

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales FLACSO Ecuador

Departamento de Asuntos Públicos

Convocatoria 2018-2019 (Modalidad Virtual)

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

Ordenamiento territorial y acción climática:

Análisis de las acciones de adaptación, mitigación y resiliencia transformacional en la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Machala

Dalton Paúl Minuche Córdova

Asesora: María Elena Acosta Maldonado

Lector: Alejandro Osmel Hernández

Quito, junio de 2020

## Tabla de contenidos

Resumen.....	V
Agradecimientos.....	VI
Introducción .....	1
Capítulo 1 .....	3
Marco contextual, marco teórico, marco metodológico.....	3
1.1. Marco contextual.....	3
1.1.1. El Cantón Machala .....	4
1.1.2. Planificación territorial .....	6
1.1.3. Planificación del territorio en el cantón.....	7
1.2. Marco conceptual .....	8
1.2.1. Cambio climático y ciudad .....	8
1.2.2. Adaptación, mitigación y resiliencia en el ordenamiento territorial.....	11
1.2.3. Planificación territorial climática .....	13
1.3. Marco metodológico .....	15
1.3.1. Metodología de Investigación.....	15
Capítulo 2 .....	17
Análisis del PDOT de Machala: vínculos ciudad y cambio climático .....	17
2.1. Urbanización y cambio climático .....	17
2.2. Limitaciones de la actualización del PDOT en los gobiernos locales .....	18
2.3. El PDOT del cantón Machala .....	20
2.4. Proceso de actualización del PDOT y la investigación cualitativa.....	23
Capítulo 3 .....	27
Propuesta: incorporación en PDOT del cantón cambio climático .....	27
3.1. Elementos y componentes del PDOT del cantón Machala.....	27
3.2. Propuesta simplificada: Componentes del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.....	40
del cantón Machala y el cambio climático.....	40
Conclusiones .....	49
Anexos.....	49
Lista de referencias.....	55

## Tabla de gráficos

Gráfico 1 - Elementos estructurantes y de articulación del PDOT y sus nuevos.....	38
componentes articulados y ponderados.....	38
Gráfico 2 - Nuevos componentes del PDOT, que sustituyen a los componentes de la.....	40
Nueva Guía.....	40
Gráfico 3 - Componente Naturaleza y ambiente incorporando acciones del cambio.....	42
climático en sus planes parciales.....	42
Gráfico 4 - Componente Ciudad y territorio con Subcomponentes incorporando acciones...46	
del cambio climático en los planes parciales .....	46
Gráfico 5 - Componente Economía y finanzas públicas con acciones del cambio climático..47	
en sus planes parciales.....	47
Gráfico 6 - Componente Ciudadanía con acciones del cambio climático en sus planes.....48	
parciales.....	48

## **Declaración de cesión de derecho de publicación de la tesina**

Yo, Dalton Paul Minuche Córdova, autor de la tesina titulada “Ordenamiento territorial y acción climática: Análisis de las acciones de adaptación, mitigación y resiliencia transformacional en la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón 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, de 2020



---

Dalton Paul Minuche Córdova

## Resumen

El estado ecuatoriano en el marco de la nueva constitución resalta la planificación y desarrollo territorial como aspectos claves para la gestión del territorio, generando la inclusión de la participación ciudadana, en este enfoque, la actualización de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial PDOT a nivel cantonal se vuelve un imperativo, proceso en el que está inmerso también el cantón Machala.

La presente investigación se propone analizar el contenido del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Machala enfocándose en la ciudad y su entorno, por su característica de ser un cantón predominantemente urbano, en donde el 94% de la población (231.260 habitantes) reside en la ciudad de Machala, implicaciones determinantes para abordar los elementos sobre su organización, sin desconocer la importancia de las diferentes zonas que integran el cantón y la interrelación entre lo urbano y lo rural.

El PDOT de Machala al ser el principal documento de gestión del territorio en el que constan las metas y objetivos, es importante analizar cómo son tratados los componentes Biofísico, Socio-cultural, Económico-productivo, Asentamientos humanos, Energía-movilidad-conectividad, Político- institucional y Participación ciudadana, para ubicar los vacíos relacionados con el cambio climático, y situar en qué medida y cómo se incorpora acciones de adaptación, mitigación y resiliencia transformacional para enfrentar las causas y afectaciones del cambio climático en Machala.

A partir del estudio de la relación entre la ciudad y el cambio climático del Cantón Machala se formula una propuesta que tienda a simplificar el abordaje de componentes relevantes del PDOT de Machala, como son: Naturaleza y ambiente, Ciudad y territorio, Economía y finanzas públicas, y Participación Ciudadana, que sirva como referente para otros cantones. Aspectos del PDOT en los que se plantea se incorpore explícitamente acciones de adaptación, mitigación y resiliencia transformacional, que deben reflejarse en los planes, programas y proyectos en base a actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial en el Cantón Machala. Esta es una invitación a autoridades, ciudadanía y técnicos a considerar seriamente la vulnerabilidad de las ciudades y buscar estrategias conjuntas para gestionar la sostenibilidad de territorio.

## **Agradecimientos**

A la Universidad Latinoamericana FLACSO, por permitir mi participación en esta especialización “Liderazgo, Cambio Climático y Ciudades”, a todo el personal docente de la especialización por el aprecio y voluntad para transmitir conocimiento y muy especialmente a María Elena Acosta en su calidad de asesora, por su profesionalización y voluntad para guiar este documento.

A toda mi familia que me apoyó en el transcurso de la especialización para seguir adelante con el trabajo.

A todos quienes comparten la idea de tomar acciones para cambiar el sistema de planificación, el de ordenamiento territorial y sobre todo incorporar el cambio climático a los procesos de gestión pública y privada.

## Introducción

El cantón Machala es predominantemente urbano, el 94% de su población reside en la ciudad de Machala, en contraste, su principal actividad económica es la agricultura para la exportación, el 54,1% del territorio se encuentra ocupado por cultivos de banano y cacao, y el 22,91% por piscinas camaroneras, limita con frentes de agua del río Jubones y esteros; tres importantes cuencas hidrográficas forman parte de su territorio, lo cual propicia eventos de inundaciones (GAD Machala 2018, 19), características que determinan el territorio de la ciudad en su fragilidad y exposición a las afectaciones producto de la variabilidad climática.

En este contexto es importante analizar la inserción de los criterios de cambio climático en el PDOT del cantón Machala, su alineación con las políticas nacionales como el Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021, su coordinación a las políticas como el Proyecto de Acción Provincial frente al Cambio Climático<sup>1</sup> y políticas globales como el Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía, con el Grupo de Liderazgo Climático (C40) <sup>1</sup>, así como su aplicabilidad. Considerando que el PDOT es un instrumento de obligatorio cumplimiento para el sector público, implica que los Gobiernos Autónomos Descentralizados, deben realizar la alineación de sus planes “en función de los nuevos objetivos de desarrollo y promover buenas prácticas que aporten a la reducción de la contaminación, la conservación, la mitigación y la adaptación a los efectos del cambio climático” (SENPLADES 2017, 128).

El presente estudio tiene como objetivo fundamental, analizar la inserción de los criterios de cambio climático que establezcan la implementación de acciones de adaptación, mitigación y resiliencia transformacional a ser incorporadas en la actualización del PDOT del cantón Machala, lo que permitiría tomar las medidas correspondientes sobre la vulnerabilidad del Cantón Machala, particularmente de la ciudad, por su fragilidad territorial, susceptible a inundaciones. Este trabajo se considera como un aporte a la Planificación y especialmente al Ordenamiento Territorial del Cantón Machala, debido a que en la actualización del 2015 y del 2018 no fueron incorporados en los componentes de los mencionados planes las acciones de Cambio Climático, que por las características del cantón y de la ciudad; se requiere que se ejecuten acciones para transformarlos en territorios resilientes al cambio climático.

<sup>1</sup> La Asociación de Municipalidades de Ecuador se comprometió a adherirse al *Pacto Global de Alcaldes por el Clima y la Energía* / Mayo del 2018.

Esta investigación pretende analizar ¿Cuáles son las acciones de adaptación, mitigación y resiliencia transformacional que deben incorporarse a la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial al 2019 del cantón Machala? Se pretende como objetivo, “Incorporar las acciones de adaptación, mitigación y resiliencia transformacional al cambio climático mediante su vinculación con los componentes del PDOT del cantón Machala, con la finalidad de mitigar las acciones del cambio climático para tener un territorio resiliente y sostenible, protegiendo los ecosistemas, la sostenibilidad y resiliencia de los asentamientos humanos del territorio en la actualización del plan en el 2019”.

Para cumplir con este objetivo, es necesario estructurar los componentes del PDOT del cantón Machala vinculados al cambio climático, para que se refleje en la ciudad y en el territorio la adaptación y mitigación. Para esto es necesario cumplir con los siguientes objetivos específicos:

Analizar los componentes: Biofísico, Socio-cultural, Económico-productivo, Asentamientos humanos, Energía-movilidad-conectividad, Político- institucional y Participación ciudadana del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial desde las acciones de cambio climático.

Incorporar a estos componentes del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, los factores de adaptación, mitigación y resiliencia transformacional al cambio climático en la actualización del Plan al 2019, para la elaboración de planes, programas y proyectos en búsqueda del desarrollo sostenible para la población del cantón.

La tesis consta de tres capítulos: el primero expone el marco contextual, conceptual y metodológico base de la investigación; el segundo analiza el PDOT, el sistema de planificación y la relación con cambio climático; y en el tercero se propone qué y cómo se debe incorporar las acciones de adaptación, mitigación y resiliencia transformacional en el PDOT de Machala. Finalmente se presenta a manera de conclusiones los hallazgos más relevantes del estudio.

## Capítulo 1

### Marco contextual, marco teórico, marco metodológico

#### 1.1. Marco contextual

Charles Kelling, en 1958 realiza las primeras mediciones de dióxido de carbono<sup>2</sup> y revela las afectaciones que produce; mientras la comunidad científica estaba convencida que “los océanos y la vegetación eran capaces de absorber todos los gases que se producían en el planeta” (Vengoechea 2012, 1); esta afirmación que confirmada en la siguiente década es de interés para las comunidades y científicos; hasta que en 1972 las Naciones Unidas, en su primera conferencia sobre el Medio Humano se decide realizar un “seguimiento del estado medio ambiental y analizar el impacto que sobre él, pueda conllevar el desarrollo” (Vengoechea 2012, 1); a partir de allí se crea en 1988 el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático<sup>3</sup> y se realizan varias Cumbres sobre Acción Climática en las Naciones Unidas, que incluye la celebrada en el 2018 en Polonia,<sup>4</sup> en la que los principales países del planeta, junto a los representantes de las ciudades, empresas y sociedad civil se comprometieron a cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, del Acuerdo de París.<sup>5</sup>

El cambio climático, nos obliga a tener una perspectiva global del planeta en que vivimos, a tener una visión integral del mismo, nos obliga a tomar acciones por el bien nuestro y de las futuras generaciones, ante estas manifestaciones, el territorio de nuestro país también conserva características de ser un territorio vulnerable, siendo importante analizar la exposición del perfil costanero y su vulnerabilidad en acciones que ya se manifiestan en “un aumento del nivel del mar, de los eventos extremos y acidificación de los océanos y en cambios en los patrones de precipitaciones” (Vengoechea 2012, 5); eventos que ya están generando desequilibrios ambientales, sociales, económicos y demográficos en nuestro planeta.

<sup>2</sup> El Dióxido de Carbono “contribuye a formar una capa gaseosa en la atmósfera que impide la radiación del calor y aumenta la temperatura de la superficie planetaria” (Concepto.de 2019).

<sup>3</sup> El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente la Organización Meteorológica Mundial crea el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático para proporcionar evaluaciones integrales del estado de los conocimientos científicos, técnicos y socioeconómicos sobre el cambio climático, sus causas, posibles repercusiones y estrategias de respuesta.

<sup>4</sup> La cumbre del clima de la ONU, celebrada en Katowice (COP24), acordó desarrollar el Acuerdo de París.

<sup>5</sup> “Acuerdo que entra en vigor desde la fecha en que no menos de 55 Partes en la Convención, cuyas emisiones estimadas representen globalmente por lo menos un 55% del total de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, hayan depositado sus instrumentos de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión” (Naciones Unidas 2015).

### **1.1.1. El Cantón Machala**

#### **Ubicación**

En la región costa y perteneciente a la Provincia de El Oro; se encuentra ubicado el Cantón Machala situado en las tierras bajas próximas al golfo de Guayaquil, en el océano Pacífico,

(...) con una extensión aproximada de 37.275,23 has, que equivalen al 6,49% de la superficie total de la Provincia y una población de 245.972 habitantes, limitando al norte con el cantón El Guabo, al sur con el cantón Santa Rosa, al Este con el cantón Pasaje y al Oeste con el Archipiélago de Jambelí y el Océano Pacífico (GAD Machala 2015, 19).

La ciudad de Machala es su cabecera cantonal y capital de la provincia, fundada el 25 de junio de 1824, es una de las principales ciudades del país por su población, por su economía basada en la producción y exportación de banano y camarón.

#### **Características del territorio del cantón y la ciudad**

El territorio del cantón y de la ciudad son muy vulnerable por su exposición a los frentes de agua que los delimitan, tanto al cantón como de la ciudad. El territorio del cantón forma parte de tres importantes cuencas hidrográficas, susceptible a inundaciones; su suelo es una planicie sin suelos relevantes, porque su relieve es predominantemente plano,

(...) el 94,17% del territorio se ubica entre 0 y 20 metros sobre el nivel del mar, la temperatura fluctúa entre los 24 y 26 ° C, dando como resultado climas tropicales, que inciden en las actividades antrópicas, principalmente en la agrícola, presentándose también fenómenos extremos de sequía e inundaciones originados por influencia de la Corriente de Humboldt y el Fenómeno del Niño (GAD Machala 2015, 23, 43).

En la ciudad de Machala se concentra la mayoría de la población del cantón, según el plan de contingencia por inundaciones realizado por el GAD Machala, junto al Programa de Naciones Unidas para el desarrollo, el emplazamiento de la misma en el territorio está determinado

(...) por la conjunción de varios factores incluidas las condiciones geográficas caracterizadas por terrenos de baja pendiente o depresiones que favorecen la gran influencia que tiene el río Jubones en todos los cuerpos de agua de la ciudad; la ciudad se desarrolla de tal forma que, una buena parte del límite urbano colinda con cultivos de banano y camaroneras que cuentan

con canales de riego conectados a los sistemas de drenaje de la ciudad, por lo que en los períodos de lluvia excesiva favorecen aún más las inundaciones (GAD Machala 2009, 12).

Estas características de vulnerabilidad del territorio del cantón y de la ciudad nos presenta el reto, que es de suma importancia en el ordenamiento del territorio, por la exposición a las inundaciones de los mismos, por considerar su suelo fácilmente inundable, como se describe en el PDOT del cantón, se agrava por la erosión y pérdida de cobertura vegetal por la presencia de piscinas destinadas al cultivo del camarón y porque la ubicación del territorio del cantón está, según consta en el plan, “en una zona de alta intensidad sísmica debido a la cercanía con la zona de subducción de las placas tectónicas de Nazca y Sudamericana, que puede afectar a la población y se convierte en un aspecto fundamental en la planificación territorial” (GAD Machala 2015, 24, 43).

### **Características de la población**

El cantón es predominantemente urbano, por sus características, “el 94% de la población (231.260 habitantes) reside en la ciudad de Machala y del total de la población cantonal el 49,82% son hombres y el 50,18% son mujeres” (GAD Machala 2015, 2015). Su cabecera cantonal es la ciudad de Machala con una superficie de 5.993,02 hectáreas según el PDOT, ubica a su densidad poblacional a 39,80 habitantes por hectárea, muy por debajo del promedio nacional.

