, la gran diferencia consiste en que en el reportaje televisivo el reportero está obligado a estar en el lugar de los hechos para buscar con el lente de su cámara, las imágenes con las que articulará la narración final, producto de su reportería. Con el producto final se pretende aportar elementos de juicio al espectador para que este a partir de esas verdades y desde su propia forma de percibir y analizar la información pueda tomar mejores decisiones o involucrarse de forma personal en los hechos narrados.

Vemos que el reportaje es quizá el género más objetivo por ser un género periodístico interpretativo y no de opinión, sin embargo, como todas las producciones periodísticas, el ojo crítico del reportero siempre estará en el proceso de la construcción de la realidad, convirtiendo el producto final en un tipo de realidad y no la realidad en sí misma. Pero además de esta asociación de ideas la labor del reportero no es la de juez ni obispo sino la de un testigo. Villalta nos dice que el reportero puede ser testigo de la acusación o de la defensa.

Siendo así, para esta investigación periodística optamos por el género conocido como Reportaje principalmente porque además de explicar una problemática difícil de abordar, el Reportaje es una creación personal pues no solo recoge hechos sino que narra la experiencia personal del autor.

El Reportaje se basa en la investigación periodística y se caracteriza por explicar un suceso, una situación o una problemática de forma clara y amena de tal forma que capture la atención del público. Aunque no se modifiquen los hechos, el Reportaje es el “eslabón entre el periodismo y la literatura” pues la reacción que consiga por parte de su audiencia dependerá de la forma en que el periodista comunique esa realidad tan engorrosa de narrar. Es aquí en donde la creatividad del periodista juega un papel muy importante porque más allá de evidenciar e intentar explicar una problemática a partir de testimonios directos está la selección y la jerarquización que debe hacer el periodista a la hora de editar el reportaje.

Es por esto que el texto de Villalta dirá muy asertivamente “no podemos explicar todas las facetas de una realidad que tiene tantos puntos de vista como protagonistas puede

tener una situación”. En últimas el periodista termina construyendo un mensaje propio a partir de diferentes puntos de vista, poniendo unos sobre otros y en ocasiones hasta buscando en los demás frases que a él le gustaría decir pero que no puede.

Es así como incluso cuando direccionamos y enfocamos la cámara estamos transformando la realidad pues no podemos captarla todo sino un pedazo de ella. En ese proceso de montaje se juega la creatividad y el profesionalismo del periodista. Quien admire su obra deberá reconocer entonces que en ella “no está viendo la realidad de primera mano, sino a través de los ojos de un artista” (Villalta, 2006, p.28)

En cuanto a las características específicas del reportaje, el libro de Villalta dice que el contenido de un reportaje debe tener las cualidades NECC (nuevo, exclusivo, claro y contrastado). Aquí se encuentra el secreto de un buen reportaje. En el caso de este trabajo de grado, el reportaje audiovisual final deberá cautivar la atención del público a desde un principio y deberá entenderse y convencer a la primera. Teniendo como objetivo principal desenmarañar el tema de la contaminación del río Bogotá y los intentos para recuperarlo, el formato de Reportaje nos permite demostrar el estado de sus aguas, la causa de su contaminación y los proyectos de saneamiento en marcha a través de las voces de las diferentes entidades involucradas y los testimonio directos de quienes en conjunto contaminamos sus aguas.

Debido a que el tema de la contaminación de Bogotá no es un tema nuevo, su originalidad dependerá del tratamiento que se haga del tema de la nueva mirada que el periodista quiera darle al tema. Una de las cualidades que tiene un reportaje es precisamente que a partir del tratamiento que le dé a una realidad puede llegar a poner esa realidad a la moda y eso es precisamente lo que pretende este proyecto, sensibilizar a la ciudadanía sobre el problema de la contaminación del agua para que cada individuo tome parte activa en la solución del problema.

Más adelante en el texto de Villalta se dice que la cámara ve y escucha pero no comprende, es el periodista quien elige las intenciones del reportaje. Así pues, el periodista debe apoyarse en las palabras para explicar las causas subyacentes que la cámara no puede ahondar por sí misma. Por otro lado debe descartar la información que no necesita siendo esta una de las tareas mas difíciles del reportero y nos dirá Villalta que la base de la metodología periodística está en hacerse y hacer preguntas cuyas respuestas lleven a atar cabos sueltos y a comprender mejor la realidad

estudiada. El Reportaje busca que el público interprete mientras que el periodista analiza. Es por esto que este género se caracteriza por profundizar en los acontecimientos, no contentarse con información a medias, ser analítico e interpretativo, agotar el tema y no dejar cabos sueltos.

