

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales FLACSO Ecuador

Departamento de Asuntos Públicos

Convocatoria 2018-2019 (Modalidad Virtual)

Tesina para obtener el título de especialización Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades

Análisis de la vulnerabilidad de las familias en el sector denominado Manglar del Afro de las
Riberas del Canal El Macho de la Ciudad de Machala

Abel David Sarie Palas

Asesora: Lucía Ruiz

Lector: Gustavo Duran

Quito, marzo de 2020

Dedicatoria

A mis Padres, mi Esposa y mis Hijos

Epígrafe

“El lenguaje es una expiación” - Octavio Paz

Tabla de contenidos

Resumen	VIII
Agradecimientos	IX
Introducción	1
Capítulo 1	3
Marco Teórico, Metodológico y Contextual	3
1.1. Marco Teórico	3
1.1.1. Crecimiento y expansión urbana desordenada	3
1.1.2. Vulnerabilidad, adaptación y resiliencia climática	5
1.1.3. Planificación urbana y ciudades sostenibles	7
1.2. Marco Metodológico	9
1.3. Marco Contextual	11
Capítulo 2	16
Perspectiva institucional frente a la vulnerabilidad	16
2.1. Un problema de gobernanza	16
2.2. Acciones de mitigación, políticas de reasentamiento.....	18
2.3. Mitigación ambiental, saneamiento	22
Capítulo 3	24
Perspectiva de los moradores frente a la vulnerabilidad.....	24
3.1. La conformación del Barrio Manglar del Afro.....	24
3.2. Vulnerabilidad socio económica y del hábitat.....	27
3.3. Vulnerabilidad frente a inundaciones	30
Capítulo 4	36
Conclusiones	36
4.2. Hoja de ruta para la mitigación de la vulnerabilidad ambiental en El canal.....	39
El Macho.....	38
Anexos	41
Anexo 1. Entrevistas Semiestructuradas	41
Anexo 2. Grupo Focal	45
Lista de referencias	48

Ilustraciones

Ilustración 1. 1. Mapa de la Provincia de El Oro	12
Ilustración 1. 2. Zonificación Urbano Ambiental	14
Ilustración 3.1. Vista aérea del Área del Barrio año 2007.....	25
Ilustración 3. 2. Vista aérea del Área del Barrio 2008 - Remanente de Manglar	25
Ilustración 3. 3. Vista aérea del área del barrio - año 2014.....	26

Fotografías

Fotografía 2. 1. Limpieza permanente de Canal El Macho.....	23
Fotografía 3.1. Aumento de vivienda hacia el estero.....	26
Fotografía 3. 2. Espacio ocupado de área comunal.....	27
Fotografía 3. 3. Espacio ocupado de vía peatonal.....	27
Fotografía 3. 4. Vivienda Lideresa del Sector.....	28
Fotografía 3. 5. Vista frontal de las viviendas del Barrio Manglar del Afro	30
Fotografía 3. 6. Parte inundable del área, por falta de relleno	31
Fotografía 3. 7. Descargas de aguas servidas de la Ciudad, sobre el canal El Macho, en el...barrio Manglar del Afro	32
Fotografía 3. 8. Basura acumulada al filo del canal	32
Fotografía 3. 9. Descarga de AA. SS. de la ciudad en otro sector del canal El Macho	33
Fotografía 3. 10. Ubicación construcción de Variante de canal El Macho antes de.....ingresar al área urbana.....	34
Fotografía 3. 11. Poco caudal de aguas debido a la construcción de la derivación del canal,. dificulta el flujo de las aguas servidas.....	34
Fotografía 3. 12. Recipientes para recolección de agua.....	35
Fotografía 3. 13. Acumulación de basura fuera de las viviendas y en área comunal	35
Fotografía 4. 1. Entrevista a Funcionarios Públicos Municipales.....	42
Fotografía 4. 2. Entrevista a Moradores del barrio	44
Fotografía 4. 3. Grupo Focal	46

Tablas

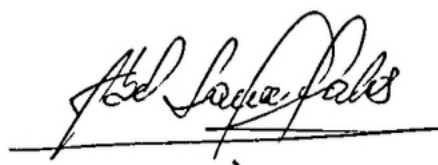
Tabla 1. 1: Área Territorial de la Provincia de El Oro	13
Tabla 1. 2: Área Territorial Urbana - Rural del Cantón Machala	13
Tabla 4. 2 Hoja de ruta de mitigación de la vulnerabilidad ambiental en el Canal.....	39
El Macho (Sector Manglar del Afro)	39

Declaración de cesión de derecho de publicación de la tesina

Yo, Abel David Sarie Palas, autor de la tesina titulada “Análisis de Vulnerabilidad de las familias asentadas en el sector denominado Manglar del Afro de las Riberas del Canal El Macho de la Ciudad de Machala” declaro que la obra es de mi exclusiva autoría, que la he elaborado para obtener el título de especialización en Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades, concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

Cedo a la FLACSO Ecuador los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, bajo la licencia Creative Commons 3.0 Ecuador (CC BY-NC-ND 3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Quito, marzo de 2020

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Abel David Sarie Palas', is written over a horizontal line.

Abel David Sarie Palas

Resumen

En el marco de la Especialización Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades, se presenta aquí un trabajo de investigación aplicada con metodología cualitativa que aborda la problemática de grupos vulnerables asentados en el Barrio el Manglar del Afro ubicado en las riberas del Canal El Macho de la ciudad de Machala.

El trabajo presenta el contexto de crecimiento y expansión urbana que determina un crecimiento desordenado y el apareamiento de barrios precarios, en zona costera vulnerables. Se presenta el marco teórico sobre tres aspectos, crecimiento, planificación y vulnerabilidad urbana y una aproximación al estudio de caso. Esta aproximación se presenta tanto desde la perspectiva institucional (planificación, política y acciones de mitigación ambiental) como de la observación en el trabajo de campo (características, vulnerabilidad socioeconómica y habitabilidad).

El estudio contempla explorar y describir ambientes, comprender vinculaciones entre personas, identificar problemas sociales sobre las condiciones en que habitan las familias objeto de la presente investigación, y las afectaciones que presentan por vulnerabilidad y riesgos a las que se encuentran expuestos. El trabajo investigativo se convierte en una herramienta base de información para los actores institucionales y sociales de la ciudad de Machala, de manera que oriente y promueva alternativas de solución definitiva, para dotar de condiciones de vida decentes a las familias que radican en las riberas del Canal El Macho y particularmente en el barrio Manglar del Afro. El trabajo concluye con una propuesta de hoja de ruta para mitigar el riesgo y reducir la vulnerabilidad.

Agradecimientos

A Dios, el único ser en quien confiamos nuestro destino, a quien le pedimos ayuda y protección constante, especialmente para nuestra familia. A nuestros padres por ser la guía permanente en base a sus buenos ejemplos. A nuestros compañeros de trabajo y a la institución a la que presto mis servicios profesionales, a quien va dirigida esta capacitación profesional, siempre con el ánimo de servir a la comunidad. Un agradecimiento especial a los profesores que han guiado esta capacitación y a mi asesora, quien ha sabido ganarse mi consideración en base a su predisposición para el asesoramiento en la elaboración de la Tesina.

Introducción

La presente investigación se desarrolla en el marco de la Especialización Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades, aplicando la perspectiva de Investigación Aplicada al estudio de caso en el barrio Manglar del Afro, se trata de abordar la problemática específica de grupos vulnerables asentados en las riberas del Canal El Macho ubicado en la ciudad de Machala, sujetos a riesgos, así como también de buscar alternativas de manera participativa con los sectores involucrados, incluyendo tanto los actores de las instituciones públicas, como de las organizaciones y población del territorio objeto de estudio.

De acuerdo a la Convención Marco sobre el Cambio Climático, entre los factores que inciden en la vulnerabilidad están “la migración, la mala gobernanza, la densificación urbana, el crecimiento incontrolado en terrenos de riesgo y la dependencia respecto de la infraestructura urbana, mientras que los factores estructurales pueden estar relacionados con la edad, salud, el lugar de residencia o el género” (Convención Marco sobre el Cambio Climático 2018, 8).

Machala es considerada una ciudad intermedia y las situaciones políticas por las que ha transitado, han incidido en la falta de gobernanza para satisfacer estas demandas, ocasionando la vulnerabilidad de diferentes características a determinado tipo de población, tales como segregación espacial, falta de servicios, potestad de usufructo de la tierra, contaminación ambiental, poca atención a los temas de salud y de género, que han incidido en la afectación al cambio climático, ya que las actividades que se desarrollan en la ciudad y en los sectores segregados contribuyen a la generación de gases de efecto invernadero.

Como resultado de lo investigado se establece que Machala sigue siendo una ciudad que se alimenta de la importante población que llega a la ciudad en busca de oportunidades, de una mejor forma de vida, que incluya un crecimiento económico, atención en salud, educación y esparcimiento. Esto hace necesario acceso a la vivienda, servicios y movilidad para el desarrollo de sus actividades: Sin embargo, se observa que se produce una acelerada expansión urbana carente de control de la administración pública, dando como resultado asentamientos humanos irregulares en zonas periféricas no planificadas y sectores de riesgos. En el estudio de caso, en el barrio Manglar del Afro, de la zona marginal del canal El Macho, se ha identificado la vulnerabilidad climática a la que han estado expuestos los moradores de este sector. Se observa que, si bien el riesgo por inundación no es permanente, la afectación

por contaminación ambiental y el riesgo por los materiales de construcción con las que están construidas las viviendas representan un peligro permanente por el hecho que, un gran porcentaje de las mismas están sobre el canal. En base a la recopilación de datos empíricos e históricos se observa que las inundaciones asociadas a la época invernal han sido esporádicas, además que, por las características naturales del canal (estero natural – canal para aguas lluvias), por la acción antrópica generada por la expansión urbana y la falta de control de parte de las autoridades, ha dado como resultado la contaminación ambiental que afecta las condiciones del entorno de habitabilidad.

La información recopilada presenta la perspectiva del sector institucional respecto al crecimiento urbano, la planificación y los asentamientos precarios, así como la posición respecto a las posibles acciones de resiliencia, incluyendo la perspectiva de reasentamientos, pero también las debilidades institucionales para hacer frente a esa problemática. Por otra parte, se muestra el mundo divorciado de la planificación que vive la población objeto de estudio, un sector de población afrodescendientes, en donde los hombres se dedican a la pesca artesanal, y las mujeres tienen bajísimas oportunidades, viven en condiciones de habitabilidad extremadamente complicadas, un grupo poblacional que muestra alta vulnerabilidad física, de habitabilidad, ambiental y socioeconómica. Estas dos miradas permiten construir una propuesta de alternativas que recogen las contribuciones recabadas a través de la participación de los diferentes actores. Un proceso que requiere el involucramiento de la ciudadanía y de promoción de organización social, empoderamiento, fortalecimiento de capacidades y el compromiso de los actores institucionales.

Capítulo 1

Marco Teórico, Metodológico y Contextual

1.1. Marco Teórico

1.1.1. Crecimiento y expansión urbana desordenada

El crecimiento urbano tiene ventajas y desventajas, las personas encuentran, que vivir en las ciudades ofrecen muchas ventajas, entre las principales se pueden citar el desarrollo económico, oportunidades laborales, acceso a servicios públicos, educación, salud, actividades culturales y deportivas. Estas actividades hacen que las ciudades se conviertan en polos de atracción poblacional, dando como resultado un crecimiento acelerado.

En las últimas décadas el crecimiento de la población urbana en América Latina se da más rápido en los países menos urbanizados como Perú, Bolivia (Polése 1998, 49) o Ecuador. Los países en desarrollo “viven el proceso de urbanización en una época en la que hay menos obstáculos a la expansión urbana” (Polése 1998, 52), sin embargo éstos países enfrentan dificultades de adaptación a las realidades urbanas, en particular dificultades de las administraciones públicas para dar respuestas efectivas, lo que repercute “en la marginación de ciertos segmentos de la población y zonas urbanas, provocando así el desarrollo del sector informal en varias esferas de la economía urbana” (Polése 1998, 54).

En el caso de Ecuador y otros países en desarrollo, el crecimiento urbano acelerado se presentó con una explosión de asentamientos humanos irregulares en zonas no planificadas, generando problemas de acceso a vivienda y servicios, de movilidad, inseguridad, segregación espacial, problemas ambientales y distintos tipos de vulnerabilidad que afecta en mayor grado a poblaciones específicas.

La falta de gobernanza para hacer frente a los problemas de acceso al suelo, vivienda, servicios y todos los aspectos correlacionados con el problema, incide en diferentes tipos de vulnerabilidad por la exclusión económica y social, dando como resultado los barrios marginales. Es en los asentamientos informales en donde se concentran los problemas de pobreza y exclusión, según Naciones Unidas hay “grandes aglomerados de viviendas en mal estado, ubicadas, en las tierras más peligrosas ... [en donde] además de la inestabilidad del derecho de tenencia, los habitantes de los barrios no disponen de infraestructura y servicios

básicos, y están expuestos de manera constante al desalojo, las enfermedades y la violencia” (Naciones Unidas 2015, 4).