A pesar de característica agrícola del cantón, por el cultivo y producción tanto del banano como del camarón, el comercio es la principal actividad de su población.

Del total de la población ocupada con respecto al PEA; el 64,05% son hombres y el 35,95% son mujeres; el sector laboral está compuesto en su mayoría por el género masculino; el comercio al por mayor y menor es la actividad más relevante dentro del cantón. La segunda actividad más importante corresponde a la Agricultura, Ganadería, Silvicultura y Pesca con el 13,78% de la población total ocupada (GAD Machala 2015, 138,142).

En el cantón y la ciudad de Machala, los asentamientos humanos se presentan en forma compleja, porque no se les ha dado la atención institucional que se requiere y además “porque interactúan componentes técnicos y sociales y la solución debe considerar aspectos esenciales como el económico, reubicación, legalización, inserción al área urbana o consolidación”

(GAD Machala 2015, 197), se han identificado en el cantón, “18 asentamientos humanos (que forman parte de la zona rural residencial, que tienen más de 300 habitantes), todos los asentamientos humanos que conforman la zona rural residencial del cantón tienen las características de asentamientos de hecho” (GAD Machala 2015, 192,195), así mismo dentro del área urbana existen 20 asentamientos con las mismas características.

### **Características de producción del cantón**

Las actividades económicas más importantes se desarrollan alrededor de la producción, mercadeo y exportación de banano, cacao y camarón; por su “característica natural es predominantemente agrícola, en la actualidad 19.452,81 has. que representan 54,1% del área total del territorio se encuentran ocupados por banano y cacao; y 8.236,66 has. que representan el 22,91% por piscinas camaroneras” (GAD Machala 2015, 25), lo cual es muy significativo porque representan “27.689,47 has. que corresponden al 77,02% del territorio que están ocupadas por diversos cultivos agrícolas, principal aspecto a considerar dentro del desarrollo del cantón” (GAD Machala 2015, 29). El cantón es el centro de producción, “genera el 60% de las divisas de la provincia; domina ampliamente en agricultura, ganadería, acuicultura y pesca, en el comercio, la construcción y el transporte. Este último está ligado a la actividad bananera y portuaria” (El Comercio 2018), su puerto es el segundo puerto marítimo después del puerto de Guayaquil.

#### **1.1.2. Planificación territorial**

El estado ecuatoriano en el marco de la nueva constitución, resalta la planificación y desarrollo territorial e implanta por medio del Consejo Nacional de Planificación y SENPLADES, la guía de contenidos para los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial,<sup>6</sup> con el fin de que se observe como referentes obligatorios para la elaboración de estos planes “el Plan Nacional de Desarrollo, la Estrategia Nacional de Desarrollo y la Estrategia Territorial Nacional a cuya visión y alcance deben corresponder en especial los Planes de Ordenamiento Territorial” (Senplades 2011, 15), proponiéndose en esta guía de contenidos la elaboración del diagnóstico estratégico del territorio, a partir “del análisis interrelacionado de los denominados sistemas de entrada: ambiental, económico, sociocultural, político - institucional, como un grupo más vinculado al desarrollo y el de asentamientos humanos y movilidad, energía y conectividad que se relacionado con el

<sup>6</sup> Guía de contenidos y procesos para la formulación de PDOT / SENPLADES 2011.

ordenamiento territorial” (Senplades 2011, 18). Estableciendo una diferencia de los sistemas vinculados al desarrollo y sistemas vinculados al ordenamiento territorial.

El actual Plan Nacional de Desarrollo, referente obligatorio para la elaboración de los PDOT, indica que se debe considerar acciones para el cambio climático en las actualizaciones de estos planes, que obligatoriamente se deben realizar en los procesos de “cambios de autoridades, su alineación en función de los nuevos objetivos de desarrollo y promover buenas prácticas que aporten a la reducción de la contaminación, la conservación, la mitigación y la adaptación a los efectos del cambio climático” (SENPLADES 2017, 128).

Así mismo en el actual Código Orgánico del Ambiente,<sup>7</sup> se establece que se debe “insertar los criterios de cambio climático en los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y los demás instrumentos de planificación cantonal articulándolo a nivel provincial con las políticas nacionales” (COA 2017).

La política del estado, expresada en el Plan Nacional de Desarrollo y el Código de Ambiente, obligan a los GAD’s, a insertar criterios y acciones para reducir el impacto del cambio climático en los gobiernos locales.

### **1.1.3. Planificación del territorio en el cantón**

El Consejo Nacional de Planificación dispone en el 2013 a los GAD’s, lo cual incluye al GAD de Machala, que los PDOT observen los lineamientos y directrices de la Estrategia Territorial Nacional;<sup>8</sup> y SENPLADES, en su calidad de responsable de la planificación del país, presentó una guía metodológica para la formulación de los planes<sup>9</sup>, en la que se destaca que sus componentes y proceso de formulación son similares para los GAD’s, provinciales, cantonales y parroquiales, identificando a sus componentes: “biofísico; socio-cultural; económico; asentamientos humanos; movilidad, energía y conectividad; político – institucional y participación ciudadana, de manera que puedan reflejarse en cada caso, cuáles son los problemas y potencialidades de cada componente para una posterior priorización” (Senplades 2014, 2-3), la guía metodológica también establece, que “para cada componente,

<sup>7</sup> COA 2017: Artículo 27, Numeral 14.

<sup>8</sup> Resolución No. CNP-002-2013 del Consejo Nacional de Planificación, dispuso que las instituciones del sector público, en los distintos niveles de gobierno, articulen la formulación de sus políticas, planificación institucional, programas y proyectos públicos, la programación y ejecución presupuestaria.

<sup>9</sup> Guía metodológica para la elaboración de PDOT de los GAD 2014.

se priorizará un listado de problemas y potencialidades determinados a partir del análisis integral territorial” (Senplades 2014, 43).

En el cantón Machala, existía planificación territorial, antes de este nuevo proceso de planificación, en 1986 el municipio pone en vigencia el Plan de Desarrollo Urbano Rural de Machala,<sup>10</sup> y en el marco constitucional actual el GAD de Machala procede en el 2013 a formular el PDOT, aprobándose mediante la Ordenanza del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Machala;<sup>11</sup> el 2015 se actualiza el plan<sup>12</sup> y en el 2018 se Reforma la Ordenanza de la Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Machala;<sup>13</sup> con la finalidad de “adecuar los planes de inversión, presupuestos y demás instrumentos de gestión”, (SENPLADES 2017, 4), sin considerar los criterios del cambio climático en sus componentes, como quedó establecido en la Estrategia Nacional del Cambio Climático y en su alineación al Plan Nacional de Desarrollo en el 2018.<sup>14</sup>

El GAD de Machala, ha cumplido con tener instrumentos de planificación, de conformidad los requerimientos de las directivas de planificación del gobierno central, pero en el país no ha existido una política sostenible de planificación, ni tampoco una política climática, que teniendo elementos comunes pueden generar beneficios a la comunidad, como las acciones de adaptación, mitigación y resiliencia que pueden influir de manera positiva en el medio natural y el desarrollo sostenible de la comunidad, en búsqueda de la “consecución de otros objetivos sociales, como los relativos a la salud humana, la seguridad alimentaria, la biodiversidad, la calidad del medio ambiente local, el acceso a la energía, los medios de subsistencia y el desarrollo sostenible equitativo” (IPCC 2015, 5, 6), de allí la importancia de incorporar en el proceso de actualización del plan, estas acciones del cambio climático.

## **1.2. Marco conceptual**

### **1.2.1. Cambio climático y ciudad**

Para el desarrollo de la investigación es indispensable definir el clima, el cambio climático y la ciudad. El clima según el IPCC lo define como “el promedio del estado del tiempo o, más

<sup>10</sup> Aprobación del Plan de Desarrollo Urbano y Rural, Registro Oficial (RO) No.570 del 24/11/86.

<sup>11</sup> Registro Oficial No 97, 08-10-2013.

<sup>12</sup> Registro Oficial No 388, 05-11-2015.

<sup>13</sup> Registro Oficial No 270, 26-06-2018.

<sup>14</sup> Senplades NO. SNPD-065-2017 Alineación de los PDOT de los GAD's al Nuevo Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021.

rigurosamente, como una descripción estadística en términos de valores medios y de variabilidad de las cantidades de interés durante un período de tiempo” (Banco Mundial 2001, 74) y en la Convención Marco Sobre Cambio Climático,<sup>15</sup> se definió que el cambio climático, al “cambio del clima atribuido directa o indirectamente a actividades humanas que alteran la composición de la atmósfera mundial, y que viene a añadirse a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables” (Banco Mundial 2001, 73). El grupo expertos sobre el cambio climático tiene una certeza de “un 95% de que la actividad humana es actualmente la causa principal del calentamiento global. La mitigación y la adaptación son enfoques complementarios para reducir los riesgos de los impactos del cambio climático a lo largo de distintas escalas temporales” (IPCC 2014, V,18), por lo tanto, es un fenómeno de origen antrópico.<sup>16</sup>

Para también es importante entender el rol de la ciudad; es importante definirla no solo en el ambiente de su función, sino también, en el espacio destinado para desarrollarse, es importante anotar que a partir de la nueva constitución del Ecuador, en el 2010 se promulga el Código de Organización Territorial,<sup>17</sup> que organiza el territorio ecuatoriano en regiones, provincias, cantones y parroquias rurales y les asigna a las prefecturas, municipalidades y parroquias rurales su calidad de Gobiernos Autónomos Descentralizados, atribuyéndoles funciones y competencias. Particularmente a los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales les asigna competencia entre otras, las de “promover el desarrollo sustentable, establecer el régimen de uso del suelo y urbanístico, elaborar y ejecutar el plan cantonal de desarrollo y el de ordenamiento territorial” (COOTAD 2017, 28).

Este nuevo marco legal, que pretende la organización del territorio, también les otorga a los gobiernos locales, competencia y facultades para que regulen su funcionamiento, autonomía política, administrativa y financiera. En sus atribuciones para organizar el territorio a los Gobiernos Municipales o Cantonales les asigna su conformación con parroquias rurales y su cabecera cantonal por parroquias urbanas, sin establecer una definición del significado de ciudad en este marco legal de organizar el territorio, para asignar su competencia, sus atribuciones y funciones. Estos gobiernos locales “son definidos generalmente como

<sup>15</sup> Conferencia de Medio Ambiente y Desarrollo / Naciones Unidas / Rio de Janeiro 1992.

<sup>16</sup> “Antrópico de origen humano: engloba las modificaciones que sufre la naturaleza por causa de la acción humana”.

<sup>17</sup> COOTAD 2017.

estructuras y agencias administrativas de gestión de los territorios de las municipalidades. Desde estas estructuras organizacionales y desde ciertos diseños institucionales surgen modos de implementación de políticas públicas” (Varela 2015, 216). En el Código de Organización Territorial los Gobiernos Autónomos Descentralizados a pesar de que no se indica explícitamente tienen responsabilidad y competencia sobre el crecimiento y desarrollo de la ciudad.

La ley de Ordenamiento Territorial, promulgada posteriormente al código de organización territorial, establece que los PDOT de los GAD’s, “contendrán un plan de uso y gestión de suelo que incorporará los componentes estructurante y urbanístico” (LOOTUGS 2016, 10) y define a la ciudad como “un núcleo de población organizada para la vida colectiva a través de instituciones locales de gobierno de carácter municipal o metropolitano. Comprende tanto el espacio urbano como el entorno rural que es propio de su territorio” (LOOTUGS 2016, 4), sin establecer claramente cómo se debe organizar la ciudad territorialmente.

De allí la importancia de concebir la ciudad desde su organización hasta su territorio, Fernando Carrión define a la ciudad como, “uno de los productos más extraordinarios que ha creado la humanidad, es multifuncional, concentra la diversidad y está en permanente construcción-reconstrucción, porque nunca se acaba; se trata de un producto social en proceso de cambio constante que tiene historia” (Carrión 2001, 7) y también se refiere al proceso de urbanización en nuestra región latinoamericana, por las características actuales en que se vive, se refiere a nuevos patrones que se identifican en, “los cambios demográficos expresado en las altas tasas de ciudadanos que viven en las ciudades; la globalización que requiere de ciertos lugares estratégicos -las ciudades- para proyectarse de manera ubicua por el conjunto del territorio planetario” (Carrión 2001, 8, 9).

Lo que nos lleva a reflexionar de la importancia de la ciudad en la organización del territorio, porque siendo el hábitat natural del individuo, el crecimiento acelerado de la población en el planeta se está reflejando en el crecimiento de la población en las ciudades, que por su crecimiento interno o por migración está en proceso de expansión, genera demanda vivienda y sustento de vida a sus ciudadanos, que se aprecia en la economía de la ciudad, en la movilidad en su territorio y en su crecimiento, lo que exige que la planificación del territorio de la ciudad sea prevalente en el estudio y se debe incorporarse acciones del cambio climático en la misma.

### 1.2.2. Adaptación, mitigación y resiliencia en el ordenamiento territorial

Dado que la investigación plantea analizar las acciones de adaptación, mitigación y resiliencia transformacional en la actualización del PDOT, es importante ubicar los referentes conceptuales que orientan el análisis. La adaptación tiene como finalidad, “proteger a las personas, los medios de vida y los ecosistemas, teniendo en cuenta las necesidades urgentes e inmediatas vulnerables a los efectos adversos del cambio climático. La planificación para la adaptación debería basarse en la mejor información científica disponible” (Y. Rodríguez A. 2018, 17).

Las acciones de mitigación al igual que la adaptación están encaminada a reducir las fuentes de los gases de efectos invernadero, para lograr una estabilización de la concentración de los mismo, con el fin de impedir “interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible” (IPCC 2015, 4).

La resiliencia no solamente determina el grado en que los gobiernos pueden verse afectados por amenazas naturales y accidentes, sino también “los gobiernos deben privilegiar la resiliencia de la infraestructura crítica, la resiliencia puede definirse como la capacidad que tiene la infraestructura crítica de absorber disrupciones mientras retiene esencialmente la misma función que tenía antes del shock” (M. Fisher & C. Gamper 2017, 20); el IPCC define la resiliencia como

(...) la habilidad de un sistema y sus componentes para anticipar, absorber, adaptarse o recuperarse de los efectos de un fenómeno peligroso, de forma oportuna y eficiente, incluso velando por la conservación, restauración o mejora de sus estructuras y define la transformación como la alteración de los atributos fundamentales de un sistema (IPCC 2012, 4).

Con estos antecedentes, entendemos la necesidad de incluir la adaptación, mitigación y resiliencia en los planes de ordenamiento territorial, en todos los niveles de planificación con la participación de la ciudadanía de todos los actores locales, porque dependen mucho del lugar donde se las plantea, así lo expresa Herrera-Moreno refiriéndose a la decisiones de incluir la adaptación en “las decisiones de planificación local, son fundamentales para ajustar

cada acción de adaptación a las condiciones en que se llevarán a cabo, gran parte de las emisiones de GEI están influenciadas por el comportamiento local y las opciones de inversión” (A. Herrera-Moreno 2013, 2).

Como planteamos anteriormente, el proceso acelerado de la urbanización concentra el crecimiento de las ciudades en su territorio y el de su población, se estima que en las próximas décadas se agudizarán.

Las proyecciones indican que la cubierta terrestre urbana aumentará entre el 56% y el 310% entre los años 2.000 y 2.030. Las opciones de mitigación en las zonas urbanas varían en función de las trayectorias de urbanización. Las mayores oportunidades de mitigación con respecto a los asentamientos humanos están en zonas de rápida urbanización donde la morfología urbana y la infraestructura no se encuentren condicionadas por un efecto de bloqueo, pero si, donde a menudo son limitadas las capacidades de gobernanza, técnicas, financieras e institucionales (IPCC 2015, 28).

