



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
FACULTAD DE HUMANIDADES Y EDUCACIÓN
ESCUELA DE COMUNICACIÓN SOCIAL
MENCIÓN ARTES AUDIOVISUALES

SAN FERNANDO, UNA TURBIA REALIDAD
Documental sobre el problema del Sistema de Cañerías y Desagüe de
San Fernando de Apure

Trabajo Especial de Grado

Autora: Rosa Virginia Pérez

Tutora: Aurimar Alonzo

Septiembre, 2013

Formato G:

Planilla de evaluación

Fecha: _____

Escuela de Comunicación Social

Universidad Católica Andrés Bello

En nuestro carácter de Jurado Examinador del Trabajo de Grado titulado:

dejamos constancia de que una vez revisado y sometido éste a presentación y evaluación, se le otorga la siguiente calificación:

Calificación Final: En números _____ En Letras: _____

Observaciones _____

Nombre:

_____	_____	_____
Presidente del Jurado	Tutor	Jurado

Firma:

_____	_____	_____
Presidente del Jurado	Tutor	Jurado

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar a Dios, por ponerme siempre en el camino a tantas personas maravillosas, que me brindaron su ayuda y de alguna u otra forma me acompañaron a lo largo de este proceso.

A mi familia por no dejarme sola en ningún momento y buscarme un millón de soluciones a cada obstáculo que fue surgiendo en el camino. A mi madre, por enseñarme a hacer las cosas de la mejor manera y a mi padre por demostrarme que la perseverancia es la base del éxito y que "los gigantes nacen chiquitos". A mis hermanos, por su apoyo incondicional, el tiempo y dedicación que me brindaron.

A mi novio, Jesus Eduardo, quien en tan poco tiempo aprendió lo esencial de la carrera para brindarme su apoyo en lo que fuera necesario. Por trabajar en este proyecto como si fuera suyo, y estar allí sin que fuera necesario pedir ayuda. Por animarme a lograrlo aunque a veces pareció imposible.

A mi estimada tutora Aurimar, quien me guió y orientó en este largo proceso, me enseñó su pasión por el género, y me exigió cada vez más buscando siempre sacar lo mejor de mí.

Rosa Virginia Pérez

ÍNDICE DE CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN	7
II.	BASES TEÓRICAS	9
	1. SISTEMAS DE ACUEDUCTOS CLOACAS Y DRENAJES	9
	1.1. Sistema de cloacas y drenajes	9
	1.2. Componentes del sistema de cloacas y drenajes	11
	1.3. Actividades preliminares a la construcción de un sistema de acueductos, cloacas y drenajes	11
	1.4. Agua apta para el consumo humano	13
	1.5. Operación y Mantenimiento de redes de alcantarillado del medio rural	14
	2. SAN FERNANDO DE APURE	16
	2.1. Desarrollo del sistema hidráulico del municipio San Fernando	16
	2.2. Estado de la vialidad del municipio San Fernando	16
	2.3. Estado del sistema de cañerías y drenajes de San Fernando de Apure	19
	2.4. Estado del sistema de abastecimiento de agua para consumo humano de San Fernando de Apure	20
	3. EL DOCUMENTAL	23
	3.1. Aproximación a la definición del género	23
	3.2. Breve historia del Documental	23
	3.3. Variantes del Documental	27
	3.3.1. Tipos de Documental según el Tema	27
	3.3.2. Tipos de Documental según las Modalidades de Representación (planteamiento de Bill Nichols)	28
III.	METODOLOGÍA	30
	1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	30
	2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	31
	2.1. Objetivo General	31

2.2. Objetivos Específicos	31
3. DELIMITACIÓN	32
4. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	33
5. SAN FERNANDO, UNA TURBIA REALIDAD.....	35
5.1. Ficha Técnica	35
5.2. Tema	36
5.2.1. Enfoque	36
5.2.2. Sinopsis	37
5.2.3. Guion de Intención.....	37
5.2.4. Fuentes vivas presentes en el Documental	38
5.3. Justificación	39
5.3.1. Justificación temática.....	39
5.3.2. Justificación artística.....	40
5.4. Propuesta Visual	40
5.4.1. Tratamiento artístico	40
5.4.2. Descripción técnica.....	42
5.4.3. Paquete gráfico.....	43
5.5. Propuesta Sonora	44
5.5.1. Música original	44
5.6. Guion técnico	44
5.7. Desglose de necesidades de producción.....	73
5.8. Plan de rodaje	75
5.9. Presupuesto estimado.....	78
5.9.1. Resumen de cuenta de presupuesto estimado	83
6. INFORME	84
6.1. Análisis del proceso	84
6.1.1. Pre-producción.....	84
6.1.2. Producción	85
6.1.3. Post-producción	85
6.2. Análisis de costos (presupuesto de cierre)	86
6.2.1. Resumen de tabla de análisis de costos	88

6.2.2. Descripción de análisis de costos.....	89
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	90
V. FUENTES DE INFORMACIÓN.....	91
VI. ANEXOS	94

I. INTRODUCCIÓN

El estado Apure, ubicado en el suroeste de Venezuela, cuenta con 458.369 habitantes, de los cuales el 29% se encuentra en San Fernando, su ciudad capital. La calidad de vida de dichas personas, e incluso de quienes visitan la zona con regularidad, está siendo afectada por los serios problemas que actualmente se registran en el sistema de cañerías y desagües de la ciudad.

La descarga final de aguas servidas del municipio San Fernando se realiza mediante un sistema colector, que concentra las aguas negras en estaciones de bombeo, y que trasladan dichas aguas a lagunas de oxidación, letrinas o pozos sépticos, para posteriormente hacerlas circular, por medio de unas tuberías, hasta el río Apure.

Este procedimiento suele llevarse a cabo con regularidad en otros sistemas de desagües. No obstante, la preocupación surge dado que, aunque los puntos en donde se vierte el agua - desde las lagunas de oxidación hasta el río Apure - están situados metros atrás del sistema de captación superficial del agua para consumo humano, la corriente fluye en dirección a dicha toma. Es decir, se están vertiendo desechos a la fuente primaria de abastecimiento, de la que posteriormente, se extraerá el agua destinada al consumo humano.

Pero el problema no termina aquí. De igual modo es necesario resaltar la falta de mantenimiento de que es objeto el sistema de cañerías y desagüe de San Fernando, y además, el mal estado en que se encuentran las arterias viales de la capital. Cuando ocurren precipitaciones fluviales en dicho territorio, las calles se inundan al punto de llenar con agua los huecos de las vías, haciendo casi imposible que los conductores puedan esquivarlos.

A esto hay que agregar que la mayoría de los carros bajos evitan la circulación por algunas avenidas, con la intención de mantener los vehículos en buenas condiciones, lo que trae como consecuencia tráfico automotriz.. Esta situación no afecta exclusivamente a los conductores. Lo mismo ocurre con los peatones, quienes tienen como única opción caminar por las aceras, las cuales también resultan anegadas.

Los medios de comunicación son vistos por la sociedad como una ventana de información a través de la cual son expresados los problemas que inquietan a los miembros de una comunidad. Reiteradamente se ha podido escuchar las quejas de los vecinos de San Fernando de Apure en el contexto descrito anteriormente. Sin embargo, la cobertura de dicho problema en los medios no ha sido suficiente.

El interés de realizar este trabajo investigativo es, principalmente, conocer el estado del sistema de cañerías y desagüe de San Fernando, así como también el ciclo de abastecimiento de agua para consumo humano. Una vez descifrado los factores que se involucran en la problemática, se pretende producir un documental que refleje no solo esta inquietante realidad, sino que presente también soluciones factibles para poder solventarlo. Este será el modo de hacer un llamado a los organismos competentes.

II. BASES TEÓRICAS

1. SISTEMAS DE ACUEDUCTOS, CLOACLAS Y DRENAJES

1.1 SISTEMAS DE CLOACAS Y DRENAJES

De acuerdo a Arocha (1993) una cloaca es un método sanitario que consta de tuberías subterráneas que conducen las aguas usadas y recolectadas a un punto de tratamiento o de disposición final, donde no tenga efectos ofensivos ni dañinos a la comunidad.

Este autor también se refiere al término de *Aguas negras* como a aquellas que contienen excretas o han sido contaminadas por las mismas, mientras que el término de *aguas servidas* define aquellas que han sido usadas para fines domésticos como lavado de ropa, fregado e higiene personal. No obstante, continúa aclarando que “todas estas aguas recolectadas de las viviendas o edificaciones y conducidas hacia el exterior de las mismas reciben la denominación de aguas negras, toda vez que ellas han sido contaminadas por excretas”.

Las características de las aguas negras que señala Arocha (1993) abarcan por un lado los sólidos totales, que consisten principalmente en aguas de lavado de ropa, fregado, aseo personal y uso sanitario que contienen a su vez materias sólidas como excrementos, jabones, grasas, restos alimenticios, papeles, trapos entre otros. Esta característica debe ser evaluada y mantenerse en constante revisión ya que “la conducción de sedimentos y acumulación de los mismos en las tuberías, crea condiciones no aconsejables, tanto desde el punto de vista técnico como sanitario”. (p.4)

Por otro lado, se encuentra la producción de sulfuro de hidrógeno, la cual es descrita por el autor como un factor negativo en las redes cloacales dado su poder corrosivo y desagradable olor. Es por ello que en la elaboración del diseño y en el mantenimiento de los sistemas cloacales debe prevenirse su formación. En ese sentido, Arocha (1993) continúa explicando lo siguiente:

Los problemas que puede ocasionar la formación de sulfuro de hidrógeno, generalmente ocurren en los conductos solo en longitudes grandes, por su acumulación excesiva en la tubería sin oportunidad de ventilación, produciéndose olores, corrosión, incremento de la demanda de cloro, y mayores dificultades de tratamiento. Generalmente, el sulfuro de hidrógeno está disuelto en el agua, siendo mayor a bajo PH y puede liberarse en grandes cantidades dentro de las bocas de visita con caídas grandes, creando ambientes letales. (p.5)

Arocha (1993) aclara que existen dos tipos de sistemas de recolección de Aguas negras o servidas y aguas de lluvia: el sistema unitario, que consiste en aquel que recoge conjuntamente las aguas negras y las aguas de lluvia; y el sistema separado que contempla una red cloacal diseñada para dirigir las aguas negras y otra red de tuberías que, conjuntamente con las estructuras especiales de recolección, conducen solo aguas de lluvia.

Por su parte, Palacios (2008) describe un sistema de drenaje de una urbanización como “aquel conjunto de obras (sumideros, colectores, canales, etc.), cuya función es interceptar y conducir hacia un sitio de disposición previamente seleccionado las aguas de origen pluvial, de modo que ellas no causen u originen problemas de inundación en la urbanización”.

En la mayoría de los casos se dispone de un sistema de bombeo para garantizar la eficiencia del drenaje. Se puede definir a una bomba, citando a Palacios (2008) como “un dispositivo mecánico, cuya finalidad es proporcionar a un líquido, en este caso el agua, la energía suficiente para poder ser transportado mediante un conducto a presión, desde un punto de menor cota a uno de mayor cota”. (p.107)

1.2 COMPONENTES DEL SISTEMA DE CLOACAS Y DRENAJES

Los componentes de un sistema de red de colectores de aguas negras y cloacales abarcan: el ramal de empotramiento, la tanquilla de empotramiento, la boca de visita, los tramos, y la red de colectores, según lo describe Arocha (1993).

Arocha considera *ramal de empotramiento* a “la tubería que, partiendo de la tanquilla en el borde de la acera, va hasta el colector cloacal que está enterrado en la calle y pasa más cerca de la vivienda” (p.5)

La *tanquilla de empotramiento*, de acuerdo al mismo autor, es aquella que se ubica preferiblemente en el punto más bajo del frente de la acera, construida debajo de la misma con tubería de concreto con un diámetro mínimo de 250mm de acuerdo a la dotación. Mientras que la *boca de visita* la define como “estructuras generalmente compuestas de un cono excéntrico, cilindro y base que permiten el acceso a los colectores cloacales”. (p.7)

Por su parte, Arocha (1993) denomina *tramo* a la longitud de colector cloacal percibido entre dos bocas de visita contiguas así como la medición del diámetro, radio y otras características.

Arocha (1993) también destaca la definición de otro de los componentes del sistema cloacal, *red de colectores*, como todo el conjunto de tramos que la conforman, destacando a un colector principal, que recibe los aportes de una serie de colectores secundarios, los cuales de acuerdo a la topografía, sirven a diferentes sectores de las zonas urbanizadas.

1.3 ACTIVIDADES PRELIMINARES A LA CONSTRUCCIÓN DE UN SISTEMA DE ACUEDUCTOS, CLOACAS Y DRENAJES

Según Palacios (2008), antes de que el ingeniero hidráulico comience un proyecto de construcción de un sistema de cañerías y desagües, debe realizar ciertas actividades imprescindibles para que el proceso se lleve a cabo de manera exitosa al igual que su resultado.

La primera etapa es la Investigación de levantamientos aerofotogramétricos existentes, en la cual el autor destaca la importancia de esta actividad, pues en la mayoría de los casos se obtiene muy buena información al respecto, ya que por lo general las urbanizaciones se desarrollan en poblaciones importantes, en las cercanías de estas o en zonas en proceso de expansión.

Palacios (2008) afirma que “a través de la delimitación del terrero en los planos aerofotogramétricos de la zona, se pueden determinar aquellos cauces naturales de agua que atraviesan el parcelamiento y las características de sus hoyas: área, tiempo de concentración, etc.” (p.19).

Además, el autor continúa diciendo que mediante este estudio se puede obtener informaciones del uso de la tierra en los terrenos adyacentes de donde se va a urbanizar, como vialidades existentes, cauces naturales, etc.

La actividad que se debe desempeñar una vez que se realizó la investigación de levantamientos aerofotogramétricos existentes, es la visita al terreno, en la cual Palacios (2008) describe que se debe hacer un proceso de reconocimiento de los cauces naturales ubicados en la zona, características del fondo y de las paredes, tipo del material de arrastre, alturas máximas de las aguas, y zonas de inundación.

Posterior a la visita del terreno, el autor recomienda el estudio hidrológico de la zona, el cual comprende la investigación de los cauces naturales que atraviesan o colindan con el terrero, y las precipitaciones de las zonas.

Con el objetivo de averiguar las posibilidades del servicio que tiene la empresa responsable de la prestación de los servicios de acueducto y cloacas de la zona, Palacios (2008) afirma que se debe dirigir una carta de consulta que contenga informaciones como plano, ubicación y área del terreno, estimación aproximada de la dotación media del parcelamiento en litros por segundos, gasto máximo de aguas servidas que producirá el parcelamiento, entre otros.

Con relación a la disposición final de las aguas servidas, Palacios (2008) refiere lo siguiente:

En caso de no existir en la zona un sistema de recolección de aguas servidas, informará acerca de esta situación, e indicará que las aguas servidas deberán ser descargadas en algún cauce natural cercano, previo tratamiento primario, el cual deberá ser aprobado por la autoridades competentes. En algunos casos se podrán usar pozos sépticos o procedimientos similares, siempre y cuando haya la suficiente justificación (parcelas unifamiliares grandes terrenos permeables, etc.) (p.23)

Por último, se realiza el planteamiento general de los servicios sanitarios del futuro desarrollo (acueductos, cloacas y drenajes), basados en las informaciones recabadas en cada uno de los pasos anteriores, y se calcula el costo aproximado de un urbanismo.

1.4 AGUA APTA PARA EL CONSUMO HUMANO

No siempre la empresa de servicios dispone de agua apta para el consumo humano, en estos casos es necesario recurrir a las fuentes propias del agua. Palacios (2008) explica que el sistema de abastecimiento de Agua apta para el consumo humano está formado en líneas generales por la fuente propiamente dicha del agua, la obra de captación del agua, la obra de conducción, la planta de tratamiento, estanque de almacenamiento, red de distribución y eventualmente estaciones de bombeo.

En cuanto a la *obra de captación*, las fuentes del agua se pueden clasificar en dos grupos: Las superficiales, que son aquellas provenientes de ríos o lagos, y las subterráneas, que captan el agua de acuíferos.

Palacios (2008) hace énfasis en las ventajas de las fuentes superficiales, toda vez que si se ubican convenientemente y de acuerdo a la factibilidad, se podría garantizar el abastecimiento por gravedad, el cual facilita la operación y mantenimiento del sistema.

Otro punto importante es que este tipo de sistema es preferible cuando el caudal de agua requerido es considerable, pues la opción de un campo de pozos es de muy complicada operación.

La *obra de conducción* o estanque de almacenamiento, se refiere a la instalación que traslada el agua desde el sitio de captación hasta el centro de consumo. Generalmente dicha agua es conducida por tuberías a presión, ya sea mediante gravedad o bombeo.