En las últimas décadas se ha generado un crecimiento acelerado no sólo de las grandes metrópolis sino también en las ciudades menores, en donde se reproduce los problemas de segregación residencial socioeconómica, pérdida del sentido de espacio público, provocando a largo plazo que la situación se torne insostenible, ambiente que se agrava considerando que las ciudades pequeñas o intermedias no cuentan con los recursos para darle solución al problema, lo que no permite aplicar estrategias adecuadas.

La expansión de los asentamientos informales en las áreas periféricas, en lugares de riesgos refleja los procesos de desigualdad, “Esta desigualdad intra-urbana refuerza la diferenciación de la ciudad en zonas mejor equipadas donde se concentra la población con mayores recursos y otras zonas en donde suelen acumularse las adversidades” (Vargas, et al. 2010).¹

El cambio climático está asociado a las diferentes problemáticas respecto a la solidez económica, social, ambiental y política en los países subdesarrollados y especial en las ciudades intermedias de América Latina “a diferencia de muchos problemas ambientales de las últimas cuatro o cinco décadas, el cambio climático representa una amenaza a escala global peligrosa e irreversible sobre la humanidad y los ecosistemas” (Margulis 2016, 5), el rápido crecimiento poblacional en las ciudades y su proyección para el 2050 dificultará el control de la cantidad de gases de efecto invernadero que se producirán, “más de la mitad de población mundial vive en las ciudades y que esta cifra alcanzará un 70% al 2050, inevitablemente, las ciudades son las principales responsables del cambio climático” (Margulis 2016, 81).

La falta de actuación frente al cambio climático, nos encamina a tener grandes pérdidas dentro de los diferentes campos de la sociedad, y se ve reflejado en la “concentración de personas,

¹ Según Vargas “las desigualdades urbanas provocadas, entre otros aspectos, por disparidad del ingreso, la inadecuada distribución de los recursos urbanos y la discriminación en el acceso al mercado formal de la vivienda, alimentan la concentración de población homogénea en determinadas áreas dentro de la ciudad. Ello ha impulsado una segregación residencial socio económica, esto considerado un fenómeno social en aumento que alude al distanciamiento y la separación de los distintos grupos de población que conforman una comunidad, la población se localiza en determinados espacios urbanos acordes con sus ingresos y se aparta del contacto con otras clases socioeconómicas urbanas, poco a poco se va perdiendo el sentido del espacio público como punto central de un tejido social de relaciones, produciendo fuertes consecuencias negativas en la sociedad”. (Vargas, et al. 2010)

activos y actividades económicas en las ciudades que son particularmente vulnerables a los impactos del cambio climático” (Margulis 2016, 5).

1.1.2. Vulnerabilidad, adaptación y resiliencia climática

El estudio realizado sobre la Vulnerabilidad frente al cambio climático en la Región Metropolitana de Chile, los autores Krelleberg y Welz analizan varios conceptos de vulnerabilidad, “vulnerabilidad como resultado y vulnerabilidad contextual” Kerstin Krelleberg y Juliane Welz (2016, 253), estos conceptos son referidos a la situación del ser inducida por la propensión de la comunidad a los peligros, asociada a la condición social y económica de los habitantes asentados en la situación de riesgo como consecuencia.

Varios autores destacan la concentración de los problemas de vulnerabilidad, pobreza segregación en las ciudades de América Latina y la necesidad de políticas para atender los problemas de los asentamientos humanos de manera integral. Krelleberg y Welz sostienen que “la vulnerabilidad se refiere a una condición humana provocada por la exposición de las personas a peligros, condición que está estrechamente asociada a la situación social y socioeconómica de los afectados” (Krelleberg and Welz 2016, 253).

Los cambios de usos de suelo, la expansión urbana, amplían las amenazas climáticas, dando como resultado la vulnerabilidad residencial, siendo los más afectados las personas asentadas en asentamientos irregulares, en zonas de riesgos, carentes de servicios básicos, y sujetos a una mayor exposición al peligro y una deficiente disposición de repuesta. “En términos de vulnerabilidad se destacan tres elementos: exposición, susceptibilidad y capacidad de respuesta” (Krelleberg and Welz 2016, 253).

Según la Convención Marco del Cambio Climático (CMCC), varios factores apoyan la vulnerabilidad, entre éstos tenemos: “la migración, mala gobernanza, densificación urbana, crecimiento incontrolado en terrenos de riesgo y la dependencia respecto de la infraestructura urbana; los estructurales pueden estar relacionados con la edad, salud, el lugar de residencia o el género” (Convencion Marco sobre el Cambio Climático 2018, 8).

Además, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), considera que la sensibilidad es un componente de la vulnerabilidad y está definida como “el grado en que un sistema responde, ya sea de forma adversa o beneficiosa a estímulos

relacionados con el clima” (Convencion Marco sobre el Cambio Climático 2018, 8), tenemos que considerar la composición de la población y tener claro que la vulnerabilidad no afecta de la misma manera a los diferentes grupo que la componen, consideraremos lo que se indicó en la CMCC “La vulnerabilidad depende de la sensibilidad de la población a los efectos del clima y de su capacidad de adaptación, varía de un grupo a otro (los niños pequeños, personas de edad, heridos, personas con discapacidad, grupos marginados)” (Convencion Marco sobre el Cambio Climático 2018, 3).

La vulnerabilidad en áreas afectadas por la segregación y que están asentadas en las zonas de riesgo debido a la expansión urbana, como es el caso de los habitantes de las Riberas del Canal El Macho, se puede realizar un análisis de la vulnerabilidad referida al cambio climático “distribución espacial de la vulnerabilidad en referencia a los distintos impactos del Cambio climático: dimensión socioeconómica; físico-constructiva, y urbano-rural” (Krelleberg and Welz 2016, 254), estas dimensiones tienen dominio en las vulnerabilidades ante el peligro de inundaciones y de calor.

La resiliencia urbana tiene como base el análisis de la resiliencia, según el IPCC (2014) define a la resiliencia como “la capacidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales de afrontar un suceso peligroso respondiendo o reorganizándose” (CIPPEC 2016, 23), para lo cual deben de sostener todas sus características como la identidad y estructura, con el propósito de que mantengan conservando la aptitud de adaptación. También tenemos que en la resiliencia urbana intervienen otras particularidades, que hay que considerarlas para obtener mejores resultados en la disminución de la vulnerabilidad.

Las medidas de adaptación y mitigación son estrategias complementarias para encarar al cambio climático, y protegerse de posibles afectaciones para reducir la vulnerabilidad, estas medidas deben estar encabezadas por los organismos gubernamentales, GADs, Organizaciones no Gubernamentales ONG, Empresa Privada, Donantes; las Municipalidades deberían considerar estrategias y medidas en el desarrollo urbano y la planificación, además de establecer inventarios de gases de efecto invernadero para enfrentar las zonas más vulnerables, “trabajan sobre las consecuencias del cambio climático, reduciendo la vulnerabilidad de cada sector productivo y por consiguiente el riesgo y las medidas de mitigación” (CIPPEC 2016, 19).

El ser humano por naturaleza necesita adaptarse a las distintas situaciones que se presentan en su vida cotidiana, respecto a las afectaciones producidas por la variabilidad del cambio climático, por lo que debe de realizar ajustes al entorno que se le presente respecto al clima.

En Ecuador son muy sentidos los impactos del cambio climático, el Estado deberá tomar medidas urgentes para no caer en situaciones irreparables. El cambio climático es un desafío especialmente para las mujeres y niñas, ya que destinan la mayor parte de su tiempo a la búsqueda de alimentos, trabaja en cultivar la tierra, búsqueda de agua y combustible, además en la ocurrencia de desastres tienen menos posibilidad de vida que los hombres, por varias razones: culturales, responsabilidad, encargados de los niños, pasan la mayor parte del tiempo en los hogares, también se considera a las mujeres parte importante en el desarrollo de tareas para proceder frente al cambio climático, como ejemplo en tomar decisiones, en los emprendimientos.

Los reportes de ONU Mujeres insisten en que las mujeres sean escuchadas en los distintos ámbitos tanto a nivel político como doméstico, “promueve activamente los compromisos con la igualdad de género y los derechos de las mujeres, así como el aporte de las mujeres a todos los aspectos de los esfuerzos de mitigación y adaptación” (Ecuador, ONU Mujeres 2017).²

En nuestra área de estudio determinaremos en qué tipo de viviendas habita la población, si cuentan con servicios de infraestructura; si el gobierno local direcciona recursos necesarios para avances de capacidades con la finalidad de fortalecer la organización de los moradores del sector para enfrentar los peligros a los que están expuestos mediante la concientización sobre que es un desastre y su gestión, el empoderamiento de la comunidad, si se toman medidas preventivas a posibles eventos de inundaciones y si las autoridades comprenden los peligros a los que está la expuesta la comunidad.

1.1.3. Planificación urbana y ciudades sostenibles

La preocupación de dar repuestas a los dilemas generados por el desarrollo de las ciudades, tales como la necesidad de viviendas para albergar a la población en mejores condiciones de

² “ONU Mujeres se esfuerza por combatir el cambio climático fomentando la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres mediante la mitigación y la adaptación al cambio climático” (Ecuador, ONU Mujeres 2017).

vida fueron apareciendo disciplinas como la Planificación.³ La planificación estratégica, se plantea como una alternativa viable y sistémica a plazos más largos, con la participación de otros representantes la sociedad, sea políticos, económicos, técnicos, gubernamentales⁴.

La cuestión ambiental surge como un tema clave en la planificación de las ciudades. Desde la Cumbre de la Tierra en 1992, reunida en Rio de Janeiro – Brasil, se lanza la Agenda 21 de Desarrollo Sostenible para las ciudades (en la cumbre participaron los representantes de los Estados, pero sobre todo fue crucial la participación de la sociedad civil, los gobiernos locales, las ONG, activistas y movimientos sociales). Se pone al ser humano en el centro y se reivindica la armonía con la naturaleza, esta reunión es también clave el proceso de la Convención Marco sobre Cambio Climático.

Los Estados empiezan a poner atención a varios problemas que debía enfrentar para acceder al derecho a ciudades sostenibles, entre los más destacados se puede citar el excesivo consumo, la falta o disminución de los principales recursos naturales como el agua, contaminación y la asimetría social. La ciudad sostenible se entendería como: “aquella que ofrece una buena calidad de vida a sus ciudadanos, minimiza sus impactos al medio natural, preserva sus activos ambientales y físicos para generaciones futuras, y a través de ello promueve su competitividad” (Vera, Terraza and Rubio Blanco 2016, 42). Se destaca el rol de la gestión pública y sus capacidades, una ciudad para ser sostenible “cuenta con un gobierno local con capacidad fiscal y administrativa para llevar a cabo sus funciones urbanas con la participación activa de la ciudadanía” (Vera, Terraza and Rubio Blanco 2016, 42).

Bouskela et al caracterizan a la ciudad inteligente en los siguientes términos: “es aquella que coloca a las personas en el centro del desarrollo, incorpora Tecnologías de la Información y Comunicación en la gestión urbana” (Bouskela, et al. 2016, 16) dependen mucho del desarrollo que tenga, para que tome otras características “al promover un desarrollo integrado y sostenible, las Ciudades Inteligentes se tornan más innovadoras, competitivas, atractivas y

³ “La planeación moderna de ciudades surgió a mediados del siglo XIX, como disciplina nueva; en un contexto de problemas generados por la industrialización en las ciudades. Esta disciplina pretendió intervenir, reorganizar y dirigir expansiones urbanas y se le ha conocido también como urbanismo” (Sánchez Cruz 2007).

⁴ “La planificación estratégica puede definirse como una forma sistemática de manejar el cambio y de crear el mejor futuro posible para una ciudad, más específicamente, la planificación estratégica es un proceso creativo que sienta las bases de una actuación integrada a largo plazo, establece un sistema continuo de toma de decisiones que comporta riesgo, identifica cursos de acción específicos, formula indicadores de seguimiento sobre los resultados e involucra a los agentes sociales y económicos locales a lo largo de todo el proceso” (Guell 1997).

resilientes, mejorando así vidas” (Bouskela, et al. 2016, 16).

Las ciudades sostenibles tienen que enfrentar el desafío de la aplicación de políticas orientadas a una buena gobernanza urbana, una planificación adecuada, un diseño urbano donde el ser humano y el ambiente son considerados integralmente con el desarrollo económico. Así mismo, se debería trabajar en obtener una convivencia armónica entre la comunidad, las comunicaciones e infraestructuras con el desarrollo sostenible de la ciudad con el uso de la tecnología en beneficio de una mejor calidad de vida de la población.