El crecimiento urbano resulta un factor importantísimo para el futuro del planeta, y por ello las acciones que se realicen en búsqueda de encontrar soluciones están determinadas por la responsabilidad de la generar políticas y acciones en los gobiernos locales con el apoyo de los gobiernos nacionales. Esto también significa el control y regulación del área rural, el control de la expansión de la frontera agrícola, “el sector de la agricultura, silvicultura y otros usos del suelo<sup>18</sup> son responsables de alrededor de un cuarto de las emisiones antropógenas de GEI” (IPCC 2015, 27).

El IPCC, nos alerta sobre la dimensión del crecimiento de las ciudades, y la previsión de que este crecimiento se materialice en ciudades medianas sobre todo en nuestros países en vías de desarrollo, y nos indica también que la aplicación de medidas de acciones para la mitigación del cambio climático ve a depender de la gobernanza y de la situación financiera de los gobiernos locales, porque en la actualidad,

(...) hay miles de ciudades que ejecutan planes de acción climática, pero su efecto en las emisiones urbanas es incierto; ha habido poca evaluación acerca de su ejecución y del grado

<sup>18</sup> AFOLU: Agricultura, silvicultura y otro uso de la tierra. Una proporción significativa de las emisiones/absorciones de GEI en el sector AFOLU proceden de países en desarrollo.

en que se alcanzan los objetivos de reducción de gases de efecto invernadero. Los actuales planes de acción climática se centran en gran medida en la eficiencia energética. Son pocos los planes de acción climática que consideran estrategias de planificación del uso del suelo y medidas intersectoriales para reducir el crecimiento urbano (IPCC 2015, 28).

### **1.2.3. Planificación territorial climática**

Muchos países han preparado estrategias de adaptación a nivel nacional, considerando las características del territorio, por su ubicación geográfica y por la variabilidad del impacto del clima, tomando acciones de adaptación a las diferentes escalas que se requieran, tanto a nivel nacional como local.

Las ciudades y los sistemas son protagonistas fundamentales en el diseño de estrategias de resiliencia al cambio climático. Sin embargo, los urbanistas y planificadores territoriales, así como en general las distintas disciplinas relacionadas, no parecen tener en cuenta de forma paralela las consecuencias que dicho cambio climático tiene en la ciudad. Para muchos planificadores dichas consecuencias aparecen difuminadas en un horizonte más o menos lejano (Roca 2015, 1).

La academia y los profesionales ligados a la planificación en las distintas disciplinas, los gobiernos nacionales y locales comparten la responsabilidad, de producir y ser parte de las acciones que se tomen o se dejen de tomar en sus territorios, y también sobre las herramientas que se deben de usar y proponer para la generación de políticas y aplicación de acciones para enfrentar el cambio climático. “El planeamiento urbano es una herramienta importante para que la ciudad pueda alcanzar un desarrollo sostenible. Es un marco que ayuda a transformar una visión en realidad, mediante la participación de las partes interesadas durante todo el proceso” (ONU-Habitat 2014, 21).

La planificación urbana “tiene una transcendencia fundamental para informar, coordinar e implementar medidas para mejorar la calidad climática de las ciudades frente al cambio climático, se han producido algunas iniciativas para introducir en la planificación territorial metodologías dirigidas a atenuar el cambio climático” (Roca 2015, 10).

La introducción de la evaluación climática en la planificación urbana y territorial puede servir para mitigar los efectos de la isla de calor urbano,<sup>19</sup> Es necesario introducir en el planeamiento la cultura de la evaluación del mismo en el contexto de cambio climático; es necesario introducir en el mismo medidas como: la limitación de la expansión urbana, el incremento de las áreas verdes, así como del porcentaje de suelo permeable, la modificación de los materiales y pavimentos, la integración de cuerpos de agua artificiales, la promoción de la ventilación urbana, la disposición de la edificación y, en general, la composición de la morfología urbana (Roca 2015, 13).

La competencia de atribuciones que tienen los gobiernos locales que les permite la ley, les da una ventaja sobre las nacionales, porque están relacionadas en forma directa con las necesidades de la vivencia cotidiana de los ciudadanos, por qué les permite una solución más inmediata en solucionar la calidad de vida de los mismos “generando un cúmulo de información continuo acerca de los resultados de los cambios producidos en el ámbito urbano, ya sean planificados o derivados de las complejas dinámicas socioeconómicas, ambientales y espaciales que lo caracterizan” (FEMP 2015, 14).

Todas las medidas que cabe articular a la escala local para la lucha contra el cambio climático, ya sean desde la óptica de la adaptación, la mitigación o de ambas simultáneamente, han de poder evaluarse en términos de un incremento palpable y visible de la habitabilidad y calidad urbanas en el momento presente para todos los ciudadanos y ciudadanas sin excepción (FEMP 2015, 15).

Analizar los efectos del cambio climático, desde el ordenamiento territorial tiene suma importancia, puesto que inciden en él, transformándolo parcial o totalmente alterando su desarrollo. “La forma en que incide en el territorio puede conllevar a que actores públicos, privados y sociales incurran en gastos no previstos al verse afectados por eventos causados por aumentos en la temperatura o por cambios en la precipitación” (MINAMBIENTE 2018, 5)<sup>20</sup> los planes de acción en búsqueda del desarrollo sostenible,

(...) se fundamentan en promover el desarrollo, incorporando criterios de cambio climático a través de asistencias técnicas, en particular para procesos de ordenamiento territorial. Las aproximaciones desde el cambio climático y el desarrollo territorial han cobrado relevancia en

<sup>19</sup> La isla de calor urbana (UHI) se encuentra estrechamente vinculada con el cambio climático general.

<sup>20</sup> Ministerio del Ambiente – Gobierno de Colombia.

un contexto donde el cambio climático es transversal a los diferentes modelos de desarrollo que se ejecutan a través de variados instrumentos de gestión y planificación del desarrollo (MINAMBIENTE 2018, 5).

### **1.3. Marco metodológico**

#### **1.3.1. Metodología de Investigación**

Para el presente estudio fue determinante escoger la metodología de investigación aplicada, entendiéndose el uso de los conocimientos en la práctica para aplicarlos en provecho de los grupos que participan en el proceso, porque su desarrollo es de orden práctico, por tratarse de una situación que puede ser mejorada y a la vez puede mejorar conocimiento.

La aplicación de la metodología de investigación cualitativa, permitió explicar y obtener conocimiento para el proceso de formulación y actualización del plan a través de la obtención de datos narrativos, sobre todo en el análisis de acciones que afectan al territorio por falta de información de base; la recolección de información directa está fundamentada en la entrevista.

El proceso de levantamiento de la información directa, está sostenido en el papel que desempeña el entrevistador y los criterios para la selección de informantes calificados para la investigación (Anexo 1), así como las preguntas que orientaron las entrevistas (Anexo 2).

Se estableció segmentar a los entrevistados por su representatividad ciudadanía en el Consejo de Planificación, por las funciones técnicas que ejercen en el GAD Municipal de Machala y en el GAD Provincial de El Oro y por la función política que asumen en el proceso de formulación de la actualización del PDOT de Machala. Lo que permite consistencia con lo que establece el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas sobre los Consejos de Planificación, los mismos que están “integrados, por la máxima autoridad, representante del legislativo, el servidor a cargo de la planificación y tres funcionarios designados por ejecutivo local, tres representantes delegados por las instancias de participación y un representante de los niveles de gobierno parroquial rural” (COPFP 2018, 11).

En base a lo expuesto los actores claves entrevistados fueron (Anexo 5):

**Actores claves:**

- Miembros del Consejo de Planificación Local del GAD de Machala
- Técnico del Senplades
- Técnicos del GAD de Machala
- Técnicos del GAD Provincial de El Oro
- Representantes del GAD Parroquia Rural El Retiro

El levantamiento de información directa, por medio de entrevistas estructuradas con preguntas orientadas al tema de la investigación, ayudó a los actores a tener una idea más clara sobre los puntos de interés enfocados en el tema de análisis de las acciones de mitigación y resiliencia transformacional que deben ser incorporadas en la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Machala; también para explicar la razón de esta investigación y los beneficios que conllevan (Anexo 3). Proceso que se complementó con el diseño de una matriz para el procesamiento de entrevistas (Anexo 4).

Se preguntó sobre el conocimiento de la gestión para la actualización y aprobación del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Machala, sobre la función que cumple el Consejo de Planificación para su aprobación, sobre la obligatoriedad de su actualización en el cambio de autoridades, sobre el conocimiento e importancia de incorporar las acciones de adaptación, mitigación y resiliencia en el plan, sobre su formulación y la conexión sobre las acciones el cambio climático, y conocer sobre sus recomendaciones, cómo aplicarlas y como implementarlas en el plan (Anexo 2).

## Capítulo 2

### Análisis del PDOT de Machala: vínculos ciudad y cambio climático

#### 2.1. Urbanización y cambio climático

El fenómeno del cambio climático es un sistema complejo, pues para analizarlo convergen muchos factores, pero los principales “interrelacionados que posee el clima, dan lugar a dos conceptos, el de mitigación y el de adaptación en torno a los cuales se articulan todas las políticas institucionales de lucha contra el cambio climático” (FEMP 2015, 20,21).

El fenómeno urbano también tiene características complejas, no solo se puede considerar el territorio como única variable, porque existen otras características alrededor del mismo, donde el ser humano, hombres y mujeres de distintas edades, procedencias, creencias, clases y culturas, realizan sus actividades y se producen las interrelaciones económicas, sociales y productivas que dan forma al espacio, asentamientos humanos que en el transcurso del tiempo se transforma en lo que denominamos ciudad. En este espacio llamado ciudad, los seres humanos realizan sus actividades en búsqueda de convivencia y desarrollo, pero la ciudad no necesariamente le proporciona estas alternativas para que se den condiciones aceptables para el habita del ser humano.

En la ciudad actual es difícil encontrar lugares adecuados para la construcción de vivienda para su población, es escasa la oferta de trabajo para subsistir, no hay seguridad, los espacios públicos de calidad son escasos y escasa movilidad, generando segregación residencial e inequidad económica al ser humano para su sostenible existencia, producto del acelerado crecimiento de la población, incrementado por los efectos de la migración externa e interna, que se refleja en un crecimiento descontrolado en la mayoría de las ciudades. Se suman además, al crecimiento urbano sin control, las amenazadas por externalidades de la naturaleza y en algunas se agrava su vulnerabilidad por las precipitaciones, sequías, eventos sísmicos, o por su ubicación por ejemplo al estar en zonas costeras, que están amenazadas por inundaciones constantemente “razón fundamental para reforzar la resiliencia y la lucha contra el desafío del cambio climático, al enfocarnos en la creación de ciudades compactas, conectadas y coordinadas para mejorar la calidad de vida de millones de personas en todo el mundo” (ONU-Habitat 2016, 11).

Esta situación obliga al momento de tratar el fenómeno de la urbanización y el cambio climático, proponer soluciones e iniciativas para buscar formas más justas y seguras para vivir en las ciudades, resultando imprescindible considerar la planificación del ordenamiento del territorio de las ciudades. El fenómeno de la urbanización, así como el cambio climático son determinantes para la propia existencia del ser humano y la actuación de los gobiernos locales, quienes tienen una enorme responsabilidad por las acciones que se tomen o dejen de tomar a nivel de ciudad.

Nuestro país contempla medidas para mitigar acciones del cambio climático de las ciudades y el territorio como, la Estrategia Nacional de Cambio Climático;<sup>21</sup> la Primera Contribución a Nivel Nacional para el Acuerdo de París<sup>22</sup> y el Código Orgánico Ambiental, que representan herramientas para articular interinstitucionalmente y “permitir la integración de la adaptación en la planificación del desarrollo local de parte de los GAD’s” (Ecuador 2019, 8). Existiendo iniciativas con carácter voluntario en la que “más de 60 gobiernos locales emprendieron esfuerzos en un proyecto piloto para incorporar la variable del cambio climático en sus PDOT” (Ecuador 2019, 40).

Sin embargo, no es suficiente que esté escrito en documentos oficiales, es necesario adoptar medidas por parte de los GAD’s como primeros responsables del territorio. La decisión se debe ver reflejada en los PDOTs, pero sobre todo en la implementación de estos en el territorio, siendo necesario reconocer los esfuerzos realizados, pero también tener en cuenta los requerimientos para potenciar y concretar los variables de cambio climático en la actualización de la planificación territorial. Así se pronunciaron exmiembros del Consejo de Planificación Cantonal de Machala sobre la importancia de “contratar el acompañamiento de un agente externo con experiencia, para articular y construir esta actualización, para que este equipo técnico tenga una retroalimentación para mejorar las propuestas” (Entrevista ex miembros del Consejo de Planificación 2019).

## **2.2. Limitaciones de la actualización del PDOT en los gobiernos locales**

En los gobiernos locales municipales, en su calidad de principales actores en la formulación de la planificación y el ordenamiento territorial, como se mencionó antes, enfrentan una serie de retos entre los que están: la falta de orientación en los procesos de planificación, escaso

<sup>21</sup> Política de Estado la Estrategia Nacional de Cambio Climático – R.O. 17 junio 2013.

<sup>22</sup> Primera Contribución a Nivel Nacional sobre Cambio Climático – marzo 2019.

talento humano profesional en materia de planificación urbana y cambio climático, no se ha podido superar la planificación como requisito fundamental de la gestión institucional, porque “ha existido resistencia para seguir una estructura centralizada de ordenamiento territorial, evidenciando esto, muchos municipios elaboraron los planes de desarrollo y ordenamiento territorial para cumplir el mandato y acceder a recursos fiscales, pero sin una verdadera intencionalidad de gestión” (López 2015, 14) a pesar de estar planteada en el proceso de planificación la territorialización de la política pública como política de estado.

Los procesos para la formulación y actualización de los PDOT, que se establecen a los gobiernos locales para socializarlos y aprobarlos son increíblemente cortos y la falta de insumos técnicos, genera inconvenientes para su ejecución. Estos procesos de planificación no se los evalúa adecuadamente y se lo cuantifica como logros administrativos,

(...) la elaboración acelerada de casi 1.000 POT en tres años, se ha visto limitada, por la falta de recurso humano capacitado en planificación y ordenamiento territorial, por la carencia de información espacial confiable para todas las escalas necesarias. Estas condiciones conducen a dudar de la calidad y posibilidad real de ejecución de estos planes (López 2015, 14).

Las limitaciones técnicas de los planes elaborados, su ejecución y evaluación “plantean una incertidumbre sobre la validez de los mismos, agravándose por la casi nula educación de autoridades de los gobiernos locales en temas de descentralización y de ordenamiento territorial” (López 2015, 14), autoridades que son responsables de conformidad a la ley y porque además, “el proceso de planificación en nuestro de país, no está desarrollado integralmente, existiendo falencias en términos de articulación y coordinación entre niveles de gobierno; lo que implica establecer herramientas que procuren resolver problemas comunes” (GAD Machala 2018, 1).

La limitación de los planes, determinada no solo por la falta de conocimiento de las autoridades locales y los escasos del talento humano para proponer y aplicar acciones para mejorarlos, sino también por la falta de orientación del Estado para establecer políticas claras los niveles de estructuración de los mismos, sus competencias y el proceso de ejecución. Según Gómez Orea, experto en planificación territorial,

(...) se debe definir con precisión el tipo de determinaciones y el alcance de los planes en cada nivel, esto requiere que una legislación que establezca con claridad las determinaciones y el alcance de cada plan en cada nivel territorial, el reto del ordenamiento territorial en el Ecuador, está en enfatizar la calidad de los planes, en los aspectos que la conforman: técnicos y participativos; esto permitirá, articular y coordinar los agentes e instituciones públicas y privadas, sectoriales y territoriales (Gómez 2014, 19).