Esto además será de gran ayuda a la hora de hacer el montaje. Aquí aparece la importancia de la claridad del reportaje. Esta claridad se consigue en la riqueza de la imagen, en el sentido del encuadre así como la sencillez del lenguaje y el orden de la narración y en los elementos gráficos y sonoros que le acompañen. Para asegurar esta claridad, un consejo clave que nos proporciona el libro “El espíritu del reportaje” es primero tener siempre en mente al espectador y hacer siempre una presentación formal de los contenidos de tal manera que no haya espacio para la ambigüedad. Siendo así, a través del género de Reportaje, este trabajo de investigación periodística intentará visualizar el problema de la contaminación del Río Bogotá sin opinar o juzgar al respecto, con el fin de ampliar la escena del problema y generar interés público. Si el espectador llega por sí mismo a sus propias conclusiones es más probable que sea persuadido por la intención del reportaje.

5. fotoperiodismo

El fotoperiodismo por supuesto, surge luego de la invención de la cámara a mediados de siglo XIX. Para ese entonces, la fotografía era vista como un proceso mecánico que servía para grabar y registrar la realidad. La primera foto estática la tomó Joseph Nicéphore Niépce, científico francés, en 1827, desde una ventana; la imagen se logró luego de una exposición de ocho horas. Otro personaje emblemático de la fotografía es Louis Daguerre (1787-1851), físico francés reconocido por sus daguerrotipos, o sea, las imágenes que producía su cámara oscura que hacía uso por primera vez de un objetivo. Estas fotografías ya no se demoraban tanto en capturar una foto, aunque el proceso seguía necesitando de horas para conseguir una imagen. Por otro lado, Henry (1800-1877) Fox Talbot, un inventor inglés y amante de la fotografía, inventó el calotipo(1841), un proceso fotográfico en el que se utiliza papel y soluciones como yoduro de plata y potasio para lograr la impresión de un negativo. Bajo una luz brillante e intensa, estas primeras fotos se podían conseguir en cuestión de minutos.

Treinta y cuatro años después, en 1861 el físico escocés James Clerk Maxwell tomó la primera foto a color y desde entonces el desarrollo de la fotografía ha sido cada vez

más trascendente, hoy en día, alrededor de 300 millones de fotos son subidas a Facebook cada día.

Durante este proceso, la fotografía tuvo diferentes momentos gracias al rápido avance de la tecnología. Pasó de ser un medio de registro a ser una profesión artística e informativa. Es un proceso muy interesante pues en él se evidencian muchas de las características más representativas de la edad moderna. En 1864, la expansión de la fotografía se hizo evidente cuando aparecieron veinticinco revistas especializadas en seis países diferentes y se fundaron varias sociedades fotográficas. Dos años antes, en Francia, se había reconocido a la fotografía como un arte. El retrato era el sustento económico de la mayoría de los fotógrafos franceses. En 1891 había en este país más de mil talleres y medio millón de personas se dedicaban a la fotografía. Vemos que al principio la fotografía era más un arte que una industria pero a finales de siglo XIX, la evolución tecnológica convierte el oficio de la fotografía en un proceso más impersonal pues ahora con apretar un botón podías tener la foto. Esto hizo que la gente ya no tuviera que pagarle a un profesional para tener sus propios retratos. Así, poco a poco la fotografía perdió su prestigio pues la simplificación de los procedimientos hizo que cualquiera pudiera ejercer en este terreno.

Es por esto que se habla de dos tipos de fotografía. Está la foto directa y está la foto creativa. La foto directa aunque por supuesto no es objetiva, no ha sido manipulada de forma extraordinaria pues su mayor valor radica en su capacidad para expresar una realidad, tal cual. La imagen creativa en cambio además de ser tomada de forma subjetiva por el fotógrafo, es posteriormente manipulada para conseguir un resultado planeado por su creador.

Esto a su vez permitió el surgimiento del fotoperiodista pues una vez se superaron las limitaciones técnicas de la fotografía, a finales del siglo XIX la fotografía hizo su entrada en la prensa. Se dice que el fotoperiodismo nació en Alemania gracias a los primeros grandes reporteros gráficos del momento como Erich Salomon y Felix H. Man. En 1920, luego de la primera guerra mundial, en Alemania hubo un florecimiento de las artes y las letras. Berlín, capital de la nueva república, se convirtió en el centro de todos los movimientos artísticos e intelectuales. En las grandes ciudades aparecieron revistas gráficas como la Berliner Illustrierte Zeitung (1891) o la Munchner Illustrierte Presse que sustituyeron cada vez más los dibujos por fotografías. Fue en este momento que se inició la edad de oro del fotoperiodismo.

Erich Salomon, o Herr Doktor, como él mismo se apodó, trabajó para la Berliner illustrierte Zeitung. Salomon nació en Berlín en 1886 y murió en 1944 en una cámara de gas de Auschwitz. Según él, un día hubo una tormenta que dejó varios heridos, quiso documentar los hechos por lo que llamó a un fotógrafo y luego cobró por las fotos a un medio que le dio 100 marcos por ellas. Dio 90 al fotógrafo y se quedó con diez. Al día siguiente se compró su propia cámara. Las primeras fotos de prensa se utilizaban para representar objetos o personas estáticas. Fue en la tercera década del siglo XX en donde se vio una verdadera revolución del fotoperiodismo. Desde ese momento la foto se convirtió en un elemento clave de denuncia. En 1908, el fotógrafo y sociólogo americano, Lewis Hine, tomó unas fotos a unos niños que trabajaban en fábricas de Indiana y fue así como se promulgaron las primeras leyes sobre el trabajo infantil.