1.2. Marco Metodológico

En la tesina se ha utilizado técnicas cualitativas de investigación, a partir de la pregunta de investigación se desarrolla la recolección y análisis de datos, se retroalimenta la pregunta con planteamientos, se examina la realidad con una lógica de exploración. Las técnicas cualitativas proporcionan mayor profundidad en el análisis del detalle de la información levantada, y así una mayor comprensión del fenómeno estudiado, normalmente suponen un menor costo que las técnicas cuantitativas, son de más rápida ejecución, permiten más flexibilidad en su aplicación y favorecen establecer un vínculo directo con los sujetos.

Se ha recurrido a fuentes de información secundaria, documentos que dan cuenta de la realidad local y del proceso de urbanización de la zona de estudio como Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Machala PDOT, Construcción de Variante de Canal El Macho desde el Grupo Bolívar a Drenaje Limón 1 – Drenaje Limón Central, Avances en la Gestión de Riesgos 2014, fotografías.

Como fuentes primarias se ha recurrido a documentación de archivo, informes realizados por técnicos del Municipio que no han sido procesados y al levantamiento de información del trabajo de campo en el que se utilizarán varias estrategias de recolección de datos orientados por la pregunta de investigación: observación, entrevistas a profundidad, grupo focal.

Como técnica de observación se ha realizado recorridos a lo largo del canal El Macho, para identificar las diferentes problemáticas que presenta el sector y las familias que lo habitan, además se realizó una observación más minuciosa, en el lugar donde se asientan las 41 familias objeto de la presente investigación.

Se realizó entrevistas en profundidad de acuerdo al mapeo de actores, que en relación a lo que indican (Campoy Aranda y Gomes Araújo 2015) “los encuentros reiterados cara a cara entre el investigador y el entrevistado, tienen como finalidad conocer la opinión y la perspectiva que un sujeto tiene respecto de su vida, experiencias o situaciones vividas”. Las preguntas semi-abiertas a través de una orientación, posibilitan obtener mayor cantidad de repuestas e información sobre las diferentes áreas propuestas en la investigación, esto permite formar una visión total del concepto sobre el tema investigado.

Para la identificación del mapa de actores se ha considerado los intereses que pudieran tener los diferentes actores de acuerdo al problema social identificado y la capacidad de incidencia en la aceptación de la propuesta. Tomando en cuenta que “el interés que un tema despierta en un actor puede determinar su posición, su movilización y en buena medida, su comportamiento a la hora de discutir y actuar en un escenario social específico” (Silva Jaramillo 2016, 80). Se han identificado actores que den cuenta de la realidad del sector, actores con capacidad de influencia, además se identifican las relaciones que se dan entre los diferentes actores, lo que da la posibilidad de plantear posibles coordinaciones en la búsqueda de repuesta al problema existente. Dentro de los actores identificados están: líderes barriales, moradores del sector, funcionarios Públicos: Director de Planificación, Subdirectora de Gestión Ambiental y Riesgos del GADM Machala; Gerente de la Empresa Pública de Aseo del GADM Machala); Director Técnico, Directora de Gestión Ambiental y Director Administrativo (antes Director de Planificación) de la Empresa Publica Aguas Machala.

Otra de las técnicas de investigación que se planteó en esta investigación fue el Grupo Focal, con el objeto de identificar la percepción de la gente del sector sobre el problema. Luego de una introducción sobre la problemática, se desarrolló el diálogo abierto; el objetivo era entender lo que piensan y opinan sobre el tema de investigación, lo que nos debía permitir trabajar de una manera más ordenada. Estas discusiones nos permitirían tener luces respecto a lo que se está planificando como alternativas de solución y cómo poder encaminarlas. Según Mella “los grupos focales son básicamente grupos de discusión colectiva” (Mella 2000, 6), los usos de esta técnica de grupos focales “permiten considerable flexibilidad en cómo plantear las preguntas” (Mella 2000, 6), y las respuestas son propias de los participantes, además conducen a tomar en consideración criterios y entender lo discutido entre los participantes; sin embargo no se pudo lograr el diálogo planteado por falta de colaboración de los asistentes; el grupo de investigación lo conformamos un estudiante de Arquitectura, un estudiante de

Derecho, una Dra. en Química y Farmacia (hijos y esposa respectivamente) y mi persona como responsable directo de la investigación, y los participantes fueron orientados con una finalidad establecida.

La investigación plantea un estudio de caso de zonas marginales. Se seleccionó el Barrio Manglar del Afro ubicado en las riberas del Canal El Macho, el mismo que presenta alto grado de segregación y vulnerabilidad y está conformado por 41 familias localizadas en la zona noroeste del Canal. El barrio se caracteriza por el predominio de vivienda precaria (material de caña, carencia de servicios básicos), alta inseguridad o informalidad en la tenencia del suelo. Dado el alto grado de vulnerabilidad las familias pueden ser susceptibles de relocalización, la investigación indaga sobre el interés en un proceso de relocalización. Otra característica del sector es que la responsabilidad del hogar y toma de decisiones cotidianas está a cargo de las mujeres debido a que los hombres trabajan durante el día en la pesca.

Para un trabajo de investigación aplicada, fue pertinente la asociación entre la base teórica con el conocimiento previo de la realidad del sector. Dada la falta de estudios específicos realizados con anterioridad en la zona, fue importante la integración de la percepción de las autoridades locales respecto a la problemática, la de los moradores del barrio (afrodescendientes), de los funcionarios públicos. La posición de las autoridades, muchas veces inaccesibles, plantea la necesidad de seguir una secuencia más adecuada que tenga, desde nuestro criterio, mayores posibilidades de aplicación. Partiendo del conocimiento general de la realidad del área en donde se encuentra implantado el sector de investigación, se ha recurrido a información primaria y secundaria, al grupo focal y se ha puesto mayor énfasis en las entrevistas con los moradores, con lo cual se ha obtenido una información muy próxima a la realidad, a las necesidades del sector y las expectativas de los moradores.

1.3. Marco Contextual

El proceso de migración rural-urbana en Ecuador ha sido más notorio en los últimos años, se intensificó con tal ritmo, que ha sido calificada como explosión urbana, causando inmensas dificultades socio-espaciales, con resultados graves en los habitantes y el territorio: reducido ingreso a suelos con servicios básicos y vivienda a la comunidad de sectores sociales afectados por la pobreza, acciones de crecimiento disgregado de la mancha urbana, pérdida de eficiencia en el uso del suelo debido a la baja densidad, deficiencia en la dotación de servicios básicos, de transporte, salud y educación; segregación espacial urbana; asentamientos en

zonas de riesgos; falta de aplicación de normativa urbana adecuada; especulación del suelo.

Según (Castelli and Sotalin 1986) “el proceso histórico de urbanización ecuatoriano se ha desarrollado a costa de la explotación de las potencialidades agropecuarias”, el continuo crecimiento urbano ha generado dificultades al nivel estructural y a nivel espacial, crecimiento del espacio urbano, disminución de áreas agrícolas, migración rural y una aglomeración poblacional en las áreas urbanas de expansión.

La Provincia del Oro, localizada en la zona costera sur del país, se especializa en la producción de banano y camarón. La producción de banano representa el 23% de la producción nacional; cuenta con el tercer Puerto Marítimo a nivel Nacional; por este terminal se exporta el 28% de la producción nacional del banano; El Oro aporta con el 35% de la exportación nacional de camarón. Machala es la capital de la Provincia de El Oro, concentra actividades administrativas, financieras, comercio y servicios. A partir del 2007 se construye la moderna infraestructura comercial, con inversión privada; durante los últimos 15 años la ciudad ha tenido un alto desarrollo, impulsada por la construcción de obra pública; cuenta con moderno Terminal Terrestre.

Ilustración 1. 1. Mapa de la Provincia de El Oro



Fuente: Datos tomados de PDOT Machala

La Provincia de El Oro, “es la sexta Provincia más poblada del país, está compuesta por 14

cantones; según datos censales del INEC, mientras en 1962 contaba con 160.650 habitantes en el año 2010 alcanza los 600.659 hab., de los cuales 464.629 hab., asentados en el área urbana” (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC 2001); la expansión urbana empezó en los años 60 con el boom bananero.

Tabla 1. 1. Área Territorial de la Provincia de El Oro

ÁREA TERRITORIAL PROVINCIA DE EL ORO	
Área total provincial 100%	Área total cantón Machala 6.49%
574.348,69 has.	37.275,23 has.

Fuente: Datos tomados de PDOT Machala

Tabla 1. 2: Área Territorial Urbana - Rural del Cantón Machala

AREA TERRITORIAL URBANA – RURAL CANTON MACHALA		
Área Urbana 16,08 %	Área Rural 83,92 %	Área Total 100%
5.993.02 has.	31.282,21 has.	37.275,23 has.

Fuente: Datos tomados de PDOT Machala

Según el INEC, Machala es una de las ciudades intermedias costeras de alto crecimiento poblacional, “en el periodo 1962 – 1974, la población se incrementó en 45.210 hab”. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC 2001) aparecieron asentamientos humanos precarios (invasiones) conformados por personas en extrema vulnerabilidad social, cambiando el uso de suelo como forma de crecimiento desorganizada y sin planificación de la ciudad; la primera invasión se dio en el año 1962,⁵ actual barrio Velasco Ibarra. “Entre 1974 – 1982, la población se incrementó en 20.888 hab. y entre 1982 – 1990 en 41.516 hab.” (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC 2001), continuando los asentamientos informales, aparecieron 115 barrios suburbanos mediante invasiones,⁶ políticamente impulsados por la misma municipalidad, entre los cuales los barrios Viviendas Populares, Israel, Algarrobos y Vergeles. Para el periodo “1990 - 2001, la población se incrementa en 23.910 hab.” (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC 2001, incentivada por la administración municipal Roldosista, según la proyección, entre el 2001 - 2010 hay un incremento de 23.910 hab.⁷

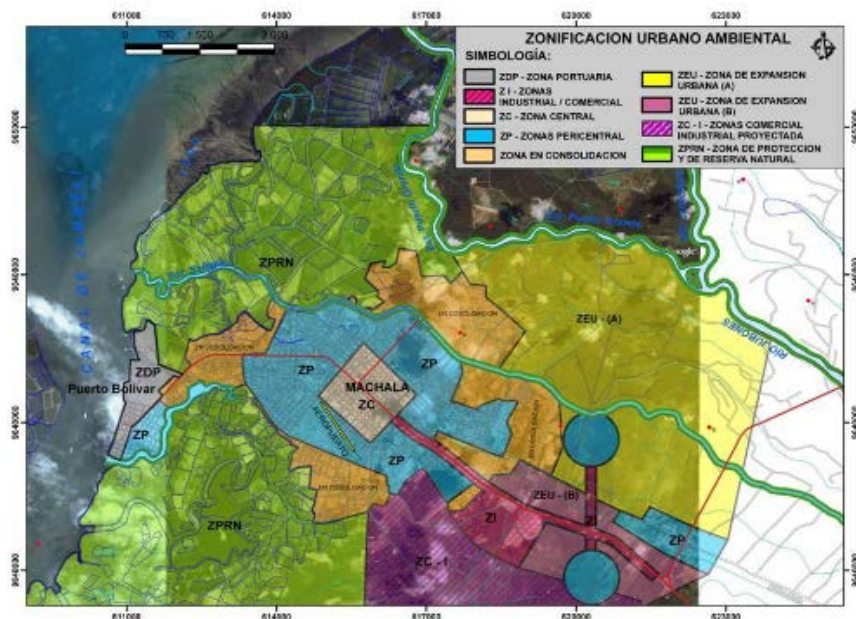
⁵ Testimonio de Arq. Medardo Madero, antiguo poblador de la ciudad de Machala y uncionario Municipal en el área de Urbanismo a partir del año 1.990

⁶ Testimonio de Arq. Medardo Madero, antiguo poblador de la ciudad de Machala y uncionario Municipal en el área de Urbanismo a partir del año 1.990

⁷ A partir del año 2005 en aplicación de una de las políticas institucionales se comenzó a controlar la aparición de nuevos asentamientos informales en el área urbana, sin embargo, no alcanzó el esfuerzo para los que ya

En 48 años la población de Machala creció proporcionalmente 5,34 veces. El crecimiento desorganizado y sin una correcta planificación ha generado desigualdad y segregación residencial, socioeconómica y contaminación de los principales esteros que la rodean, como el Huayla, Pilo y Santa Rosa, siendo en éste donde desemboca el Canal El Macho, reciben las descargas sobre todo de las aguas servidas sin tratamiento de la ciudad y las descargas de las aguas provenientes de los camaroneras y bananeras.