### **2.3. El PDOT del cantón Machala**

El proceso de actualización del PDOT del cantón Machala, no solo depende de sus competencias, ni del aporte desde la representación ciudadana que puede venir del Consejo de Planificación Local, sino de las leyes, regulaciones e instrumentos que parten de la política de planificación del estado, para el cumplimiento obligatorio de la institución, de allí la importancia de analizar el proceso de planificación y las normativas que se han propuesto para llevarlo adelante.

Este proceso de planificación motivó a la propuesta de una nueva visión de ordenamiento territorial. En este nuevo sistema de planificación y la puesta en práctica de este nuevo proceso, es importante apreciar que:

(...) en la primera generación de planes llevado a cabo por los GAD's en el 2011, se definió dos planes: el plan de desarrollo y el plan de ordenamiento territorial, cada uno con sus propios contenidos, los mismos que se fusionaron por sugerencia de SENPLADES (Benabent & Vivanco 2019, 11).

La Secretaria de Planificación, emitió normativas y guías para la formulación del Plan de Desarrollo del cantón, desde el 2013 al 2018<sup>23</sup> sin considerar otros instrumentos legales orientados para adaptar y mitigar acciones del cambio climático, que exponen la importancia de estas acciones, sin darle la prioridad correspondiente, sin embargo el Ministerio del Ambiente considera que la “respuesta de los GAD's son fundamentales para contrarrestar y aumentar la capacidad de afrontar los impactos negativos del cambio climático en los asentamientos humanos, como la incorporación de variables de cambio climático en los Planes de Ordenamiento Territorial” (MAE 2013). En el proceso de la actualización de los

<sup>23</sup> Directrices a los PDOT septiembre 2018 / Resolución Nro. 001-2016-CNP Consejo Nacional de Planificación “Lineamientos metodológicos para el Seguimiento y Evaluación a los PDOT de los GAD's” .

PDOT del cantón Machala, junto con la alineación al PND, y las directrices emitidas por SENPLADES en el 2017,<sup>24</sup> no se incluyó estas acciones.

SENPLADES, para la formulación inicial del Plan propuso en el 2011, una guía de contenidos y procesos, limitándose a establecer sistemas de entrada tales como los “sistemas ambiental, económico, sociocultural, político institucional y los sistemas vinculados al ordenamiento territorial, el sistema de asentamientos humanos y el de movilidad, energía y conectividad, relacionados con el ordenamiento territorial” (Senplades 2011, 40), para la elaboración del diagnóstico.

En el 2014 se emite otra guía,<sup>25</sup> cuando ya se establecieron normativas como la Estrategia de Cambio Climático en el 2013, la misma que requería que los gobiernos locales, presenten para su aprobación sus propuestas de "planes, programas y estrategias de cambio climático, que serán parte estructural de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial ” (MAE 2013, R.O. 17/05/13). El Ministerio de Ambiente con este fin elabora una Guía para la Inclusión de Consideraciones del cambio climático para el proceso de actualización del PDOT<sup>26</sup> y el actual Código Orgánico de Ambiente<sup>27</sup> dispone “insertar criterios de cambio climático en los planes de desarrollo y ordenamiento territorial y demás instrumentos de planificación cantonal” (MAE 2017, 19). La guía establece que el plan debe contener “el estudio de los componentes: biofísico, socio-cultural, económico; asentamientos humanos, movilidad energía y conectividad, político – institucional y participación ciudadana” (Senplades 2014, 2, 4), sin considerar las normativas del MAE.

La elaboración del plan del cantón debía realizarse coordinadamente; sin embargo, según Manuel Benabent y Lorena Vivanco, en el análisis de la Experiencia de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantonales en el Ecuador, existe un vacío legal en el procedimiento de articulación de los mismos, debido a la falta de

<sup>24</sup> SENPLADES No. SNOD-06-2017.

<sup>25</sup> Guía metodológica para la elaboración de PDOT de los GAD's / SENPLADES 2014.

<sup>26</sup> Guía Explicativa: Para la aplicación de los Lineamientos Generales para Planes, Programas y Estrategias de Cambio Climático de GAD's y la inclusión de consideraciones de Cambio Climático en el proceso de actualización de los PDOTs / MAE julio 2014.

<sup>27</sup> COA: Registro Oficial Suplemento 983 del 12/04/17.

(...) coordinación y vinculación entre estos instrumentos y el ente rector de la planificación, en su documento metodológico destinado a orientar la elaboración de los PDOT por SENPLADES en el 2011, tampoco consideró esto; de manera que los planes aprobados, y posteriormente actualizados, no han sido debidamente articulados entre las distintas instancias político administrativas (Benabent & Vivanco 2019, 10).

Es importante incluir en este proceso la coordinación interinstitucional, porque muchas de las competencias y actividades de los gobiernos locales, dependen de la coordinación con otros gobiernos, lo que resalta la necesidad de establecer un sistema de organización territorial; según Gómez Orea se debe organizar “en subsistemas según niveles jerárquicos, donde las unidades territoriales de cada nivel se integran en las de nivel superior y las de nivel inferior. A cada nivel corresponden estructuras, potencialidades y problemas territoriales propios y específicos de su rango” (Gómez 2014, 3, 4).

Para entender el alcance del ordenamiento territorial, propuesto en el actual sistema de planificación, María F. López en su estudio del Sistema de Planificación y Ordenamiento Territorial, se pronuncia sobre la importancia de la coordinación y articulación de los planes y expone que en estos procesos,

(...) en los primeros intentos de incorporar al ordenamiento territorial dentro de la planificación estatal, se evidenciaron tres problemas críticos: primero, la separación entre objetivos de desarrollo y la realidad territorial; segundo, la desarticulación frente a objetivos de desarrollo de los distintos niveles de gobierno y sus respectivas circunscripciones territoriales y tercero, la ausencia de una política nacional de ordenamiento territorial (López 2015, 7).

La propuesta de SENPLADES de fusionar el plan de desarrollo y el plan de ordenamiento territorial, con cada uno de sus propios contenidos, no estableció criterios ni metodología para orientar el proceso, según Benabent & Vivanco, debido a que en la elaboración del diagnóstico de los componentes no se establecieron prioridades elementales, resultando que

(...) tienen la misma consideración y se sitúan al mismo nivel de relevancia, de manera que se desconoce qué es lo esencial y qué es lo secundario, qué es lo que debe analizarse para comprender el territorio y qué es lo que ha de diagnosticarse para tomar decisiones (Benabent & Vivanco 2019, 4).

El proceso metodológico de la propuesta para la formulación del diagnóstico en cada uno de sus componentes no los vincula, no establece una ponderación de importancia de los mismos, que permita establecer acciones inmediatas sobre las necesidades del territorio, de tal forma

(...) que los objetivos y el diagnóstico conduzcan a la determinación de las propuestas sin necesidad de jerarquizar problemas, no se diagnostica para establecer los objetivos, sino que se diagnostica desde los objetivos. No es posible en planificación un diagnóstico que desconoce el para qué: su finalidad (Benabent & Vivanco 2019, 4).

Esta propuesta de elaboración del diagnóstico sin vinculación de sus componentes está expuesta en la actualización del PDOT del cantón Machala desde el 2015, de allí la importancia de la elaboración de componentes claros y vinculados jerárquicamente para que se tomen acciones inmediatas y mediatas sobre el territorio.

#### **2.4. Proceso de actualización del PDOT y la investigación cualitativa**

Como antecedentes a esta actualización se aprobó en cumplimiento de las disposiciones de la Secretaría de Planificación dos actualizaciones del PDOT del cantón Machala. La primera en el 2015 actualizando sus contenidos para el periodo de gobierno 2014-2019, y la segunda para alinear los objetivos estratégicos y metas de resultados con los objetivos y metas definidos en el Nuevo Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021.

La actualización del Plan de Desarrollo del cantón Machala 2019, está determinada por el aporte del talento humano de la institución, por el aporte de los integrantes del Consejo de Planificación y de las guías emitidas por la Secretaría de Planificación para cumplirlo, razón fundamental para seleccionar a los miembros del Consejo de Planificación y actores vinculados a la planificación institucional, para conocer sobre el proceso de actualización (Anexo 1).

Es importante señalar el impacto que existe en el cambio de autoridades seccionales, como en el caso de la alcaldía de Machala, con el cambio de funcionarios y autoridades de la institución y miembros del Consejo de Planificación ante lo cual se encuentra situaciones como que “funcionarios importantes no conocen de esta función” (Entrevista realizada el 7 de agosto 2019) sumado a esto, no se cumple con el perfil necesario. Por tal razón para la presente investigación, por el desconocimiento de sus atribuciones de nuevos funcionarios y

la falta de designación de miembros del Consejo de Planificación se entrevistó a exintegrantes del mismo (Anexo 5), quienes expresaron que la función del Consejo de Planificación a nivel del cantón es “participar, supervisar y emitir informe favorable para la actualización” (Entrevista ex miembros del Consejo de Planificación, agosto 2019).

El proceso dispuesto para esta nueva actualización de PDOT del cantón Machala para el 2019, según información de funcionarios del GAD Machala, está dependiendo de la elaboración de directrices emitidas por la Secretaria Técnica de Planificación y de una guía para su actualización,<sup>28</sup> recientemente emitida. El Consejo de Planificación del GAD Machala aún no se integra, se ha designado a tres delegados por las instancias de participación ciudadanía, aún no se han podido reunir y no conocen de sus funciones, no se ha designado a los tres funcionarios delegados por la máxima autoridad del ejecutivo<sup>29</sup> (Anexo 5).

En SENPLADES, se tiene una hoja de ruta y se socializó los nuevos lineamientos y las cajas de herramientas, para hacer los términos de referencia para contratar la actualización. En el GAD se realizó un reajuste al personal técnico, el 15 de agosto ingresa un nuevo personal para empezar a trabajar, en la actualización (Entrevista autoridad realizada el 12 de agosto 2019).

El proceso de actualización del plan en la nueva administración aún no empieza, y los funcionarios, los exintegrantes del Consejo de Planificación y autoridades de la comunidad, se pronuncian sobre la necesidad de tener personal capacitado para realizarlo y sobre la contratación de un agente externo para dirigirlo. Para incorporar acciones sobre el cambio climático en la actualización, se indica la necesidad de concientizar a la comunidad e implementar normativas, se esperan directrices de SENPLADES, consideran importante la articulación con los componentes y sistemas territoriales, enfatizándose en normativas para ejecutar los programas, incluir la economía circular en estas acciones que deben existir en los PDOT, se debe modificar la ley para financiar los proyectos con la incorporación de las acciones del cambio climático y la incorporación del Plan del alcalde, su alienación con el Plan Nacional de Desarrollo y con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Anexo 4).

Sin embargo, es de resaltar en esta investigación, el pronunciamiento de los actores sobre crear conciencia con respecto al cambio que se está ocasionando en el planeta y la

<sup>28</sup> Guía para la formulación y actualización / Secretaría Técnica Planifica Ecuador, julio 2019.

<sup>29</sup> Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPFP).

importancia de mitigar, reducir e incorporar acciones sobre el cambio climático para formular un plan, estos actores se pronunciaron sobre la importancia de constituir políticas públicas, para consolidar el área urbana, desarrollar normativas de crecimiento vertical, consolidar el uso de suelo, limitar las franjas de crecimiento acelerado. Se debería incluir en la metodología de la actualización, la parte de las acciones del cambio climático para saber cómo se articularía con los componentes y sistemas territoriales, los GAD's no conocen al detalle de estas acciones del cambio climático. Dentro de los PDOT y específicamente de los POA (Planes anuales de inversión) institucional, deben existir acciones que reflejen acciones del cambio climático.

Se debe crear conciencia con respecto al cambio que se está ocasionando en el planeta. Es importante mitigar, reducir e incorporar acciones y tener un plan por el cambio climático. El PDOT maneja especialmente en área urbana y el desarrollo urbano acelerado, contribuye a la expansión urbana, característica de vulnerabilidad. Los GAD's deben implementar normativas para las acciones del cambio climático (Entrevista funcionario GAD Machala, 5 de agosto 2019).

Para el proceso de actualización se debe contratar el acompañamiento de un agente externo con experiencia, para articular y construir esta actualización, para que este equipo técnico tenga una retroalimentación. Se debe evaluar la calidad de técnicos que van a ser las consultorías, que el personal que intervenga en los términos de referencia sea personal de planta que tenga el perfil, utilizar técnicos del medio. Se pronunciaron sobre la necesidad de reformar al COOTAD para que existan obligatoriamente presupuesto de inversión en proyectos que consideren estas acciones para mitigar y crear resiliencia (Anexo 4). Lograr que el GAD de Machala tenga presente los retos de la ciudad hacia el 2030 tomando decisiones en el presente.

Las ciudades tienen que ser planificadas al 2030, con nuevos acuerdos evitar las emisiones del CO<sub>2</sub>, los países desarrollados, por escasos, han incorporados los residuos en el ciclo productivo de la economía circular. La provincia tiene algunas actividades contaminantes, la gestión de riesgo y ambiental se debe vincular a los asentamientos humanos, la expansión urbana hace que se esté explotando los recursos naturales. Que se articulen con los componentes y sistemas territoriales. Importantes constituir políticas públicas, para consolidar el área urbana, desarrollar normativas de crecimiento vertical, consolidar el uso de suelo, limitar las franjas de crecimiento acelerada. Buscar una industrialización basada en la

economía circular y evitar contaminar, Las autoridades se deben unir para que las planificaciones se den junto a las acciones del cambio climático para obtener una ciudad pueda ser sostenible (Entrevista ex miembro del Consejo de Planificación, agosto 2019).

Se insiste que se debe fortalecer los equipos técnicos del GAD Machala, porque disponen de escaso número de talento humano. Se debe recibir capacitación en el ámbito correspondiente de quienes tiene la responsabilidad de aprobar y gestionar los planes. Es importante concientizar a la gente, las autoridades se deben unir para que las planificaciones se den junto a las acciones del cambio climático para obtener una ciudad pueda ser sostenible (Anexo 4).

En miras que las autoridades expresan:

(...) dentro de los PDOT y específicamente de los POA debe existir acciones que reflejen acciones del cambio climático. El GAD tome las medidas necesarias para fortalecer el plan y su actualización porque estamos hablando de derechos y es necesario convocar a la ciudadanía para ser parte del proceso (Entrevista autoridades, 12 agosto 2019).

Estos pronunciamientos y recomendaciones de los actores entrevistados, ratifican las barreras y desafíos que tiene el GAD Machala, tanto para llevar adelante el nuevo proceso de actualización como el cumplimiento de incorporar acciones sobre el cambio climático en el PDOT del cantón, que se dificultan aún más por el cambio de autoridades, y la renovación de los equipos técnicos, de autoridades y miembros del Consejo de Planificación, que no conocen sobre su competencia en la actualización del PDOT, que se complementa con

(...) insuficiente difusión de regulaciones existentes relacionadas a la gestión y desarrollo de la planificación de la adaptación al cambio climático, falta de presupuesto para asumir las responsabilidades y funciones inherentes a la gestión de la adaptación al cambio climático y la escasa comunicación que recibe la sociedad civil sobre esta problemática (Ecuador 2019, 40, 41).