Según Palacios, La *planta de tratamiento* es aquella en la que se realiza un análisis de la calidad del agua, con la finalidad de determinar el tipo de tratamiento más conveniente para la misma y así cumplir con los requerimientos para ser apta para el consumo humano. Este estudio es realizado generalmente por un ingeniero sanitario.

1.5 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES DE ALCANTARILLADO DEL MEDIO RURAL

Dentro de los procedimientos básicos a tomar en cuenta en la operación y mantenimiento de redes de alcantarillado, se encuentra en primer lugar tener el registro de las redes de alcantarillado, contar el personal calificado necesario para la realización del trabajo tomando en cuenta la extensión del sistema y características del proceso. (Organización Panamericana de la salud, 2005).

El grupo de personas encargadas de las tareas de los trabajos de mantenimiento, deberá contar como mínimo con los siguientes materiales:

- a) Bombas sumergibles para evacuar las aguas de las cámaras atascadas y de las zanjales inundadas.
- b) Cable flexible de aleación de cobre, aproximadamente de 12 mm, en longitudes variables que se utilizará para “empujar” los materiales que normalmente producen las obstrucciones hacia abajo.
- c) Varillas de acero de 12 mm, aproximadamente 60 cm de largo, con uniones en los extremos, que enrosca una con de diámetro con extremos de bronce hembra-macho para ser atornillada una a la

otra.

- d) Picos, palas y herramientas para levantar las tapas, para reparar las tuberías.
- e) Cuerdas, linternas, escaleras de aluminio tipo telescópico o plegadizo.
- f) Indumentaria que incluya cascos, guantes largos, botas de hule tipo muslera y capas contra la lluvia.
- g) Equipo de seguridad que incluya detector de gases y mascarillas de seguridad. (Organización Panamericana de la Salud, 2005)

El responsable de la operación y mantenimiento del sistema deberá identificar los problemas más frecuentes del mismo. Estos problemas comprenden básicamente obstrucciones, pérdida de capacidad, rotura y malos olores.

En cuanto a la operación de las redes de alcantarillado, la municipalidad u organización operadora deberá ser responsable de la ejecución y mantenimiento de todos los componentes del sistema. Por lo que antes de poner en marcha las redes de alcantarillado, estas deberán ser limpiadas y una vez que el sistema esté funcionando es indispensable la inspección rutinaria a fin de preservar el estado de las mismas.

Según la información arrojada en la inspección se procede a realizar las labores de mantenimiento.

(La organización Panamericana de Salud, 2005) explica dos tipos de mantenimiento: el preventivo y el correctivo. El preventivo consiste en promover el uso apropiado de los servicios de alcantarillado, para evitar la obstrucción y colapso de los colectores, así como la limpieza de la trampa de grasas, mantenimiento de los tanques interceptores, limpieza de los colectores, entre otros. Mientras que el correctivo, solventa cualquier problema que se presente durante el funcionamiento de la red de alcantarillado, como por ejemplo atoros, pique y desatoros, rehabilitación de colectores, construcción y reconstrucción de buzones y cambio y reposición de tapa de buzones.

2. SAN FERNANDO DE APURE

2.1 DESARROLLO DEL SISTEMA HIDRÁULICO DEL MUNICIPIO SAN FERNANDO

Tal como fue publicado por el Instituto Nacional de Estadística, en su Informe Geoambiental del 2007, la fuente primaria de abastecimiento de la capital de municipio San Fernando es una toma superficial sobre el río Apure, con un rendimiento de 500 lt./seg. Dicha agua es posteriormente llevada a la planta de tratamiento El Recreo la cual cuenta con capacidad para 70 lt./seg.

Según este informe, el abastecimiento en el resto del municipio se da mediante pozos con rendimiento promedio de 40 lt./seg. Siendo la descarga final de aguas servidas llevada a cabo a través del sistema colector, el cual conforma los tres colectores principales: (calle Muñoz, calle Carabobo - Boulevard, Marginal - Mop).

Los colectores anteriormente mencionados concentran las aguas negras en la estación de bombeo “La Miel”, y se envían posteriormente hacia la receptora “Campo Alegre” (laguna de oxidación); mientras que en el resto del municipio, la descarga se realiza en letrinas y pozos sépticos (INE, 2007).

2.2 ESTADO DE LA VIALIDAD DEL MUNICIPIO SAN FERNANDO

“El sistema vial en el estado Apure, representa una situación muy especial, ya que este ha sufrido las consecuencias de la falta de planificación y ejecución de programas de rehabilitación y consolidación”. (Ministerio del Poder Popular para el ambiente, 2012)

Según el informe situacional del programa de gestión para el estado Apure de Ramón Carrizales, la falta de control de los organismos de Tránsito Terrestre, sumado a las características de las dos estaciones climáticas presentes en

Venezuela, son elementos clave en el deterioro de las vías del estado, sobre todo las agrícolas.

La vialidad agrícola, la cual beneficia principalmente al sector económico y agro-productivo de la región, presenta un significativo deterioro todos los años por el período de lluvia, en gran parte por el crecimiento de los caños, lagunas y ríos de la región; a esto se suma la inexistencia de vías, puentes, alcantarillados y otros.(p.166)

Sobre este particular, Miguel Cardoza realiza una investigación periodística de los problemas existentes en el sistema de cañerías y desagüe de Apure, en la cual destaca el censo de huecos realizado por Nancy Riera, habitante de la zona, quien especifica la ubicación y centro del problema:

PROBLEMA	UBICACIÓN	PROBLEMA	UBICACIÓN
Huecos llenos de aguas negras y blancas	Entre Av. Miranda y calle Salias	Huecos, toda la vía en condiciones deplorables	Calle Municipal
Huecos	Calle Carlos Rodríguez Rincones a pocos metros de la oficina parroquial del PSUV	Huecos y hundimiento del asfalto	Estacionamiento del hospital
Hueco	Av. Caracas c/c calle Carlos Rodríguez Rincones, en el semáforo.	Falta de bacheo	Entrada a la comandancia de policía
Varios huecos y	Entrada al barrio	Huecos y aguas	Frente a la Cruz

alcantarillas sin tapa	Antonio José de Sucre	negras	roja
Enormes huecos, aguas estancadas y maleza	Frente al parque de Ferias	Vía inservible y alcantarillas sin tapa	Calle 13 de septiembre
Huecos y hundimiento del asfalto	Entrada de la calle Leonardo Ruiz Pineda	Aguas negras y hundimiento de la calle	Diagonal al CNE
Varios huecos	Calle Barinas	Hueco debajo del semáforo	Av. Casa de Zinc c/c Av. Revolución y Miranda

(Cardoza, 2013, para.4).

Más adelante en la investigación, Cardoza resalta que “los cráteres que obstaculizan el buen tráfico en algunas zonas, las alcantarillas sin tapa, así como hundimientos en el asfalto, son los principales problemas que esperan por respuesta oficial”.

Por su parte, en el Plan de Desarrollo Socialista Libertador 2012-2016 de Ramón Carrizales, publicado por la Oficina de Planificación y Presupuesto del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, se destaca que:

La falta de control por parte de los organismos de Tránsito Terrestre en lo referente al transporte de carga pesada; sumado a las características de las dos estaciones climáticas presentes en el país, y que se manifiestan con especial intensidad en la zona de los llanos venezolanos, son elementos que han jugado un rol primordial en su deterioro, con especial énfasis en las vías agrícolas. (p.170)

Además, también se reconoce en dicho informe que la vialidad agrícola presenta un deterioro significativo todos los años, sobretodo en el periodo de lluvias, ya que esto acarrea el crecimiento de los caños, lagunas y ríos de la región y se suma a la inexistencia de vías, puentes, alcantarillados y otros.

2.3 ESTADO DEL SISTEMA DE CAÑERÍAS Y DRENAJES DE SAN FERNANDO DE APURE

En el diagnóstico situacional del sistema de drenajes y cloacas así como de aguas servidas, presentado por Luis Lipa, en su propuesta de programa de gestión para el estado Apure en el periodo 2013-2016, se habla de la falta de tratamiento de las aguas provenientes de los drenajes de aguas de lluvia y de la red de aguas servidas del municipio. El trabajo de Lipa también versa sobre el mal estado del sistema de drenajes principales, la obstrucción del drenaje natural de algunos caños como resultado del uso imprudente, la falta de tratamiento de todas las aguas provenientes del sistema de cloacas de la población de Biruaca, y fallas generales en las estaciones de bombeo de drenajes y aguas servidas en todo el estado Apure.

Diversas fuentes hemerográficas publican el estado en el que se encuentra el sistema de cañerías y desagüe de la zona y las consecuencias que dicho problema acarrea. Entre ellas se destaca el trabajo del periodista Miguel Cardoza, quien explica la problemática reflejada en el Hospital Pablo Acosta Ortiz en las épocas de lluvia. El 24 de septiembre de 2012 se reportó una precipitación fluvial que inundó diversas áreas del hospital, como rayos X, laboratorio, entre otras. El miembro de la Contraloría Social Simón Bolívar, José Antonio Gómez (2012) citado por Cardoza (2012), expone además que en el centro hospitalario “el personal cuando llueve debe arrinconarse”. (Cardoza, 2013, Para.1)

En otro artículo Cardoza explica que “calles y avenidas se inundaron ante la inoperatividad de las bombas de desagüe del municipio San Fernando, luego de la lluvia de hoy lunes 26 de septiembre en horas de la tarde”. (Cardoza, 2013, para.

1). Aclara que las principales vías anegadas fueron la Av. Fuerzas Armadas, la calle Municipal, calle Muñoz, la Av. Caracas, la calle La Ceiba, y un gran número de barrios. Cardoza también comenta que el canal del barrio Campo Alegre se desbordó y que casi todas las calles de la ciudad se vieron afectadas.

El 25 de septiembre del mismo año este periodista publicó un artículo refiriéndose a las consecuencias de los problemas en el sistema de drenaje de la capital del estado Apure. En dicho artículo cuenta que “varias zonas, cuando bajó de intensidad la lluvia, pudieron drenar las aguas estancadas, sin embargo, pasadas las 10:00 de la mañana, las calles Mérida, El Encuentro, Los Cedros y las aledañas permanecían anegadas”. (Cardoza, 2013, para.2).

El periodista resalta que los habitantes de las zonas afectadas no pudieron salir de sus casas debido a la inundación de sus alrededores.

2.4 ESTADO DEL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO EN SAN FERNANDO DE APURE

En el Plan de Desarrollo Socialista Libertador 2012-2016, presentado por el actual gobernador de Apure, Ramón Carrizales, se explica que:

La calidad de las aguas es cuestionable, debido a que las aguas residuales no reciben el tratamiento adecuado antes de ser descargadas a los principales cursos de agua; asimismo, los canales de recolección de aguas pluviales son convertidos en colectores de todo tipo de afluentes, son a cielo abierto y en tierra, ocasionando la contaminación de suelos y aguas subterráneas. De igual manera, no existen en el Estado, instalaciones operativas para el tratamiento de aguas residuales o servidas, por lo que éstas van directamente a los ríos sin ningún tipo de tratamiento, contribuyendo al deterioro acelerado de su calidad (...) Actualmente, solo se cuenta con un solo monitoreo en cuanto a calidad de las aguas, el cual se encuentra en la

unidad de Calidad Ambiental de la Dirección Estatal Apure; esta Unidad adolece del debido equipamiento logístico y de insumos requeridos para atender, con la debida agilidad, las actividades operativas trazadas; por otro lado, no dispone de Laboratorios de Análisis de Aguas, requeridos para realizar las caracterizaciones y análisis de cualquier situación. Para ello, apenas se cuenta con el laboratorio de la empresa C.A. Hidrollanos, filial de Hidroven, donde tan solo se realizan los siguientes análisis: alcalinidad, dureza, hierro, turbidez, pH, cloro libre y Coliformes Totales. (p.165)

En este sentido el informe de Ramón Carrizales, expuesto por el Ministerio del Poder Popular para el Ambiente recalca que el principal problema ambiental que se presenta en las cuencas hidrográficas es la calidad del agua:

En el estado Apure, su principal forma de contaminación la constituyen las aguas servidas ya que son descargadas directamente en los ríos más cercanos a las zonas urbanas. Los productos tóxicos que se arrojan a la tierra pueden llegar a filtrarse en las aguas superficiales y subterráneas. Los fertilizantes y agroquímicos, que de los cultivos pasan a los ríos están causando graves problemas y estimulan un crecimiento masivo de las algas que, cuando se descomponen, consumen el oxígeno disponible en los ríos y provocan la muerte de los peces.(p.166)

El diagnóstico situacional de la problemática del abastecimiento de agua para consumo humano en San Fernando, aportado por Luis Lipa, coincide con el anterior. Afirma que “Parte de la red de distribución de agua potable cuenta con diámetros insuficientes en alimentadores principales para realizar la distribución efectiva que garantice la cantidad y calidad de agua requerida en todo el sistema de la red de acueductos”.

Posteriormente, este informe resalta entre los problemas existentes, la deficiencia en cuanto a la calidad y cantidad de agua potable requerida por la población, la capacidad insuficiente para el tratamiento de agua potable en el municipio para suplir los requerimientos del sistema, las fallas en las plantas de tratamiento de sistemas aislados de agua potable que alimentan en forma independiente a los municipios San Fernando y Biruaca, y las deficiencias en la captación, suministro y distribución del servicio de agua potable en diferentes poblaciones del estado Apure. (Luis Lipa, 2012)

Por otro lado, Miguel Ledezma (2012), especialista en Salud Pública, citado por Eduardo Galindo (2012), afirma que el número de enfermedades hídricas en niños y ancianos aumenta debido a las lluvias de invierno: “hay una relación muy estrecha entre el agua no potabilizada y no apta para el consumo humano, y las enfermedades gastrointestinales y dermatológicas”. Además señala que “las aguas negras llegan directamente al río Apure, afluente del cual la planta de tratamiento La defensa toma el agua que será tratada luego para consumo humano” y que por tal motivo se incrementó el aumento de la venta de agua en botellones, toda vez que “la gente se ha dado cuenta de que el agua que consume por tubería en sus hogares les hace un daño terrible”. (Galindo, 2012, para. 5)

La propuesta principal para disminuir el impacto de la problemática, aportada por Luis Lippa en el Informe de Gestión del periodo 2013-2016, consiste en “rehabilitar la planta de tratamiento de la urbanización San Fernando 2000, para el tratamiento previo de las aguas servidas antes de ser vertidas de manera tan cercana a la captación del acueducto de San Fernando de Apure”, ubicada en el río Apure y de la cual esta urbanización se beneficia.

3. EL DOCUMENTAL

3.1 APROXIMACIÓN A LA DEFINICIÓN DEL GÉNERO

Hilliard (2000) definió el género Documental como la máxima forma existente de expresión en radio o televisión, toda vez que este logra comprender el arte creativo de los medios masivos cuando se interpreta el pasado, analiza el presente o anticipa el futuro.

Además, Bienvenido (2009), expone que el documental es “aquel enunciado audiovisual, de naturaleza artística y vocación de pervivencia, que interpreta la realidad, a través del registro de hechos reales o de su reconstrucción fidedigna, con el propósito de facilitar al público la comprensión del mundo”.

En este orden de ideas también se considera como una “técnica narrativa que intercala la realidad junto con testimonios y declaraciones de las mismas personas que intervienen”, según Concepción (2007).

Tomando en cuenta estos preceptos, el documental se puede definir como el producto audiovisual, de naturaleza artística, que interpreta el pasado, analiza el presente o anticipa el futuro, a través del registro de acontecimientos reales –los cuales no están limitados a ser hechos noticiosos-, o de su reconstrucción fidedigna, intercalados con testimonios y declaraciones de las personas que intervienen en la situación, con la finalidad de exponerle a la audiencia una realidad que les facilite la comprensión del mundo.

3.2 BREVE HISTORIA DEL DOCUMENTAL SEGÚN ERIK BARNOUW

Basado en la información aportada por Barnouw (1996), los primeros registros documentales datan desde el año 1874, donde Pierre Jules César Janssen creó el revolver photographique, una cámara reconocida por su forma de cilindro que disponía de una placa fotográfica rotatoria; instrumento con el cual documentó el paso de venus ante el sol.

Diversas personalidades que hoy en día comparten ese reconocimiento, fueron, aporte tras aporte, formando lo que se conoce como documental. Cerca de 1880, El inglés Eadweard Muybridge logró, con su obsesión por el estudio de los movimientos de los animales, proyectar varias secuencias fotográficas del galope de caballos en una pantalla. Barnouw (1996) afirma que “Muybridge había anticipado un aspecto decisivo de la película documental, la capacidad que esta tenía de mostrarnos mundos accesibles, pero por una razón u otra, no percibimos por nosotros”.