Ilustración 1.2. Zonificación Urbano Ambiental



Fuente: Arq. Felipe Espinoza – Consultor Ambiental

Según el análisis del espacio urbano del Ecuador, Machala está ubicada entre las ciudades intermedias “El modelo de la ciudad-puerto, que asocia a las funciones de polarización regional las actividades específicas ligadas a la explotación del litoral y la exportación de productos primarios” (Bolay, et al. 2004, 59), considerando que la migración campo ciudad es la principal causa del aumento demográfico en el Ecuador, Machala representa ser un “Polo de Atracción” (Bolay, et al. 2004, 305).

El rápido crecimiento poblacional en las ciudades intermedias en el país, dentro de las cuales

estaban establecidos, ya que debido a la falta de personal no se pudo controlar su consolidación, tampoco se ha podido controlar la aparición de nuevos y la consolidación de los asentamientos informales en el área rural. Constatación del autor (Arq. Abel Sarie Palas), en tanto funcionario del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Machala, como Comisario de Construcción y Ornato desde finales del 2005 a 2008 y Jefe de Uso de Suelo 2009 – 2012.

está ubicada Machala, ha generado áreas de asentamientos informales, según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial PDOT del cantón Machala, “los asentamientos urbanos que tienen características similares a los de la zona rural residencial, suman 20” (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Machala 2018, 195), entre los cuales consta las riberas del Canal El Macho.

“En la ciudad Machala se asienta el 94,02% de la población cantonal” (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Machala 2018), el resto de la población está distribuida en el área rural del cantón, la dispersión de la ciudad trajo impactos sociales identificados por la desigualdad en accesos a la vivienda, movilidad, salud, falta de sentido comunal e impactos ambientales vinculados a la dotación de servicios básicos, equipamientos, contaminación ambiental, ocupación de suelo natural, afectación a los ecosistemas.

Se han identificado algunas variables que han definido la expansión urbana en la ciudad:

- prevalece la actividad agro productiva,
- la existencia del Puerto Marítimo;
- la limitación territorial por estar rodeados de camaroneras, esteros y terrenos de naturaleza inundables y salinos.

Aunque parece contradictorio el cantón Machala es un caso particular, a pesar de que el 83.85% del área territorial cantonal es rural, en el 16.15% restante del área territorial que es el área urbana, está asentada el 94,02% de la población cantonal; según el PDOT del cantón Machala “el servicio de agua potable a través de la red pública tiene una cobertura del 81%, existe un déficit cuantitativo de 18,94 %, localizado en las zonas rurales de expansión urbana y en la zona rural residencial” (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Machala 2018) de igual manera respecto al alcantarillado sanitario “cuenta con una cobertura de conexión a la red pública del 75%, el 100% se descarga a cuerpos de agua sin depuración, canales y esteros” (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Machala 2018).

Capítulo 2

Perspectiva institucional frente a la vulnerabilidad⁸

En este capítulo se presenta la perspectiva institucional respecto al tema de vulnerabilidad climática, específicamente en relación a las afectaciones que la población asentada en los márgenes de los esteros o canales, en zonas inundables o más específicamente en la zona del barrio Manglar del Afro ubicado en las riberas del canal El Macho. Según la Convención Marco del Cambio Climático, varios factores apoyan la vulnerabilidad, entre éstos tenemos “la migración, la mala gobernanza, la densificación urbana, el crecimiento incontrolado en terrenos de riesgo y la dependencia respecto de la infraestructura urbana, mientras que los factores estructurales pueden estar relacionados con la edad, salud, el lugar de residencia o el género” (Convención Marco sobre el Cambio Climático 2018, 8).

En base a las entrevistas a profundidad con los actores institucionales (funcionarios y autoridades municipales), se puede dar cuenta de los elementos que pueden caracterizar la problemática del cambio climático y vulnerabilidad en ciudades intermedias. Principalmente las debilidades o inexistencia de dispositivos necesarios para hacer frente a los problemas básicos. Empezando con la dotación de servicios para enfrentar el proceso de acelerada urbanización y aún menos para enfrentar los procesos de cambio climático y vulnerabilidad. Es de gran importancia la intervención de los gobiernos locales en la gestión de la ciudad para desarrollar una ciudad sostenible., gobiernos locales dotados de “capacidad fiscal y administrativa para llevar a cabo sus funciones urbanas con la participación activa de la ciudadanía” (Vera, Terraza and Rubio Blanco 2016, 42).

2.1. Un problema de gobernanza

En el Informe de Secretaria de la Convención Marco sobre el Cambio Climático que entre los factores que inciden en la vulnerabilidad de la población está la falta de gobernanza, los temas

⁸ De acuerdo al mapeo de actores se ha entrevistado a la Subdirectora de Medio Ambiente y Gestión de Riesgos y al Director de Planificación del Municipio; al Director Técnico, Director Administrativo y la Directora de Medio Ambiente de la Empresa Aguas Machala EP; al Gerente de la Empresa Municipal de Aseo. El Director de Planificación y El Gerente de la Empresa de Aseo proporcionaron la mayor parte de la información que aquí se sintetiza.

La Empresa de Aseo es una de las áreas principales inherentes a la problemática de la investigación, la entrevista al Gerente fue realizada el 14 de agosto de 2019.

La Dirección de Planificación del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Machala, es el área que condensa la visión integral de la gestión municipal, proporcionó la información básica para este capítulo, la entrevista al Director Econ. Crishian Vega PhD, se la realizó el 16 de agosto de 2019.

urbanos y la magnitud de los problemas de cambio climático requieren una buena gobernanza multinivel, los diferentes niveles de gobierno, e incluso el nivel supranacional, tienen una responsabilidad compartida, el tema de Asentamientos precarios ha sido motivo de las grandes cumbres de Naciones Unidas.⁹

La expansión urbana descontrolada es parte de esa falta de gobernanza lo que repercute en la vulnerabilidad y riesgo en los asentamientos precarios:¹⁰ El Municipio reconoce las debilidades de la planificación en el control del proceso urbano. El Director de Planificación destaca que en los problemas que se presentan en el área del Canal El Macho, son resultado de falta de control de las autoridades durante el tiempo que se han venido desarrollando estos asentamientos informales en zonas de riesgos. Concuera con los moradores sobre la afectación de las descargas directas de aguas servidas, de las cuales son víctimas las personas asentadas en las riberas del Canal El Macho, lo que ha ido degradando las características y calidad del caudal del agua, tanto en la parte microbiológica como a nivel de observación, esto está verificado con los estudios de la Universidad que ha identificar las características del agua como producto del sinnúmero de descargas y el tiempo de exposición (Vega 2019).

Aparte de los lodos, se han podido identificar metales pesados y la presencia de algunas bacterias metamogénicas, lo que implica que hay un alto contenido de materia orgánica, lo cual significa que se está degradando, transformándose en un gran productor de metano, convirtiéndose el canal en un problema ambiental por la cantidad de emisiones que genera; en cuanto a que representa a los moradores, el efecto directo es la contaminación visual, las condiciones de insalubridad a las cuales están expuestos, lo que implica un grave riesgo de enfermedades cutáneas y la limitación de poder usar este canal como se hacía anteriormente,

⁹ “Los gobiernos nacionales deben jugar un papel destacado en el reconocimiento de los desafíos a los que se enfrentan los asentamientos informales y los barrios marginales. Ellos pueden crear el ambiente que permita desarrollar e implementar las políticas y planes apropiados a fin de desencadenar el cambio y la mejora para los habitantes pobres de la ciudad, actuando de forma conjunta. Trabajar de manera activa con los gobiernos regionales y municipales también es fundamental, porque tienen la capacidad de convocar y conectar a las partes interesadas más importantes, utilizar el conocimiento local, promulgar políticas y planes y gestionar el desarrollo progresivo de la infraestructura” (Hábitat III 2015, 7).

¹⁰ Según el BID “se pueden identificar algunos grandes impulsores de la vulnerabilidad y el riesgo, como la urbanización acelerada, y la degradación ambiental, que se retroalimenta en contextos de pobreza y condiciones todavía débiles de gobernabilidad. Se asume, también, que estos factores están interrelacionados y la intervención en forma efectiva e integral sobre su conjunto es clave para la reducción del riesgo de desastres. Una forma de presentar estos impulsores en forma integrada es centrar el análisis en dos grandes ámbitos territoriales, como el urbano y el rural” (Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial 2011, 35).

como atractivo paisajístico o atractivo recreacional, ya que ahora es imposible usarlo por ejemplo, para bañarse (Vega 2019).

La OMS ha destacado como el cambio climático afecta la salud por efecto de las olas de calor, las inundaciones y tormentas, alteraciones de los ecosistemas entre otros.¹¹ A esto se suman los problemas ambientales generados por el mal manejo de desechos y falta de tratamiento de las aguas servidas vertidas al canal. Como lo indican los funcionarios, los moradores asentados en las riberas del Canal El Macho están expuestos a enfermedades cutáneas, problemas intestinales, complicaciones pulmonares por la cantidad de contaminación existente en el canal, implícitamente el hecho de que es un círculo vicioso que a pesar de que se pueda hacer una limpieza del canal, no se cuenta con una alternativa permanente para mitigar todas las descargas directas de aguas servidas que desembocan en el canal, por lo que va a continuar la contaminación mientras el Municipio de Machala en coordinación con otras entidades públicas tomen cartas en el asunto (Vega 2019) (Ortega 2019).

2.2. Acciones de mitigación, políticas de reasentamiento

Es rol de las entidades competentes sea nacionales o locales, es enfrenar las situaciones de vulnerabilidad y riesgo con acciones de mitigación,¹² el estado en cumplimiento del Marco de Acción de Hyogo,¹³ ha realizado avances en la “Prioridad 3 Logro 20. El país cuenta con metodologías para incorporar la gestión de riesgos en el ámbito de los Gobiernos Autónomos

¹¹ “El cambio climático puede afectar a la salud humana a través de una serie de mecanismos, entre los que figuran los efectos relativamente directos de fenómenos como las olas de calor, las inundaciones y las tormentas, y por medio de vías más complejas como las modificaciones en el comportamiento de las enfermedades infecciosas, las alteraciones en los ecosistemas agrícolas y de otro tipo, y los posibles desplazamientos de población y conflictos provocados por el agotamiento de recursos como el agua, los suelos fértiles y la pesca”. (Organización Mundial de la Salud OMS 2016, 7).

¹² Por ejemplo La Secretaría de Desarrollo Agrario y Territorial de México entre sus políticas sostiene que “la reubicación de la población en zonas de riesgo consiste en la migración de ciertas comunidades hacia otras zonas más aptas del territorio para su asentamiento, por encontrarse en un status de vulnerabilidad frente a algún fenómeno natural” (Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano 2013, 3).

¹³ “El Marco de Acción de Hyogo (MAH) es el instrumento más importante para la implementación de la reducción del riesgo de desastres que adoptaron los Estados miembros de las Naciones Unidas. Su objetivo general es aumentar la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres al lograr, para el año 2015, una reducción considerable de las pérdidas que ocasionan los desastres, tanto en términos de vidas humanas como en cuanto a los bienes sociales, económicos y ambientales de las comunidades y los países. El MAH ofrece cinco áreas prioritarias para la toma de acciones, al igual que principios rectores y medios prácticos para aumentar la resiliencia de las comunidades vulnerables a los desastres, en el contexto del desarrollo sostenible”. (Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres 2005)

Descentralizados” (Secretaría de Gestión de Riesgos 2014, 49) igualmente en la “Prioridad 4, Logros 33 y 34”¹⁴ (Secretaría de Gestión de Riesgos 2014, 77-79).

Respecto a las acciones del Municipio sobre trabajos de mitigación para enfrentar las afectaciones a la que están expuestos los moradores que habitan en este sector. La Subdirección de Medio Ambiente y Riesgos señaló que existe un plan de contingencia que hay que actualizar, las acciones se coordinan con las Empresas Municipales de Aseo y la de Agua Potable y Alcantarillado, que también realizan la limpieza periódica del canal tanto de la basura como de vegetación que crece en las riberas (Zárate 2019).

El Director de Planificación del Municipio de Machala indica que se tiene previsto un plan de reubicación de los moradores que están en esas riberas para poder luego implementar procesos de recuperación del canal, tal como se hizo en el caso del Estero Salado en Guayaquil, mediante la gestión de fondos internacionales, una de las iniciativas que requiere de socios estratégicos que permitan poder colaborar en este proceso de mitigación dirigido a los moradores mediante una reubicación directa ya que no pueden estar en éstas riberas, debido a que la ciudad al carecer de un sistema de drenaje de aguas servidas, la descargas directas va a ser una fuente de contaminación permanente; como municipio se tiene previsto la reubicación de los moradores, mediante un plan que constaría primeramente de conseguir una área para su reubicación, se está trabajando en un plan integral de alcantarillado que contenga el tratamiento previo de las descargas de aguas servidas para luego hacer una remediación del canal para la recuperación y tenerlo como un lugar de atractivo paisajístico.