Más adelante, una vez salieron a la venta cámaras más ligeras como la Ermanox y la Leica, se pudo capturar la realidad de una forma más fácil, rápida y directa. La razón era que estas cámaras eran más pequeñas y fáciles de manejar y además permitían tomar fotos con poca exposición o instantáneas y no necesitaban flash. Salomon fue el primero en exponer la fotografía sin pose y natural. Utilizó estas cámaras para tomar fotos a la gente sin que se dieran cuenta. Fue así como comenzó el fotoperiodismo moderno, pues ahora lo importante no recaía tanto en la nitidez de la imagen como en su naturalidad, el tema y los sentimientos que suscitara.

Más tarde en 1928, Francia se interesó también por las revistas ilustradas y Lucien Vogel publicó Vu, una revista con reportajes fotográficos de estilo moderno. Andre Friedmann, conocido como Robert Capa, el más famoso corresponsal gráfico de guerra del siglo XX, trabajó para esta revista y publicó su famosa imagen: "Muerte de un soldado republicano", el 23 de septiembre de 1936. En 1938, el Picture Post lo consagró como el fotógrafo de guerra más importante del mundo.

También en Estados Unidos se quiso innovar en este tema y fue así como Henry Luce sacó adelante la revista Life desde 1936; este fue un semanario que se convertiría en la revista gráfica más importante del mundo. En 1937, el semanario vendió un millón de ejemplares y en 1971 llegó a los ocho millones¹. Life hizo de la fotografía un lenguaje alternativo al del periodismo tradicional, convirtió la foto en un lenguaje no supeditado

¹ Manual de fotoperiodismo. Retos y soluciones. Ulises Castellanos. Universidad Iberoamericana, A. C., Ciudad de México, marzo del 2004.

al texto informativo, en un medio informativo en sí mismo. La revista Life dejó de publicarse en el año 2000 no sin antes influir en la creación de las revistas gráficas que vieron en sus páginas un modelo a seguir.

Según Martin Keene, autor del libro *Práctica de la fotografía de prensa*, una guía para profesionales, las fotos en el periodismo pueden aparecer por derecho propio dado el contenido de la noticia o porque ilustran la historia junto a la que aparecen. Las fotos por derecho propio son por ejemplo la imagen de incendio o las caras desoladas de los venezolanos que lloraron la muerte de Hugo Chávez. Dice el autor que las noticias se dividen en aquellas que son previsibles e imprevisibles. Las fotos de derecho propio serían las imprevisibles mientras que las que ilustran la historia pertenecen a noticias previsibles. Con las noticias imprevisibles es necesario tener contactos pues estas situaciones surgen de un momento para otro y no hay tiempo de planeación, cosa que no ocurre con las noticias previsibles. Estas últimas permiten la reflexión del fotoperiodista respecto al interés del lector y la organización del reportaje. Siendo así, este trabajo fotoperiodístico encaja en la segunda categoría de las noticias previsibles ya que se trata de un trabajo en donde hay tiempo para elaborar las ideas sobre las fotos que se quieren tomar.

5. Memorias del río

Una vez investigado el tema del río Bogotá, desde los documentos oficiales sobre la calidad de sus aguas y las diferentes modificaciones que ha vivido desde la época de la colonia, debemos reconstruir la memoria histórica del río a través de los testimonios avalados y de escritos provenientes de los propios habitantes de Bogotá.

El pasado según dice Beatriz Sarlo en su texto, “Tiempo Pasado” será conflictivo pues la memoria y la historia siempre competirán “porque la historia no siempre puede creerle a la memoria, y la memoria desconfía de una reconstrucción que no ponga en su centro los derechos del recuerdo (derechos de vida, de justicia, de subjetividad)” (Sarlo, 2005,p.9) La forma en que recordamos el pasado siempre será en el presente y es por esto que el recuerdo nos asalta, incluso si no lo hemos convocado. Este no permite que no olvidemos pues el pasado al no estar completo nos obliga siempre a perseguirlo.

En el momento de reconstruir el pasado hay quienes se basan más en el método de la disciplina histórica, un ideal epistemológico que supuestamente asegura una mejor historia. Por otro lado, la modalidad no académica se orienta en función de las creencias de su público conectando el pasado con el imaginario contemporáneo. Para Sarlo, los relatos “Aseguran un sentido, y por eso pueden ofrecer consuelo o sostener la acción...A diferencia de la buena historia académica, no ofrecen un sistema de hipótesis sino certezas.”

Más adelante Sarlo pondrá el ejemplo de la dictadura militar argentina para mostrar la importancia del testimonio en la reconstrucción de los hechos. Sin los testimonios de testigos y víctimas nunca se hubiese condenado a nadie. Aquí también encontramos conflictos pues hay quienes pretenden olvidar el pasado con un “nunca más” y quienes quieren revivirlo para analizarlo y enseñarlo para que no se vuelva a repetir. Es entonces cuando Sarlo opina que esto “responde, más que al borramiento efectivo de algo que debería ser recordado, a un ‘tema cultural’ que, en países donde hubo violencia, guerra o dictaduras militares, se entrelaza con la política.”