Más adelante se incorporaron aportes como el de Etienne Jules Marey, que se basó en un proyecto parecido al de Muybridge pero este tuvo como objeto fotográfico aves de vuelo, y basado en el invento de Janssen, ideó un fusil photographique con el que fotografió el vuelo de un pájaro a intervalos de fracciones por segundo.

Erick Barnouw continúa relatando en su libro publicado en 1996 y titulado El documental, Historia y estilos, que aunque Thomas Alba Edison comenzó el trabajo fílmico con el “Black María”, “fue Louis Lumière quien convirtió en realidad la película documental, y lo hizo en dimensiones mundiales con sensacional rapidez”. Este gran cineasta lanzó el “cinematographe”, una cámara ideal para grabar escenas en vivo, que podía transportarse fácilmente y no dependía de electricidad, así como también funcionaba como proyector y máquina de copiar. En ese sentido, Barnouw (1996) habla de Louis Lumière como “el primer magnate y principal profeta del filme documental”.

En el año 1895 los hermanos Lumière realizaron una exhibición de su cortometraje *La sortie des usines Lumière* (*La salida de los obreros de la fábrica*, 1895) la cual tiene una extensión de 46 segundos de duración, así como las demás películas que se proyectaban en dicha época, pues esa era la duración máxima de un carrete. Llama la atención que Louis Lumière rechazaba el teatro como modelo para las películas en movimiento, por lo que en los filmes que se conocieron de este ilustre no utilizó actores y buscaba siempre la naturalidad de los hechos plasmada en sus imágenes.

En el año 1895 los hermanos Lumière realizan varias exhibiciones para mostrar el cinématographe. La primera de ellas se llevó a cabo en marzo del mismo año en la ciudad de París, y posteriormente se fueron expandiendo a otros países tales como Inglaterra, Bélgica, Holanda, Alemania, Hungría, Suiza, España, Italia, Serbia, Rusia, Suecia, Estados Unidos, Argelia entre otros. Barnouw afirma que al cabo de dos años los operadores Lumière trabajaban en todos los continentes salvo la Antártida. Esto fue una prueba del gran éxito que representó el cinématographe a nivel mundial.

Sin embargo, en el 1897, la compañía autora de ese gran invento que había sido un suceso mundial, anuncia un cambio de estrategia: interrumpiría sus demostraciones en el mundo y empezaría a ofertarlos a quienes quisieran comprar la famosa cámara. En ese sentido, la empresa Lumière se centró en la fabricación y venta de Cinématographes, material fílmico y películas realizadas por los hermanos.

Louis Lumière había generado competencia con otros empresarios que deseaban incursionar en el campo del film, y pese a que al momento de retirarse de la competencia ya habían diversos inventores consolidados, el trabajo logrado por los Lumière fue difícil de superar. El autor continúa diciendo que “se registraba una frenética lucha por imponerse, por piratear, por adaptarse a las circunstancias, por imitar, por superar a los demás”.

No se puede negar que tal y como lo describe el autor en su libro, Lumière puso en marcha una nueva industria a nivel mundial, y consagró la palabra *cinéma* en innumerables lenguas.

En diversas partes del mundo grandes fabricantes se inspiraron en el trabajo de los Lumière para realizar películas y posteriormente exhibirlas, y de ese modo se fue expandiendo la cultura fílmica.

Más adelante se produjeron cambios en la película de un solo rollo, para introducir carretes de mayor duración, lo que llevó a sacar filmes de cinco a diez minutos.

También se destaca el interés público por las películas de ficción, que se multiplicaban cada vez más y en contraste con el documental, el cual decaía tanto

en cantidad como en vigor. “La cinematografía de ficción sufría innovaciones por obra de Méliès, Porter y muchos otros. El arte del montaje estaba comenzando a desarrollarse en los filmes de ficción, no en los documentales, y esto cambiaba toda naturaleza de la comunicación fílmica”.

El inicio de las películas de ficción de varios rollos así como la aparición de los astros del cine fueron entre otras las causas más relevantes que llevaron a la decadencia del documental.

Fue en 1898 que Boleslaw Matuszewski redactó un ensayo llamado “una nueva fuente de la historia”, en que propuso montar un museo o depósito cinematográfico en el que se conservara el material de interés documental. Este personaje al mismo tiempo que recomendaba el empleo del film en los diversos ámbitos de la vida como las artes, la industria, la medicina, la ciencia, y la educación, entre otras, también pronosticaba muchas de las funciones que podría desempeñar un realizador de filmes documentales, entre ellas destacó el de promotor, reportero, pintor, viajero que instruye, educador popular y propagandista de guerra.

Posteriormente, se comenzó a vislumbrar un gran aporte realizado por Robert Flatherty, quien hizo varias expediciones a la bahía de Hudson durante 20 años y realizó el filme “Nanook, el esquimal”, en el cual expuso detalles esenciales de la vida de personas desconocidas que luego fueron entrelazadas unas con otras dando así origen a lo que se conoce hoy en día como “el montaje”.

Denis Arkadievich kaufman, llamado por el seudónimo Dziga Vertov fue uno de los grandes cineastas reconocido por formar una parte importante en la historia del documental. No solo se valió del principio del montaje, aportado por Flatherty, sino que también demostró que el documental puede enseñar una serie de historias que van de la mano a una temática en general y que puede variar su perspectiva según sea el enfoque y estilo del editor.

Fue en 1920 cuando el mundo de la cinematografía despertó interés también en artistas, pintores, escultores, fotógrafos arquitectos, entre otros. Estos aportaron ideas diferentes y se referían al tema como nadie lo había hecho anteriormente. Barnouw (1996) explica que “tendían a concebir el cine como un

arte pictórico, en el que la luz era el medio y que comprendía fascinantes problemas de composición, puesto que la interrelación de las formas evolucionaba constantemente y desarrollaba inesperadas y misteriosas dinámicas”. En este sentido, el documentalista comenzó a darle su toque personal a la pieza audiovisual, siendo este producto de lo abstracto de las artes sin dejar a un lado el principio comunicativo del documental.

John Grieson se destacó en la incorporación del sonido a las imágenes como recurso indispensable para la transmisión del mensaje. Entonces, La intensionabilidad de la voz en off podría generar un efecto más fuerte del contenido si se enfatiza de la manera correcta.

3.3 VARIANTES DEL DOCUMENTAL

Diversos autores se han dedicado a lo largo de la historia no solo a contextualizar, describir y aportar nuevas ideas del género sino que también han clasificado de manera extensiva los diferentes tipos de documental.

En este sentido, sobresalen dos perspectivas importantes, por una parte los tipos de documental según el tema, y por otra según el modelo de representación planteado por Bill Nichols.

3.3.1 TIPOS DE DOCUMENTAL SEGÚN EL TEMA

El documental puede clasificarse de distintas maneras, ya sea en virtud del tema que se está tratando, la intensión del director, la forma narrativa, su función o aplicación metodológica principal, entre otras. Es por ello que se puede observar la extensa gama de subgéneros en los que puede catalogarse, e incluso compartir dos tipologías en el mismo audiovisual.

En este orden de ideas, el presente Trabajo Especial de Grado se considera un documental de investigación, ya que expone la problemática existente en San

Fernando de Apure con respecto al drenaje de las aguas servidas de la ciudad, sin ningún tratamiento al río Apure, del cual posteriormente se extrae el agua para consumo humano.

Este tema abarca varios puntos de vista que serán tomados en cuenta en la realización, no obstante, se enfocará prioritariamente en el ambiental y de salud, toda vez que estos sectores son los más afectados.

3.3.2 TIPOS DE DOCUMENTAL SEGÚN LAS MODALIDADES DE REPRESENTACIÓN (PLANTEAMIENTO DE BILL NICHOLS)

Bill Nichols (1997), señala cuatro modalidades de representación de la realidad en el documental, las cuales son definidas como “formas básicas de organizar textos en relación con ciertos rasgos o convenciones recurrentes”.

Explica que en el género destacan cuatro modalidades de representación “como patrones organizativos dominantes en torno a los que se estructuran la mayoría de los textos” y estas comprenden la forma expositiva, de observación, interactiva y reflexiva.

Pese a que fue Nichols quien realizó el aporte antes mencionado en su libro de 1997, “La representación de la Realidad. Cuestiones y Conceptos sobre el Documental”, fue Julianne Burton se encargó de desarrollar el tema de modo que son las cuatro categorías que se conocen hoy en día.

En la modalidad expositiva se utiliza una narración directa hacia el espectador, ya sean títulos o voces que argumentan acerca del mundo histórico. En este sentido Nichols (1997) expone que la narrativa expositiva “suscita cuestiones éticas sobre la voz: sobre cómo el texto habla objetiva o persuasivamente (o como un instrumento de propaganda)”. Entonces, las imágenes funcionarían como ilustración o contrapunto ya que prevalece el uso de sonido asincrónico.

El montaje en la modalidad expositiva suele servir para establecer Y mantener la continuidad retórica más que la continuidad espacial o

temporal. Este tipo de montaje probatorio adopta muchas de las mismas técnicas que el montaje clásico en continuidad pero con un fin diferente. De un modo similar, los cortes que producen yuxtaposiciones inesperadas suelen servir para establecer puntos de vista originales o nuevas metáforas que quizá quiera proponer el realizador. Pueden, en conjunto, introducir un nivel de contrapunto, ironía, sátira o surrealismo en el texto. (p.68)

Por otra parte, una modalidad de representación basada en la observación permite al realizador registrar la situación sin inmiscuirse en ella.

La realización de observación provoca una inflexión particular en las consideraciones éticas. Puesto que esta modalidad se basa en la capacidad de discreción del realizador, el tema de la intrusión sale a la superficie una y otra vez dentro del discurso institucional. ¿Se ha entrometido el realizador en la vida de la gente de un modo que la alterará irremediablemente, quizá para peor, con objeto de rodar una película? (p.73)

El documental interactivo hace énfasis en la dinámica participativa, como explica Nichols (1997) “las interacciones forman en sí mismas parte del resultado final y su efecto influye en el resultado de los acontecimientos, se convierte asimismo en una película de meta observación”.

Por último, la modalidad reflexiva, tiene como tema de meditación la representación del mundo histórico desde un enfoque más introspectivo, toda vez que busca que la realización tenga un efecto tanto en el recurso como en el efecto.

III. METODOLOGÍA

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo realizar un documental que exponga el problema del sistema de cañerías y desagüe en San Fernando de Apure, con relación a la toma superficial de agua para el consumo humano?

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Objetivo General

Desarrollar un documental que exponga los problemas en el sistema de cañerías, desagües de aguas servidas y abastecimiento de agua para consumo humano de San Fernando de Apure, sus posibles causas, consecuencias y soluciones.

2.2. Objetivos específicos

-Definir los términos relacionados con los sistemas de cañerías, desagües, abastecimiento de agua para consumo humano, así como su diseño y funcionamiento óptimo.

-Identificar las fuentes que puedan ofrecer información del tema y diseñar el cuestionario base para las entrevistas, de acuerdo a los requerimientos del enfoque del documental.

-Exponer la situación actual del sistema de cañerías, desagües y captación de aguas para el consumo humano de San Fernando de Apure.

-Determinar las posibles causas y consecuencias del deterioro del sistema de desagüe de San Fernando de Apure.

3. DELIMITACIÓN

Se realizará un documental informativo de 25 y 30 minutos aproximados de duración, acerca de los problemas en el sistema de cañerías, desagües de aguas servidas y abastecimiento de agua para consumo humano de San Fernando, estado Apure. El proyecto tendrá su base en dicha ciudad, en la cual se tiene previsto entrevistar al ex gobernador Luis Lipa, al presidente de Hidrollanos, Aníbal Aguilar, Vicente Blanco, coordinador de calidad ambiental del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, a los ingenieros Octavio Espinoza y Orlando García, expertos en funcionamiento y distribución geográfica del sistema de cañerías y desagües de San Fernando de Apure, y a otros habitantes de la localidad, quienes en conjunto con las fuentes documentales y electrónicas abordarán el tema concluyendo sus causas, consecuencias y posibles soluciones.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

San Fernando es un municipio del estado Apure afectado por el mal funcionamiento del sistema de cañerías y desagüe de la zona. Dicho sistema realiza la descarga final de aguas servidas en el río Apure, metros atrás del sistema de captación superficial de agua para el consumo humano. Esto, sin duda, podría condicionar la sanidad de dicha agua aunque fuera tratada en una planta de potabilización.

Por otro lado, la falta de mantenimiento de las principales cañerías de la ciudad provoca la inundación de las calles cada vez que llueve en el municipio. La corriente de agua generada trae consigo la congestión de las arterias viales de la capital, ya que presentan gran cantidad de huecos y baches. Esta situación imposibilita la circulación por algunas avenidas a los conductores que se movilizan en carros bajos, así como también a los motorizados y peatones.

Ahora bien, para lograr plasmar esta situación en un documental es imperativo diseñar el proceso de producción para garantizar el feliz término del proyecto. En este sentido, en la etapa de investigación, que se corresponde con la preproducción, primero se debe revisar todas las fuentes de información posibles que ayuden al mejor entendimiento de la situación, y así definir los conceptos relacionados al sistema de cañerías y desagüe, y sistemas de captación de agua para el consumo humano.

Posterior a ello, se debe contactar a las fuentes vivas que servirán como hilo conductor del contenido del documental. Estos actores sociales o personalidades relacionadas con el tema serán, por una parte, los afectados directos de la situación, quienes nos relatarán lo que está ocurriendo con las aguas en la zona afectada.

Por esta razón, se contará con las impresiones ofrecidas por los habitantes de San Fernando, así como también con chóferes que realicen viajes regulares a la capital por cualquier motivo. Por otra parte, se recogerá la información brindada por expertos en el tema o autoridades que den parte del problema y diagnostiquen sus posibles causas, consecuencias y soluciones. Estas autoridades comprenden al

presidente de Hidrollanos, Aníbal Aguilar, a Octavio Espinoza y Orlando García, ingenieros expertos en la problemática, al ex gobernador del estado Apure Luis Lippa, coordinador de calidad ambiental del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, Vicente Blanco, entre otros.

Para lograr dicha recolección de datos, se deben realizar todos los viajes a San Fernando que sean necesarios para recabar la mayor cantidad de información posible. Y posteriormente, organizar y clasificar el material obtenido de las diversas fuentes, para definir el problema que se presenta en las cañerías y desagües de la capital, así como en el sistema de captación de aguas para consumo humano. Esto facilitará la realización de una síntesis cronológica del desarrollo del sistema de cañerías en San Fernando de Apure.

Es importante realizar el cuestionario individual de entrevistas y luego pautar las locaciones y las fechas de grabación para llevar a cabo la etapa de producción. Paralelamente, se definirá el equipo técnico para la realización del documental, que debe estar conformado por individuos que trabajen en equipo, conozcan el proyecto y compartan la visión del tema que la directora desea transmitir.

Es por ello que en reunión con el equipo de trabajo se debe establecer el enfoque del documental, el guion de intención las propuestas visual y sonora, el plan de rodaje, el presupuesto y el análisis de costos, para determinar alternativas viables con el departamento de producción. Una vez que esto ya esté confirmado se alquilarán y comprarán los equipos que falten para la realización del rodaje.

Culminado el proceso de preproducción, el personal y los equipos se trasladarán a San Fernando, y siguiendo el plan de rodaje se procederá a grabar las entrevistas con los expertos y los habitantes del lugar, así como también las tomas de apoyo y todo aquello que se considere pertinente para el proyecto audiovisual.

Finalmente, se ordenará y se clasificarán las tomas definitivas, para llevar a cabo el armado del guion técnico y dar paso al proceso de postproducción, el cual comprende la edición y montaje del documental.

5. SAN FERNANDO, UNA TURBIA REALIDAD

5.1 FICHA TÉCNICA

Dirección

Rosa Virginia Pérez

Investigadora y Guionista

Rosa Virginia Pérez

Producción

Rosa Virginia Pérez

Asistente de Producción

Carmen Sofía Pérez

Jesús Eduardo Romero

Reinaldo Domínguez

Cámara

Rosa Virginia Pérez

Jesús Eduardo Romero

Reinaldo Domínguez

Sonido

Daniel Sánchez

Iluminación

Carmen Sofía Pérez

Jesús Eduardo Romero

Reinaldo Domínguez

Edición y Montaje

Rosa Virginia Pérez

Post Producción

Antonio Rivera

Duración

27 minutos aprox.

Formato

Video DVD.