## Capítulo 3

### Propuesta: incorporación en PDOT del cantón cambio climático

#### 3.1. Elementos y componentes del PDOT del cantón Machala

La propuesta de incorporar acciones de adaptación, mitigación y resiliencia transformacional, en la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Machala 2019, está fundamentada en los dos grandes ejes analizados que están generando incertidumbre y preocupación en todos los gobiernos nacionales, locales y en la comunidad científica; el primero tiene que ver con el cambio climático que expresado en la realidad es uno de los temas más relevantes por las alteraciones que viene produciendo sobre los ecosistemas, y el segundo sobre el proceso de urbanización acelerada en todo el planeta, tema en el que la interpretación de la ciudad, su expansión y su entorno, es fundamental para el desarrollo de las actividades del ser humano, porque en su territorio se concentra más de la mitad de la población del mundo, y es en el territorio urbano donde se debe resolver y mitigar las acciones que pueden ocasionar estos dos fenómenos en búsqueda de una verdadera sostenibilidad, sin perder de vista la interconexión entre lo urbano y lo rural.

Por eso es importante que, en los procesos de planificación del territorio, entendido como herramienta fundamental para conseguir metas, objetivos encaminados para su transformación, es fundamental no solo identificar las acciones y urgencias que deban ejecutarse, sino también jerarquizar y prevalecer las medidas que deben tomarse para conseguir una rápida adaptación, para conseguirlo se requiere de la conciencia de quienes participen en el proceso y en la implementación. Desde ese punto de vista y del reconocimiento de la vulnerabilidad del territorio del cantón Machala, por su frágil exposición por los frentes de agua que lo rodean, es de suma importancia incorporar acciones del cambio climático en el plan, con la participación de actores públicos y privados para generar sinergias posibles para articular los componentes y sistemas territoriales. También es importante determinar el rol de la ciudad y de los asentamientos humanos, sobre todo por su expansión y el efecto que esto produce en el equilibrio que debe existir entre el área de producción agrícola y el área habitacional, así como los impactos o implicaciones diferenciadas por géneros.

En este proceso de elaboración y actualización del PDOT del cantón Machala amparado en directrices del SENPLADES desde el 2011, con regulaciones para su actualización,<sup>30</sup> en las que se modifica la forma de presentar los planes, como trasladar los programas y proyectos que constaban en la Propuesta del PDOT al Modelo de Gestión, es importante resaltar que al mismo tiempo el Ministerio del Ambiente, promulga como política de Estado la Estrategia Nacional de Cambio Climático en el 2013, conforma un Comité Interinstitucional de Cambio Climático, del que forma parte SENPLADES y enfatiza el rol protagónico de los GAD's en la implementación de políticas, medidas y respuestas sobre cambio climático, indicando su importancia para contrarrestar los impactos negativos del cambio climático en los asentamientos humanos y requiere la incorporación de variables de cambio climático en los Planes de Ordenamiento Territorial, que no están incorporadas en el PDOT del cantón Machala.

Para el nuevo proceso de actualización del PDOT 2019, la Secretaria Técnica Planifica Ecuador,<sup>31</sup> emite una nueva guía,<sup>32</sup> la misma que señala en los contenidos de los planes, la supresión de uno de los seis componentes. El componente movilidad, energía y conectividad, lo incluye en el de asentamientos humanos y propone como punto de partida de la actualización el análisis del PDOT vigente. En esta tercera guía, al igual que las anteriores, no establece una ponderación de importancia de los componentes, lo que permitiría proponer acciones inmediatas sobre las necesidades del territorio.

Recientemente se publica el Reglamento de la Ley de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo;<sup>33</sup> puntualizando que el Plan de Uso y Gestión de Suelo complementa las determinaciones territoriales del PDOT, indicando además que se podrá actualizarlo a partir de su evaluación y expone la obligación de su actualización al inicio de gestión de las autoridades locales. Gráfico 1.

<sup>30</sup> SENPLADES: Guía metodológica para la elaboración de PDOT de los GAD'S / octubre 2014.

<sup>31</sup> Suprime SENPLADES y crea la Secretaria Técnica Planifica Ecuador / R. O. 496 28 de mayo 2019.

<sup>32</sup> Guía para la Formulación/Actualización del PDOT Cantonal / Secretaría Técnica Planifica Ecuador / julio 2019.

<sup>33</sup> Reglamento de la Ley de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo / R. O. 460 21 de junio 2019.

Este proceso de gestión y elaboración de plan del cantón Machala se inicia en el 2013,<sup>34</sup> se actualiza en el 2015, y se realiza la alineación al Plan Nacional de Desarrollo en el 2018,<sup>35</sup> procesos que, partiendo desde su formulación, actualización y posteriormente alineación, no se modifica el diagnóstico, ni se incorporan acciones del cambio climático. El plan refleja la falta de coordinación institucional y articulación propia en sus propuestas. El diagnóstico presenta falencias que son esenciales para comprender el territorio, debiendo jerarquizar los problemas, establecer prioridades de acciones futuras y el cumplimiento de los objetivos estratégicos de desarrollo para el diseño de programas y propuestas que cumplan con las necesidades del territorio y la incorporación de variables de cambio climático, promulgadas por el Ministerio del ambiente desde el 2013 que no están incorporadas en el PDOT del cantón.

La nueva guía en sus componentes para el análisis estratégico los describe de la siguiente manera: el Biofísico como el más importante y sugiere un análisis de amenazas climáticas que pueda incidir sobre los asentamiento humanos y naturales; sobre el Económico productivo el análisis está planteado para entender patrones de producción y consumo, sobre el Socio cultural, movilidad social, crecimiento demográfico, tejido social, para entender la capacidad de organizarse para la cogestión del territorio, se suprime el componente de movilidad, energía y comunicaciones, y se lo incluye en el de Asentamientos humanos para conocer como la población se distribuye en el territorio e identificar los asentamientos de hecho, para la toma de decisiones, y el Político institucional como el desarrollo organizacional de la institución para cumplir con sus competencias. Resaltando que solo en el análisis del componente biofísico, se sugiere un análisis de amenazas climáticas.

Con estos antecedentes se propone la elaboración de un nuevo Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Machala 2019, porque el actual, desde su formulación en el 2013 el GAD Machala, cumpliendo normativas de la Secretaría de Planificación, no modifica su diagnóstico, no incorpora las variables del cambio climático que constan en las disposiciones legales del Ministerio del Ambiente. El plan tiene que articularse con el Plan Nacional de Desarrollo, tiene que incorporar como elemento estructurante el Plan de Uso y Gestión de Suelo de conformidad a la Ley y su Reglamento y de conformidad a las

<sup>34</sup> Ordenanza de aprobación del PDOT del cantón Machala 20 agosto del 2013 / R. O. 097 de octubre 2013.

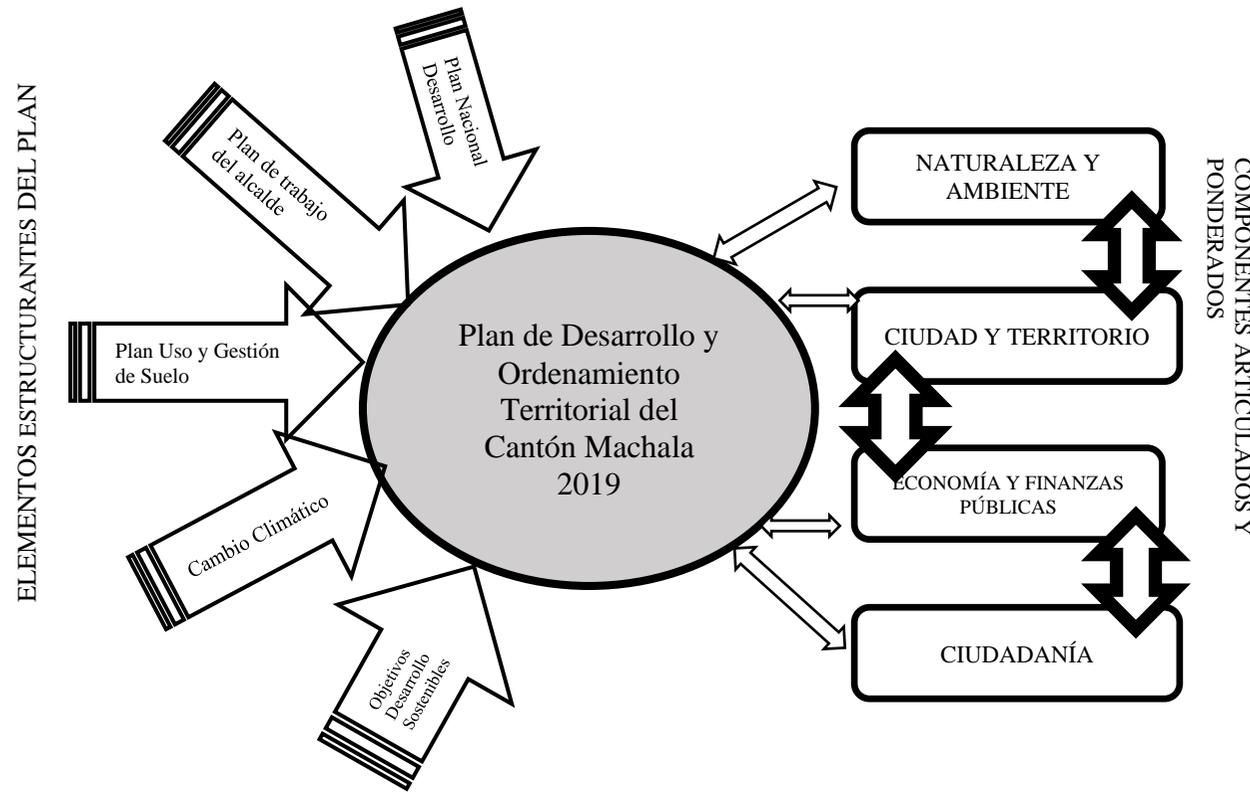
<sup>35</sup> Reforma a la Ordenanza para la aprobación de la actualización del PDOT del cantón Machala 29 marzo del 2018 / R.O. 270 26 junio 2018.

disposiciones normativas, incorporar el Plan de Trabajo del alcalde. Para lograrlo, se analizó la importancia de incluir el cambio climático en la nueva propuesta, que se refleje en acciones de adaptación, mitigación y resiliencia en la planificación territorial y de la articulación de todos sus componentes para su coordinación y alineación del mismo.

El PDOT del cantón Machala 2019, tendrá como elementos estructurantes el Plan de Uso y Gestión de Suelo, el Plan de Trabajo del alcalde, deberá estar alineado al Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021, y en su programación de ordenamiento, de prioridades y actuación deberá incluirse el estudio económico-financiero, donde se reflejarán los planes de inversión, conceptuados como el conjunto de programas y proyectos de inversión, debidamente priorizados, programados y territorializados, de conformidad a la normativa de planificación<sup>36</sup>. Tendrá de conformidad a esta propuesta incluida acciones sobre el Cambio climático y los Objetivos de Desarrollo Sostenible en cada uno de los nuevos componentes, articulados y jerarquizados, prevaleciendo por su importancia el de Naturaleza y ambiente con el de ciudad y territorio, por la importancia de los asentamientos humanos, la migración de su población en el territorio de la ciudad, para conocer su vulnerabilidad, complementados con el componente de Economía y finanzas públicas, el mismo que nos permitirá conocer sobre las finanzas de la institución para el cumplimiento de sus competencias y el de Ciudadanía deberá contener acciones y actividades en la organización institucional, que refleje una profesional participación del talento humano y permita la cooperación de actores públicos y privados en el proceso de su formulación y evaluación. (Gráfico 1).

<sup>36</sup> Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas – Art. 57.- Planes de Inversión.

Gráfico 1. Elementos estructurantes y de articulación del PDOT y sus nuevos componentes articulados y ponderados



Fuente: Propuesta de articulación del PDOT con la planificación nacional y con sus componentes

### **3.2. Propuesta simplificada: Componentes del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Machala y el cambio climático**

Para la elaboración y actualización de los planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, la Secretaría de Planificación elabora una guía cantonal, para orientar a los GAD's, sobre el proceso, indicando sobre el cumplimiento de las disposiciones del Código de Planificación y Finanzas, de la Ley de Uso y Gestión de Suelo, el Código de Organización Territorial y la de Participación Ciudadana, proponiendo recomendaciones a los responsables del proceso de planificación de los gobiernos locales, estableciendo los contenidos mínimos de los planes, al igual que las guías emitidas anteriormente, definidos como el diagnóstico estratégico, la propuesta y el modelo de gestión.

La nueva guía sugiere que el modelo de gestión debe contener estrategias, basadas en la articulación y coordinación, en la reducción progresiva de los factores de riesgos, en el seguimiento, evaluación, promoción y difusión del plan. Las acciones propuestas y programas y proyectos deben vincularse con el mapeo de actores para focalizarlas de manera directa o indirecta. En el esquema del proceso de formulación de los planes, para el análisis del diagnóstico estratégico, esta guía sugiere para su elaboración, la identificación de factores claves del entorno, junto con el análisis de las intervenciones propias del GAD y la de otros niveles de gobierno, para relacionarlos con la propuesta y el modelo deseado.

El Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Machala, siendo un instrumento normativo de ordenación territorial, tiene por objeto definir el ordenamiento territorial del cantón, sus zonas de expansión y protección, tiene asimismo por objeto servir de instrumento de control del uso del suelo, establecerá la clasificación, la zonificación y calificación del mismo, los sistemas de actuación y las formas de gestión. También define las infraestructuras y requerimientos generales del cantón y de la ciudad y las previsiones de ordenación para el año horizonte programado y tiene por finalidad la implantación y ejecución de dichas provisiones.

En el ámbito de la planificación, el diagnóstico es una etapa fundamental para la formulación de planes porque es el análisis crítico de la realidad del área del cantón y de la ciudad de Machala, a través del cual se identifican sus problemas fundamentales y el tipo de soluciones que requieran, que darán las pautas para la elaboración de contenidos y diseños de

planes, programas y proyectos que deberán proyectarse en respuestas a las necesidades inmediatas y subsiguientes en la programación.

El diagnóstico estratégico, está fundamentado sobre la información a nivel local complementada con las de entidades rectoras a nivel nacional, para determinar en esta etapa, cuantitativa y cuantitativamente el problema o problemas a resolver de manera inmediata, lo que nos permitirá elaborar en la programación un plan de acciones inmediatas, que contendrán la formulación de acciones y proyectos prioritarios que requieren la atención de forma urgente el territorio del cantón y la ciudad, complementado con los planes a mediano plazo y los del horizonte final.

La sugerencia de la nueva guía reduce a cinco componentes, de los seis que desde el inicio del proceso de planificación sugirió, para realizar el análisis del diagnóstico estratégico, el biofísico, económico productivo, sociocultural, asentamientos humanos y político institucional, incluyendo solo en el componente biofísico, el cambio climático, sugiriendo analizar en este componente, las posibles amenazas de eventos meteorológicos que pueden afectar negativamente sobre los sistemas humano y naturales. Al igual que en las guías anteriores, en la nueva guía no se establece un nivel de relevancia, entre los mismos como se ha puntualizado anteriormente.

Si la propuesta de la Secretaría de Planificación para el análisis del diagnóstico estratégico se reduce a cinco componentes, ésta propuesta los conceptúa y organiza en cuatro componentes, el de Naturaleza y ambiente (citado como biofísico en la guía), el de Ciudad y territorio (citado como asentamientos humanos en la guía, en el cual se incluye el sociocultural), el de Economía y finanzas públicas (citado como económico productivo) y el de Ciudadanía (citado como político institucional). Componentes que se deben priorizar por la característica del territorio de nuestro cantón, por las medidas y acciones que se deben tomar basadas en la naturaleza y el ambiente, por las acciones que se requieran de forma inmediata en la ciudad y por la consecución de recursos propios y externos para financiar acciones sobre el cambio climático, complementado por el componente ciudadano para que la nueva organización cumpla con la aplicación y seguimiento de estas medidas en la institución, proponiéndose que en cada uno de los componentes se debe tener incorporadas acciones de adaptación, mitigación y resiliencia transformacional para el cambio climático (Gráfico 2).