Encontramos varios ejemplos de esa activación del pasado en el presente en este proyecto. Uno de ellos es el libro *Memorias del Agua*; es un proyecto realizado entre otras instituciones, por la Biblioteca Luis Ángel Arango, el Banco de la República y la Facultad de Comunicación y Lenguaje, de la Pontificia Universidad Javeriana, con su revista Directo Bogotá. En él están publicadas 40 crónicas de diferentes autores que narran distintas experiencias alrededor de este recurso natural.

Algunas de estas crónicas como aquella titulada “Batallas por la cuenca del Tunjuelo”, son relevantes en la investigación que lleva a cabo este proyecto pues en sus líneas encontramos testimonios reales de la situación alrededor de la problemática del agua en Bogotá y de uno de los afluentes del río. En la crónica del Tunjuelo, escrita por Pedro Enrique Cañón Guerrero, uno de los líderes de la Asamblea del sur, tenemos un testimonio clave respecto a la mala gestión del gobierno distrital en relación con la recuperación de la quebrada Limas. Según él, a pesar de que en las asambleas participativas trataron de sensibilizar y comprometer a los funcionarios de la administración distrital, los recursos siempre eran escasos. Solo cuando en 2005 una catástrofe anunciada dejó tres víctimas mortales y cientos de personas en la calle, el gobierno distrital decidió invertir en la recuperación de la quebrada.

En otra crónica del agua, José Óscar Garzón Ramírez, cuenta como cuando era niño, a mediados del siglo pasado, el plan de él y sus amigos era bañarse en las aguas cristalinas del río Tunjuelo. Al respecto, este escritor y poeta dice así: “¡Oh mi gran río Tunjuelito! al verte hoy me da nostalgia quisiera ser jovencito para vivir esa magia de encontrarte limpio y mirar como ayer mi rostro en tus aguas claras”. Según Doña Lucía Sáenz, vecina y contemporánea de Óscar Garzón: “en los fines de semana el río Tunjuelito era un lugar de paseo; venía mucha gente de la sabana y, por supuesto, los cachacos de Chapinero. También en flamantes carros llegaba la high de Teusaquillo” (Vallejo, 2011, p.61).

El texto nos provee de información importante para esta investigación sobre todo al final de la crónica cuando se dice que en 1938 se construyó el embalse de La Regadera y el de Vitelma, el primer acueducto moderno de Bogotá y del país. A partir del 1950 los Pardo, los Koppel, los Ospina y otras ambiciosas familias comenzaron la devastación de las colinas y el dragado del lago de La Pichosa para sacar arena, cascajo y gravilla, esto sumado a la industria de las curtiembres, significó el declive del río Tunjuelo. El texto nos dice que en estas últimas décadas el deterioro del río es impresionante. A finales de los ochenta unos gobernantes “de alto turmequé” dejaron que el río fuera utilizado como una alcantarilla gigante, y esto les sirvió de pretexto para después instalar el relleno de Doña Juana sin importarles el daño ambiental que ocasionaría.

En otra crónica titulada “Las aguas de las ferias” por Néstor Camilo Garzón Fonseca, se habla de la finca La Esperanza ubicada en el municipio de Engativá, pues para ese entonces este no había sido anexado a la ciudad. Alrededor de la finca habían dos lagos que abastecían de agua al pueblo, uno de ellos estaba ubicado cerca de la calle 80, en donde se construyeron los colegios Juan del Corral y Magdalena Ortega. El otro era un poco más pequeño pero también era limpio y servía de lavadero, estaba ubicado en donde se levantó el colegio distrital Naciones Unidas. De aquí se extraía agua para beber y también algunas mujeres lavaban ropa sobre piedras lisas, algunas de ellas con jabón casero hecho con lejía y sebo. Pero esta actividad con el tiempo oscureció las aguas de las lagunas y la gente de Engativá tuvo que buscar el agua en otros lugares, como la pila comunal del barrio San Fernando. Sin embargo en 1941, esta solución se hizo insuficiente por lo que la empresa de acueducto instaló diferentes grifos de agua en determinados lugares del barrio. Cuenta esta crónica que en estos grifos se armaban peleas fuertes pues se creaban filas enormes de gente con sus

cubetas y algunos no respetaban su turno. Siendo así la comunidad se unió para manifestarse y hubo varias ocasiones en las que iban y se paraban en la puerta de la alcaldía a gritar “queremos agua, nos morimos de sed”. Fue así como la Empresa de Acueducto municipal con el tiempo fue proporcionando tuberías al barrio de manera que el que tuviera plata llamaba y solicitaba la instalación del agua en casa. Para 1961 Engativá contaba con alcantarillado así como los demás municipios anexados.