5.2 TEMA**5.2.1 ENFOQUE**

Debido a la profundidad y seriedad que engloban los problemas en el sistema de cañerías, desagües de aguas servidas y abastecimiento de agua para consumo humano de San Fernando de Apure, son muchos los enfoques que se le pueden dar al desarrollo del documental. En todo caso se pretende hacer énfasis en el impacto que causa la problemática en el ámbito ambiental, social así como en la esfera de la salud.

Es por ello que el enfoque irá de lo micro a lo macro, es decir, la historia comienza contando pequeños detalles y finaliza con una explicación extensa del problema. Esto a su vez atrae al espectador a permanecer atento a la imagen, pues no se revela la gravedad de la situación sino hasta el final del audiovisual.

5.2.2 SINÓPSIS

San Fernando es el centro financiero del estado Apure. Allí no solo hacen vida los habitantes del estado, sino también aquellos que por actividades turísticas o comerciales realizan viajes regulares a la zona.

Pero ciertos factores relacionados con el servicio de agua podrían estar afectando la calidad de vida de los sanfernandinos y sus visitantes. Por un lado, los problemas de carácter ambiental y de salud generados por las fallas en el sistema de cañerías y desagüe, que concentran su descarga final de aguas servidas en el río Apure, metros atrás del sistema de captación superficial del agua para consumo humano.

Y por otro, el congestionamiento que se produce en las principales arterias viales del municipio como consecuencia de su mal estado, lo que se une a la falta de mantenimiento de los desagües de las calles y ocasiona lamentables inundaciones en las épocas de lluvias.

Es por ello que diversas personalidades del estado Apure, como el ex gobernador Luis Lippa, el presidente de Hidrollanos, Aníbal Aguilar , Vicente Blanco, Coordinador de Calidad Ambiental del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente, los ingenieros Octavio Espinoza y Orlando García, expertos en la problemática, y otros habitantes afectados, tratarán de dar respuestas a las siguientes preguntas: ¿cuáles son las posibles causas de estos problemas? ¿Cómo se ven afectadas las personas que viven o se movilizan en la ciudad? y ¿Qué soluciones podrían plantearse para contrarrestar la situación? *San Fernando, una turbia realidad*, será el espacio donde se ofrecerán respuestas a dichas interrogantes.

5.2.3 GUIÓN DE INTENCIÓN

En primer lugar los entrevistados hacen una introducción del sistema de cañerías y drenajes de aguas servidas así como del sistema de captación

superficial de agua para consumo humano, tanto general como específico de San Fernando, y esto, acompañado de imágenes de apoyo que ilustran el discurso del entrevistado, ayudará al mejor entendimiento de la situación dada la complejidad del tema.

Poco a poco se irán abordando puntos claves de la problemática, de modo que la audiencia pueda ir comprendiendo la gravedad en la medida que se desarrolla el documental, con la finalidad de capturar la atención del espectador a lo largo del audiovisual y causar un impacto más fuerte en el final.

De esta manera se podrá explicar al espectador los conceptos relacionados a un sistema de cañerías y desagües de aguas servidas, el estado y funcionamiento del mismo ubicado en San Fernando, y las repercusiones que acarrea esta situación en el ambiente y en la salud de los apureños.

5.2.4 FUENTES VIVAS PRESENTES EN EL DOCUMENTAL

- Aníbal Aguilar, Presidente de Hidrollanos C.A.
- Luis Lipa, Ex gobernador del estado Apure.(2000-2004)
- Octavio Espinoza, Ingeniero Agrónomo.
- Orlando García, Expresidente de Aguas de Apure.
- Vicente Blanco, Coordinador de Calidad Ambiental del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente.
- Francisco Soto, Ing. Civil especialista en modelos de ambiente.
- Orlando Gallardo, Pescador.

5.3 JUSTIFICACIÓN

5.3.1 JUSTIFICACIÓN TEMÁTICA

Diversos factores podrían estar afectando la calidad de vida de los habitantes del municipio San Fernando, ubicado en el estado Apure.

Por un lado, el sistema de abastecimiento de agua para consumo humano con el que cuenta San Fernando es un sistema de captación superficial, con el que se extrae agua de río Apure, se lleva a la planta de tratamiento y eventualmente a las estaciones de bombeo. Así mismo, se dispone de un sistema de desagües en el que las aguas servidas son vertidas directamente en el río Apure, metros antes del punto de captación del agua para consumo humano. Esto representa un problema de gran índole no solo en el ámbito ambiental sino también en la esfera de la salud.

Por otro, el estado en que se encuentran los sistemas de cañerías y desagües, principalmente de las calles, trae consigo otros factores negativos como la inundación de las vías y aceras, que dificulta tanto el tránsito de automóviles como el paso peatonal. Del mismo modo se puede observar cómo las calles han mostrado un deterioro en los últimos 10 años, presentando huecos que no han sido restaurados, grietas en la vía y otros factores que impiden el buen funcionamiento de las rutas.

La cobertura de los medios ha sido muy poca si se compara con la magnitud del problema, que afecta directa e indirectamente a la población apureña. Por esta razón, se quiere realizar un trabajo de investigación que exponga a través de un documental, esta situación, sus causas, consecuencias y posibles soluciones, de modo que ésta problemática se dé a conocer más allá del propio estado.

5.3.2 JUSTIFICACIÓN ARTÍSTICA

La intención principal de realizar este documental es concientizar a la población de uno de los graves problemas que afronta el país. La situación irregular en el sistema de potabilización del agua en Apure no es más que un reflejo de lo que se vive en todo el territorio nacional.

A través de la modalidad expositiva planteada por Nichols (1997) se busca utilizar la narración directa hacia el espectador, a través de voz en off que hiladas con las imágenes y el discurso de los entrevistados ubican a la audiencia en la realidad que se está mostrando.

En este sentido, serán los mismos entrevistados quienes contarán la historia, cómo surge el problema, postura ante la descarga de aguas servidas sin la realización de tratamiento al río Apure, factores que influyen en la calidad del servicio de agua potable, y posteriormente lo que representa esta problemática en la calidad de vida de los apureños.

Dichas entrevistas serán realizadas en el medio en el que se desenvuelven normalmente los entrevistados, por lo que el decorado y la dirección de arte de las mismas dependerán de la disposición de cada uno de ellos.

5.4 PROPUESTA VISUAL

5.4.1 TRATAMIENTO ARTÍSTICO

El presente documental se compone de imágenes, testimonio de habitantes, análisis de expertos en base a la situación del sistema de cañerías y desagüe de San Fernando de Apure, y material de archivo para respaldar dicha información. Por tal motivo, los elementos visuales del producto final estarán conformados por los siguientes recursos:

- Entrevistas grabadas realizadas a personas que aportan material valioso a la investigación, toda vez que conocen la situación o se ven afectados por de alguna manera por ella.
- Planos arquitectónicos del sistema de cañerías y desagüe, los cuales irán acompañados por gráficos o animaciones que ayuden al mejor entendimiento de la audiencia.
- Tomas videográficas y fotográficas, que servirán de material de apoyo, en las que se muestra el deterioro de las calles del municipio y cómo estas se inundan en las épocas de lluvia, las actividades que se llevan a cabo en el río Apure, los diferentes puntos de descarga final y la toma superficial de agua para el consumo humano.

El contenido visual descrito anteriormente será planteado de la siguiente manera:

- En el caso de entrevistas o testimonios, se utilizarán encuadres conformados por planos medios, y planos medios cortos como tomas principales para mostrar al personaje y su gestualidad, así como al entorno. No obstante, también se utilizarán tomas de planos generales para mostrar a las personas entrevistadas en su ambiente habitual y así complementar la entrevista.
- La ambientación y decorado será comprendida en algunos casos por locaciones que reflejen en la medida de lo posible factores claves de la historia, como el río Apure o zonas de descargas de aguas servidas, así como también espacios que apoyen de manera visual las actividades que desempeña el entrevistado.
- La iluminación se llevará a cabo con una estética natural, dejando a un lado el uso de filtros de color y otros recursos. Del mismo modo se descartan en su totalidad las tomas nocturnas.
- El material de archivo será utilizado con sus características originales en caso de que no comprometa la óptima calidad visual. De ser así, se buscará recuperar el material sin alterar su intención original.

- Los gráficos y animaciones que se utilizarán serán, por una parte, para recrear imágenes, documentos o planos, lo que proporciona al producto final un refuerzo a la problemática planteada.
- Por otro lado también se usarán inserts que identifiquen a la persona que se está entrevistando, y contextualicen a la audiencia acerca del personaje.

Las transiciones que se utilizarán en el documental serán en su mayoría de corte directo y en algunos casos se realizarán transiciones a través de disolvencias. La línea narrativa será compaginada al momento de realizar la edición, y el ritmo visual del montaje debe mantener la atención del espectador.

El discurso de los entrevistados conformará la línea narrativa, de modo que cada idea se entrelace con la siguiente, sin mostrar la problemática en amplitud desde el principio, sino en la medida que avance el documental.

5.4.2 DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Con la finalidad de cumplir con los parámetros planteados en la propuesta visual se utilizarán en primer lugar dos cámaras DSLR Nikon D3100 y Nikon D5100, las cuales grabarán en formato NTSC, en 30fps. La tarjeta de memoria utilizada es una SD clase 10 de 32GB.

Se prescindirá de Dolly, ya que el documental será grabado tanto en trípode como en cámara en mano.

Con respecto a la iluminación, se utilizará la luz natural en las tomas de exteriores, y en dichos casos solo se utilizará el Flex Fill para difuminar o rebotar según sea el requerimiento.

El audio durante las entrevistas se recogerá, en casos de grabación en exteriores, directamente de la cámara mediante un micrófono shotgun unidireccional o una balita unidireccional, según sea el requerimiento de la locación, así como la disponibilidad técnica.

Aquellas que se realicen en interiores, se grabarán mediante un interfaz digi design 003 Factory control surface y un pre-amplificador con A/D converter

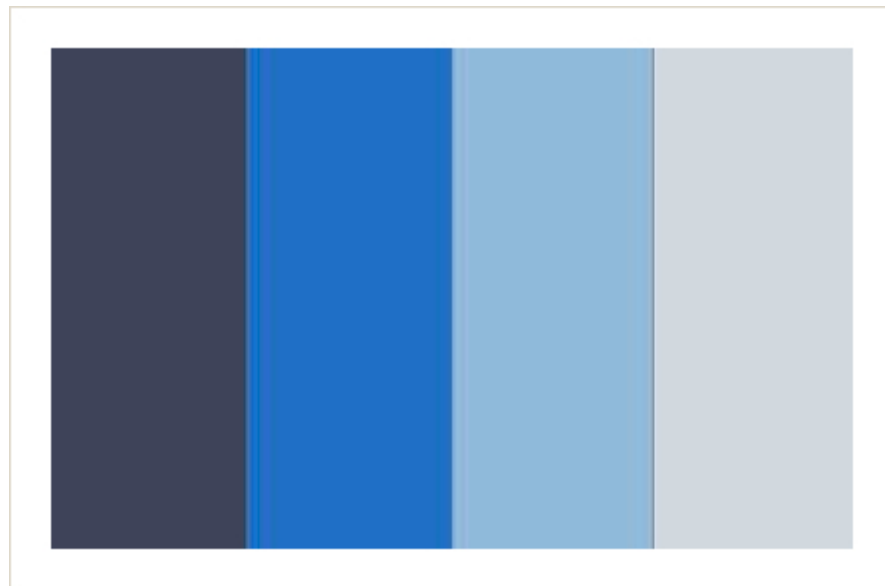
focusrite Octo pre MKII dynamics. En este caso, se contará con una claqueta de pizarra para posteriormente hacer la sincronización del video al audio.

Se realizarán grabaciones de voz en off en un estudio. Estas servirán de ilación en la historia y tendrán por objeto la narración de algunas escenas, así como de procesos complejos de los que se habla en el documental. Todo esto, con la intención de contextualizar el tema y lograr el mejor entendimiento de la audiencia.

La edición y posproducción se realizará en una I Mac, y en el programa de edición Final Cut Pro.

5.4.3 PAQUETE GRÁFICO

En cuanto al paquete gráfico de *San Fernando, una turbia realidad*, este debe seguir la siguiente paleta de colores, y en cuanto a presentación debe prevalecer el minimalismo.



La tipografía escogida es Mónaco, y ésta es utilizada tanto en los inserts, los cuales aparecerán al momento de identificar a las personalidades del documental, como en la presentación de créditos.

5.5 PROPUESTA SONORA

La banda sonora del documental en general estará compuesta por el audio de las entrevistas, sonido de ambiente, sonidos provenientes del material de archivo, voz en off, música original y silencios.

5.5.1 MÚSICA ORIGINAL

El presente documental requiere exclusivamente de música instrumental, compuesta por un solo de cuatro para apoyar algunas imágenes. Solo se utilizará este recurso en las entrevistas que ameriten musicalización debido a las declaraciones expresadas por el personaje, en las que se quiera reforzar la idea expuesta o sugerir cierta emotividad.

5.6 GUION TÉCNICO

VIDEO	AUDIO
Entra clip de imágenes de río Apure, puente María Nieves, Letrero de bienvenida a San Fernando, estatua de San Fernando, plaza Alma Llanera, niños bañándose en el río, pescadores bajándose de la canoa, grifo abierto. Fade out	ENTRA MÚSICA DE FONDO
Entra animación de letras que dicen: “San Fernando, una turbia realidad	SALE MÚSICA DE FONDO
Entra entrevista Orlando García	DESDE LA ÉPOCA DE LA CIVILIZACIÓN LAS GRANDES

Entra insert: Orlando García Expresidente de Aguas de Apure	CIUDADES SE HAN CONSTITUIDO ESPECÍFICAMENTE DONDE EXISTEN FOCOS DE AGUA. SI NOS REMITIMOS A LO QUE VIENE A SER LAS PARTES DE LAS CIUDADES CENTRALES DEL PAÍS, LAS GRANDES CIUDADES SE HAN DE DESARROLLADO ESPECÍFICAMENTE CERCA DE LÁMINAS DE AGUA
Entra entrevista Vicente Blanco Entra insert: Vicente Blanco Coord. Calidad Ambiental del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente Entra tomas de apoyo del río Apure, av. perimetral, personas a la orilla del río	FÍJENSE USTEDES QUE LAS POBLACIONES QUE ESTÁN CERCA DE APURE, ESTÁN CERCA DE LOS RÍOS Y ESO NO ES COINCIDENCIA. CUALQUIER POBLACIÓN SE FUNDA CERCA DE UN RIO POR DOS RAZONES, DOS RAZONES HISTÓRICAS, PRIMERO POR RAZONES DE GUERRA PORQUE TIENES UN COSTADO DE UNA CIUDAD CUBIERTA FRENTE A UNA INVASIÓN CUBIERTA POR UN RIO, LA INVASIÓN ES MUY DIFÍCIL QUE LLEGUE POR UN RIO, ENTONCES TIENES UN COSTADO CUBIERTO, Y SEGUNDO PORQUE CUALQUIER PERSONA NECESITA AGUA, ENTONCES SE FUNDA CERCA DE UN RIO.
Entra entrevista Luis Lippa	EN EL ESTADO APURE HAY

Entra Insert: Luis Lippa Exgobernador Edo. Apure	VEINTISIETE PARROQUIAS Y NO HAY UNA PARROQUIA QUE NO ESTÉ CERCA DEL RIO. TODAS, TODAS, TODAS ESTÁN CERCA DEL RIO. TODA NUESTRA POBLACIÓN TIENE LA CAPACIDAD INMENSA DE ABASTECERSE CON AGUA, LO QUE PASA ES QUE TENDRÍAMOS QUE CONVERTIRLA EN AGUA POTABLE Y LAMENTABLEMENTE AHÍ FALLAS
Entra imagen de apoyo de la planta de potabilización Transición por disolvencia	ENTRA MÚSICA
Entra entrevista Francisco Soto Entra Insert: Ing. Francisco Soto Especialista en Modelos de Ambiente Entra imagen de apoyo de obstrucción de caño	SALE MÚSICA CUANDO EL HOMBRE INTERVIENE Y EMPIEZA A CONSTRUIR YA EL AGUA QUE CAE SOBRE LAS VIVIENDAS, SOBRE LAS INDUSTRIAS, SOBRE LOS TECHOS YA NO LA ABSORBE LA TIERRA PORQUE TENEMOS CEMENTO, ENTONCES SE ACUMULA Y DE ALGUNA MANERA TENEMOS QUE BUSCAR LLEVARLA A ESE MISMO RIO.
Entra entrevista Aníbal Aguilar Entra Insert:	POR SUPUESTO QUE EXISTE TODO UN SISTEMA DE RECOLECCIÓN, EXISTE UN SISTEMA DE RECOLECCIÓN Y UN SISTEMA DE