Además, indica que en caso de ocurrencia de un evento de inundación o a problemas de salud por contaminación ambiental que afecte a los moradores de este sector, el plan de mitigación lo enfrenta directamente la Secretaria de Gestión de Riesgos, es decir el Gobierno Central. Sin embargo, para evitar a llegar a ejecutar un plan de mitigación por este riesgo inminente que enfrentan los moradores, el plan de reubicación es una de las primeras alternativas que se tiene para poder evitar las posibles afectaciones a la población. Una vez que se pueda reubicar a estas personas, se deberá realizar el estudio correspondiente para identificar el adecuado equipamiento que se necesita y el tiempo a requerir para poder hacer la mitigación

¹⁴ “Logro 33.- Existe mayor equidad en el financiamiento de los Gobiernos Autónomos Descentralizados y más recursos para financiar la gestión de riesgos; Logro 34.- En zonas de riesgo no mitigable se implementan políticas de reasentamientos humanos” (Secretaría de Gestión de Riesgos 2014, 77-79).

correspondiente con la posibilidad de hacer una prevención ante un evento de inundación (Vega, Acciones de Mitigacon, políticas de reasentamiento 2019).

Acerca de que si el Municipio tiene previsto ofrecer a las familias de bajos recursos algún programa de vivienda de interés social¹⁵ y en qué consistiría, esta pregunta fue contestada con pleno conocimiento, ya que es el área encargada de las fases iniciales del proceso que ya se está ejecutando, indicando que el municipio tiene un proyecto habitacional para alrededor de 3500 viviendas de interés social en este periodo administrativo de 4 años enfocado a la población de la ciudad de bajos recursos, que se encuentre dentro de los grupos vulnerables; tiene cierta orientación a poder obtener la facilidad del acceso a planes de vivienda a nivel nacional, como es el plan “casa para todos” desde la óptica del Municipio, se está complementando esa demanda con el plan habitacional del municipio y definitivamente se contempla que sean tomados en cuenta en este proyecto para la reubicación de estas familias que están expuestos a vulnerabilidad por encontrarse en sectores de riesgos (Vega, Acciones de Mitigacon, políticas de reasentamiento 2019).

Sobre los antecedentes de las familias que están asentadas en el barrio Manglar del Afro y qué representa para la actual Administración Municipal este sector, indica que de manera particular no se tiene conocimiento de la existencia de este barrio, si de manera general de toda las riberas del canal el Macho, además que en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial PDyOT del cantón Machala, está identificado como un asentamiento humano en zona de riesgo; en las riberas del canal el Macho en los sectores de los barrios Rosa Nelly de Minuche, Rayitos de Luz, Los Vergeles, Algarrobos, Israel, habían bastantes familias habitando ahí, pero hace unas 4 – 5 administraciones municipales las reubicaron en un sector denominado Barrio 16 de Marzo, pero estas personas los tomaron como negociado o conformismo y regresaron a asentarse en estos sectores vulnerables, para que el municipio les ayude solucionando el problema de la vivienda; se conoce específicamente que en la anterior administración municipal fueron reubicadas las familias que estaban asentadas en la ribera sur del canal El Macho, desde el Barrio Rosa Nelly de Minuche hasta el Puente de la calle Diez

¹⁵ Vivienda de Interés Social - VIS. -La vivienda de interés social es la primera y única vivienda digna y adecuada, en áreas urbanas y rurales, destinada a los ciudadanos ecuatorianos en situación de pobreza y vulnerabilidad ; así como, a los núcleos familiares de ingresos económicos bajos e ingresos económicos medios de acuerdo a los criterios de selección y requisitos aplicables, que presentan necesidad de vivienda propia, sin antecedentes de haber recibido anteriormente otro beneficio similar, asegurando de esta manera, un hábitat seguro e inclusivo para la familia. El valor de la vivienda de interés social será de hasta los 177,66 Salarios Básicos Unificados (SBU) (Gobierno del Ecuador 2018).

de Agosto, en el sector denominado Leonor Aguilera (Ortega, Acciones de Mitigación, políticas de reasentamiento 2019).

La Entrevista con el Director de Planificación del Municipio de Machala, (Vega, Acciones de Mitigación, políticas de reasentamiento 2019), es considerada la más importante respecto a los funcionarios, debido al conocimiento y la relación directa con la Máxima Autoridad Municipal, aportando con información y criterios que permitirán establecer una hoja de ruta para tratar de solucionar en parte las afectaciones de vulnerabilidad detectadas en la población del sector; indica que se tiene una planificación para los asentamientos informales que se encuentren en el área urbana que carezcan de equipamiento, infraestructura, agua potable, alcantarillado para poder dotarlos de estos servicios; específicamente no hay una focalización por comunidades, asentamientos, barrios o urbanizaciones, pero en el caso puntual del asentamiento denominado barrio Manglar del Afro entraría dentro de lo considerado en el plan de trabajo de la actual administración municipal para dotar de servicios básicos.

Respecto a que si en el Plan de Vivienda que tiene previsto el Municipio, indica que se ha planteado considerar a las familias que están ubicadas en zonas de riesgo, tales como las asentadas en las riberas del Canal El Macho o específicamente a las del barrio Manglar del Afro, la orientación es que una vez que ya se tenga la base de datos de la calificación de todos los inscritos, las características de vulnerabilidad socioeconómica definitivamente va permitir establecer la prelación de los beneficiarios de este plan habitacional, una vez cumplido el orden de inscripción y la calificación como todos, se establecerá características o cualidades de estas vulnerabilidades ambientales, socioeconómicas que unidas serán consideradas para definir el acceso, ya en ese nivel de condición tendrían una particularidad favorable que les permitiría tener la prioridad en la selección sobre los distintos beneficiarios del plan y proceder con su reubicación.

El plan de vivienda que tiene proyectado el municipio, es un proyecto habitacional para todas las familias de bajos recursos, pueden participar todos los ciudadanos de la ciudad de Machala que cumplan con los requisitos, las familias asentadas en el barrio Manglar del Afro podrían acceder de manera preferencial al Plan de Vivienda Municipal¹⁶ una vez que pasen la primera

¹⁶ “No se da prioridad a las políticas de desarrollo integradas tanto a nivel local como nacional, en especial las que unen los componentes de financiación, planificación urbana y políticas relativos a los asentamientos informales y barrios marginales, y aún deben institucionalizarse las políticas para evitar el “desalojo forzoso”.

etapa de precalificación, dado que el financiamiento no es de parte del municipio, sino dado por una institución financiera, todas las personas que opten por este plan habitacional deberán ser precalificadas como sujetos de financiamiento; una vez que hayan pasado esta etapa y aquellos que hayan sido aprobados favorablemente por la institución financiera para poder acceder al financiamiento de la vivienda con las cuotas equivalentes a las de un arriendo, definitivamente tendrán una prelación.

Lo que se podría hacer en el caso que no califiquen, es lo que se hizo en la administración anterior con un grupo de moradores ubicados en las riberas del canal El Macho en el Sector de la vía Limón, lo mismos que fueron reubicados en la ciudadela Leonor Aguilar; se podría trabajar conjuntamente con el Estado a través del MIDUVI un plan para que estas familias adicionales, considerando sus condiciones socioeconómicas, y el MIES que a través del registro social los identifique como sujetos de poder beneficiarse del plan habitacional Casa Para Todos, el cual si es financiado completamente por el estado y no representa ninguna inversión para estas familias, para lo cual el municipio estaría dispuesto a establecer un área donde puedan reasentarse éstas familias.

2.3. Mitigación ambiental, saneamiento

Sobre la problemática del Canal El Macho y lo que representa a los moradores asentados en sus riberas, en lo referente a la parte ambiental cada administración debería de subsanar y mitigar lo mejor posible porque es un tema ambiental, lo que se hace como Empresa Pública Municipal de Aseo, es prestar el servicio de recolección de desechos orgánicos e inorgánicos de la ciudad, sobrepasando las expectativas. Con las demás empresas públicas se trabaja articuladamente para realizar mingas u otras actividades para en conjunto obtener mejores resultados; en cuanto al canal, se coordina con la Empresa Pública Municipal Aguas, para realizar la limpieza de la basura y vegetación del canal el Macho, que contribuyen a la contaminación ambiental y que las aguas puedan fluir con mayor facilidad, además la Empresa de Aseo aporta con otros los contingentes como camionetas, volquetas, retroexcavadoras para recoger toda la basura contaminante, animales muertos, etc. (Ortega, Mitigación ambiental, saneamiento 2019).

Por lo tanto, las políticas, legislaciones y regulaciones siguen teniendo importantes efectos excluyentes para los grupos marginales” (Hábitat III 2015, 6).



Fotografía 2. 1. Limpieza permanente de Canal El Macho
Fuente: Trabajo de campo

Las afectaciones de los moradores asentados en las riberas del canal El Macho se ven a simple vista, es un tipo de asentamiento informal en zona de riesgo, entre las afectaciones a la que están expuestos son las descargas de aguas servidas de la ciudad, peligro de inundación por las aguas lluvias, desechos sanitarios, la gente bota basura, animales muertos, todo esto se mezcla y genera un tipo de contaminación ambiental, se debería revisar eso. El Municipio a través de las áreas correspondientes tiene previsto realizar trabajos de mitigación para enfrentar las afectaciones a la que están expuestos los moradores que habitan en este sector, se coordina con la Dirección de Medio Ambiente, la Empresa de Agua Potable y Alcantarillado. Se están realizando trabajos de mitigación, la Empresa de Aseo apoya con contingente humano y equipos, se trabaja en diferentes sectores vulnerables, como el estero Huayla, y otros lugares más (Ortega, Mitigación ambiental, saneamiento 2019).

Capítulo 3

Perspectiva de los moradores frente a la vulnerabilidad

De acuerdo a lo que indican Kerstin Krellemberg y Juliane Welkz (2016, 253) “sobre los componentes de la vulnerabilidad”, respecto a la susceptibilidad¹⁷ hace referencia a la condición de verse afectados por las categorías residenciales desiguales, en la que están el uso de materiales de construcción inadecuados, deficiencia o falta de infraestructura y el hecho de que los servicios básicos sean inaccesibles; sobre la Exposición¹⁸ hace referencia a la afectación por el efecto de alguna advertencia que provenga de un hecho natural y a la capacidad de recuperación,¹⁹ como la condición de recobrase del choque de una advertencia.

3.1. La conformación del Barrio Manglar del Afro

La problemática que se presenta en el sector, es originada específicamente por la expansión urbana desordenada de la ciudad, al haberse convertido en un polo de atracción poblacional, generando un crecimiento urbano, consecuentemente asentamientos informales²⁰ en zonas de riesgo ocasionando falta de acceso a la vivienda y servicios básicos, segregación espacial, problemas ambientales y distintos tipos de vulnerabilidad que afecta en mayor grado a poblaciones específicas (mujeres y niños).

El Barrio Manglar del Afro según una lideresa y una de las primeras habitantes del sector, todo era un área de manglar, en el año 2007-2008 el 80% del manglar había sido talado por un aparente dueño del predio, ocasionando una terrible afectación al ecosistema. (Jaramillo 2019)

¹⁷ La susceptibilidad describe la precondition a sufrir un daño debido a las condiciones residenciales desventajosas (Birkmann et al., 2013), como una infraestructura inadecuada, la falta de acceso a los servicios básicos o ciertos materiales de construcción “inestables”

¹⁸ La exposición se ve como la precondition física a verse afectado por el impacto de una amenaza proveniente de un acontecimiento natural

¹⁹ La capacidad de recuperación/respuesta se refiere a la virtud de superar y recuperarse del impacto de una amenaza a corto plazo, como también a estar prevenido ante esta. La capacidad de recuperación está directamente relacionada con el acceso de las personas a recursos cruciales (por ej. empleo, educación, incorporación en programas de manejo del riesgo de desastres, redes sociales), los cuales hacen posible que las personas superen los riesgos.

²⁰ En concordancia a lo indicado en la conferencia de las Naciones Unidas sobre vivienda y desarrollo sustentable, en el documento Asentamientos Informales “grandes aglomerados de viviendas en mal estado, ubicadas, por lo general, en las tierras más peligrosas ... [en donde] además de la inestabilidad del derecho de tenencia, los habitantes de los barrios no disponen de infraestructura y servicios básicos, y están expuestos de manera constante al desalojo, las enfermedades y la violencia” (Naciones Unidas 2015, 4)

Ilustración 3.1. Vista aérea del Área del Barrio año 2007



Fuente: <https://www.google.com/maps/@-3.2449384,-79.9720264,223m/data=!3m1!1e3>

Ilustración 3. 2. Vista aérea del Área del Barrio 2008 - Remanente de Manglar



Fuente: <https://www.google.com/maps/@-3.2449384,-79.9720264,223m/data=!3m1!1e3>

A partir del año 2010 el área comenzó a ser invadida por migrantes de la Provincia de Esmeraldas, con la particularidad que solo podían acceder afrodescendientes, quienes por necesidad de tener una vivienda y ante la falta de control de las autoridades, construyeron sobre el área que había sido manglar, las primeras viviendas tipo palafito, lo que hacía que cuando subía el nivel de la marea se inundaba el área.