En los años 61, 84 y 97, cuando Bogotá restringió el uso del agua, Engativá se vio privilegiada pues tenían cerca un hidrante que había sido instalado cerca a la estación de bomberos. Sin embargo después de un tiempo la Empresa de Acueducto de Bogotá prohibió a los bomberos regalar el agua y ellos se hicieron cargo de suministrarla.

2.¿Cuáles son las bases conceptuales con las que trabajará? ¿Qué conceptos, categorías, relaciones conceptuales básicas va a utilizar? Descríbalas brevemente.

Memoria histórica del río, relación actual del ciudadano con el río, concepto de contaminación, saneamiento, compromiso personal con la vida del río y el planeta, comunicación por medio del reportaje de la situación actual del río y la urgencia de involucrarnos en las soluciones.

Río Bogotá:

El río Bogotá nace cuando se seca la laguna que cubría la Sabana de Bogotá. En total el río recorre 336 kilómetros. Nace en el Páramo de Guacheneque a 3.300 metros sobre el nivel del mar ya seis kilómetros del municipio de Villapinzón. Luego de atravesar la sabana de forma diagonal, las aguas turbias del río Bogotá se encuentran con las aguas del río Magdalena, en el municipio de Girardot a 230 metros sobre el nivel del mar. Los municipios por donde pasan son: Villapinzón, Chontá, Suesca, Sesquillé, Guasca, Guatavita, Gachancipá, Tocancipá, Sopó, Bojacá, Nemocón, Cajicá, Zipaquirá, Chía, Cogua, Subachoque, La Calera, Cota, Funza, Mosquera, Madrid, Tenjo, Tabio, Facativá, San Antonio de Tequendama, San Antonio de Tena, Soacha, Sibaté, Mesitas del Colegio, La Mesa, Anapoima, Apulo, Tocaima, Viotá, Agua de Dios, Ricaurte y Girardot.

Reportaje TV:

En el libro, un reportaje escrito “es un género periodístico basado el testimonio directo de hechos y situaciones que explica con palabras, desde una perspectiva actual, historias vividas por personas y las relaciona con su contexto”. Por su parte, el reportaje televisivo “es un género periodístico basado en el testimonio directo de acciones espontáneas que explica con imágenes, palabras y sonidos, y desde una perspectiva actual, historias vividas por personas relacionándolas con su contexto”.

c. Fundamentación metodológica

1.¿Cómo va a realizar la investigación? ¿Cómo va a alcanzar los objetivos propuestos? ¿con qué tipo de metodología? ¿qué instrumentos y técnicas de investigación va a trabajar? En trabajos con producción, ¿cómo lo va a realizar? ¿supone diagnósticos previos?, ¿entrevistas?, ¿observación?, encuestas?, etc. Tenga en cuenta que la metodología no es una sola y está estrechamente relacionada con el tipo de trabajo de grado que usted(s) desarrollará.

Para obtener los mejores resultados, esta investigación recurrirá al estudio de diferentes documentos escritos y audiovisuales que tratan el tema del río Bogotá así como referentes teóricos sobre la sostenibilidad ambiental, el reportaje, la imagen y la memoria histórica. De esta forma se construye una base teórica que nos permite visualizar mejor la problemática del río y los procesos para salvarlo, vigentes en el momento, y al mismo tiempo, la manera de comunicar eficientemente estas realidades, buscando generar conciencia y alternativas para un cambio

Es necesario formular un estado actual sobre la contaminación de las aguas del río, mediante la revisión de estudios y diagnósticos sobre este punto. Además, se harán diferentes entrevistas tanto a los ciudadanos de los diferentes municipios afectados, como a quienes ocupen un cargo importante en las diferentes instituciones involucradas, para medir la dimensión del problema y el compromiso con iniciativas para superarlo.

Para lograr que la calidad visual del producto multimedia sea la mejor, este proyecto tiene como referente el libro de Andreas Seibert en donde se exhiben las fotos que el fotógrafo profesional le tomó al río Huai, en China. Por otro lado, se investigarán modelos de periodismo fotográfico y multimedia para tener una base de referentes

antes de hacer el trabajo de campo e ir a tomar las fotos y videos. Páginas como Obtura.org y Laberintodemiradas.net son otros ejemplos a seguir. En ellas se pueden ver distintos reportajes fotográficos que mezclan muy bien los elementos de sus productos multimedia. Además, sobre la construcción del producto final, este trabajo investigará antes teorías psicológicas sobre la imagen para lograr, de acuerdo con lo dicho anteriormente, un efecto de largo plazo en las mentes de quienes vean este trabajo fotoperiodístico sobre el río Bogotá.

El reportaje será una secuencia con ritmo de los videos que irán acompañadas de texto y sonido. El texto será en una fuente delgada y sencilla como la optima o Gill Sans. Los títulos por el contrario irán en una fuente gruesa y grande como la Arial. Los párrafos serán cortos y en su mayoría serán datos claves que den a entender el proceso de contaminación y recuperación del río. Por otro lado se elegirá una música y efectos de sonido en relación con el agua buscando enfatizar el mensaje visual.

1.¿Qué actividades desarrollará y en qué secuencia? Cronograma. Especifique tareas y tiempo aproximado que le tomará cada una. Recuerde que tiene un semestre (18 semanas) académico para desarrollar su proyecto.