Aníbal Aguilar Presidente Hidrollanos	TRATAMIENTO. UN SISTEMA DE RECOLECCIÓN QUE ORIGINALMENTE FUE CONCEBIDO PARA TRATAR UNA POBLACIÓN MUY PEQUEÑA, DE HECHO COMO BIEN ES SABIDO POR TODOS, EL CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO ACELERADO HA INDUCIDO POR SUPUESTO A LA CONSTRUCCIÓN DE NUEVOS URBANISMOS, A LA CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS EDIFICACIONES LO CUAL IMPLICA UNA MAYOR DEMANDA DE AMBOS SERVICIOS, TANTO DE AGUA POTABLE COMO DE SANEAMIENTO.
Entra entrevista Orlando García Entra insert: Orlando García Expresidente Aguas de Apure Entra imágenes de apoyo de colector campo alegre, y alcantarilla colapsada	EL ESTADO APURE, ESPECÍFICAMENTE LA CIUDAD DE SAN FERNANDO, TIENE UN GRAN PROBLEMA EN LO QUE SE REFIERE A LA SITUACIÓN DE CAÑERÍAS. ES UN SISTEMA OBSOLETO QUE TIENE MÁS DE TREINTA AÑOS DE HABERSE EJECUTADO Y QUE LAMENTABLEMENTE PRODUCTO DE ESA SITUACIÓN HA TRAÍDO COMO CONSECUENCIA LA DERIVACIÓN DE UNA GRAN CANTIDAD DE PROBLEMAS, COMO LOS QUE TENEMOS ACTUALMENTE DONDE TENEMOS QUE LAS AGUAS

	VERTIDAS POR LO GENERAL ESTÁN CORRIENDO COMO DRENAJE SUPERFICIAL Y NO SE UTILIZAN LOS SISTEMAS ADECUADOS COMO SON LAS TUBERÍAS QUE FUERON COLOCADAS EN EL PASADO O EN OTRA OPORTUNIDADES LAS CUNETAS QUE FUERON DESARROLLADAS HACE MÁS O MENOS 30 AÑOS Y QUE EN ESTE MOMENTO NO TIENEN NINGUNA FUNCIONABILIDAD.
Entra entrevista Aníbal Aguilar	EL SISTEMA DE RECOLECCIÓN PARA EL CUAL FUE CONCEBIDO LA CIUDAD COMO TAL SE QUEDÓ CORTO, SE QUEDÓ CORTO EN CUANTO A DIÁMETRO, EN CUANTO COBERTURA PORQUE NO CUBRÍA JUSTAMENTE LAS ZONAS QUE FUERON EXPANDIÉNDOSE, QUE FUERON ADICIONÁNDOSE A LO QUE ERA LA CIUDAD PRIMIGENIA Y ORIGINARIA SINO QUE ESTA FUE CRECIENDO, HUBO NECESIDAD POR SUPUESTO DE REPROGRAMAR ESE CRECIMIENTO.
Entra entrevista Luis Lippa Entra Insert: Luis Lippa	UNO DE LOS GRAVES PROBLEMAS QUE SIEMPRE HEMOS TENIDO POR PARTE DEL DRENAJE SON LOS CANALES, DONDE VIENE TODA LA

Exgobernador Edo. Apure Entra imágenes de apoyo de colector del hospital, y laguna de oxidación campo alegre	ACUMULACIÓN DE LAS AGUAS DE DESAGÜE QUE NOSOTROS TENEMOS, AQUELLAS GRANDES LAGUNAS DE OXIDACIÓN QUE NOSOTROS TENÍAMOS QUE NOS PERMITÍAN RECICLAR PARTE DE ESTA AGUA Y RESOLVER PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN. LAMENTABLEMENTE LAS LAGUNAS DE OXIDACIÓN POR UN PROBLEMA CULTURAL, POR UN CRECIMIENTO DESORDENADO, DESURBANÍSTICO, LA QUE LA GENTE HA IDO AHORCANDO, ASFIXIANDO LO QUE SON LAS LAGUNAS DE OXIDACIÓN Y HAN IDO RELLENANDO PARTE DE ESOS TERRENOS Y HAN OCUPADO ESPACIO.
Entra entrevista Francisco Soto Entra imágenes de apoyo de sistemas de desagües, calles inundadas	LAS AGUAS DE LLUVIA CUANDO LLUEVE ARRASTRA TRONCOS DE ÁRBOLES, LA INCONCIENCIA DE LA POBLACIÓN LANZANDO COLCHONES, CAUCHOS EN LAS QUEBRADAS EN LOS RÍOS, CUANDO TODA ESA BASURA SE ACUMULA DEBAJO DE UN PUENTE, DE UNA TUBERÍA SE TRANCA Y SE PRODUCEN LAS INUNDACIONES DE LAS CALLES, SE PRODUCEN LAS INUNDACIONES DE LAS CIUDADES,

	SE PRODUCEN LAS INUNDACIONES DE LAS CARRETERAS, SIMPLE Y LLANAMENTE PORQUE COLAPSA EL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN QUE ESTÁ SATURADO DE COSAS, ESO ES PARA TRASLADAR AGUA NO ES PARA TRASLADAR SÓLIDOS.
Entra imágenes de apoyo de mantenimiento de tubería realizada por hidrollanos	ENTRA MÚSICA VOZ EN OFF: EL MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA A LO LARGO DEL AÑO ES UN FACTOR INDISPENSABLE PARA EVITAR EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE DETERIOROS, OBSTRUCCIONES O FUGAS Y ASÍ GARANTIZAR EL BUEN FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA
	ENTONCES VAN CUADRILLAS, VAN CONTRATOS QUE SE HACEN CON EMPRESAS DE MANTENIMIENTO QUE INSPECCIONAN LAS TUBERÍAS. PARA INSPECCIONAR LAS TUBERÍAS, CADA MÁXIMO CIEN METROS SE COLOCA UNA BOCA DE VISITA, ES DECIR, UN HUECO MÁS GRANDE DONDE SE COLOCAN UNOS ELEMENTOS QUE TE PERMITEN SACAR LA TAPA PARA BAJAR UN HOMBRE PARA OBSERVAR LA TUBERÍA Y PODER SABER SI ESTA TRANCADA HACER MANTENIMIENTO, EL ÚNICO

	MANTENIMIENTO PREVENTIVO ES LIMPIEZA DE LAS QUEBRADAS DE LOS RÍOS PARA QUE NO ESTÉN TAPADAS LAS SALIDAS DE LAS TUBERÍAS Y EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO ES DESPEJAR CUALQUIER OBSTRUCCIÓN QUE TENGA LA TUBERÍA.
	PRINCIPAL AQUÍ EN SAN FERNANDO, LA DE CAMPO ALEGRE, LA DE LLANO ALTO QUE ES UNA LAGUNA QUE ORIGINALMENTE FUE CONCEBIDA PARA RECOLECCIÓN DE AGUAS PLUVIALES, ES DECIR, PROVENIENTES DE LAS LLUVIAS, PERO QUE A TRAVÉS JUSTO DE LA INTERVENCIÓN DEL HOMBRE FUERON MEZCLADAS Y TRABAJA AHORA COMO UN SISTEMA MIXTO, UN SISTEMA MEZCLADO A LAS AGUAS DE LLUVIA CON AGUAS SERVIDAS Y POR LO TANTO DEBEMOS DE DARLE UN TRATAMIENTO ESPECIAL PARA SER VERTIDAS ESAS AGUAS EN SITIOS SEGUROS SIN QUE CAUSEN DAÑO NI A LOS HUMANOS, NI A NINGÚN SER VIVO.
Entra entrevista Aníbal Aguilar	TENEMOS DIECIOCHO ESTACIONES

Entra Insert: Aníbal Aguilar Presidente Hidrollanos	DE BOMBEO DE AGUA SERVIDAS QUE ESTÁN BAJO NUESTRA RESPONSABILIDAD Y TENEMOS APROXIMADAMENTE CUATRO LAGUNAS DE OXIDACIÓN QUE TAMBIÉN ATENDEMOS DE MANERA DIRECTA, PUEDO MENCIONARTE LA
Entra entrevista Francisco Soto Entra Insert: Ing. Francisco Soto Especialista en Modelos de Ambiente	LAS LAGUNAS DE OXIDACIÓN, LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO LO QUE PROCURAN ES QUE AL FINAL DE SU PROCESOS VA QUEDAR UN RESIDUO SÓLIDO INERTE O CASI INERTE QUE PUEDE SER TRANSFORMADO EN ABONO PARA PLANTAS, PERO A LA SALIDA EL AGUA QUE SALE YA PUEDE SER ENVIADA AL CUERPO DEL RIO, AL CUERPO DEL LAGO PORQUE ESTÁ TRATADA QUÍMICA Y BIOLÓGICAMENTE Y NO DEBE CONTENER NINGÚN TIPO DE MATERIA PERJUDICIAL PARA LOS RÍOS.
Entra entrevista Aníbal Aguilar:	ENTONCES SE ESTABLECIERON ESAS LAGUNAS EN LA VÍA, ESAS ESTACIONES DE BOMBEO EN ESAS LAGUNAS UBICADAS EN LA PERIMETRAL NORTE FUNDAMENTALMENTE PERO CON ESE PROPÓSITO SANO, AL PRINCIPIO SANO PORQUE ERA

	PARA DESALOJAR AGUA NO CONTAMINADA, AGUA PROVENIENTE DE LAS LLUVIAS QUE A TRAVÉS DE LOS SISTEMAS DE DRENAJE DE LA CIUDAD LLEGABAN A ESOS PUNTOS DE DESCARGA E IBAN A SER VERTIDAS AL RIO.
Entra tomas de apoyo de estaciones de bombeo, El Jobo, Las Marias, El Guásimo y El Puente	ENTRA MÚSICA VOZ EN OFF: LAS MARIAS, EL GUÁSIMO, EL JOBO Y EL PUENTE SON ESTACIONES DE BOMBEO QUE REALIZAN LAS DESCARGAS DE AGUAS SERVIDAS DE LA CIUDAD DIRECTAMENTE AL RÍO APURE
Entra entrevista Vicente Blanco: Entra insert: Vicente Blanco Coord. Calidad Ambiental del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente	SON CINCO ESTACIONES DE BOMBEO QUE ESTÁN A LA ORILLA DEL RIO APURE VIEJO Y QUE SE VEN EN LA AVENIDA PERIMETRAL, CERCANO A LA ZONA SUR HAY UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE TIPO LAGUNAR QUE LE DENOMINAN LAGUNA DE CAMPO ALEGRE, QUE INICIALMENTE QUE CUANDO SE HIZO, SE HIZO PARA ABARCAR, SERVIR UNA POBLACIÓN DE OCHENTA MIL HABITANTES, PERO ACTUALMENTE SAN FERNANDO TIENE CIENTO CINCUENTA MIL HABITANTES Y APARTE DE ESO ESE SISTEMA LAGUNAR DE

	TRATAMIENTO ESTÁ COLAPSADO PORQUE SE EUTROFIZO Y NUNCA TUVO MANTENIMIENTO.
Entra entrevista Francisco Soto Entra insert: Ing. Francisco Soto Especialista en Modelos de Ambiente	CUANDO ESTAMOS HABLANDO DE CLOACAS, CUANDO ESTAMOS HABLANDO DE AGUAS NEGRAS, CUANDO ESTAMOS HABLANDO DE SISTEMAS DE AGUAS SERVIDAS HAY QUE TRATARLAS PRIMERO ANTES DE ENVIARLAS A LOS CUERPOS DE LOS RÍOS.
Entra entrevista Aníbal Aguilar Entra insert: Aníbal Aguilar Presidente Hidrollanos	POR SUPUESTO QUE ESA AGUA TENEMOS NOSOTROS DE ALGUNA MANERA RECOGERLA, CONDUCIRLA Y TRATARLA PARA POSTERIORMENTE SER VERTIDA COMO DISPOSICIÓN FINAL A UN SITIO SEGURO DONDE NO CAUSE DAÑO NI GENERE IMPACTO AMBIENTAL, NI MUCHO MENOS VAYA A CONTAMINAR, A PRODUCIR CONTAMINACIÓN EN LA POBLACIÓN.
Entra entrevista Francisco Soto Entra insert: Ing. Francisco Soto Especialista en Modelos de Ambiente	ESO SE TRATA, EN UNAS PLANTAS DE TRATAMIENTOS CON FILTROS DE CARBÓN, FILTROS DE ARENA Y SE LE AÑADE QUÍMICOS COMO EL HIPOCLORITO O EL CLORO DE LAS PISCINAS, BUENO ESTE

	HIPOCLORITO ES EN ESTADO GASEOSO, EL SULFATO DE ALUMINIO, EL HIDRÓXIDO DE CALCIO, UTILIZAN QUÍMICOS PARA TRATAR CADA UNO DE LOS POSIBLES COMPONENTES DE ESA AGUA QUE LE PUEDA HACER DAÑO AL SER HUMANO.
Entra entrevista Vicente Blanco Entra insert: Vicente Blanco Coord. Calidad Ambiental Ministerio del Poder Popular para el Ambiente	TODO EL ESTADO APURE CON COMPETENCIA EN ESTA D.E.P.A. NO CUENTA CON SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, O SEA QUE LA PROBLEMÁTICA DE AGUAS SERVIDAS ES IGUAL PARA TODOS LOS MUNICIPIOS, ES IGUAL PARA TODO EL ESTADO APURE.
Entra entrevista Orlando García: Entra insert: Orlando García Expresidente Aguas de Apure Entra imágenes de apoyo de estación de bombeo El Guásimo	NO TENEMOS LA CAPACIDAD DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS POR LO QUE LAS AGUAS QUE NOSOTROS CONSUMIMOS Y VERTEMOS AL RIO VAN CONTAMINADAS UN CIEN POR CIENTO.
Entra entrevista Octavio Espinoza Entra insert:	- UNAS AGUAS QUE ESTÁN CONTAMINADAS, EN LAS GRÁFICAS QUE ESTÁN TOMADAS LO DICEN TODO, O SEA LA GRAVE SITUACIÓN

Octavio Espinoza Ingeniero Agrónomo Entra imágenes de apoyo de punto de drenaje hacia el río Apure, Las Marías	QUE VIVE EL ESTADO SAN FERNANDO LA CAPITAL DONDE REVISAMOS LOS SISTEMAS DE BOMBEO TANTO EN EL DE LAS MARIAS COMO EL DEL JOBO, EL DEL GUASIMO TODAS SON AGUAS CONTAMINADAS QUE VAN DIRECTAMENTE AL CAUCE DEL RIO APURE Y SE DISTRIBUYEN A LO LARGO Y A LO ANCHO DE LA CORRIENTE QUE VA HACIA EL ORINOCO.
Entra entrevista Aníbal Aguilar Entra imágenes de apoyo de drenaje de aguas servidas a colector	POCO CONSIENTE DEL USO QUE DEBEMOS DARLE A NUESTROS ESPACIOS ENTONCES CONTAMINAMOS ESAS AGUAS AGREGÁNDOLE COLECTORES DE AGUAS SERVIDAS A ESOS COLECTORES DE AGUAS DE LLUVIA, QUE ORIGINALMENTE NINGUNO DE LOS DOS ESTABA CONCEBIDO PARA FUNCIONAR DE MANERA MIXTA.
Entra entrevista Vicente Blanco	EN EL CENTRO DEL CASCO URBANO VIEJO DE SAN FERNANDO NO HAY SEPARACIÓN DE DESCARGAS DE AGUAS DE LLUVIA Y DE AGUAS SERVIDAS COMO MANDA LA LEY, LAS TUBERÍAS SON

	INTEGRALES.
Entra entrevista Francisco Soto Entra insert: Ing. Francisco Soto Especialista en Modelos de Ambiente Entra imágenes de apoyo de colectores de aguas servidas y aguas pluviales	POR LA GACETA 4103 Y 4044 QUE SON GACETAS OFICIALES VENEZOLANAS PARA PROYECTOS E INSTALACIONES, LAS AGUAS SERVIDAS VAN POR DEBAJO Y NORMALMENTE SE UBICAN EN EL CENTRO DE LAS CALLES, LA DISTANCIA MÍNIMA ENTRE AGUAS SERVIDAS Y PLUVIALES ES DE DOS METROS HORIZONTALES Y DOS METROS VERTICALES, SI VA UN TUBO DE AGUAS PLUVIALES A DOS METROS HACIA ABAJO MÍNIMO DEBEN ESTAR LAS AGUAS, NO PUEDEN ESTAR AL LADO. NO PUEDEN ESTAR AL LADO PORQUE CUALQUIER REBOSAMIENTO EN CONTRA FLUJO PUEDE CONTAMINAR UNA CON LA OTRA Y NINGUNA DE LAS DOS PUEDE ESTAR A LA MISMA ALTURA QUE UNA TUBERÍA DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS CLARAS RESIDENCIALES. ENTRA MÚSICA
Entra entrevista Francisco Soto Entra Insert: Ing. Francisco Soto	- ¿QUE PUEDEN TENER LAS AGUAS SERVIDAS RESIDENCIALES? BUENO, LO QUE PROVIENE DE LA POCETA O DE LOS WC Y POR