Poco a poco ante la presencia de más inmigrantes el remanente de manglar también fue talado, quedando un brazo de esterillo que ingresaba al área, el mismo que el año 2012 también fue rellenado terminando de afectar el ecosistema natural, produciendo totalmente el cambio de uso de suelo.

Ilustración 3.3. Vista aérea del área del barrio - año 2014



Fuente: <https://www.google.com/maps/@-3.2449384,-79.9720264,223m/data=!3m1!1e3>

Además fue rellenada el área considerada comunal (cancha deportiva, lugar de encuentro) área que habían respetado, pero en vista de que el área no se podía subdividir en más solares, y ante el incremento de las mismas familias existentes, los dueños de las viviendas comenzaron poco a poco a ocupar más espacio hacia el frente del área comunal y los que están ubicados paralelos al estero han aumentado el área de las viviendas sobre el canal, con el inminente riesgo especialmente para los niños por las características de las viviendas y el piso de madera o caña. (Datos obtenidos de las entrevistas moradores y a las visitas al área)



Fotografía 3.1. Aumento de vivienda hacia el estero
Fuente: Trabajo de campo



Fotografía 3.2. Espacio ocupado de área comunal
Fuente: Trabajo de campo



Fotografía 3.3. Espacio ocupado de vía peatonal
Fuente: Trabajo de campo

3.2. Vulnerabilidad socio económica y del hábitat

El asentamiento informal del barrio Manglar del Afro refleja fases de desigualdad entre zonas mejor equipadas con los servicios básicos donde se consolida la población de mayores recursos, incidiendo en la vulnerabilidad al cambio climático, ya que se produce mayor cantidad de gases de efecto invernadero por la cantidad de población que se va acumulando en la ciudad. Las características económicas de la población obedece a que la mayoría de los hombres jefes de familia y algunas mujeres se dedican a la pesca y recolección de moluscos, lo que da como resultado que sean las mujeres quienes asuman el resto de responsabilidades de la familia tales como educación de los hijos, recolección del agua, preparación de alimentos y el hecho que sean los niños y las madres quienes estén expuestas la mayor cantidad de tiempo a las afectaciones por la vulnerabilidad a la que esta expuestos (Jaramillo, Vulnerabilidad socio económica y del hábitat 2019).

Están dispuestos a que las autoridades le solucionen el problema de la vivienda y los servicios básicos, mediante la reubicación en el programa de vivienda que ha ofrecido el Alcalde de la ciudad, aunque en algunos casos desearían que les consideren la solución respecto a su principal herramienta de trabajo (las canoas y motores) tal vez con la construcción de un muelle comunitario con seguridad para los motores.

Según los testimonios de los moradores del sector (Erik Benavides 2019) el sector no ha recibido atención de las autoridades para la dotación de servicios básicos, todo lo logrado ha sido en base a los esfuerzos de los propios moradores del sector. Esperan la visita de las autoridades, que solo en época de campañas aparecen por el sector, para que realicen campañas de concientización, capacitación en caso de algún evento climático, como inundación de todo el Canal, atención a la salud de especialmente de los niños por los efectos de la contaminación ambiental a la que están expuestos permanentemente los moradores.



Fotografía 3.4. Vivienda Lideresa del Sector
Fuente: Trabajo de campo

Tenemos que destacar también la ninguna repuesta institucional a esta vulnerabilidad no solo para la población asentada en esta zona de riesgo si no para otros sectores de la ciudad, ahora están pidiendo a las autoridades la regularización de los mismos, acogiéndose a lo que indica la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo,²¹ quedando pendiente aún la repuesta de las autoridades a estos requerimientos, ya que la misma indica que en caso de que no cumplan con los parámetros mínimos, debería realizarse una relocalización en áreas

²¹ Artículo 76.- Declaratoria de regularización prioritaria. - Para resolver la situación de los asentamientos de hecho que no cumplan con los parámetros de integración urbana, que presenten riesgos para la población, o que se localicen sobre áreas declaradas de protección natural o cultural, el Gobierno Autónomo Descentralizado municipal ometropolitano aplicará el instrumento de declaración de zonas de interés social en terrenos adecuados (Asamblea Nacional República del Ecuador 2016, 18)

seguras lo que implica para las instituciones encargadas de velar por este control, la inversión de recursos, que por ser una nueva administración municipal, recién está solucionando en parte los heredado por la anterior administración, está funcionando por ley con un presupuesto prorrogado y que el mayor porcentaje del presupuesto 2019 ya quedó comprometido.

Los moradores presentan un alto grado de vulnerabilidad, el área está compuesta por 23 viviendas precarias y en la misma habitan aproximadamente 41 familias de bajos ingresos, en algunas viviendas habitan 2-3 familias, que poco a poco se han ido consolidando sin resolver la vulnerabilidad al cambio climático. En el trabajo de campo en el barrio Manglar del Afro se ha descubierto que la vulnerabilidad actual está relacionada con la falta de acceso servicios básicos, ya que el sector no cuentan con agua potable, ni con recolección de basura, falta relleno y en épocas de lluvias el sector se vuelve intransitable; las familias por los ingresos económicos que obtienen se convierten en familias vulnerables por la exclusión económica y social, produciéndose en ellos una segregación residencial socioeconómica, mantienen inestabilidad al derecho de tenencia de la tierra, están expuestos a contaminación ambiental, enfermedades, a la violencia y al desalojo.

Respecto al motivo de asentarse en el sector, el 70 % de los entrevistados dicen ser emigrantes de la Provincia de Esmeradas, llegados directamente u otros previamente han estado alquilando vivienda en otros sectores de la ciudad de Machala y que ante la necesidad de contar con una vivienda se han asentado en el sector. Dentro de las principales afectaciones indican, es estar expuestos a la contaminación ambiental, por los malos olores producidos por la acumulación de aguas servidas y basura (Erik Benavides 2019).



Fotografía 3. 5. Vista frontal de las viviendas del Barrio Manglar del Afro
Fuente: Trabajo de campo

3.3. Vulnerabilidad frente a inundaciones

En los últimos 5 años solo ha existido una fuerte lluvia que inundó gran parte de la ciudad, como consecuencia de la coincidencia de la más alta marea del periodo y la fuerte lluvia que se dio simultáneamente en los cantones Machala, Pasaje y Santa Rosa, lo que produjo una gran acumulación de aguas en el canal el Macho. Al no existir un sistema para recolección de aguas lluvias para la ciudad y por estar conectados los sumideros de estas aguas al alcantarillado sanitario, hizo que las tuberías de descargas de aguas servidas conectadas al canal El Macho no puedan descargar al canal, ya que este no podía evacuar el caudal al Estero Santa Rosa, lo que produjo una gran inundación casi en toda la parte norte de la ciudad, la

misma que fue disminuyendo conforme bajaba el nivel del mar, permitiendo la evacuación de las aguas del canal.

Del área total del barrio, esta inundación afectó solamente un 20% del mismo, en la parte donde existía un brazo del estero que a pesar de haber sido rellenado quedó con un nivel inferior respecto al resto del área; debido a que parte de las viviendas que están sobre el estero, causa inseguridad especialmente a los niños y mujeres que pasan todo el día en las viviendas; existe una parte del asentamiento que el relleno no alcanza el nivel adecuado lo que produce que en épocas de aguajes esa área se inunde pero por efecto de la marea, esta es una de las afectaciones que sufren permanentemente, pero que con un poco de relleno se puede solucionar.²²

Fotografía 3. 6. Parte inundable del área, por falta de relleno
Fuente: Trabajo de campo

3.4. Vulnerabilidad ambiental

La inundación del canal no solo está determinada por las aguas lluvias que recoge de la cuenca baja del río Jubones especialmente en época invernal, sino también por el hecho de que el canal se une con el estero natural de agua salada llamado Tigre, y que desemboca al

²² “Los grupos específicos se ven afectados significativamente al vivir en ambientes informales y su desigualdad se refuerza principalmente por quiénes son, lo que además aumenta su nivel de marginalización. Las mujeres son más propensas a tener niveles de educación más bajos y a hacer frente a altas tasas de embarazos adolescentes. Los niños están expuestos de manera constante a una amplia serie de impactos; la juventud no cualificada queda excluida de las oportunidades económicas y de empleo; las personas con discapacidad sufren los efectos de una infraestructura completamente deteriorada en los barrios marginales, y los inmigrantes, refugiados y los desplazados internos, afectados por el conflicto y la crisis económica, también se enfrentan a niveles de vulnerabilidad y marginalización adicionales, ya que su situación es incierta y carecen de recursos” (Hábitat III 2015).

mar (estero Santa Rosa) que al subir el nivel por la crecida de la marea en época de aguaje, además cuando se ha dado una intensa lluvia, no permite la evacuación de las aguas del canal provocando la crecida del nivel de este y en pocas ocasiones el desborde, además de la remoción de la basura y aguas servidas que diariamente proporciona la parte norte de la ciudad mediante las descargas.

Las familias asentadas en el Barrio Manglar del Afro, por estar al inicio de ésta parte del canal que es realmente un brazo del estero natural el Tigre, la sedimentación de las aguas servidas producto de las descargas de la parte norte de la ciudad que van y vienen a lo largo de todo el canal y la acumulación de basura producto de que la población arroja en grandes cantidades sobre todo al canal, más la arrojada por los mismos moradores de las riberas del canal, producen malos olores, contaminación ambiental, enfermedades a la piel y gastrointestinales, produciendo una afectación permanente en especial a la salud de los niños y ancianos, sin embargo han tenido que adaptarse debido a la necesidad de permanecer en el sector (Erik Benavides, Vulnerabilidad ambiental 2019).



Fotografía 3. 7. Descargas de aguas servidas de la Ciudad, sobre el canal El Macho, en el barrio Manglar del Afro

Fuente: Trabajo de campo



Fotografía 3. 8. Basura acumulada al filo del canal

Fuente: Trabajo de campo

Ninguno de los moradores tenía conocimiento a ciencia cierta sobre la finalidad para la que fue creado el canal El Macho, suponían que el mismo fue creado para la recolección de las aguas servidas de la ciudad, que es para lo que funciona actualmente.



Fotografía 3. 9. Descarga de AA. SS. de la ciudad en otro sector del canal El Macho
Fuente: Trabajo de campo

Como antecedente en el año 2016 el Municipio de Machala construyó la “Variante de Canal El Macho desde el Grupo Bolívar a Drenaje Limón 1 – Drenaje Limón Central, Variante Corpecuador”²³ (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Machala 2016, 6), hacia el cauce antiguo del río Jubones, antes de que ingrese al área urbana en la parte Este de la ciudad, lo que ha producido que el caudal de aguas que viene recogiendo de los canales de riego de las bananeras desde el cantón Pasaje, que es donde nace el canal El Macho y la falta de lluvias en la cuenca baja del río Jubones, hace que el poco flujo de agua estanque las aguas servidas de las descargas de la parte norte de la ciudad y de los mismos moradores del sector, causando contaminación ambiental.

²³ “La zona de estudio se encuentra localizada en la parte norte de la ciudad de Machala, en dirección este – oeste. La derivación del canal El Limón Alto, nace en las coordenadas 03°15’ 21” de latitud Sur y 79° 55’ 21” de longitud este, sigue su curso hacia el norte y rodeando un amplio sector suburbano de la ciudad compuesto por las ciudadelas Los Vergeles, Los Algarrobos, Israel, Machala Libre, Urseza II y III y La Primavera I y II, y se vuelve a empatar con el curso del estero El limón Alto en las abscisas 03° 14’ 40” de latitud Sur y 79° 57’ 22” de longitud este” (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Machala 2016, 6).



Fotografía 3. 10. Ubicación construcción de Variante de canal El Macho antes de ingresar al área urbana

Fuente: Trabajo de campo



Fotografía 3. 11. Poco caudal de aguas debido a la construcción de la derivación del canal, dificulta el flujo de las aguas servidas

Fuente: Trabajo de campo

Sobre otras afectaciones son las mismas a la que siempre han estado expuestos, falta de servicios básicos especialmente el agua potable, recolección de basura, ilegalidad respecto a la tenencia de la tierra, contaminación ambiental como producto de las descargas de aguas servidas de la parte norte de la ciudad y de los mismos moradores de las riberas de todo el Canal El Macho y el arrojo de basura de parte de la ciudadanía hacia el canal (Erik Benavides, Vulnerabilidad ambiental 2019).



Fotografía 3. 12. Recipientes para recolección de agua
Fuente: Trabajo de campo



Fotografía 3. 13. Acumulación de basura fuera de las viviendas y en área comunal
Fuente: Trabajo de campo

Capítulo 4

Conclusiones

En nuestro caso de investigación, realizamos una consolidación de los principales hallazgos encontrados en el proceso de investigación y hemos ido describiendo una síntesis de la información más importante, que de alguna manera se encuentra dispersa en el desarrollo de las fases, extrayendo así, las conclusiones más importantes que reflejan las principales variables que intervienen.