Esta propuesta simplifica y jerarquiza los componentes del PDOT, y les asigna una jerarquización para su propuesta, definiendo al de naturaleza y ambiente, como el componente fundamental que debe proporcionar la información climática, el de ciudad y territorio, prioritario para conocer el rol de la ciudad y sus asentamientos humanos, apoyándose con los componentes de economía y finanzas públicas y el de ciudadanía, que permitan una real participación de la ciudadanía en la gestión de las acciones y recursos. Jerarquizados de esta forma tendrán incorporadas las acciones para el cambio climático en cada uno de ellos para poder realizar el análisis del diagnóstico estratégico, la elaboración de la propuesta y del modelo de gestión, elementos obligatorios para la formulación del plan. Esto significa que en el modelo de gestión donde se expresan los programas y proyectos para la territorialización de la inversión, cada uno de estos elementos tendría incorporada estas acciones de conformidad a la necesidad del territorio, lo que asegura que estas actividades de transformación tengan un impacto en el territorio (Gráfico 1).

Es fundamental jerarquizar sus componentes y partir del componente de naturaleza y ambiente, porque abarca todo el territorio del cantón, por qué requiere de información de base sobre el cambio climático, que no se dispone a nivel local, porque el territorio del cantón como se lo ha descrito, está expuesto a muchas amenazas, por los frentes de agua que lo circundan, el Canal Santa Rosa (Océano Pacífico) y el río Jubones, porque en su territorio la producción del cultivo de camarón ha disminuido la presencia del manglar y el cultivo de banano ha incrementado la presencia de canales, porque su territorio es una planicie y está asentado en cuencas hidrográficas.

Estas afectaciones también son características de la ciudad de Machala, donde se asienta la mayor cantidad de población del cantón, que tiene una baja densidad de población, donde la frontera agrícola del cultivo del camarón y banano la delimitan, lo que nos obliga a reflexionar sobre la importancia del componente ciudad y territorio, y la inclusión de las acciones del cambio climático en el mismo.

De igual manera se tiene que incorporar las acciones del cambio climático en el componente de economía y finanzas públicas, para garantizar el cumplimiento de su programación, con los recursos con que dispone el GAD para el cumplimiento de sus competencias y además la búsqueda de recursos internos y externos para financiar acciones sobre el cambio climático. La importancia de este componente está sostenida, porque en el programa de ordenamiento y

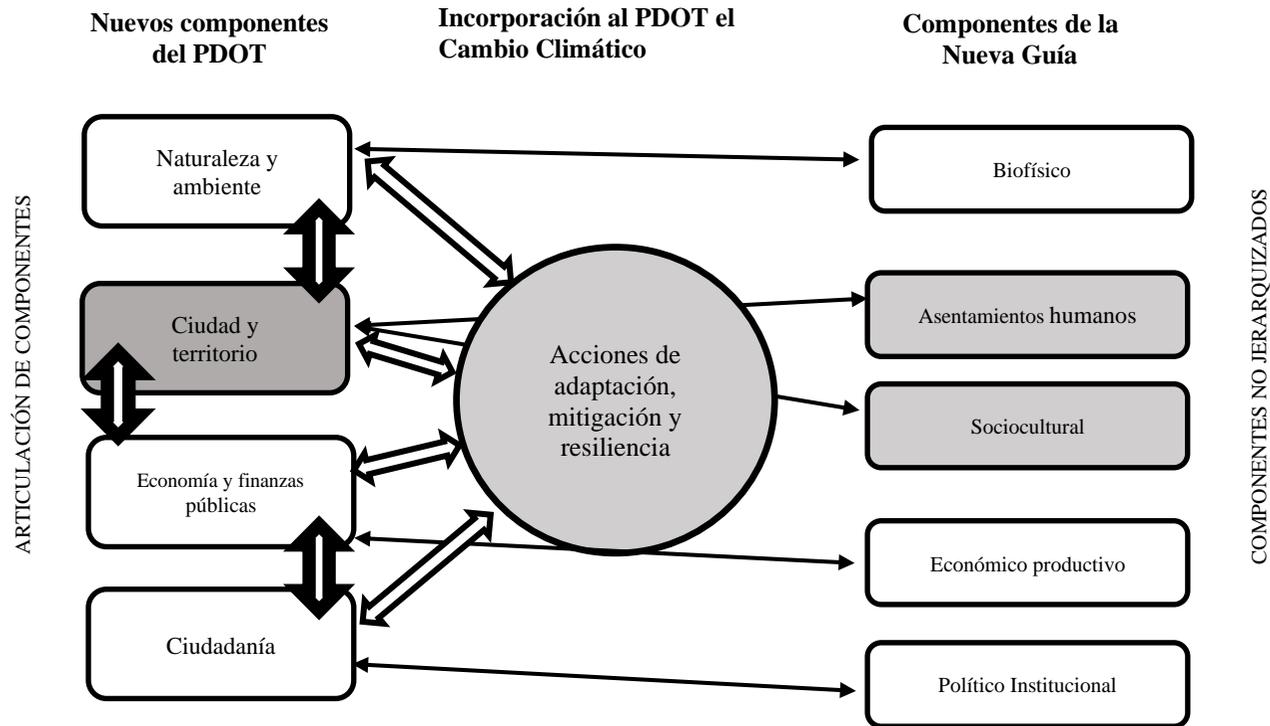
actuación y orden de prioridades, se debe incluir el pertinente estudio económico-financiero que señale los recursos, con costos y posibilidades de financiación y los agentes públicos o privados que han de aportarlos.

En el componente de ciudadanía, es importante por sus actividades de participación de la ciudadanía en el conocimiento y aceptación de las acciones que implican el desarrollo del territorio, porque además se debe contemplar el desarrollo organizacional de la institución, para cumplir con sus competencias, para que se garantice la participación de actores territoriales en la formulación, ejecución y evaluación del plan, como la de la coordinación interinstitucional tanto local como nacional.

La propuesta planteada no contradice ningún instrumento de planificación, ni las sugerencias de la nueva guía emitida por la Secretaria de Planificación, respecto a la sugerencia propuesta de la fase de diagnóstico, relacionada a los componentes. La propuesta está encaminada a simplificar el análisis crítico de la realidad del territorio desde la óptica de la naturaleza y ambiente, que debe estar relacionada con el cantón donde se levante la información de base, complementada por la ciudad y territorio, donde se incluya la necesidades y vulnerabilidades de la población, sus características e identidad, relacionado con el componente económico y finanzas públicas, que den el sostén para realizar acciones en la programación del plan, que debe apuntalarse en una estructuración nueva de la organización institucional, a través del componente ciudadanía, que garantice la participación de los actores del territorio.

Estos componentes deberán estar alienados, tanto a nivel local como nacional, pero si es urgente que se incluya en cada uno de ellos acciones del cambio climático, que deberán reflejarse en los programas y proyectos del plan, para garantizar a la población y el territorio su adaptación, mitigación y resiliencia por la fragilidad expuesta del territorio.

Gráfico 2. Nuevos componentes del PDOT, que sustituyen a los componentes de la Nueva Guía



Fuente: Propuesta de desarrollo del componente Ciudad y Territorio en la articulación con el PDOT

El componente principal naturaleza y ambiente, es básico para el conocimiento del diagnóstico del territorio, es importante conocer la variabilidad del clima, entendiéndose “el cambio en el clima, el atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos comparables” (Collazos R. Ana 2016, 24).

Conocer la vulnerabilidad del cantón que puede verse afectado por su exposición a una amenaza que se presente, de allí la importancia de mantener información de base que corresponda al recurso natural sobre el que se asienta la población y realiza sus actividades, para desarrollar insumos que oriente los planes sectoriales, incorporadas las acciones de mitigación y resiliencia en los programas de construcción y reparación de infraestructuras.

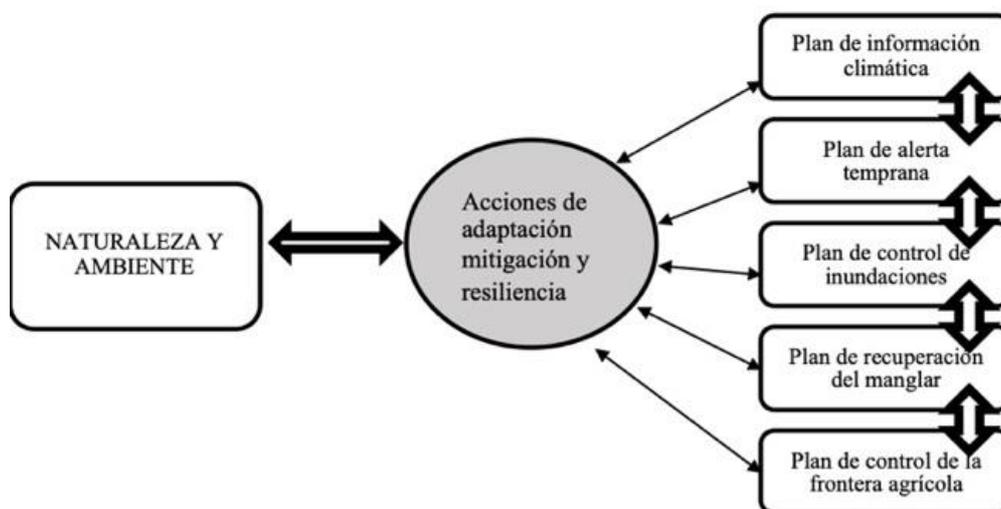
Es imprescindible el estudio de la variabilidad del clima, del control de inundaciones, del impacto de la frontera agrícola, de la recuperación del manglar, del análisis de insumos agrícolas contaminantes para la siembra y producción, entre otros, para la formulación de planes y de las necesidades inmediatas descritas en el diagnóstico estratégico, para la propuesta y ejecución en la planificación.

Estos planes parciales de acciones sobre el cambio climático como: planes de información climática sobre la variabilidad y cambio del clima, de alerta temprana, de control de inundaciones, de recuperación del manglar, de control de frontera agrícola (insumos agrícolas contaminantes), entre otros, que deben contemplarse interrelacionados en la actualización del plan; porque el territorio del cantón forma parte de tres importantes cuencas hidrográficas, susceptible a inundaciones; su suelo es una planicie sin suelos relevantes, es predominantemente agrícola, el 77,02% está ocupado por diversos cultivos agrícolas, el 54,1% corresponde a banano y cacao y el 22,91% a piscinas camaroneras, esto obliga al estudio de las afectaciones que pueden incidir en este territorio.

El componente de naturaleza y ambiente es fundamental para el conocimiento de la variabilidad del clima y el grado de exposición que tiene el territorio para su adaptación, de allí la importancia de generar un plan de información climática para todo el cantón, que siendo éste primordialmente agrícola se tiene que considerar un plan de control de la frontera agrícola, analizar los efectos de la producción y control del banano, un plan de recuperación del manglar por la depredación del cultivo del camarón, plan de control de inundaciones por

los frentes de agua de la superficie del cantón y muy especialmente un plan de alerta temprana para toda su población. Estableciendo una relación horizontal entre la naturaleza y el ambiente, con las acciones de adaptación, mitigación y resiliencia en relación con los siguientes planes: información climática, alerta temprana, control de inundaciones, recuperación del manglar, y control de frontera agrícola, teniendo en cuenta los factores diferenciados por género que se dan en estas dinámicas (Gráfico 3).

**Gráfico 3. Componente Naturaleza y ambiente incorporando acciones del cambio climático en sus planes parciales**



Fuente: Propuesta del desarrollo del componente Naturaleza y Ambiente en el PDOT

En el componente ciudad y territorio, es indispensable incluir los asentamientos humanos, la movilidad, la migración y la organización de la población para enfrentar las acciones del cambio climático, y definir que en las ciudades se materializan las principales actividades del ser humano y allí están inmersos los problemas, como las propuestas para disminuir las emisiones del CO<sub>2</sub>, y plantear soluciones para eventos extremos que mitiguen y creen resiliencia.

El estudio de la ciudad es fundamental para conseguir el desarrollo sostenible, porque en el territorio del cantón el 94 % de su población vive en la ciudad de Machala, la densidad poblacional corresponde a 39,80 hab/Has. de las cuales el 50,18 son mujeres, el comercio al por mayor y menor es la actividad más relevante, seguido por la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, están identificado en el cantón 18 asentamientos humanos de hecho en el área rural y 20 dentro del área urbana, porque las actividades económicas, sociales y

culturales que se generan tiene repercusiones ambientales que se reflejan en la ciudad; de allí la importancia de la ciudad y de la planificación de la misma, reconociendo a la planificación y al desarrollo urbano territorial en esta vinculación que busca un desarrollo equitativo integrando todos los niveles y sistemas territoriales orientados a consolidar un crecimiento sostenible.

La estrategia fundamental de la ciudad debe estar encaminada según consta en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2018, en referencia a buscar política urbana para la ciudad de Machala, propone “consolidar lo existente bajo principios de sostenibilidad urbana integral, los centros poblados rurales integrarlos en un sistema de asentamientos urbanos sostenibles y desarrollar procesos de planificación urbana para aumentar su densidad y limitar el crecimiento de los asentamientos dispersos” (GAD Machala 2018, 9, 10) lo que va a permitir construir una ciudad, productiva y competitiva, equitativa, ecológicamente equilibrada, inteligente, resiliente y con una movilidad sustentable.

Por consiguiente, es fundamental incluir acciones sobre el cambio climático en el componente ciudad y territorio y conformarlo por subcomponentes que se generen con la mayor información climática, que se elabore un diagnóstico que permita ponderar con respuesta inmediatas sus necesidades, estos son: territorio de la ciudad, asentamientos humanos en la ciudad y su área de influencia, movilidad y transporte en la ciudad y su entorno, y el de movilidad social, que define las características sociales de la población y su capacidad de organizarse.