Entra imágenes de apoyo de agua contaminada en sector la Algodonera	AHORA ME LO MEZCLAS CON LOS PROCESOS INDUSTRIALES, SINO SON TRATADOS TENGO UNA FÁBRICA DE VELAS, ÉL TIENE UNA FÁBRICA DE PINTURA, ESTE TIENE UNA FÁBRICA DE COLCHONES, LA GOMA ESPUMA ES UNO DE LOS ELEMENTOS MÁS CORROSIVOS QUE HAY Y AHORA TODO ESO LO MEZCLAS EN UNA TUBERÍA Y PARA CLAREARLO LE HECHAS AGUAS DE LLUVIA, BUENO TÚ TIENES UNA BOMBA QUÍMICA QUE INDUDABLEMENTE VA MATAR TODA LA FLORA Y FAUNA ALREDEDOR HASTA QUE SE ADAPTE, INCLUSIVE VAN A DEGRADAR EL AMBIENTE.
Entrevista Francisco Soto	¿QUÉ PASA SI AHORA TENGO ESE CUERPO DE AGUA? ¿QUÉ SUCEDE? SI EL RÍO DONDE LO ESTAS DESCARGANDO ES MUY CAUDALOSO, TIENE UN VOLUMEN MUY GRANDE DE AGUA, PUEDE QUE TENGAS LA SUERTE DE QUE TE DISUELVA TODOS ESOS QUÍMICOS RÁPIDAMENTE, TAL VEZ EN LAS ZONAS MÁS CERCANAS A LA DESCARGA SE VERÁ UNA CONCENTRACIÓN MAYOR DE LOS

	QUÍMICOS Y UN EFECTO MÁS PERNICIOSO SOBRE LA FLORA Y LA FAUNA TANTO SUPERFICIAL COMO SUBMARINA PERO SI EL RIO ES MUY CAUDALOSO PUEDES CORRER EL RIESGO DE CREER QUE TE ESTÁ LAVANDO ESOS QUÍMICOS PORQUE TE ESTÁ DISIPANDO EN VOLUMEN DE AGUA TODA ESA CONCENTRACIÓN QUE LLEGA, SI AGUAS ABAJO SE TE OCURRE COLOCAR UNA BOCA TOMA DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO Y ESA AGUAS NO LE HACES EL TRATAMIENTO ADECUADO, BUENO ESTAS RECICLANDO ESA BOMBA QUÍMICA QUE LANZASTE AGUAS ARRIBA.
Entra entrevista Vicente Blanco Entra insert: Vicente Blanco Coord. Calidad Ambiental del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente Entra clip de imágenes de apoyo de toma superficial de agua para consumo humano ubicado en el puente María	EL IMPACTO MÁS FUERTE QUE YA EXISTE ES EL IMPACTO EN LA SALUD HUMANA, ¿POR QUÉ? PORQUE LA GRAN MAYORÍA DE ESTAS POBLACIONES SE SURTEN DE AGUA DEL RIO. EN EL RIO, EN EL PUENTE MARÍA NIEVES QUE ESTÁ MUY CERCA DE LA DESEMBOCADURA DEL RIO APURE VIEJO, ENTRA MÚSICA ESTA LA TORRE TOMA DE AGUA

Nieves	QUE SURTE LA PLANTA POTABILIZADORA DE LA EMPRESA HIDROLLANOS.
Entra entrevista Octavio Espinoza Entra insert: Octavio Espinoza Ingeniero Agrónomo Entra clip de imágenes de trabajadores de Hidrollanos surtiendo agua a través de una gandola	DE AHÍ SALE A LOS ESTANQUES PRINCIPALES Y A LAS TUBERÍAS PRINCIPALES PARA AGARRAR PARTIDA A LOS DIFERENTES HOGARES, EDIFICIOS, HOTELES, HOSPITALES DE LA CAPITAL. ENTRA MÚSICA
Entra entrevista Vicente Blanco Entra insert: Vicente Blanco Coord. Calidad Ambiental Ministerio del Poder Popular para el Ambiente	EN EL AÑO DOS MIL SEIS DEMOSTRAMOS TODO ESO, YA QUE SE HIZO TODO UN ANÁLISIS DE LAS AGUAS EN TODOS ESTOS PUNTOS DE DESCARGA EN LA ZONA DEL RIO APURE VIEJO, EN LA ZONA DE CAMPO ALEGRE Y EN LA ZONA DE LA DESEMBOCADURA DE LA ALGODONERA AL RIO APURE Y TODOS SALIERON CON NIVELES ALTÍSIMOS DE CONTAMINANTES DESDE EL PUNTO DE VISTA ORGÁNICO QUE SE MIDE EN TÉRMINOS ANALÍTICOS CON D.B.O QUE ES DEMANDA BIOLÓGICA DE OXÍGENO Y DEL PUNTO DE VISTA

Entra imágenes de apoyo de río Apure	MICROBIANO ALTÍSIMO, TAN ES ASÍ QUE TAMBIÉN HICIMOS MEDIDAS A LO LARGO DE TODO EL RIO APURE DESDE EL PUERTO FLUVIAL QUE QUEDA AGUAS ABAJO DEL RIO Y AGUAS ABAJO DE LA CIUDAD Y EMPEZANDO 6, 7 KILÓMETROS ARRIBA DE LA CIUDAD Y TODOS NOS DIERON LOS MISMOS RESULTADOS, INCLUYENDO INSECTICIDAS, INCLUYENDO HIDROCARBUROS.
Entra entrevista Francisco Soto Entra Insert: Ing. Francisco Soto Especialista en Modelos de Ambiente	SON QUÍMICOS QUE VAN A UN CUERPO DE AGUA FORMAN ESPUMA, ESA ESPUMA PUEDE DENSIFICARSE MEZCLADA CON OTRO QUÍMICO QUE PROVINO DE QUE LA SEÑORA DE LIMPIEZA AGARRO UN PRODUCTO DE LIMPIEZA A BASE DE CERA O CLORO Y ENTONCES TODOS ESOS QUÍMICOS QUE SALEN MEZCLADOS DE AHÍ.
Entra entrevista Vicente Blanco: Entra insert:	- TODA ESA MATERIA ORGÁNICA CONTIENE PRINCIPALMENTE FOSFORO, POTASIO Y, CALCIO. CUANDO TU INGRESAS A UN MEDIO

Vicente Blanco Coord. Calidad Ambiental Ministerio del Poder Popular para el Ambiente	ACUÁTICO UNA SÚPER CANTIDAD DE FOSFORO, QUE SE VE MUY CLARITO, SOBRETUDO EN LA PERIMETRAL USTED VE EN LOS PUNTOS DE DESCARGA EN LA PERIMETRAL UNA CANTIDAD DE ESPUMA GIGANTE, UN ESPUMERO, ESE ESPUMERO ES FOSFORO, ESE ES EL FOSFORO QUE HACE ESPUMA. TODO DETERGENTE, EL DETERGENTE QUE HACE ESPUMA ES POR EL FOSFORO, ESE FOSFORO ES UN BUEN ABONO PARA LAS ALGAS CIANOITICAS O CIANOFITAS, SON AQUELLAS QUE VIVEN EN LA SUPERFICIE DE LAS AGUAS Y QUE FORMAN UNA ESPECIE DE JABÓN VERDE, COMO UN MANTICO VERDE, ESE MANTICO VERDE CUBRE PRIMERO, INICIALMENTE EN EL PROCESO DE FERTILIZACIÓN, CUBRE LA SUPERFICIE Y HACE QUE NO HAYA PENETRACIÓN DE LUZ. Y HAY EMPEZAMOS CON LA MUERTE DE UNA CIERTA CANTIDAD DE VEGETACIÓN QUE ESTÁN AL FONDO, SOBRE TODO ALGAS Y PLANTAS ACUÁTICAS DE FONDO, Y MERMA LA BIODIVERSIDAD QUE HAY AHÍ. RÁPIDAMENTE,
Entra imágenes de punto de descarga El Guásimo	

Entra insert: Vicente Blanco Coord. Calidad Ambiental del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente Entra clip de imágenes de río Apure contaminado	RÁPIDAMENTE DE LA CÁPITA VERDE PASAMOS A QUE EMPIEZA UNA SOBRE PRODUCCIÓN DE PLANTAS ACUÁTICAS FLOTANTES, POR EJEMPLO BORA, CUANDO USTED VE BORA EN GRAN CANTIDAD ES PORQUE HAY GRAN CANTIDAD DE MATERIA ORGÁNICA EN EL AGUA Y PASAMOS A LOS JUNCOS, LOS JUNCOS YA SON PLANTAS GRANDES ENRAIZADAS, QUE SON PLATANISCOS, CIERTAS ESPECIES DE JUNCO Y TODO ESO SE TAPA, SE TAPA LA SUPERFICIE DEL CUERPO DE AGUA COMPLETO Y YA NO HAY PENETRACIÓN DE LUZ, YA LA BIODIVERSIDAD HA MERMADO PORQUE HAY ESPECIES QUE NO AGUANTAN UNA SITUACIÓN COMO ESA Y OTRAS QUE SÍ Y SE VA FORMANDO SEDIMENTO PORQUE TODAS ESAS PLANTAS EN CADA PERIODO DEL AÑO SE MUEREN, SE DEGRADAN Y ESE SEDIMENTO VA CAYENDO AL FONDO DEL CUERPO DEL AGUA Y A LA FINAL VAMOS A TENER UN CUERPO DE AGUA QUE ANTES ERA DE DOS METROS AHORA ES DE MEDIO METRO, TODO LLENO DE VEGETACIÓN, USTED NO VE EL
---	--

Entra clip de imágenes de río lleno de vegetación, boras y juncos	ESPEJO DE AGUA POR NINGÚN LADO, TOTALMENTE EUTROFIZADO.
Entra entrevista Vicente Blanco Entra insert: Vicente Blanco Coord. Calidad Ambiental Ministerio del Poder Popular para el Ambiente Entra imágenes de apoyo de boras, río contaminado, pez muerto, vaca muerta	POR EJEMPLO SI TENEMOS UNA DESCARGA CON UNA BUENA CANTIDAD, CON UNA BUENA CONCENTRACIÓN DE HIDROCARBURO POR SUPUESTO NINGÚN ANIMAL RESISTE VIVIR EN UN MEDIO AMBIENTE CON HIDROCARBURO, ENTONCES LOS PRIMEROS QUE SE VAN A MORIR SON LAS BACTERIAS, LUEGO LOS INVERTEBRADOS Y A SU VEZ TODA LA CADENA TRÓFICA QUE SIGUE POR ENCIMA DE ESTOS ANIMALITOS.
Entrevista Vicente Blanco Entra clip de imágenes de descargas de aguas servidas del hospital	LAS AGUAS SERVIDAS DEL HOSPITAL CAEN DIRECTAMENTE O PERDÓN INDIRECTAMENTE EN EL RIO APURE, PASAN POR EL CANAL DE CINTURA Y A LA FINAL CAEN EN EL RIO APURE E IMAGÍNATE TÚ, TODA LA CARGA DE BACTERIAS Y VIRUS HÍDRICOS QUE HAY AHÍ.
Entra entrevista Octavio Espinoza Entra insert: Octavio Espinoza	AQUÍ EL PROBLEMA DIARREICO ES GRAVE Y ESO VIENE DE LAS AGUAS NEGRAS QUE LAS AGUAS LLEGAN CONTAMINADAS A LAS

Ingeniero Agrónomo Entra imagen de apoyo de grifo abierto	TUBERÍAS Y LA GENTE ASÍ LA CONSUME, HAY QUIENES PUEDEN TENER UN FILTRO QUE PURIFICAN EL AGUA PERO QUIEN NO TIENE ESE FILTRO, BUENO.
Entra entrevista Vicente Blanco Entra insert: Vicente Blanco Coord. Calidad Ambiental del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente Entra imágenes de apoyo de niños bañándose en el río, hospital	FÍJENSE QUE TODAS ESTAS ENFERMEDADES NO SE DIAGNOSTICAN EN EL HOSPITAL, EN EL HOSPITAL NO SE DIAGNOSTICAN, AL MENOS EN LOS HOSPITALES DE APURE, ¿POR QUÉ? PORQUE NO HAY UN LABORATORIO MICROBIOLÓGICO, NO HACEN CULTIVOS, AQUÍ NO SE HACEN CULTIVOS, ENTONCES USTED VE EXTRAÑAMENTE LA SINTOMATOLOGÍA QUE SE PUBLICA ES VÓMITO Y DIARREA, EL VÓMITO Y LA DIARREA NO ES UNA DIAGNOSIS, ES LA EXPRESIÓN DE UNA CAUSA, AQUÍ NO SE HACE LA DIAGNOSIS PORQUE SI SE HICIERA TODO EL MUNDO SALDRÍA CORRIENDO PORQUE VAN A SALIR TODAS ESTAS CANTIDADES DE AGENTES INFECCIOSOS DE ORIGEN HÍDRICO.
	ES UN CÍRCULO VICIOSO NOS TOMAMOS EL AGUA, VAMOS AL

	HOSPITAL, NOS TOMAMOS EL AGUA, VAMOS AL HOSPITAL Y ASÍ, ES UN CÍRCULO VICIOSO.
Entra clip de imágenes de la algodонера	TAMBIÉN TENEMOS EL OTRO PUNTO QUE ES EN LA DESEMBOCADURA DEL SECTOR LA ALGODONERA, PORQUE LA CIUDAD EN LA ZONA SUR ESTÁ RECIBIENDO TODA SUS AGUAS SERVIDAS A TRAVÉS DE UN COLECTOR, UBICADO PRECISAMENTE EN LA ZONA SUR DE LA CIUDAD Y QUE A SU VEZ CULMINA EN LO QUE LLAMAMOS EL CANAL DE CINTURA, QUE ES EL CANAL QUE ESTA AL SUR EN LA ZONA DEL TOCAL Y ESTE CANAL DESEMBOCA TAMBIÉN EN EL RIO APURE.
Entra entrevista Orlando Gallardo Entra insert: Orlando Gallardo Pescador Entra imágenes de apoyo de pesca en sector La Algodonera	SIEMPRE VIENEN Y PESCAN AHÍ O COMO SEA, DE TURISTA SACANDO ARENQUE, MIJE, CACHAMITA, BUENO NO SÉ SI ELLOS SE LO COMERÁN EN SUS CASAS. EN VERDAD, EN VERDAD HAY NO SE PUEDE PESCAR, PORQUE ESTE ES UN CANAL QUE CORRE SOBRE LA LAGUNA DEL HOSPITAL Y CAE AQUÍ COMPLETICO Y AQUÍ NO SE PUEDE PESCAR PORQUE ESTÁ COMPLETAMENTE PROHIBIDO POR

	LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA.
Entra entrevista Vicente Blanco:	SI NOS VAMOS A LA HISTORIA, A LA HISTORIA RECIENTE ESE SECTOR DONDE NOSOTROS HICIMOS LOS ANÁLISIS TAMBIÉN FUE UN SECTOR VEDADO PARA LA PESCA EN LAS ANTIGUAS O ESTAMOS HABLANDO DE MIL NOVECIENTOS, ENTRE MIL NOVECIENTOS Y DOS MIL. EXISTÍA UN DECRETO DONDE PROHIBÍA LA PESCA EN ESE SECTOR Y AHORA SABEMOS PORQUE ERA LA PROHIBICIÓN.
	AHORA, EL PROBLEMA NO SOLO ESTÁ EN ESTE SECTOR SINO QUE TAMBIÉN VIENE DE AFUERA, TODA LA CUENCA DEL CAPARO, LA CUENCA DEL SURIPÀ Y EL SOCOPO, LA CUENTA DE SANTO DOMINGO, ES DECIR, EL PIE DE MONTE ANDINO, TAMBIÉN LA CUENCA DEL RIO PORTUGUESA Y LA CUENCA DEL GUÁRICO, TODA ESA CUENCA VIENE ARRASTRANDO CONTAMINANTES HACIA EL RIO APURE, O SEA TENEMOS CONTAMINANTES EXÓGENOS DEL ESTADO, NOSOTROS PRODUCIMOS CONTAMINANTES PERO TAMBIÉN