Algunas de las actividades que se requieren para el desarrollo de este proyecto, una vez terminado el marco teórico-conceptual, consisten en visitar personalmente los diferentes municipios por donde pasan las aguas del río para reconstruir visualmente la vida y muerte del río Bogotá y recopilar las opiniones de quienes habitan cerca de sus orillas.

CRONOGRAMA

Enero- febrero

Durante este tiempo me enfocaré en pulir el anteproyecto. Esto quiere decir: concretar los conceptos claves de la tesis y tener una base conceptual básica pero bien estructurada. De forma paralela terminaré de construir la bibliografía de acuerdo con el libro de Patiño.

Marzo-abril

En este periodo formularé las preguntas y entrevistaré a distintos sujetos relacionados con el tema. Aquí sobre todo se tomarán testimonios oficiales de los sujetos habilitados para hablar del tema y otros dirigentes y conocedores de la contaminación del río y su tratamiento.

En estos meses además de terminar el marco-teórico conceptual del proyecto, realizaré las visitas a los distintos municipios, tomaré los vídeos del río en diferentes puntos del lugar y al mismo tiempo entablaré relaciones con diferentes habitantes que me puedan guiar en esta investigación y sirvan de testigos cercanos a la vida del río Bogotá. Para hacer esto he pensado que sería ideal viajar los fines de semana para no interrumpir en el trabajo de los habitantes. Es probable que en cada ocasión me acompañe algún amigo o familiar diferente. De forma paralela construiré el libreto.

Mayo

Una vez tenga los videos, comienza la edición del reportaje Este lo llevaré a cabo en casa en el programa Premier CS6.

2.Presupuesto (Sólo para trabajos con producción). Adjunte el presupuesto de la producción del material que va a elaborar especificando los rubros correspondientes.

Yo seré quien tome y edite las fotos y videos para el reportaje. Asumiré los costos de desplazamiento en la visita a los diferentes municipios de la sabana. Podré requerir de asistencia en cámaras.

3.Bibliografía básica: Escriba todos los datos bibliográficos completos de aquellos documentos, textos, artículos, fuentes que serán fundamentales en la realización del trabajo. Siga las normas formales propuestas en el texto Citas y referencias bibliográficas de Gustavo Patiño.

Referencias

Barthes, R. (1995) *Retórica de la imagen*, en *Lo obvio y lo obtuso*. España, Paidós.

CAR, (2006), “Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del río Bogotá”, [en línea], disponible en:<http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/SeguimientoPoliticass/politicaRuralidad/AMBIENTAL/Documento%20t%E9cnico%20POMCA%20Rio%20Bogot%E1.pdf>, recuperado: 24 de abril del 2013.

CAR, (2013) “expedición por el río Bogotá” [en línea], disponible en:<http://www.car.gov.co/EXPEDICI%C3%93N%20POR%20EL%20R%C3%80O%20BOGOT%C3%80/index.htm>

Colmenares, R. (2013), “La sociedad que se refleja en el río Bogotá”, [en línea], disponible en:<http://www.unionlibreambiental.net/2013/01/por-rafael-colmenares-alguien-decia.html>, recuperado: 22 de mayo del 2013.

Diaz, M.(1998) *Eres del agua y de ella serán tus hijos*, Bogotá, Convenio de Coofinanciación Ecofondo y Corporación Madre Tierra.

Eltiempo.com (2013), “4 años para salvar el agua”, [en línea], disponible en: http://www.eltiempo.com/Multimedia/especiales/salvar_agua_bogota/, recuperado: 26 de abril del 2013.

ElTiempo.com(2013) “Río Bogotá”, [en línea], disponible en: <http://www.elespectador.com/noticias/politica/articulo-405097-marcha-proyecto-de-recuperacion-ambiental-del-rio-bogota>

Escobar, L.A (s.f.) “Villapinzón”, [en línea], disponible en:<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/geografia/vpinzon/indice.htm#indice>, recuperado: 25 de abril del 2013.

OEA (s.f) “La cuenca del río Magdalena”, [en línea], disponible en: <http://desastres.usac.edu.gt/documentos/pdf/spa/doc8918/doc8918-7ane.pdf>, recuperado: 22 de mayo del 2013.

Río Bogotá (2012),[documental], Thayer, D.(dir.),Colombia.

Pérez, A (s.f) “El problema del río Bogotá”, [en línea], disponible en: <http://alverde vivo.org/SitioAntiguo/Documentos/EL%20PROBLEMA%20DEL%20RIO%20BOGOTA.pdf>, recuperado: 22 de mayo del 2013.

Sarlo, B.(2005) *Tiempo pasado : cultura de la memoria y primera persona*, Buenos Aires, Siglo XXI Editores Argentina.

Sontag, S.(2008), “Ante el dolor de los demás”, [en línea], disponible en: http://www.upv.es/laboluz/leer/books/Sontag_Ante_el_dolor_de_los_demas.pdf, recuperado: 23 de abril del 2013.