El producto de incorporar estas acciones del cambio climático, en estos subcomponentes, daría como resultados planes parciales como:

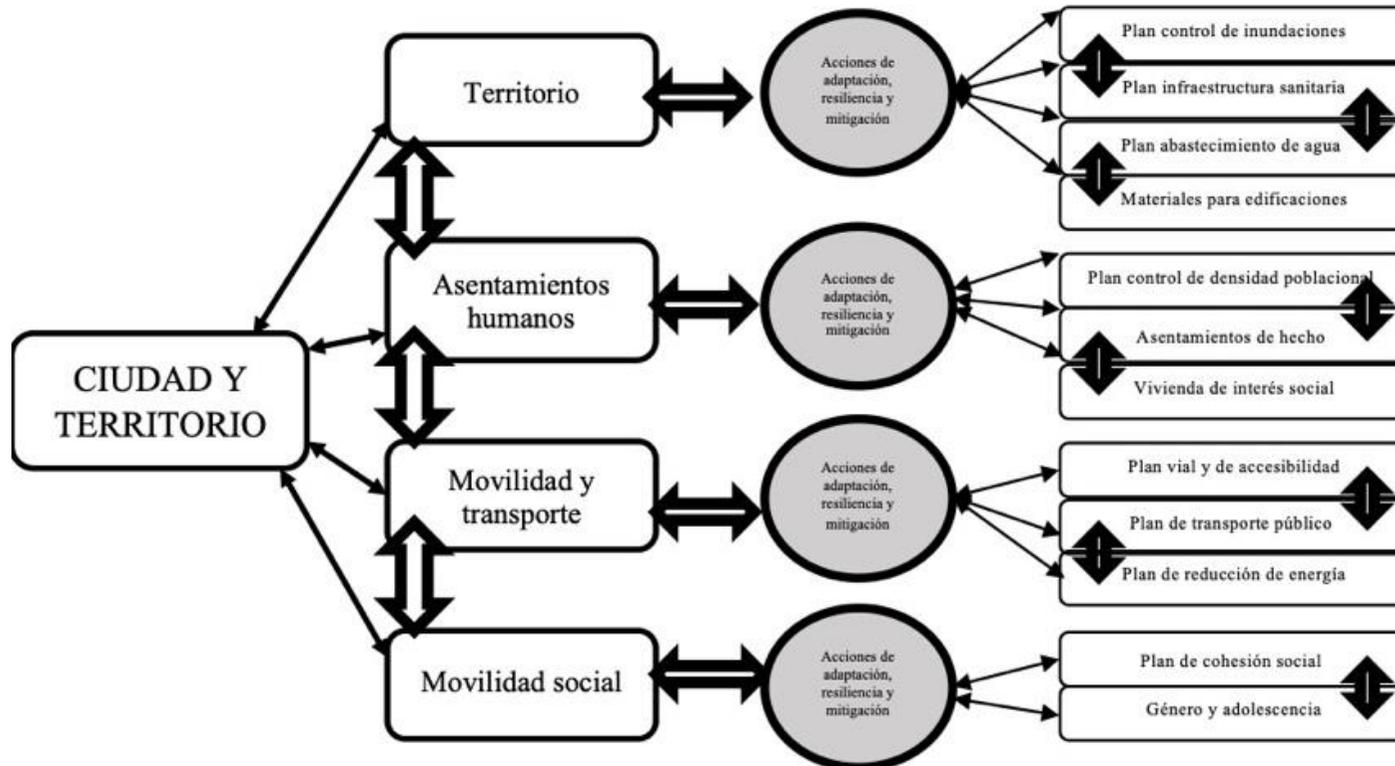
- a) Para el territorio de la ciudad: planes de control de inundaciones, de infraestructura sanitaria, de abastecimiento de agua, de materiales para edificaciones.
- b) Para los asentamientos humanos: plan densidad poblacional, de asentamientos humanos de hecho, vivienda de interés social
- c) Para el de movilidad y transporte: plan vial, plan de accesibilidad al puerto, plan de transporte público, plan de reducción de consumo de energía.
- d) Para la movilidad social: plan para migración y cohesión social, género y adolescencia.

El componente Ciudad y territorio está conformado por los Subcomponentes del Territorio de la ciudad, donde se gestiona y articula la construcción de la infraestructura, debe contener un plan de control de inundaciones para protegerla, complementado con un plan de infraestructura sanitaria y de abastecimiento de agua, debe existir control de edificaciones y regular las construcciones, sobre todo en el empleo de los materiales para la edificación en la ciudad, el subcomponente de Asentamientos humanos debe contener un plan para evitar la expansión de la ciudad, una delimitación sostenible relacionada con la proyección de su población, un plan para solucionar los asentamientos de hecho sobre todo los que están en zonas de riesgo, complementado con un plan para vivienda social, no solo para la solución de los asentamientos de hecho sino para la demanda existente de la población.

El plan de Movilidad y transporte debe estar orientado para la solución del transporte público sostenible de la ciudad y de su zona de influencia y debe considerar el uso del combustible para la transportación, incentivando el uso de energía eléctrica en la transportación, complementado con el uso de la bicicleta para la población. El plan de Movilidad social está sustentado en dar soluciones a los problemas de migración y género que influyen en el territorio, considerando la migración al cantón y la de su área de influencia a la ciudad, orientando muy especialmente acciones sobre el género, por la importancia de la población femenina en edad de adolescentes, buscando establecer la cohesión social necesaria y protección.

Todos los subcomponentes deben estar articulados para que exista una coordinación necesaria para la ejecución de estos planes parciales, deben tener incorporados las acciones de adaptación, mitigación y resiliencia transformacional en los programas y proyectos que resulten de los mismos (Gráfico 4).

Gráfico 4. Componente Ciudad y territorio con Subcomponentes incorporando acciones del cambio climático en los planes parciales

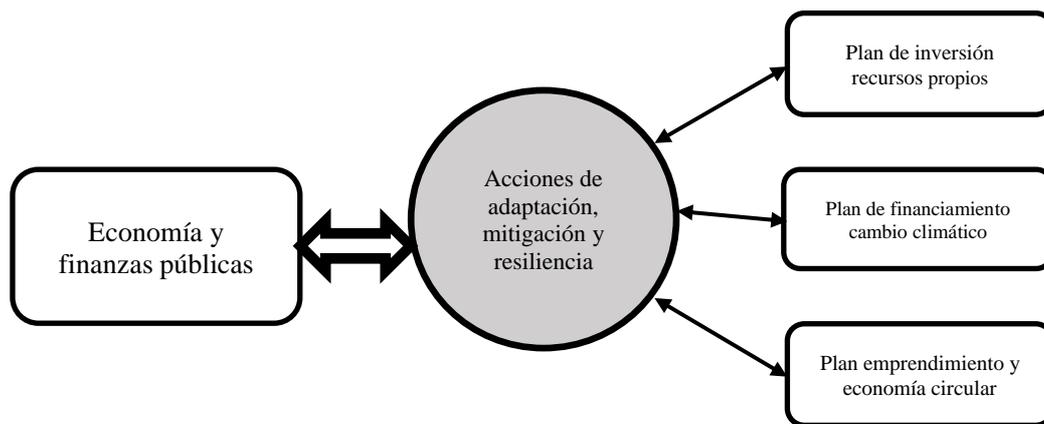


Fuente: Propuesta del componente Ciudad y Territorio con Subcomponentes y sus respectivos planes en el PDOT

Para el componente de economía y finanzas públicas, se requiere el conocimiento de las principales actividades productivas y de consumo de la población, para incorporar la economía al cambio climático que permita elaborar un plan de economía circular, que permita tener una economía sostenible y de emprendimiento, debe elaborarse también una clara planificación de las finanzas de la institución con información muy concreta que permita planes de inversión a corto y mediano plazo, con recursos propios buscando mejoras en la ejecución de proyectos y recuperación de gastos, estableciendo su eficacia a través del costo-beneficio y conseguir recursos de la empresa privada y de agentes externos para la elaboración de planes para el financiamiento de acciones para el cambio climático.

El componente de Economía y finanzas públicas genera además de la planificación de los recursos propios, un plan de financiamiento para acciones del cambio climático y que además incorpore un plan de emprendimiento para la población basado en la economía circular (Gráfico 5).

**Gráfico 5. Componente Economía y finanzas públicas con acciones del cambio climático en sus planes parciales**



Fuente: Propuesta de desarrollo del componente Economía y Finanzas públicas en el PDOT

El componente de ciudadanía comprende la respuesta de la institución para que en el ejercicio de sus competencias y la incorporación de las acciones para el cambio climático se formule el plan de desarrollo organizacional de la institución, así como el de las empresas públicas creadas por el ejecutivo y por actos normativos, incorporar un programa de educación para el cambio climático, tanto para la comunidad como para incorporarlo al sistema educativo y se

incluya además la participación ciudadana en los procesos de formulación y seguimiento de la planificación, como el seguimiento a programas y proyectos de la institución.

El componente de ciudadanía contendrá un plan de desarrollo organizacional integrado con el talento humano profesional y competente, un plan de educación sobre el cambio climático que involucre al sistema educativo hasta la academia y un plan de participación ciudadana que comprometa a la ciudadanía en la gestión de la planificación y seguimiento de programas y proyectos de la institución (Gráfico 6).

**Gráfico 6. Componente Ciudadanía con acciones del cambio climático en sus planes parciales**



Fuente: Propuesta del desarrollo del componente Ciudadanía en el PDOT

## Conclusiones

El sistema de planificación de nuestro país aún no está consolidado. No existen los niveles de escala en la planificación, ni tampoco una verdadera coordinación institucional para llevarlo a cabo. La ley vigente para la ordenación del territorio, establece las escalas de ordenación de los mismos, en sus niveles regionales, provinciales, cantonales y parroquiales, no identifica a la ciudad, y no establece como organizarla. El marco legal para cumplir está segmentado en leyes, acuerdos y normas emitidas por distintos actores. La transversalidad que requiere el cambio climático no se aplica y la incorporación de estas actividades a la planificación territorial de los gobiernos locales por la falta de coordinación se evidencia más en el cumplimiento de los acuerdos y compromisos del estado con organismos internacionales, remarcando las barreras, desafíos y vacíos legales para implementar las acciones del cambio climático en la planificación y ordenamiento territorial en nuestro país. Esta falta de coordinación institucional para ejecutar estas acciones debe incluir al sector privado, lo que obliga a generar políticas claras para incorporar el cambio climático en la planificación del desarrollo territorial y local; lo que se evidencia en la escasa aplicación de estas actividades en los programas y proyectos del gobierno central y en los gobiernos locales.

Es recomendable para el sistema de planificación del país, emitir un marco legal integral adecuado, con el fin de tener un instrumento legal claro sobre la planificación del territorio con los mecanismos, niveles y competencias sobre el territorio, instrumento que permita la articulación y la coordinación entre agentes e instituciones públicas y privadas, sectoriales y territoriales, con el fin de evitar acuerdos y resoluciones que se emiten para la formulación y actualizaciones de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de los gobiernos locales.

La propuesta de esta investigación, está encaminada a visualizar la importancia de ponderar los componentes del plan, la mencionada propuesta no contradice la nueva guía emitida por la actual Secretaria de Planificación, antes denominada SENPLADES, que estableció dos guías anteriores, para la elaboración y actualización de los planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del país, la primera guía sugería elaborar el diagnóstico estratégico, desde la opción de desarrollo y también desde el ordenamiento territorial, que inicialmente propuso seis componentes para ese fin, reduciéndose en la guía actual a cinco componentes, reiterando

en no establecer un nivel de relevancia entre sus componentes, como se ha puntualizado anteriormente.

La incorporación de acciones de adaptación, mitigación y resiliencia transformacional en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Machala 2019, obliga a la institución municipal a tener una nueva visión del territorio y de la ciudad que responda con un desarrollo organizacional integral en el marco de sus competencias, incluyendo a empresas públicas con la participación ciudadana para la formulación, seguimiento y evaluación de programas y proyectos que incluyan estas acciones.

La entidad municipal debe reformar su organización para atender las necesidades prioritarias del territorio de la ciudad y del cantón Machala. Ponderar el rol del talento humano en la formulación de estos procesos, en el conocimiento y responsabilidad de la gestión, abrir espacios para la participación ciudadana y género al interior de la entidad, su proyección y coordinación interinstitucional con los demás niveles de gobierno para alcanzar metas ciertas en la planificación local y construir resiliencia en el territorio cumpliendo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

## Anexos

### Anexo 1. Criterios para preguntas de investigación

Criterio	Tipología	Características
Estructura y diseño	No estructurada	Se realiza sin ningún guion previo, con el único referente de las temáticas o ámbitos de interés para la investigación. Este tipo de entrevista requiere preparación del entrevistador para conducir entrevistas y un conocimiento elevado sobre la temática abordada.
Momento	Inicial o exploratoria	Trata de identificar aspectos relevantes de una determinada situación u objeto de estudio para proporcionar al entrevistador una primera impresión o acercamiento sobre el fenómeno estudiado.
	Finales	Se suele utilizar para contrastar información al final del proceso de investigación o informar al entrevistado sobre determinados asuntos.
Numero de sujetos	Individual	Solo hay un entrevistado.
Extensión del objeto de estudio	Focalizadas o monotemáticas	Se centra en un aspecto concreto vinculado a la investigación. Implica una preparación previa del entrevistador sobre el hecho de referencia y no busca información objetiva, sino la percepción del entrevistado sobre el objeto de estudio.
Profundidad	Superficiales	Buscan valores objetivos útiles para la investigación y no requieren una relación consolidada entre el entrevistador y entrevistado. Se trata simplemente de un diálogo.
Rol del entrevistador	No directivas	El entrevistador adopta un rol más pasivo, pero interesado y atento que le permite avanzar en profundidad, sacando a la luz la percepción que tiene el sujeto sobre un determinado fenómeno.

Fuente: Técnicas y estrategia en la investigación cualitativa (Schettini & Cortazzo)

## Anexo 2. Preguntas de orientación de las entrevistas

No.	PREGUNTAS DE ORIENTACIÓN
1	¿Qué conocimiento tiene usted acerca de la función del Consejo de Planificación local en la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2019 del cantón Machala? ¿Por qué no conoce?
2	De acuerdo con el marco legal los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial son los instrumentos que contiene las directrices principales de los Gobiernos Autónomos Descentralizados. Una de las disposiciones establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2021 indica que estos instrumentos se actualizan obligatoriamente con el cambio de autoridades a nivel local. ¿Cuál es el estado de la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2019 del cantón Machala? ¿Qué piensa usted de esto?
3	¿Por qué son importantes incorporar las acciones de adaptación, mitigación y resiliencia transformacional en la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Machala del 2019? ¿Por qué considera usted que son importantes?
4	¿Qué opinión tiene usted en cuanto a la conexión que debe existir entre la formulación del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y la incorporación de acciones frente al cambio climático?
5	¿Cuáles serían las recomendaciones importantes que se debe aplicar en la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Machala, relacionado a las acciones frente al cambio climático? Deme tres recomendaciones.
6	¿Cómo se debe implementar estas recomendaciones? ¿Cómo usted las recomendaría?