	NOS VIENEN CONTAMINANTES DE AFUERA Y PARA REALZAR MÁS LA COSA TENEMOS DE COLOMBIA EL RIO ARAUCA, QUE NACE EN COLOMBIA Y TAMBIÉN NOS ESTÁ CAYENDO CONTAMINANTES DEL RIO ARAUCA COLOMBIANO Y NOS ESTÁ CAYENDO CONTAMINANTES DEL PEDACITO DEL CINARUCO COLOMBIANO, TODO ESO A SU VEZ EL RIO APURE, EL ARAUCA Y EL CINARUCO DESCARGAN AL RIO ORINOCO Y BUENO VA PASANDO POR CUALQUIER CANTIDAD DE POBLACIONES QUE A SU VEZ TAMBIÉN ESTÁN DESCARGANDO AGUAS SERVIDAS EN EL RIO ORINOCO
Entra entrevista Octavio Espinoza Entra insert: Octavio Espinoza Ing. Agrónomo	ANTES PORQUE LA POBLACIÓN ERA MÁS PEQUEÑA Y NO SE NOTABA AHORA LA POBLACIÓN HA VENIDO CRECIENDO, MIRA HAN CRECIDO LOS BARRIOS, HAN CRECIDO LOS SECTORES VERTIGINOSAMENTE Y ESTO ES UN PROBLEMA QUE SE HA IDO ESTIRANDO SE HA IDO OLVIDANDO Y NUNCA SE HA TRATADO CON LA VERDADERA DELICADEZA Y PASIÓN QUE DEBE TENER ESTE PROBLEMA. LAMENTABLEMENTE

	YO PENSABA QUE EN CARABOBO EL PROBLEMA DE AGUA CONTAMINADA ERA MUCHO MAYOR QUE EL DE APURE Y POR LO QUE HEMOS VISTO, POR LOS ESTUDIOS QUE HEMOS REALIZADO EN APURE EL SISTEMA DE CONTAMINACIÓN ES MAYOR.
Entra entrevista Vicente Blanco Entra insert: Vicente Blanco Coord. Calidad Ambiental del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente	PERO YO CONSIDERO PERSONALMENTE QUE LOS PROYECTOS SON TÍMIDOS AQUÍ LA TIMIDEZ ES LO QUE EMBARGA A EL ESTADO APURE Y TAN PROBLEMA QUE TENEMOS CON ESTE Y NO PODEMOS PONERNOS A PRESENTAR PROYECTOS TÍMIDOS, AQUÍ HACE FALTA UNA MEGA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS PORQUE ESTE PROBLEMA NO SE SOLUCIONA CON PROYECTOS TÍMIDOS.
Entra entrevista Orlando García: Entra insert: Orlando García Expresidente Aguas de Apure	DESDE EL PUNTO DE VISTA HIDRÁULICO LA SOLUCIÓN ES ESA, SUSTITUCIÓN DE LA TUBERÍA Y LA CONSTRUCCIÓN DE GRANDES PLANTAS DE TRATAMIENTOS DE AGUAS SERVIDAS.

Entra entrevista Octavio Espinoza: Entra insert: Octavio Espinoza Ingeniero Agrónomo	YO COMO APUREÑO QUIERO VER APURE PROGRESAR SER UN ESTADO A LA PAR DE LOS GRANDES ESTADOS DE VENEZUELA PORQUE NO LOS MERECEMOS DE AQUÍ DE APURE SALIERON DIEZ MIL NOVILLOS, DIEZ MIL LANCEROS A CARABOBO DONDE NOS DIERON LA LIBERTAD.
Entra entrevista Luis Lippa Entra Insert: Luis Lippa Exgobernador Edo. Apure	HA HECHO FALTA, REALMENTE HA HECHO FALTA PARTE DE UNA VISIÓN MÁS FUTURISTA, DE UNA INVERSIÓN IMPORTANTE, QUE SI NO SE HIZO EN EL PASADO NO SIGNIFICA QUE AHORA EN EL PRESENTE, NO ESTOY HABLANDO NI SIQUIERA DEL FUTURO, CON EL PRESENTE CON UNA FORMA URGENTE HAY QUE REALIZARLO.
ENTRA CRÉDITOS	ENTRA MÚSICA DIRECCIÓN ROSA VIRGINIA PÉREZ GUION E INVESTIGACIÓN ROSA VIRGINIA PÉREZ PRODUCCIÓN ROSA VIRGINIA PÉREZ ASISTENTE DE PRODUCCIÓN CARMEN SOFÍA PÉREZ

	JESÚS EDUARDO ROMERO REINALDO DOMÍNGUEZ CÁMARA ROSA VIRGINIA PÉREZ JESÚS EDUARDO ROMERO REINALDO JOSÉ DOMÍNGUEZ ILUMINACIÓN CARMEN SOFÍA PÉREZ JESÚS EDUARDO ROMERO REINALDO JOSÉ DOMÍNGUEZ SONIDO DANIEL SÁNCHEZ MUSICALIZACIÓN ROBERTO JOSÉ PÉREZ EDICIÓN Y MONTAJE ROSA VIRGINIA PÉREZ POST-PRODUCCIÓN ANTONIO RIVERA FUENTES VIVAS ANÍBAL AGUILAR FRANCISCO SOTO LUIS LIPPA OCTAVIO ESPINOZA ORLANDO GARCÍA ORLANDO JOSÉ GALLARDO VICENTE BLANCO AGRADECIMIENTOS AURIMAR ALONZO JOSÉ ALBERTO HERRERA
--	---

	ADELA SOLOZARNO MARIS PÉREZ DE GUZMÁN JORGE PÉREZ OCTAVIO ESPINOZA MIGUEL CARDOZA ANTHONELLA DORZAZIO
Eli Rivero	NO PORQUE ESA AGUA ES POQUITA Y NO LLEGA TAN ALLÁ, DICE UNO PERO YO CREO QUE SÍ CONTAMINA.

5.7 DESGLOSE DE NECESIDADES DE PRODUCCIÓN

PRE-PRODUCCIÓN	
Departamento de producción	Cantidad
Hojas de papel	1 (Resma)
Carpetas	4
Grabadora de audio	1
Pilas de tipo AAA	10
Teléfono (celular o fijo)	2
Bolígrafos	4
Tirro plomo	2
Paquete de clips para papel	1

PRODUCCIÓN	
Departamento de dirección	Cantidad
Cámara de Video Nikon D 3100	1

Trípode	1
Steadycam	1
Dolly	1
Claqueta	1
Monitor	1
Tarjeta tipo SD de 32 GB	3

Departamento de sonido	Cantidad
Micrófono boom	1
Micrófonos de tipo Balita	3
Interfaz de audio	1
Disco duro externo	1
Computadora Laptop	1
Regleta o regulador de energía	1
Audífonos	2
Convertidores de Plug a Miniplug	2
Cable de puerto firewire 400 a 800	2
Pilas tipo AA	10
Tirro plomo	1
Mesa de plástico de 2m x 2m	1

Departamento de producción	Cantidad
Hojas de papel	1
Capetas	1
Bolígrafos	4
Marcador indeleble negro	4
Catering para 20 personas por cada día de rodaje	1

POST-PRODUCCIÓN

Departamento de producción	Cantidad
Resma de hojas de papel	1
DVD virgen	15
Bolígrafos	1
Catering para 5 personas por cada día de edición	1

Departamento de Edición	Cantidad
Computadora con programa de edición	1
Disco duro externo	1
Puerto firewire 400 a 800	1
Player para digitalizar	1
Audífonos	1

5.8 PLAN DE RODAJE

Día	Actividad	Locación	Notas de producción
06/08/13	Entrevista al ingeniero Orlando Garcia	Biblioteca de Casa en Llano Alto, Biruaca, Apure.	
	Grabación de tomas de apoyo	Drenaje de sector La Algodonera, San Fernando.	
07/08/13	Entrevista a Luis Lippa	Casa en llano Alto, Biruaca, Apure.	
	Grabación de tomas de apoyo	Estación de bombeo El Jobo, San Fernando.	
		Estación de bombeo Las Marias, San	

		Fernando	
		Estación de bombeo El Guasimo, San Fernando	
08/08/13	Entrevista a pescador	Orilla del río, sector La Algodonera	
09/07/13	Grabación de niños bañándose en las afueras de río Apure	Frente a la toma superficial de agua para consumo humano de San Fernando, Apure.	
	Grabación de pescadores llegando a la orilla del río.		
	Grabación de venta de pescados en las afueras del río Apure	Av. perimetral, San Fernando.	
12/08/13	Entrevista a Aníbal Aguilar	Oficina presidencial, Hidrollanos, San Fernando de Apure.	
	Grabación de instalaciones de la planta desalinizadora de hidrollanos	Instalaciones de Hidrollano, San Fernando de Apure.	
	Grabación de fachada de Hidrollano	Hidrollano, San Fernando de Apure.	
13/08/13	Entrevista a Octavio Espinoza	Afueras del río Apure	
	Grabación de tomas de apoyo en canoa de la toma superficial de agua para	Río apure, toma de agua superficial para consumo humano	

	consumo humano		
	Grabación de tomas de apoyo desde canoa a los puntos de drenaje de aguas negras al rio de apure	Rio Apure	
	Grabación de tomas de apoyo de calles inundadas	Calle sucre, San Fernando de Apure	
		Calle Muñoz, San Fernando de Apure	
14/08/13	Entrevista a Vicente Blanco	Oficina de Vicente Blanco, Ministerio del Poder Popular para el Ambiente	
16/07/13	Entrevista a Francisco Soto	Universidad de Carabobo	

5.9 PRESUPUESTO ESTIMADO

El siguiente presupuesto estimado fue armado de acuerdo a las tarifas ofrecidas por Cinemateriales C.A y Dazlam Video C.A.

	ITEM	UNIDAD	(X)	MONTO (X) UNIDAD	MONTO BS.F
PERSONAL CREATIVO Y TÉCNICO	DIRECTOR	ÚNICO	1	4.000,00	4.000,00
	INVESTIGADOR Y GUIONISTA	ÚNICO	1	2.000,00	2.000,00
	PRODUCTOR EJECUTIVO	ÚNICO	1	2.900,00	2.900,00
	PRODUCTOR DE CAMPO	ÚNICO	1	2.000,00	2.000,00
	DIRECTOR DE ARTE	ÚNICO	1	1.700,00	1.700,00
	DIRECTOR DE FOTOGRAFÍA	ÚNICO	1	1.700,00	1.700,00
	ASISTENTE DE PRODUCCIÓN	ÚNICO	1	1.200,00	1.200,00
	PRESENTADORA Y LOCUTORA	ÚNICO	1	1.500,00	1.500,00
	CAMARÓGRAFO	DÍA	8	500,00	4.000,00
	SONIDISTA	ÚNICO	1	2.000,00	2.000,00
	OPERADOR DE BOOM	DÍA	8	400,00	3.200,00

	DIRECTOR DE POST PRODUCCIÓN	ÚNICO	1	2.500,00	2.500,00
	EDITOR	ÚNICO	1	7.000,00	7.000,00
	DISEÑADOR GRÁFICO	ÚNICO	1	2.500,00	2.500,00
	MUSICALIZADOR	ÚNICO	1	2.000,00	2.000,00
SUBTOTAL (A)					40.200,00
EQUIPOS	CÁMARA NIKON D 3100	DÍA	8	2.500,00	20.000,00
	MONITOR PARA CÁMARA 20" JBC	DÍA	8	1.500,00	12.000,00
	CLAQUETA DE MARCADORES	UNIDAD	1	1.200,00	1.200,00
	TRIPODE MANFROTTO	DÍA	8	600,00	4.800,00
	STEADYCAM LIBEC	DÍA	8	1.680,00	13.440,00
	DOLLY CAM LIBEC	DÍA	8	1.500,00	12.000,00
	MALETA ARRI DE 3000W CON 3 LUCES Y FILTROS	DÍA	8	2.500,00	20.000,00
	FLEX FILL	DÍA	8	500,00	4.000,00
	BOOM SENNHEISER ME66/K6 CON AUDÍFONOS	DÍA	8	700,00	5.600,00

	DOS (2) MICRÓFONOS TIPO BALITA SNNHEISER ENG SET	DÍA	8	2.000,00	16.000,00
	INTERFAZ DIGI DESIGN 003 FACTORY CONTROL SURFACE	UNIDAD	1	1.200,00	1.200,00
	PRE-AMP CON A/D CONVERTER FOCUSRITE OCTO PRE MKII DYNAMICS	UNIDAD	1	1.200,00	1.200,00
	MAC BOOK PRO CON PRO TOOLS INSTALADO	UNIDAD	1	32.800,00	32.800,00
	IMAC 27"	UNIDAD	1	72.900,00	72.900,00
	AUDÍFONOS AKG 240 STUDIO	UNIDAD	1	1.200,00	1.200,00
	REGLETAS	UNIDAD	3	1.000,00	3.000,00
	EXTENSIONES	UNIDAD	5	200,00	1.000,00
	DISCO DURO EXTERNO (3 TB, 7200 RPM, 100 MBIT/S)	UNIDAD	1	2.000,00	2.000,00
	TARJETA DE MEMORIA SD DE 32 GB CLASE 10	UNIDAD	2	700,00	1.400,00

	PLAYER PARA DIGITALIZAR	UNIDAD	1	2.780,00	2.780,00
SUBTOTAL (B)					228.520,00
MATERIALES	HOJAS DE PAPEL	RESMA	1	130,00	130,00
	CARPETAS	UNIDAD	4	30,00	120,00
	PILAS TIPO AAA	PAQUETE DE 2	10	35,00	350,00
	PILAS TIPO AA	PAQUETE DE 2	10	35,00	350,00
	TELÉFONO (CELULAR O FIJO)	UNIDAD	1	2.300,00	2.300,00
	BOLÍGRAFOS	UNIDAD	4	60,00	240,00
	MARCADOR PARA PIZARRA	UNIDAD	3	100,00	300,00
	MARCADOR INDELEBLE	UNIDAD	3	100,00	300,00
	TIRRO PLOMO	UNIDAD	2	80,00	160,00
	PAQUETE DE CLIPS PARA PAPEL	UNIDAD	1	72,00	72,00
	CONVERTIDORES DE PLUG A MINIPUG	UNIDAD	2	55,00	110,00
	CABLE DE PUERTO FIREWIRE 400 A 800	UNIDAD	2	230,00	460,00
	CINTA ADHESIVA	UNIDAD	1	47,00	47,00
	MESA DE	UNIDAD	1	486,00	486,00

	PLÁSTICO DE 2M X 2M				
	DVD VIRGEN	UNIDAD	15	15,00	225,00
SUBTOTAL (C)					5.650,00
OTROS	IMPRESIONES Y COPIAS	UNIDAD	100	1,50	150,00
	CATEREING PARA RODAJE (12 PERSONAS)	DÍA	8	780,00	6.240,00
	CATERING PARA EDICIÓN (5 PERSONAS)	DÍA	3	325,00	975,00
	TRASLADOS	DÍA	8	1.700,00	13.600,00
SUBTOTAL (D)					20.965,00

5.9.1 RESUMEN DE CUENTA DE PRESUPUESTO ESTIMADO

CUENTAS		BS.F
PERSONAL DIRECTIVO Y TÉCNICO		40.200,00
EQUIPOS		228.520,00
MATERIALES		5.650,00
OTROS		20.965,00
SUBTOTAL		295.335
IVA		35.440,20
TOTAL		330.775,20

6. INFORME

6.1 ANÁLISIS DEL PROCESO

La realización del documental *San Fernando, una turbia realidad* se desarrolló en las tres principales etapas de la Producción Audiovisual. Cada una de ellas ameritó grandes esfuerzos para llevarse a cabo, sin embargo fue la producción la más exigente del proceso.

6.1.1 PRE-PRODUCCIÓN

Esta etapa comprende la base fundamental del documental toda vez que se realizan todas las actividades previas al rodaje del audiovisual. En este sentido se desarrollaron las siguientes tareas:

- Elaboración del presupuesto.
- Contacto con las casas productoras Cinemateriales C.A y Dazlam Video C.A para la cotización del alquiler de los equipos.
- Creación de un equipo técnico, capacitado para trabajar en el rodaje
- Contacto con las personalidades a entrevistar.
- Realización de pre-giras.
- Investigación del sistema de cañerías y desagües, descargas de aguas servidas en el río Apure, tratamiento de dichas aguas antes de ser vertidas a la fuente de agua, toma superficial de agua para consumo humano, e información relacionada al tema.
- Establecimiento del cronograma de actividades.
- Establecimiento de la pauta de entrevistas según la disponibilidad de los entrevistados .
- Alquiler de equipos.
- Compra de otros materiales necesarios .
- Elaboración del cuestionario personalizado para los entrevistados.