La vulnerabilidad frente al cambio climático “está estrechamente relacionada con la situación social y socioeconómica de los afectados” (Krelleberg and Welz 2016, 253), los efectos del cambio climático impactan de manera más intensa a las familias de los barrios precarios, quienes tiene mayor grado de exposición al riesgo.

La ciudad de Machala es un polo de desarrollo que atrajo población de otros sectores del país, pero la expansión urbana de la ciudad se desarrolló de manera desordenada y sin mayor control, generando proceso de segregación social y espacial. El barrio Manglar del Afro de las riberas del Canal El Macho es una expresión de ese proceso de segregación. El barrio es un asentamiento precario que presenta tanto un fenómeno de segregación social, por ser un asentamiento de población afrodescendiente proveniente de la zona de Esmeraldas, como física, pues está localizada en un sector carente de servicios básicos, caracterizada por la precariedad de la vivienda manifiesta en las características de los materiales de madera y caña con los que están construidas las viviendas y de segregación económica manifiesta por las actividades de pesca artesanal y recolección de moluscos a la que se dedica los hombres de la población, dando como resultado que sean las mujeres quienes asuman el papel frente a las actividades diarias de la familia, especialmente con la atención de los niños, la recolección del agua y enfrentar las condiciones de habitabilidad a la que están expuestas, con poca atención de las autoridades a esta problemática social, quedando expuestos a distintos tipos de vulnerabilidad.

Entre las principales afectaciones detectadas tenemos: disponibilidad del agua, relleno de área inundable, precariedad de la vivienda, falta de acceso a financiamiento para vivienda, recolección de basura y control de arrojo de basura al canal, la falta limpieza permanente del canal. Otros temas que hay que tratar son los aspectos de enfermedades cutáneas y

gastrointestinales a los niños, concientización sobre las vulnerabilidades a la que están expuestos, emprendimientos con las mujeres, actividades de participación ciudadana y comunicación.

Se deberá realizar una estrategia para lograr la concientización de los moradores de la situación de vulnerabilidad a la que están expuestos y que las autoridades junto a la población planifiquen que actividades se deberían llevar a cabo ante un evento inesperado y que asuman el control por completo de las vulnerabilidades a la que están expuestos los moradores de estos asentamientos informales, programando una solución, por fases o a largo plazo, mientras tanto deberían preparar acciones de mitigación y adaptación a las afectaciones detectadas en la investigación, en lo posible con la participación de los mismos moradores expuestos a las vulnerabilidades detectadas.

De acuerdo a lo que se tenga programado en el plan de trabajo Institucional, incluir de acuerdo a las competencias, actividades encaminadas a realizar acciones de mitigación, adaptación y resiliencia urbana de alcance inmediato, mediano y largo plazo, aparte de establecer políticas de control de los asentamientos informales especialmente en zonas de riesgos, y por ser una problemática de gran envergadura se podría tomar el ejemplo de otras ciudades en el tratamiento de casos similares y hacer coparticipes a otros niveles institucionales.

En base a lo expuesto, se recomienda impulsar una hoja de ruta que permita generar las condiciones de resiliencia y mitigación a las vulnerabilidades de los moradores que están asentadas en las riberas del canal El Macho y específicamente a los moradores del barrio Manglar del Afro, esto implica el involucramiento responsable de las autoridades municipales y de la población de manera inmediata entre las distintas unidades departamentales del municipio (Empresas de Aseo, Aguas, Salud y Direcciones de Gestión Ambiental y Riesgos, Participación Ciudadana, Promoción Social y Obras Publicas) y a nivel interinstitucional coordinar con otros niveles de gobierno implicados en la problemática (Secretaría de Gestión de Riesgos, Ministerio del Ambiente, Ministerio de Inclusión Económica y Social y Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda), la implementación requiere el compromiso y la voluntad política para llevar a cabo una propuesta y que involucre a la población, en particular de las mujeres, lo cual puede ser un ejemplo para otras administraciones futuras.

4.1. Hoja de ruta para la mitigación de la vulnerabilidad ambiental en El canal El Macho

Para establecer la Hoja de Ruta se ha considerado 4 variables:

Respecto a los **Ejes de intervención y articulación**, se ha agrupado varias definiciones científicas consideradas en el marco teórico y se las ha transversalizado con la realidad del sector de investigación.

Respecto a las **Actividades**, de acuerdo a las principales necesidades detectadas en la investigación de campo (entrevistas a lideresas y moradores, recorridos por todo el canal -2.5 km. aprox.- y específicamente en el sector del barrio Manglar del Afro), se ha considerado las de mayor relevancia, considerando que su cumplimiento sea factible de acuerdo a las posibilidades institucionales.

Respecto a los **Involucrados y Compromisos**, se ha considerado del mapeo de actores, los que fueron identificados se acuerdo a la problemática social de investigación y la incidencia que pudieran tener en la propuesta de solución que se ha planteado, por lo que con pleno conocimiento de las responsabilidades de las diferentes Direcciones Municipales y de acuerdo a las entrevistas mantenidas con los diferentes Funcionarios, se ha establecido la posibilidad de intervención en la propuesta de solución planteada, además, se ha considerado la participación de otros involucrados, con los cuales habrá que gestionar su intervención, ya que no se ha podido establecer la relación adecuada en el proceso de la investigación, pero se los ha considerado a sabiendas que son las Instituciones o dependencias que tiene una relación directa con la problemática investigada.

Los **Plazos** responden a las necesidades detectadas, a las gestiones realizadas con los Funcionarios municipales inherentes a las actividades consideradas para la elaboración de la hoja de ruta, donde se estableció el compromiso de participación en cada área correspondiente; a la participación de los moradores del barrio, establecidas en las constantes conversaciones mantenidas con el equipo de investigación, y, considerando la participación de otras Instituciones públicas y privadas (Grupo de Mujeres) inherentes a la problemática.

Tabla 4. 1. Hoja de ruta de mitigación de la vulnerabilidad ambiental en el Canal El Macho (Sector Manglar del Afro)

Ejes de intervención y articulación	Actividades	Involucrados y compromisos	Plazo
Gobernanza, planificación, ordenamiento territorial, coordinación institucional y compromiso de las autoridades	Mientras se pueda realizar la dotación de agua potable mediante tubería, realizar la entrega permanente de agua potable a través de tanqueros Realizar el relleno del área inundable del sector	Municipio (Dirección Administrativa – Área de parques) Empresa Municipal Aguas EP Municipio (Dirección de Obras Públicas)	Inmediato
Monitoreo y Seguimiento	Realizar el monitoreo constante de las condiciones ambientales del canal El Macho	Municipio (Dirección de Gestión Ambiental y Riesgos, Empresa de Aseo, Empresa Aguas EP) Secretaria de Gestión de Riesgos, Ministerio del Ambiente Grupo de Mujeres	Mediano
Relocalización, vivienda / reasentamiento	Censo y evaluación socioeconómica de los moradores del Sector para ver si son susceptibles de crédito para la inscripción al Plan de Vivienda Municipal, para la posterior reubicación	Municipio (Dirección de Promoción Social y Cultura) Ministerio de Inclusión Económica y Social Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda Grupo de Mujeres	Inmediato
Ambiental y saneamiento	Limpieza de la basura del sector de manera inmediata La recolección de Basura en el sector mediante horarios determinados Realizar el control en el arrojo de basura de parte de la ciudadanía de otros sectores a lo largo del canal El Macho Realizar la limpieza permanente del canal Atención preventiva de la Red de Salud para la desparasitación e infecciones cutáneas a todos los moradores del sector, de manera especial a los niños	Municipio (Dirección de Gestión Ambiental y Riesgos, Empresa de Aseo, Empresa Aguas EP) Red de Salud Grupo de Mujeres	Inmediato
Involucramiento de la población, trabajo con las mujeres, comunicación, capacitación	Campañas de concientización a los moradores del sector Plan de capacitación y concientización de los moradores del sector sobre las vulnerabilidades a la que están expuestos Constante comunicación por intermedio de personal capacitado en acciones de riesgo con las lideresas del sector, con la finalidad de coordinar cualquier acción de mitigación	Municipio (Dirección de Gestión Ambiental y Riesgos, Empresa de Aseo, Empresa Aguas EP) ONGS Secretaria de Gestión de Riesgos, Ministerio del Ambiente Medios de Comunicación	Inmediato

	Incentivar la participación ciudadana en las acciones de mitigación	Unidades Educativas Grupo de mujeres	
--	---	---	--

Fuente: Autoría del equipo de investigación 2019

Anexos

En el desarrollo de la tesina, en la fase de ejecución, dentro del diseño y aplicación de la metodología, en el estudio del caso la investigación de campo por ser participativa, los datos empíricos y la identificación de las necesidades de la comunidad obtenidos en las entrevistas semiestructuradas a lideresas, moradores y funcionarios municipales, nos ha dado la idea clara de las diferentes necesidades detectadas y la participación de cada uno de ellos en las soluciones planteadas.

Anexo 1. Entrevistas Semiestructuradas

Tomando en cuenta que hubo el cambio de administración en mayo del 2018, se ha entrevistado a funcionarios públicos y autoridades municipales que de acuerdo a sus competencias tengan interés en el tema tratado.

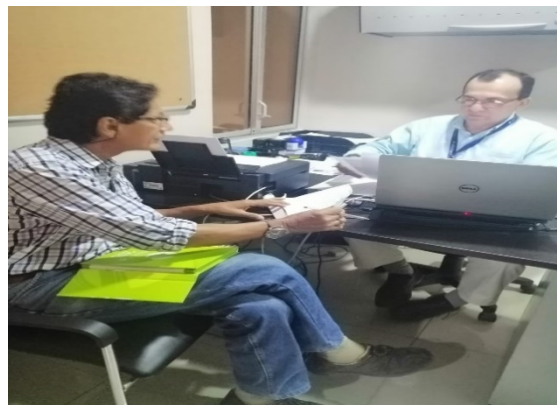
A. Preguntas para entrevistas a funcionarios y autoridades²⁴

1. ¿Qué conoce de la problemática del Canal El Macho y lo que representa a los moradores asentados en sus riberas?
2. ¿Conoce a qué efectos de vulnerabilidad están expuestos los moradores asentados en las riberas del canal El Macho?
3. ¿El Municipio a través de las áreas correspondientes tiene previsto realizar trabajos de mitigación para enfrentar las afectaciones a la que están expuestos los moradores que habitan en este sector?
4. ¿Qué tiene planificado el GADMM frente a la ocurrencia de un evento de inundación o a problemas de salud por contaminación ambiental que afecte a los moradores de este sector?
5. ¿El Municipio tiene previsto ofrecer a las familias de bajos recursos algún programa de vivienda de interés social y en qué consistiría?
6. ¿Conoce algún antecedente sobre las familias que están asentadas en el barrio Manglar del Afro y qué dificultades representa para la actual Administración Municipal este sector?
7. ¿Dentro del Plan de Vivienda que tiene previsto el Municipio, se ha planteado considerar a las familias que están asentadas en zonas de riesgo, tales como las

²⁴ Econ. Cristhian Vega PhD; Ing. Hugo Ortega Gerente Empresa de Aseo; Ing. Wilson Vargas Director Administrativo (anterior Director de Planificación).

asentadas en las riberas del canal El Macho o específicamente a las del Barrio Manglar del Afro?

8. ¿Estaría dispuesto el GADMM a que las familias asentadas en el barrio Manglar del Afro accedan al Plan de Vivienda Municipal de manera preferencial?



Fotografía 4. 1. Entrevista a Funcionarios Públicos Municipales
Fuente: Trabajo de campo

Preguntas para las entrevistas realizadas a los moradores del Barrio Manglar del Afro²⁵

Se trabajó con las personas que hacen de cabeza de hogar en el Barrio Manglar Agro, la mayoría mujeres ya que la zona de estudio los hombres trabajan en su mayoría en la pesca y regresan al hogar en las noches o a los 2-3 días, y que además las familias demuestren interés en formar parte del presente proyecto de investigación y de la alternativa de solución a su realidad actual.

1. ¿Qué conocimiento tiene sobre la finalidad para la que fue creado y cómo funciona actualmente el Canal el Macho?
2. ¿Qué le motivó asentarse en este sector y cuáles han sido las principales dificultades que ha tenido que enfrentar respecto a la vulnerabilidad?
3. ¿Dónde vivía anteriormente y tenía conocimiento de la vulnerabilidad a la que iba a estar expuesto (a) al vivir en este sector?
4. ¿Cuáles han sido las principales afectaciones que han ocurrido en los últimos 5 años?
5. ¿Ha recibido alguna capacitación sobre las afectaciones a la que está expuesto (a) por vivir en este sector?
6. ¿Durante el tiempo que vive en el sector, se ha visto afectado (a) por alguna inundación del Canal El Macho, como actuó y que tiene previsto?
7. ¿La salud de su familia se ha visto afectada por la contaminación del Canal El Macho?
8. ¿Qué actitud tomaría si las autoridades le proponen una alternativa de reubicación de su vivienda?