Fuente: Preguntas elaboradas para la investigación

### Anexo 3. Matriz de preguntas de investigación

No.	Preguntas de investigación	Objetivos	Hipótesis	Metodología	Instrumentos	Indicadores
1	¿Qué conocimiento tiene usted acerca de la función del Consejo de Planificación local en la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2019 del cantón Machala? ¿Porque no conoce?	Conocer la aceptación que tiene la propuesta en el Consejo de Planificación	La propuesta es de tendencia gubernamental	Cualitativa	Informe de resolución favorable y ordenanza de aprobación del plan	Cantidad de aportes y sugerencias
2	De acuerdo con el marco legal los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial son los instrumentos que contiene las directrices principales de los Gobiernos Autónomos Descentralizados. Una de las disposiciones establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2021 indica que estos instrumentos se actualizan obligatoriamente con el cambio de autoridades a nivel local. ¿Cuál es el estado de la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2019 del cantón Machala? ¿Qué piensa usted de esto?	Conocer el avance sobre la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Machala	Levantamiento de información preliminar	Cualitativa	Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021	Informes
3	¿Por qué son importantes incorporar las acciones de adaptación, mitigación y resiliencia transformacional en la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Machala del 2019? ¿Por qué considera usted que son importantes?	Conocer la importancia del Cambio Climático	La propuesta es de la ciudadanía	Cualitativa	Código Orgánico Ambiental (COA), Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021	Aportes
4	¿Qué opinión tiene usted en cuanto a la conexión que debe existir entre la formulación del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y la incorporación de acciones frente al cambio climático?	Conocer sobre la transversalidad en los planes y el cambio climático	Limitado conocimiento	Cualitativa		Opinión
5	¿Cuáles serían las recomendaciones importantes que se debe aplicar en la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Machala, relacionado a las acciones frente al cambio climático? Deme tres recomendaciones	Conocer sobre sus aportes y conocimiento de la planificación y el cambio climático	Limitado conocimiento	Cualitativa		Recomendación
6	¿Cómo se debe implementar estas recomendaciones? ¿Cuáles serían sus sugerencias?	Conocer sobre cómo llevar adelante sus recomendaciones		Cualitativa		Sugerencias

Fuente: Conocimiento y evaluación de las preguntas de investigación

## Anexo 4. Matriz de procesamiento de entrevistas

No.	Preguntas de investigación	Funcionarios / funcionarias		Miembros y Ex miembros del Consejo de Planificación		Autoridades	
		Opiniones	Sugerencias	Opiniones	Sugerencias	Opiniones	Sugerencias
1	¿Qué conocimiento tiene usted acerca de la función del Consejo de Planificación local en la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2019 del cantón Machala? ¿Porque no conoce?	Funcionarios importantes no conocen de esta función.		Conocen que la función del consejo es de participar, supervisar y emitir informe favorable para la actualización.		Es parte de la participación ciudadana, conocer y aprobar el POA y los PDOT, no llega información al CPCCS	
2	De acuerdo con el marco legal los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial son los instrumentos que contiene las directrices principales de los Gobiernos Autónomos Descentralizados. Una de las disposiciones establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2021 indica que estos instrumentos se actualizan obligatoriamente con el cambio de autoridades a nivel local. ¿Cuál es el estado de la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2019 del cantón Machala? ¿Qué piensa usted de esto?	Se está conformando el equipo técnico, se mantiene el anterior y se está actualizando consiguiendo documentación.	Se necesita personal capacitado para hacerlo con equipo propio	Tenemos los términos de referencia, y estamos generando capacidades en el equipo humano. Nos hemos reunido con Senplades, no hay caja de herramientas con un cronograma ofrecido para el 15 de julio, para incorporar a la actualización los planes de los alcaldes y los ODS.	Contratar el acompañamiento de un agente externo con experiencia, para articular y construir esta actualización, para que este equipo técnico tenga una retroalimentación para mejorar las propuestas.	En Senplades, se tiene una hoja de ruta y se socializó los nuevos lineamientos y las cajas de herramientas, para hacer LOS términos de referencia para contratar la actualización. En el GAD se realizó un reajuste al personal técnico, el 15 de agosto ingresa un nuevo personal para empezar a trabajar, en la actualización.	
3	¿Por qué son importantes incorporar las acciones de adaptación, mitigación y resiliencia transformacional en la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Machala del 2019? ¿Por qué considera usted que son importantes?	Se debe crear conciencia con respecto al cambio que se está ocasionando en el planeta. Es importante mitigar, reducir e incorporar acciones y tener un plan por el cambio climático.  El PDOT maneja especialmente en área urbana y el desarrollo urbano acelerado,	Los GAD's deben implementar normativas para las acciones del cambio climático.	Las ciudades tienen que ser planificadas al 2030, con nuevos acuerdos evitar las emisiones del CO2, los países desarrollados, por escasos, han incorporados los residuos en el ciclo productivo de la economía circular. La provincia tiene algunas actividades contaminantes, la gestión de riesgo y ambiental se debe	Es importante concientizar a la gente.	Estamos trabajando en proyectos de ordenanzas, nuestra provincia es netamente agrícola, el trabajo de la entidad tiene como eje conservar y mantener el ambiente. Es un tema que tiene que ver con riesgos, exhortamos para que se incorporen todos los elementos.	Los GAD's deberían unificarse para tratar estos temas y socializarlos. los GAD's están esperando directrices del Senplades o del SOT. La propia ley no da directrices de cómo elaborar los PUGS. La planificación es flexible y debe recoger a todas estas acciones, no existe un inventario de las cuencas hidrográficas de la provincia por la importancia del agua.

		contribuye a la expansión urbana, característica de vulnerabilidad.		vincular a los asentamientos humanos, la expansión urbana hace que se esté explotando los recursos naturales.			
4	¿Qué opinión tiene usted en cuanto a la conexión que debe existir entre la formulación del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial y la incorporación de acciones frente al cambio climático?	Debe existir una conexión más directa y darle prioridad. La importancia esta reflejado a nivel mundial y nacional, emitiendo directrices para incorpora estas acciones.	Los gobiernos deben enfatizarse en normativas para que se puedan ejecutar estos programas.	En el PDOT buscamos una industrialización basadas en las potencialidades en la parte agropecuaria, todos los residuos agrícolas reciclarlos. Falta decisión política, porque no se toman acciones concretas para contrarrestarlas.	Que se articulen con los componentes y sistemas territoriales. Importantes constituir políticas públicas, para consolidar el área urbana, desarrollar normativas de crecimiento vertical, consolidar el uso de suelo, limitar las franjas de crecimiento acelerad. Buscar una industrialización basada en a la economía circular y evitar contaminar, Las autoridades se deben unir para que las planificaciones se den junto a las acciones del cambio climático para obtener una ciudad pueda ser sostenible.	Se están presentando ordenanzas de recolección de basuras, el tratamiento de la fumigación en la zona agrícola, y el reciclaje en el plástico.	Dentro de los PDOT y específicamente de los POA debe existir acciones que reflejen acciones del cambio climático. El GAD tome las medidas necesarias para fortalecer el plan y su actualización porque estamos hablando de derechos y es necesario convocar a la ciudadanía para ser parte del proceso.
5	¿Cuáles serían las recomendaciones importantes que se debe aplicar en la actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Machala, relacionado a las acciones frente al cambio climático? Deme tres recomendaciones	Debe existir una conexión más directa y darle prioridad. Obligación de conformar un equipo técnico capacitado para aplicar la ley. Lo que se plasme en el PDPT, hacer conciencia, en autoridades para ponerlo en práctica y la participación ciudadana.	Se debería enfatizar creando normativas para que se puedan ejecutar estos programas.	La actual administración no se concretado acciones a través de este consejo de planificación. Senplades todavía tiene vigencia, en la actualización. deberían incluir en la metodología, la parte de las acciones del cambio climático para saber cómo se articularía con los sistemas, los GAD no conocen al detalle de	Los gremios deberían unirse con socios estratégicos, para velar en planes conjuntos.	Se está alineando con los ODS. Es un tema a trabajar en el concejo cantonal. Se evalúe la calidad de técnicos que van a ser las consultorías, que el personal que intervenga en los términos de referencia sea personal de planta que tenga el perfil, utilizar técnicos del medio.	Debería proponerse para modificar la ley al igual que se contempla la inversión para grupos vulnerables para financiar estos proyectos.

				estas acciones del cambio climático. La limitación de tiempo nos obliga a pensar en el largo plazo, el PUGS es el elemento para desarrollar la ciudad a través del uso de suelo.			
6	¿Cómo se debe implementar estas recomendaciones? ¿Cuáles serían sus sugerencias?	Recibir capacitación en el ámbito correspondiente de quienes tiene la responsabilidad de aprobar y gestionar los planes. Educación de la ciudadanía. Son nuevas cosas y estamos para aprender.		Que estas directrices permitan articular estas acciones del cambio climático a la actualización del PDOT, debe existir un profesional con conocimiento que guie estas acciones. Se articulen y vinculen las acciones del cambio climático al PDOT. Crear políticas públicas con respeto al medio ambiente. Campañas de concientización, participación ciudadana. Es una oportunidad para que obligatoriamente se desarrollen planes que apunten en un periodo de 12 años a un mismo objetivo.	Se necesita una universidad fortalecida junto con los sectores productivos. El alcalde ha ofrecido apertura a los colegios profesionales, con el apoyo de todos se van a conseguir nuevas prácticas para mitigar el cambio climático.	El asunto es crítico debe reformarse al COOTAD para que existan obligatoriamente presupuesto de inversión en proyectos que consideren estas acciones para mitigar y crear resiliencia. Los GAD's deben fortalecer sus equipos técnicos, escaso número de talento humano.	Llevar propuestas al concejo cantonal para socializarlas junto con los demás departamentos.

Fuente: Síntesis de opiniones y sugerencias del resultado de entrevistas realizadas desde el 5 al 13 de agosto del 2019

**Anexo 5. Listado de entrevistados**

No.	Nombre	Función	Representación
1	Entrevista 1 - K. C.	Concejal de la Parroquia El Retiro	Concejal Parroquial
2	Entrevista 2 - H. R. C.	Técnico de Dirección de Inversión de Senplades	Senplades
3	Entrevista 3 - H.A.G.	Ciudadanía / Colegio de Arquitectos	Consejo de Planificación
4	Entrevista 4 - C.V.Q.	Director de Planificación / GAD Machala	Consejo de Planificación
5	Entrevista 5 – M.F.V.	Técnico Desarrollo Institucional / GAD Machala	Ex Consejo de Planificación
6	Entrevista 6 – X.R.	Director de Urbanismo / GAD Machala	Ex Consejo de Planificación
7	Entrevista 7 – R.C.	Técnico Obras Públicas / GAD Machala	Ex Consejo de Planificación
8	Entrevista 8 – C.C.G.	Director de Medio Ambiente / GAD Machala	Director de Medio Ambiente
9	Entrevista 9 - V.Z.R.	Técnico GAD/Machala	Subdirector de Riesgo / Medio Ambiente
10	Entrevista 10 – A.S.P.	Subdirección de Ordenamiento Territorial / GAD Machala	Ex Consejo de Planificación
11	Entrevista 11 – F.E.	Director de Planificación / GAD Provincial El Oro	Coordinador de Secretarías de Planificación GAD/ El Oro
12	Entrevista 12 – M.E.S.	Técnico de Secretaría de Planificación / GAD El Oro	GAD El Oro
13	Entrevista 13 – J.M.	Secretaría del Consejo de Participación Ciudadana	Ciudadana
14	Entrevista 14 – C.R.	Cámara de Comercio	Ex Consejo de Planificación

Fuente: Datos y representación de entrevistados desde el 5 al 13 de agosto del 2019

## Lista de referencias

- El Comercio. 2018. *Machala concentra el eje productivo y económico* . 19 de Septiembre. Último acceso: 6 de Junio de 2019. <https://www.elcomercio.com/pages/economia-provincia-oro.html>.
- MAE. 2017. «Codigo Orgánico de Ambiente.» *Codigo Orgánico de Ambiente*. Quito, Pichincha, 2017 de Abril. 92.
- IPCC . 2015. *IPCC,2014: Resumen para responsables de Políticas- Mitigación del Cambio Climático*.
- Y. Rodríguez A. . 2018. *Potenciar la resiliencia de las ciudades y sus territorios de pertenencia en el marco de los acuerdos sobre cambio climático y de la Nueva Agenda Urbana*. Editado por CEPAL. Santiago: Copyright © Naciones Unidas, 2018.
- Roca, B. Arellano & J. 2015. «Planificación Urbana y Cambio Climático.» Centro de Política de Suelo y Valoraciones (CPSV), Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, 18.
- FEMP. 2015. *Medidas para la mitigación y la adaptación al cambio climático en el planeamiento urbano*. Editado por Ciudades por el Clima. Federación Española de Municipios y Provincias.
- MINAMBIENTE. 2018. *Consideraciones de cambio climático para el Ordenamiento Territorial*. Bogotá.
- GAD Machala. 2015. *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Machala, El Oro.
- COA. 2017. *Codigo Organico del Ambiente* . Quito, Pichincha.
- Gómez, Domingo Gómez Orea y María Teresa. 2014. «Marco conceptual para la Ordenación Territorial y reflexiones sobre el proceso ecuatoriano en la materia.» *IX SIMPOSIO NACIONAL DE DESARROLLO URBANO Y PLANIFICACION TERRITORIAL*. Cuenca. 21.
- Ecuador. 2019. «Primera contribución determinada a nivel nacional para el Acuerdo de París bajo la convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático.» Acuerdo, Quito, 44.
- GAD Machala. 2018. *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Machala 2018*. Machala, El Oro.
- ONU-Habitat. 2016. *Lineamientos para el Plan de Acción Climático a Nivel Urbano*. Nairobi: Copyright © Centro de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos 2015.

- A. Herrera-Moreno. 2013. «Consideraciones sobre cambio climático y ordenamiento territorial en República Dominicana.» Reportes de cambio climático, Programa EcoMar, Inc., 4.
- COPFP. 2018. *Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas*. Quito, Pichincha.
- M. Fisher & C. Gamper. 2017. *Marco para la evaluación de políticas sobre la gobernanza de la resiliencia de la infraestructura crítica en América Latina*. Editado por BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO.
- IPCC. 2014. *CAMBIO CLIMÁTICO 2014 / Informe de Síntesis*. Ginebra: OMM.
- Carrión, Fernando. 2001. *La ciudad construida / Urbanismo en América Latina*. Editado por Fernando Carrión. Quito, Pichincha: Flacso / Ecuador.
- COOTAD. 2017. *Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización*. Editado por Función Ejecutiva / Presidencia de la República. Quito, Pichincha.
- LOOTUGS. 2016. *Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial Uso y Gestión de Suelo*. Quito, Pichincha: República del Ecuador Asamblea Nacional.
- ONU-Habitat. 2014. *Planeamiento Urbano para Autoridades Locales*. Editado por Vicky Quinlan. Bogotá.
- Varela, E. 2015. «Nuevos roles de los gobiernos locales en la implementación de políticas públicas.» *EURE* 41 (123): 213-237.
- IPCC. 2012. *Gestión de los riesgos de fenómenos meteorológicos extremos y desastres para mejorar la adaptación al cambio climático*. Informe de los Grupos de trabajo I y II del IPCC, Publicado por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, © 2012, Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 32.
- Schettini P. & Cortazzo I. 2016. *Técnicas y estrategias en la investigación cualitativa*. Editado por Universidad Nacional de La Plata. Buenos Aires: Red de Editoriales Universitarias Nacionales (REUN).
- MAE. 2013. *Política de estado de estrategia nacional de cambio climático*. Editado por Registro oficial. Quito, Pichincha: Registro oficial.
- GAD Machala. 2018. *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Machala / Actualización 2018*. Machala, El Oro.
- . 2018. *Plan de Uso y Gestión de Suelo de Machala - Informe 1*. Editado por DIPLAN. Machala, El Oro.

- Collazos R. Ana. 2016. *ANÁLISIS DE LA INCORPORACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN AMBIENTAL Y TERRITORIAL – CASO DE ESTUDIO, ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (EOT) DEL MUNICIPIO DE MANZANARES, CALDAS*. Manizales: Universidad Católica de Manizales.
- Benabent & Vivanco. 2019. *La experiencia de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial cantonales en Ecuador*. Cuenca, Azuay.
- MAE. 2013. «Estrategia Nacional de Cambio Climático.» *Política de Estado, la Estrategia Nacional de Cambio Climático*. Quito, Pichincha: Registro Oficial, 17 de Junio.
- López, M. F. 2015. «El sistema de planificación y el ordenamiento territorial para Buen Vivir en el Ecuador.» *Geosp – Espaço e Tempo (Online)*, v. 19, n. 2, p. 297-312, ago. 2015. ISSN 2179-0892. 19 (2): 296-311.
- Vengoechea, Alejandra de. 2012. *Las cumbres de las Naciones Unidas sobre el cambio climático*. Friedrich Ebert Stiftung, <http://www.fes-energiayclima.org/>, 6.
- Senplades. 2014. *Guía metodológica para la elaboración de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados*. Quito, Pichincha.
- SENPLADES. 2017. *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida*. Quito, Pichincha.
- . 2017. «Emitir las Directrices para la Alineación de los PDOT de los GAD's al Nuevo Plan de Desarrollo 2017-2021.» *Acuerdo Ministerial*. Quito, Pichincha: Acuerdo Ministerial, 04 de Diciembre. 6.
- Senplades. 2011. *Guía de contenidos y procesos para la formulación de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de provincias, cantones y parroquias*. Editado por Territorial y Políticas Públicas Subsecretaría de Planificación Nacional. Quito, Pichincha.
- . 2014. *Guía metodológica para la elaboración de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados*. Quito, Pichincha.
- GAD Machala. 2009. *Plan de contingencia por inundaciones*. Machala, El Oro.
- Banco Mundial. 2001. *Cambio Climático 2001: Informe de síntesis*.