Vallejo, M. (2011) *Memorias del agua en Bogotá*, Bogotá, Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.

Vilches, L. (1987) *Teoría de la imagen periodística*, Barcelona, Paidós.

Bibliografía

“Acciones prioritarias y lineamientos para la formulación del plan nacional de manejo de aguas residuales” (2002) [en línea], disponible en: http://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/6/40506/1a_Colombia_DNP_2002_Conpes_3177_Aguas_residuales.pdf, recuperado: 8 de marzo del 2014

Camacho,L. (2014) “Las siete vidas del río Bogotá” en Revista Contacto [en línea], disponible en: <https://revistacontacto.uniandes.edu.co/index.php/las-siete-vidas-del-rio-bogota-118>, recuperado: 2 de febrero 2014

Castellanos, U.(2004) *Retos y soluciones*, Ciudad de México, Editorial Universidad Iberoamericana.

Cantillo. D.C.(2012) “La pelea por descontaminar el río Bogotá” [en línea], disponible en: <http://www.elespectador.com/noticias/temadeldia/articulo-386607-pelea-descontaminar-el-rio-bogota>

Castañó, L.(2013) “Plaguicidas ilegales contaminan a humanos y peces en cuenca alta del río Bogotá”, [en línea], disponible en: <http://www.agenciadenoticias.unal.edu.co/ndetalle/article/plaguicidas-prohibidos-en-el-rio-bogota.html>, recuperado: 10 de marzo del 2013.

Caracol (2014, 29 de marzo), “Para ejecutar fallo sobre el río Bogotá ciudadanos tendrían que pagar más” [en línea], disponible en: <http://www.caracol.com.co/noticias/bogota/8203para-ejecutar-fallo-sobre-rio-bogota-ciudadanos-tendrian-que-pagar-mas/20140329/nota/2152620.aspx>, recuperado: 7 de abril 2014

Christian Pardo (2013, 14 d abril), “El billonario negocio de limpiar el río Magdalena” en *El Tiempo* [en línea], disponible en: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-12740817>, recuperado: 5 de mayo 2014.

“Diagnóstico del río Bogotá” (2014) [en línea], disponible en: <http://alverde vivo.org/SitioAntiguo/Documentos/DIAGNOSTICO%20DEL%20RIO%20BOGOTA.pdf>, recuperado: 11 de marzo 2014.

El Espectador (2014, 28 de marzo), “Primera etapa de descontaminación del río Bogotá costará seis billones de pesos” [en línea], disponible en: <http://www.elespectador.com/noticias/judicial/condenan-nacion-contaminacion-del-rio-bogota-articulo-483508>, recuperado: 7 de abril 2014

Eltiempo.com (2010), “Curtiembres han mejorado río Bogotá gracias a tesis doctoral”, [en línea], disponible en: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-7867800>, recuperado: 23 de marzo del 2013.

Eltiempo.com (2010), “Curtiembres han mejorado río Bogotá gracias a tesis doctoral”, [en línea], disponible en: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-7867800>, recuperado: 24 abril del 3013.

El Tiempo (2004, 28 de marzo), "Fallo para salvar río Bogotá es histórico: Minambiente" [en línea], disponible en: http://www.eltiempo.com/justicia/ARTICULO-WEB-NEW_NOTA_INTERIOR-13749655.html, recuperado: 14 de marzo 2014

El Tiempo (2004, 28 de marzo), "Estado a girar 6 billones de pesos por contaminación del río Bogota" [en línea], disponible en: http://www.eltiempo.com/justicia/condenan-a-la-nacion-por-contaminacion-del-rio-bogota_13745376-4, recuperado: 14 de marzo 2014

El Tiempo (2013, 21 de octubre) "Sin freno, contaminación en las aguas del río Magdalena" [en línea], disponible en: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-13136440>, recuperado: 5 de mayo 2014.

"Estrategia para el manejo ambiental del río Bogotá" (2004) [en línea], disponible en: <https://www.dnp.gov.co/Portals/0/archivos/documentos/Subdireccion/Conpes/3320.pdf>, recuperado: 27 de marzo 2014

"Gestión de la calidad hídrica en la cuenca del río Bogotá" (2014) [en línea], disponible en: http://www.minambiente.gov.co/documentos/3799_170709_taller_rh_car_180909.pdf, recuperado: 5 de abril del 2014

"Guía conceptual sobre la PTAR Salitre" (2014) [en línea], disponible en: <https://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=nhfsDs/pXwc%3D&tabid=907>, recuperado: 23 de abril 2014

Gutierrez,E.(2007), "Historia de Bogota,Siglo XIX, ciudad de Bogotá, Villegas Editores.

Llistas, D., Roa, T. (2005) "El caso del Embalse del Muña: inversión pestilente en manos de ENDESA" [en línea], disponible en: https://totumasymaracas.files.wordpress.com/2010/01/embalse-del-muna_2005_david-y-tatiana.pdf, recuperado: 5 de mayo 2014.