En la aplicación de entrevistas individual a los moradores hubo poca receptividad y poca predisposición a participar. Las escasas entrevistas que se lograron en todo caso coincidían con las mismas respuestas. La mayoría de entrevistas fue a mujeres (14 mujeres y 3 hombres), debido a que los varones no accedieron a las mismas; la predisposición de las entrevistadas no era la adecuada, debido a varios factores, entre los principales podemos citar:

- Temor a que alguna respuesta incida en un posible desalojo
- El bajo nivel de educación debido a su condición social
- Falta de concientización de la situación en la que viven
- Conformismo
- Desconocimiento del tema tratado

²⁵ Entrevista a Sras. Erick Benavides, Mariana Castello, Fabiola Segura, Delia Montero, Katty Bone, Sr. Mario Escobar.



Fotografía 4. 2. Entrevista a Moradores del barrio
Fuente: Trabajo de campo

Anexo 2

Grupo Focal

Aplicación del Grupo Focal

Los testimonios de los participantes en el grupo focal realizado (con 13 personas) revelan la percepción de los habitantes sobre el proceso de asentamiento en el Barrio y la exposición a vulnerabilidades. Para su preparación, establecimos una buena relación con 2 lideresas del sector como informantes claves del proceso, quienes en primera instancia nos hicieron conocer las características principales de los moradores, entre la que más destacaba era la casi nula predisposición a la participación en acciones comunitarias en el sector. Sin embargo, en el marco de la especialización se realizó un trabajo de vinculación con la sociedad, mediante el cual permitió el acercamiento con la población. La preparación del trabajo de campo incluyó una reunión de trabajo, la elaboración de unas encuestas, papelografos con la invitación a la reunión del Grupo Focal y conjuntamente con ellas de manera personalizada le fuimos explicando a los moradores el motivo de la reunión y los beneficios que como Barrio se podía obtener con el resultado de la investigación. No tuvimos discriminación en la búsqueda del perfil de los participantes, considerando el poco interés de participación y el casi nulo conocimiento del tema de investigación. En los siguientes días se realizaron visitas al sector para mantener el contacto permanente con las dos lideresas y varios moradores. Se realizaron conversaciones explicativas con el propósito que ayuden a transmitir a los demás moradores el motivo de haber escogido el sector para el tema de investigación.

Llegado el día 4 de agosto de 2019 a la 19h00, establecido para llevar a cabo el grupo focal, previamente se adecuó el espacio abierto previsto en la cancha comunal, sin embargo, llegada la hora no acudieron los posibles participantes, tuvimos la necesidad junto a una de las lideresas ir de casa en casa, persuadiéndolos a asistir a la reunión de trabajo programada. Poco a poco fueron llegando varios moradores con la particularidad de que la participación de los hombres fue mínima, se trató de generar confianza entre los participantes provocando temas previos de conversación que sean de interés común, con el propósito de generar un espacio en donde fluya la intervención y los participantes compartan sus criterios sobre el tema a tratar.

Se generaron preguntas que fomenten la discusión, tratando de que sean claras y entendibles; no hubo intervención de los participantes, debido a las propias características de los moradores, no quisieron intervenir en público (los pocos participantes eran vecinos del propio barrio), por más que se los trato de involucrar en la conversación no se integraron, solo

estaban dispuestos a oír, por lo que se optó por realizar una explicación general del tema de investigación, conceptos a tratar y lo importante que podía ser para las familias asentadas en el área, tratando que se genere una lluvia de ideas para la generación de preguntas, lo cual no sucedió. Se tuvo que improvisar la intervención dirigida de varios asistentes, teniendo el mismo resultado, por lo que se realizó una síntesis de las preguntas que se debieron haber generado, sugiriéndoles que se podía mantener reuniones por familias posteriormente, lo cual fue aceptado por los asistentes. Y así se realizó el levantamiento de la información con los moradores.



Fotografía 4. 3. Grupo Focal
Fuente: Trabajo de campo

Como se puede notar claramente, tanto en la redacción de proceso metodológico, como en los anexos, la interpretación de los resultados se los realizó de manera directa en base a las entrevistas de acuerdo al mapeo de actores, La información se organizó en base a la agrupación de ideas orientadas por la pregunta de investigación, incorporando los énfasis resaltadas por los mismos entrevistados. Pese a que hubo una guía de entrevista la dinámica fue muy flexible, se interactuó de manera directa mediante conversaciones, ya que no querían responder preguntas preestablecidas.

Siglas:

ACNUR	Agencia de la Naciones Unidas para los refugiados
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CIPPEC	Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el crecimiento
CMCC	Convención Marco sobre el Cambio Climático
CMCC	Convención Marco del Cambio Climático
CONALI	Consejo Nacional de Límites
GADMM	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Machala
GADs	Gobiernos Autónomos Descentralizados
GEI	Gases de Efecto Invernadero
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
MIDUVI	Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda
MIES	Ministerio de Inclusión Económica y Social
NU	Naciones Unidas
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONG	Organizaciones No Gubernamentales
ONU	Organización de Naciones Unidas
PDOT	Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial
PI	Plan de Inundaciones

Lista de referencias

- Asamblea Nacional República del Ecuador. 5 de julio de 2016. «Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo .» *Registro Oficial No. 790*. Quito.
- Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/Banco Mundial. 2011. *Reasentamiento preventivo de poblaciones en riesgo de desastres: experiencias en America Latina*. Washington: Banco Mundial.
- Bolay, Jean-Claude, y otros. 2004. «Interfase Urbano - Rural en Ecuador hacia un desarrollo Territorial Integrado.» Investigación, Quito- Ecuador.
- Bouskela, Mauricio, Marcia Cosseb, Silvia Bassi , Cristina De Luca, y Marcelo Fachina. 2016. *La ruta hacia las Smart Cities- Migrando de una gestión tradicional a la ciudad inteligente - BID*. Washington D.C: BID.
- Campoy Aranda, Tomás, y Elda Gomes Araújo. 2015. «Técnicas e instrumentos cualitativos de recogida de datos.» En *Manual básico para la realización de tesinas, tesis y trabajos de investigación*, de Antonio Pantoja Vallejo. Madrid: EOS.
- Castelli, Bernard, y Gustavo Sotalin. 1986. *Proceso de expansión Urbana y cambios en el Agro Ecuatoriano: Ejes Metodológicos*. Investigativo, Quito: Corporación Editora Nacional.
- CIPPEC. 2016. *Resiliencia Urbana - Diálogos Institucionales*. Argentina: FSC.
- Convencion Marco sobre el Cambio Climático . 2018. *La adaptación en los asentamientos humanos: principales conclusiones y caminos a seguir*. Informe de la Secretaria, Bonn, Alemania: Naciones Unidas.
- Ecuador, ONU Mujeres. 6-17 de noviembre de 2017. *Igualdad de género, empoderamiento de las mujeres y cambio climático* . <http://ecuador.unwomen.org/es/en-la-mira/climate-change#interviews> (último acceso: 26 de mayo de 2019).
- Erik Benavides, Mariana Castello, Fabiola Segura, Delia Montero, Katty Bone, Mario Escobar, Moradores del barrio Manglar del Afro, entrevista de Arq. Abel Sarie Palas. *Vulnerabilidad ambiental* (28, 4 de Julio, Agosto de 2019).
- Erik Benavides, 2019. Mariana Castello, Fabiola Segura, Delia Montero, Katty Bone, Mario Escobar, Moradores del bario Manglar del Afro, entrevista de Arq. Abel Sarie Palas. *Vulnerabilidad socio económica y del habitab* (28, 4 de Julio, Agosto de 2019).
- Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres. 2005. «Marco de Accion de Hyogo 2005-2015: Aumento de Resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres.» documental, Ginebra.

- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Machala. 2016. *Construcción de la variante de Canal El Macho desde el Grupo Bolívar a drenaje Limón 1- drenaje Limón Central , Variante Corpecuador*. Proyecto, Machala: GADMM.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Machala. 2018. *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Machala PDOT*. Machala: Municipio de Machala.
- Gobierno del Ecuador. 2018. «Reglamento a para el Acceso a Subsidios e incentivos del programa de vivienda de interés social y Público "casa para todos".» Decreto Ejecutivo, Quito.
- Guell, Jose M. Fernández. 1997. *Planificación estratégica de ciudades*. Taller, Barcelona - España: Gustavo Gili, SA.
- Hábitat III. 2015. *Asentamientos Informales*. Documento Temático, Nueva York: ONU.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC. 22 de Julio de 2001.
<http://www.ecuadorencifras.gob.ec>.http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/w eb-inec/Bibliotecas/Fasciculos_Provinciales/Fasciculo_El_Oro.pdf (último acceso: 9 de Junio de 2019).
- Jaramillo, Sra. Susana, Lideresa del barrio Manglar del Afro, entrevista de Arq. Abel Sarie. *Conformación del Barrio Manglar del Afro* (28 de julio de 2019).
- Jaramillo, Sra. Susana, Lideresa del barrio MAnglar del Afro, entrevista de Arq. Abel Sarie Palas. *Vulnerabilidad socio económica y del hábitat* (28 de Julio de 2019).
- Krellemberg, Juliane, y Kerstin Welz. 2016. «Vulnerabilidad frente al cambio climático en la Región Metropolitana de Santiago de Chile: posiciones teóricas versus evidencias empíricas.» *EURE*: 251-272.
- Margulis, Sergio. diciembre de 2016. «Vulnerabilidad y adaptación de las ciudades de América Latina al cambio climático.» *Estudios del cambio climático en América Latina*. Santiago: Naciones Unidas.
- Mella, Orlando. 2000. *Grupos Focales - Técnicas de Investigación Cualitativa*. Documento de Trabajo, Santiago Chile: CIDE.
- Naciones Unidas. 2015. «Asentamientos informales.» *Conferencia de las Naciones Unidas sobre la vivienda y el desarrollo sustentable*. Nueva York: Naciones Unidas, 2-3.
- Organización Mundial de la Salud OMS. 2016. *Género, Cambio Climático y Salud*. Ginebra: Inis Comunicación.
- Ortega, Ing. Hugo, Gerente Empresa de aseo, GADM Machala, entrevista de Arq. Abel Sarie Palas. *Acciones de Mitigación, políticas de reasentamiento* (15 de agosto de 2019).

- Ortega, Ing. Hugo, Gerente Empresa de aseo, GADM Machala, entrevista de Arq. Abel Sarie Palas. *Mitigación ambiental, saneamiento* (15 de Agosto de 2019).
- Ortega, Ing. Hugo, GERente EMpresa de aseo, GADM Machala, entrevista de Arq. Abel Sarie Palas. *Un problema de gobernanza* (15 de agosto de 2019).
- Polése, Mario. 1998. *Economía Urbana y Regional - Introducción a la relación entre territorio y desarrollo*. Montral: Cartago.
- Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano. 2013. *Diagnóstico: Reubicación de la población en zonas de riesgos*. México: SEDATU.
- Secretaría de Gestión de Riesgos. 2014. *Ecuador: Avances en la Gestión de Riesgos 2008 - 2013*. Avances, Quito: Publicaciones del Estado.
- Silva Jaramillo, Santiago. 2016. «Identificando a los protagonistas: El mapeo de actores como herramienta para el diseño de Políticas Públicas.» *Gobernar: The Journal of latin American Public Policy and Governance - vol. 1*, 71; 80.
- Vargas, Ingrid, Eduardo Jiménez , Alejandro Grindlay, y Carlos Torres. 2010. «Procesos de mejoramiento barrial participativo en asentamientos informales: Propuestas de integración en la ciudad de Ibagué. Vol. 25 Num. 68.» *Revista invi*.
<http://www.revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/493/501> (último acceso: 16 de junio de 2019).
- Vega, Econ. Cristhian, Director de planificación GADM Machala, entrevista de Arq. Abel Sarie Palas. *Acciones de Mitigacon, políticas de reasentamiento* (9 de Agosto de 2019).
- Vega, Econ. Cristhian, Director de planificación GADM Machala, entrevista de Arq. Abel Sarie Palas. *Un problema de gobernanza* (9 de agosto de 2019).
- Vera, Felipe, Horacio Terraza, y Daniel Rubio Blanco. 2016. *De ciudades emergentes a ciudades sostenibles - BID*. Santiago de Chile: ediciones ARQ.
- Zárate, Ing. Vanessa, Subdirectora de gestion de riesgo, GADM Machala, entrevista de Arq. Abel Sarie Palas. *Acciones de Mitigación, políticas de reasentamiento* (9 de Agosto de 2019).