6.1.2 PRODUCCIÓN

Una vez culminado el proceso de la preproducción, se procedió a realizar el proceso de producción en la cual se destacaron las siguientes actividades:

- Confirmación de entrevistados.
- Confirmación de locaciones .
- Elaboración del plan de rodaje.
- Grabación de las entrevistas.
- Grabación de Tomas de apoyo.
- Grabación de voz en off.
- Grabación de pistas para soundtrack en cuatro.
- Selección de tomas finales y pietaje.

6.1.3 POST-PRODUCCIÓN

Durante la etapa final del documental, se realizaron una serie de procesos para montar la estructura final del mismo. Aunque se respetó el relato propuesto en el guion, en el montaje se hicieron ligeros ajustes para garantizar el ritmo deseado. Los procesos anteriormente reseñados son:

- Digitalización de material a computadora I Mac.
- Edición y montaje del documental.
- Montaje de grafismos.
- Musicalización .
- Montaje de voz en off.
- Revisión del material audiovisual editado a fin de que cumpliera con la propuesta visual y sonora.

6.2 ANÁLISIS DE COSTOS (PRESUPUESTO DE CIERRE)

	ITEM	UNIDAD	(X)	MONTO (X) UNIDAD	MONTO BS.F
PERSONAL DIRECTIVO	DISEÑADOR GRÁFICO	ÚNICO	1	2.500,00	2.500,00
SUBTOTAL (A)					2.500,00
EQUIPOS	TRÍPODE MANFROTTO	DÍA	8	600,00	4.800,00
	FLEX FILL	DÍA	8	500,00	4.000,00
	BOOM SENNHEISER ME66/K6 + AUDÍFONOS	DÍA	8	700,00	5.600,00
	DOS (2) MICRÓFONOS TIPO BALITA SNNHEISER ENG SET	DÍA	8	2.000,00	16.000,00
	REGLETAS	UNIDAD	3	1.000,00	3.000,00
	EXTENSIONES	UNIDAD	5	200,00	1.000,00
	TARJETA DE MEMORIA SD DE 32 GB CLASE 10	UNIDAD	2	700,00	1.400,00
SUBTOTAL					35.800,00

(B)					
MATERIALES	HOJAS DE PAPEL	RESMA	1	130,00	130,00
	CARPETAS	UNIDAD	4	30,00	120,00
	PILAS TIPO AAA	PAQUETE DE 2	10	35,00	350,00
	PILAS TIPO AA	PAQUETE DE 2	10	35,00	350,00
	BOLÍGRAFOS	UNIDAD	4	60,00	240,00
	MARCADOR PARA PIZARRA	UNIDAD	3	100,00	300,00
	MARCADOR INDELEBLE	UNIDAD	3	100,00	300,00
	TIRRO PLOMO	UNIDAD	2	80,00	160,00
	PAQUETE DE CLIPS PARA PAPEL	UNIDAD	1	72,00	72,00
	CINTA ADHESIVA	UNIDAD	1	47,00	47,00
	DVD VIRGEN	UNIDAD	15	15,00	225,00
SUBTOTAL					2.294,00
(C)					
OTROS	IMPRESIONES Y COPIAS	UNIDAD	100	1,50	150,00
	CATERING PARA RODAJE (12 PERSONAS)	DÍA	8	780,00	6.240,00
	CATERING PARA EDICIÓN (5 PERSONAS)	DÍA	3	325,00	975,00

	TRASLADOS	DÍA	8	20,00	160,00
SUBTOTAL (D)					7.525,00

6.2.1 RESUMEN DE TABLA DE ANÁLISIS DE COSTOS

CUENTAS		BS.F
PERSONAL DIRECTIVO Y TÉCNICO		2.500,00
EQUIPOS		35.800,00
MATERIALES		2.294,00
OTROS		7.525,00
	SUBTOTAL	48.819,00
	IVA	5.858,28
	TOTAL	54.677,28

6.2.2 DESCRIPCIÓN DE ANÁLISIS DE COSTOS

El gasto real aproximado de la realización del documental fue de Bs.F. 54.677,28, toda vez que se acortaron los gastos por diversos motivos.

El personal directivo y técnico dispuesto para la función de graficación fue el único que cobró por su trabajo, ya que el resto del equipo lo conformó la tesista y otras personas que propusieron hacerlo sin costo alguno.

En cuanto a equipos, el costo proveniente del alquiler necesario para la realización del proyecto, restando todos aquellos equipos con los que se contó sin costo alguno, fue de 35.800 BS.F, mientras que en materiales, haciendo una reducción de lo que se posee, el monto fue de 2.294 BS.F.

En otros gastos, la cuenta solo varió en el traslado, ya que se dispone de tres camionetas en las que se van a realizar los viajes a Apure, y no se estima gastar en chofer ni alquiler de vehículo, por lo que el gasto fue de 7.525 BS.F.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A través de la realización de San Fernando, una turbia realidad, no solo se consolidaron los conocimientos aprendidos a lo largo de la carrera, sino que también se logró transmitir una realidad que aunque transcurre en el estado Apure, es el reflejo de todo un país.

El sistema de cañerías y desagües de las aguas servidas de San Fernando, presenta fallas, obstrucciones y falta de mantenimiento, por lo que esto acarrea una serie de factores que influyen en la población apureña. Por una parte, las lagunas de oxidación drenan sus aguas a estaciones de bombeo, ubicadas a lo largo de la avenida Perimetral, en donde posteriormente se realiza la descarga final en el río Apure, desde el cual se capta el agua para consumo humano. Además las principales arterias viales de la capital colapsan en épocas de lluvias como producto de la misma problemática.

Se recomienda a las autoridades competentes prestarle la atención necesaria a este problema que incide directamente en la calidad de vida de los sanfernandinos.

Por su parte, los objetivos planteados en el proyecto se lograron en su totalidad, sin embargo el proceso de realización del documental no fue fácil, considerando la cantidad de tareas que se debe realizar ya que este trabajo se desempeñó individualmente. Por esta razón, varias personas se ofrecieron a participar y colaborar en los procesos de producción audiovisual, por lo que se contó con un equipo sólido y comprometido con las tareas de cada etapa de producción. No obstante, se recomienda realizar el trabajo especial de grado, en caso de que sea un documental, en pareja o grupo, puesto que de esta manera la labor no recae en un sola persona.

La elección de tutor es una de las decisiones más importantes en la realización del trabajo, toda vez que es este personaje quien guía, impulsa y apoya el proyecto, por lo que la elección del profesor indicado para ello no debe tomarse a la ligera,

V. FUENTES DE INFORMACIÓN

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, J., Aray, E y Cisneros, C (1997). *Panorama histórico del cine en Venezuela, 1896-1993*. Caracas: Fundación Cinemateca Nacional.
- Barnouw, E (1996). *El Documental: Historia y Estilo*. Barcelona: Gedisa.
- Breschand, J (2004). *El documental: la otra cara del cine*. Barcelona: Paidós.
- Calvo Concepción (2007), "Diccionario de Cine", España, Ediciones JC Clementine.
- Feldman, S (2000). *Guion argumental, guion documental*. Barcelona: Gedisa.
- Goldsmith, D (2003). *El documental*. España: Océano.
- Goñi, M. (1982). Enciclopedia Video: Tomo 3. (1ra Ed.). Madrid, España: Ediciones Nueva Lente.
- León Bienvenido (2009), Dirección de documentales. Guion, producción y realización, España, Editorial Eunsu
- Miranda, J (1989). *El cine que nos ve: materiales críticos sobre el documental venezolano*. Caracas: Contraloría General de la República.
- Nichols, B (1997). *La Representación de la Realidad: cuestiones y conceptos sobre el documental*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Nichols, B (2001). *Introducción al documental*. Estados Unidos: Indiana University Press.
- Pañella, R.B. (2010). *El documental como estrategia educativa. De Flaherty a Michael Moore. Diez propuestas de actividades*. España: Grao Biblioteca de Aula.
- Rabiger, M (1987). *Dirección de documentales* (1ª ed.). Madrid: Instituto Oficial de Radio y Televisión.
- Real academia Española (2007), Espasa Calpe, S.A.

PUBLICACIONES PERIÓDICAS

- Ramírez, B. (2009). América Latina en la ruta del saneamiento. *Aqua Vitae*. Vol. 7. P.8,9,10,11.

TRABAJOS NO PUBLICADOS

- Luna, M y Popic, M (2008). *Tacoa: 25 años después*. Trabajo Especial de Grado no publicado. Escuela de Comunicación Social. Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela.

FUENTES ELECTRÓNICAS

- Instituto Nacional de Estadística. (2012). *Informe Geo Ambiental 2007 estado Apure*. www.ine.gov.ve. (03 Marzo 2013)
- Castillo, M. (14 de Diciembre 2010). *Comunidad 23 de Enero se mantiene en deterioro*. <http://www.visionapurena.com/NoticeX.php?ID=3559>. Visión apureña. (18 Junio 2013)
- Ministerio del poder popular para el ambiente. (2012). *Logros del ministerio del poder popular para el ambiente y sus entes adscritos*. <http://www.minamb.gob.ve/files/Logros%20segundo%20trimestre.pdf>. (20 Junio 2013)
- Consejo Nacional Electoral. (2012). *Propuesta para el programa de gestión para el estado apure 2013-2016*. http://www.cne.gov.ve/divulgacion_regional_2012/programas/03/3.3057.pdf. (20 Junio 2013)
- Galindo, E. (2 diciembre 2012). *En apure reciben agua turbia y en poca cantidad*. http://www.el-nacional.com/regiones/Apure-reciben-agua-turbia-cantidad_0_91792750.html. El nacional. (18 Junio 2013)

- Cardoza, M. (25 Septiembre 2012). *Continúa el censo de los huecos en San Fernando*. <http://miguelcardoza.blogspot.com/2011/09/continua-el-censo-de-los-huecos-en-san.html>. (18 Junio 2013)
- Cardoza, M. (25 Septiembre 2012). *Lluvia ocasiona caos en San Fernando*. <http://miguelcardoza.blogspot.com/2011/09/lluvia-ocasiona-el-caos-en-san-fernando.html>. (18 Junio 2013)
- Cardoza, M. (25 Septiembre 2012). *Drenajes siguen sin funcionar en varias calles de la ciudad*. <http://miguelcardoza.blogspot.com/2011/09/drenajes-sigue-sin-funcionar-en-varias.html>. (18 Junio 2013)

FUENTES VIVAS

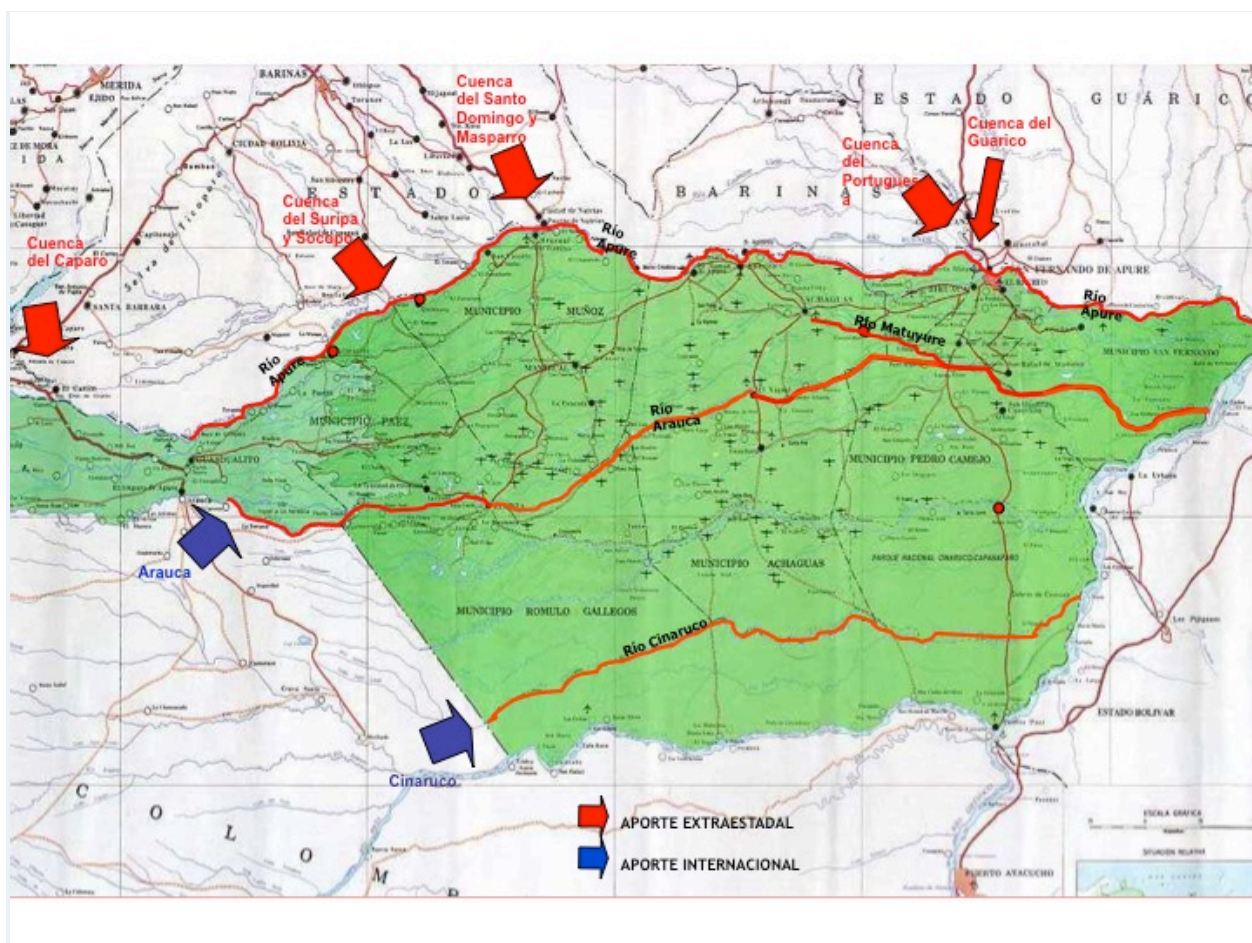
- Aníbal Aguilar, Presidente de Hidrollanos C.A.
- Francisco Soto, Ing. Civil especialista en modelos de ambiente
- Luis Lippa, Ex gobernador del estado Apure.(2000-2004)
- Octavio Espinoza, Ingeniero Agrónomo.
- Orlando Gallardo, Pescador
- Orlando García, Expresidente de Aguas de Apure.
- Vicente Blanco, Coordinador de Calidad Ambiental del Ministerio del Poder Popular para el Ambiente.

VI. ANEXOS

ANEXO 1: MAPA REALIZADO POR EL MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL AMBIENTE DE LAS DESCARGAS ILEGALES DE AGUAS SERVIDAS EN EL EJE BIRUACA - SAN FERNANDO- EL RECREO



ANEXO 2: MAPA GEOGRÁFICO REALIZADO POR EL MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL AMBIENTE DEL APOORTE DE CONTAMINANTE EXTRAESTADAL E INTERNACIONAL



ANEXO 3: FUENTES DE AGUA POTABLE POR MUNICIPIOS DEL ESTADO APURE, REALIZADO POR EL MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA EL AMBIENTE

FUENTES DE AGUA POTABLE

Municipio	Centro Poblado	Fuente	Cobertura de acueducto (proporcion del centro poblado abastecido) %	Producción (l/seg)
San Fernando	Area Metropolitana (Norte y Oeste)	Río Apure	79	580
	Area Metropolitana (Sur y Este)	pozos	11	125
	Arichuna	pozos	Manejado por la gobernación (no hay datos)	
	San Rafael de Atamaica	pozos	55	25
Biruaca	Area Metropolitana	pozos	70	127
	Biruaquita	pozos	70	27
Achaguas	Achaguas	pozos	60	68
	El Yagual	pozos	65	27
	Guasimal	pozos	Manejado por la gobernación (no hay datos)	
	Apurito	pozos	52	12
	El Samán	pozos	36	36
	Guchara	pozos	Manejado por la gobernación (no hay datos)	
Muñoz	Mantecal	pozos	70	40
	Bruzual	pozos	65	15
	La Estacada	pozos	Manejado por la gobernación (no hay datos)	
	Quintero	pozos	Manejado por la gobernación (no hay datos)	
	San Vicente	pozos	Manejado por la gobernación (no hay datos)	
Rómulo Gallegos	Elorza	pozos	55	25
	La Trinidad de Orichuna	pozos	Manejado por la gobernación (no hay datos)	
Pedro Camejo	San Juan de Payara	pozos	58	25
	Cunaviche	pozos	Manejado por la gobernación (no hay datos)	
	Puerto Páez	pozos	55	20

FUENTE: Data de Hidrollanos y propia