Ministerio de ambiente y desarrollo (2011), "PTAR Canoas dentro del Megaproyecto del Río Bogotá", [en línea], disponible en:

http://www.minambiente.gov.co/contenido/contenido_imprimir.aspx?catID=1180&conID=6922&pagID=7474, recuperado: 24 abril del 2013.

NULLVALUE (2004, 14 de junio), "EL DEBATE DE LA PLANTA DEL SALITRE" en *El Tiempo* [en línea], disponible en: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1552760>, , recuperado: 20 de abril 2014.

Paula Delgado Gomez (2014, 29 de marzo), "El Consejo de Estado ordenó la recuperación del Río Bogotá: Minambiente" en *La República* [en línea], disponible en: "http://www.larepublica.co/economia/el-consejo-de-estado-ordenó-la-recuperación-del-r%C3%ADo-bogotá_129811", recuperado: 7 de abril 2014

Salazar, D. (2006), "COL-60: EL RÍO BOGOTÁ ¿HASTA CUÁNDO?", [en línea], disponible en:<http://www.premioreportaje.org/article.subdocId=23496&c=Colombia&cRef=Colombia&year=2007&date=julio%202006>, recuperado: 25 de marzo del 2013.

Seibert, A. (2012) *The colors of growth*, s.l., Lars Müller Publishers.

Soacha Ilustrada (2013), "Desde Soacha el Gobierno anuncia proyecto de recuperación ambiental del Río Bogotá", [en línea], disponible en: <http://soachailustrada.com/nacion/desde-soacha-el-gobierno-anuncia-proyecto-de-recuperacion-ambiental-del-rio-bogota/>, recuperado: 24 de marzo del 2013.

RCN (2014, 9 de mayo) "Los frentes del Estado de Consejo para recuperar el río Bogotá" [en línea], disponible en: <http://www.noticiarscn.com/nacional-pais/los-frentes-del-consejo-estado-recuperar-el-rio-bogota>, recuperado: 10 de mayo 2014.

"Río Bogotá, adecuación hidráulica y recuperación ambiental" (2014) [en línea], disponible en: "http://www.car.gov.co/recursos_user/Proyectos%20Especiales/RIO%20BOGOTA/Evaluacion%20Ambiental%20Volumen%20I.pdf", recuperado: 22 de marzo 2014.

"Río Magdalena: informe Social, Económico y Ambiental" (2013) [en línea], disponible en: <http://www.procuraduria.gov.co/portal/media/file/Presentación%20R%C3%ADo%20Mag>

dalena%20Procurador%20Delegado%20para%20Asuntos%20Ambientales%20y%20Agrarios.pdf, recuperado: 5 de mayo 2014.

Villeta, J. (2006), "El espíritu del reportaje" [en línea], disponible en: ["http://books.google.com.co/books?id=5GPGc2vwbgEC&pg=PA125&dq=el+reportaje+televisivo&hl=en&sa=X&ei=-v3qUuuDDtKgkQfd5ICABQ&ved=0CD0Q6AEwAw#v=onepage&q=el%20reportaje%20televisivo&f=false"](http://books.google.com.co/books?id=5GPGc2vwbgEC&pg=PA125&dq=el+reportaje+televisivo&hl=en&sa=X&ei=-v3qUuuDDtKgkQfd5ICABQ&ved=0CD0Q6AEwAw#v=onepage&q=el%20reportaje%20televisivo&f=false), recuperado: 14 de febrero de 2014.

Wikipedia (2014, 7 de febrero), "Sabana de Bogotá" [en línea], disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Sabana_de_Bogotá, recuperado: 7 de abril 2014.

Why care about water? (2010) [documental], National Geographic.

"VI Fase de Seguimiento de Efluentes Industriales y Corrientes Superficiales en Bogotá D.C" (2014) [en línea], disponible en: http://institutodeestudiosurbanos.info/dmdocuments/cendocieu/coleccion_digital/Hidrografia_Bogota/Fase_Seguimiento_Efluentes-IDEAM.pdf, recuperado: 5 de abril del 2014.

**DILIGENCIARLO Y ENTREGARLO ESTE NO VA EN CD
ANEXO 1
PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
BIBLIOTECA ALFONSO BORRERO CABAL, S.J.
ENTREGA DE TESIS Y TRABAJOS DE GRADO**

FACULTAD: Comunicación y lenguaje
 PROGRAMA: Periodismo
 FECHA DE ENTREGA: 28, 07, 2014

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	TITULO DE LA TESIS O DEL TRABAJO DE GRADO	NOMBRE DEL DIRECTOR	AÑO DE PRESENTACIÓN	MATERIAL ACOMPAÑANTE			CARTA DE AUTORIZACIÓN (Ver anexo No.2)	
					Marque con una "X"		Cuál? (Dvd, Grabación sonora, otro)	Licencia de uso total institucional	Licencia de uso parcial - indica restricciones
					SI	NO			
Bónima, Escobar	Natalia	Lo padre, rónija		2014	X		DVD	X	

DILIGENCIADO POR
 (Nombres y Apellidos): Natalia Bónima
 CARGO: (Estudiante ó Autor) Autor
 FIRMA: 