

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

Análisis de las vulnerabilidades causadas por las inundaciones y variación de las lluvias por el cambio climático en el Distrito 9 de la ciudad de Portoviejo, Ecuador, periodo 2005-2015, para la ejecución del proyecto piloto de comunicación y difusión del cambio climático

Marieta Cecibel Cobo Palma

Asesor: Tania Zabala

Coasesor: Víctor Antonio Peláez

Lectora: Marcela Aguirre Clavijo

Quito, septiembre de 2020

## **Dedicatoria**

Con infinita devoción, ofrendo este trabajo a Dios porque gracias a su divina bondad pude ser parte de este proceso de mejoramiento académico al haber fortalecido en mí la confianza y constancia necesarias para llegar al final. Asimismo, lo dedico a mi amada hija Fabiana Rebeca Menéndez Cobo, por ser mi fortaleza, inspiración y propósito de vida.

## **Epígrafe**

“La realidad suprema de nuestro planeta es su vulnerabilidad”.

John F. Kennedy

**Tabla de contenidos**

Resumen .....	IX
Agradecimientos.....	X
Introducción .....	1
Capítulo 1 .....	3
Marco contextual.....	3
2. Marco Teórico.....	9
2.1. Bienestar y felicidad frente al cambio climático.....	9
2.2. Impacto en la calidad de vida.....	11
2.3. Las afectaciones climáticas desde una transversalización de género .....	12
2.4. Adaptación para atenuar los riesgos ambientales .....	14
2.5. Vulnerabilidad al impacto del cambio climático .....	15
2.6. El reto de comunicar el cambio climático.....	16
3. Diseño metodológico.....	17
3.1. Instrumentos empleados en la investigación.....	19
Capítulo 2.....	23
Procesamiento de la información .....	23
1.1. Disponibilidad de servicios básicos .....	24
1.2. Tipo de vivienda .....	25
1.3. Afectaciones por inundaciones .....	26
1.4. Preocupación por el cambio climático.....	27
1.5. Padecimiento de enfermedades vectoriales .....	28
1.6. Conocimiento sobre respuesta rápida .....	29
1.7. Problemas de movilidad.....	30
1.8. Conocimiento de planes de acción.....	31
1.9. Acciones de prevención y mitigación .....	32
1.10. Análisis e interpretación .....	33
Capítulo 3.....	36
Presentación de la propuesta .....	36
2. Antecedentes .....	36
2.1. Contexto general y diagnóstico.....	36
3. Alcance.....	37
4. Marco normativo .....	39

5. Metodología para desarrollar el plan de comunicación .....	39
5.1. Matriz DAFO (FODA) .....	40
5.2. Objetivo.....	41
5.3. Determinación de públicos .....	41
5.6. Estrategia de difusión.....	43
Conclusiones .....	45
Anexo .....	47
Glosario .....	53
Lista de referencias.....	54

## **Ilustración**

Ilustración 1 Diseño metodológico de la investigación .....	18
Ilustración 2 División demográfica del área urbana del cantón Portoviejo .....	38
Ilustración 3 Información desagregada de la población del cantón Portoviejo por género .....	38
Ilustración 4 Comunicación y canales elegidos para cada público objetivo .....	41

## **Gráfico**

Gráfico 1 Disponibilidad de servicios básicos .....	24
Gráfico 2 Tipo de vivienda.....	25
Gráfico 3 Afectados por inundaciones .....	26
Gráfico 4 Preocupación por el cambio climático .....	27
Gráfico 5 Padecimiento de enfermedades vectoriales.....	28
Gráfico 6 Conocimiento sobre respuesta rápida .....	29
Gráfico 7 Problemas de movilidad.....	30
Gráfico 8 Conocimiento de planes de acción.....	31
Gráfico 9 Acciones de prevención y mitigación .....	32

## **Tabla**

Tabla 1. Registro de la variación de las lluvias a nivel nacional del período de estudio.....	7
2005-2015.....	7
Tabla 2. Reporte histórico de la tasa de afectación por dengue a nivel nacional, período....	7
2005-2015.....	7
Tabla 3. Conceptualizaciones de Bienestar .....	11
Tabla 4. Diversas definiciones para el concepto de calidad de vida .....	12
Tabla 5. Índice de vulnerabilidad para amenaza de inundación a nivel nacional año 2019 ...	21
Tabla 6. Definiciones operativas de 4 de los 12 indicadores del IPM utilizados a nivel.....	21
nacional año 2015.....	22
Tabla 7. Distribución de encuestas a nivel parroquial año 2019.....	23
Tabla 8. Marco legal que reconoce los derechos de comunicación año 2008 .....	39
Tabla 9. Matriz de Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas del Plan Piloto de..	40
Comunicación del Cambio Climático .....	40

Tabla 10. Diferentes medios de comunicación utilizados para informarse.....	43
Tabla 11. Presupuesto económico para la implementación del Plan Piloto de.....	44
Comunicación del Cambio Climático .....	44
Tabla 12. Cronograma de ejecución del Plan Piloto de Comunicación del Cambio.....	44
Climático en el cantón Portoviejo para el año 2020.....	44
Tabla 13. Evidencia del cronograma de actividades relevantes para el desarrollo de la....	47
presente investigación, objeto de esta tesina, año 2019 .....	47
Tabla 14. Evidencia del presupuesto económico para la elaboración del trabajo de.....	48
investigación año 2019.....	48

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

Yo, Marieta Cecibel Cobo Palma, autora de la tesina titulada “Análisis de las vulnerabilidades causadas por las inundaciones y variación de las lluvias por el cambio climático en el Distrito 9 de la ciudad de Portoviejo, Ecuador, periodo 2005-2015, para la ejecución del proyecto piloto de comunicación y difusión del cambio climático” 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, septiembre de 2020



---

Marieta Cecibel Cobo Palma

## Resumen

El cambio climático es considerado una amenaza mundial grave (OMS 2003) producida por la alteración de las condiciones ambientales y del sistema climático que avanzan a gran velocidad, y cuyos efectos difícilmente puede gestionar la humanidad porque no está preparada para cambiar al mismo ritmo (Viguera et al. 2017, 10). Con el apoyo de dicha definición, el presente trabajo busca analizar ¿Cómo han influido en la conciencia ciudadana las afectaciones causadas por las inundaciones y la variación de las lluvias por el cambio climático? Caso de estudio: Distrito 9 de la ciudad de Portoviejo, Ecuador, período 2005-2015. Por tanto, se propone que la investigación visibilice las implicaciones que el cambio climático tiene para los hombres y las mujeres de esta zona de estudio, de manera que sus preocupaciones y experiencias sean consideradas para respuestas de mitigación y adaptación. Esta investigación enriquecerá el plan piloto de comunicación sobre la problemática del cambio climático para generar empoderamiento del tema. Se efectivizó la investigación tomando en consideración los antecedentes de inundables cíclicas del Distrito 9; el análisis documental de los estudios de riesgo de inundación del cantón Portoviejo del 2005, la actualización y sistematización de los estudios de amenazas del 2008, los registros históricos de factores medibles de la variación de lluvias del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI); las vulnerabilidades fueron analizadas según lo establecido en el documento “Lineamientos para incluir la gestión del riesgo de desastres en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) del Servicio Nacional de Gestión de Riesgo (SNGR) 2012”; y, el bienestar a través de las proyecciones del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) que emplea el método multidimensional AF. El análisis teórico se acentuó con base en la teoría del cambio climático desde el contexto medioambiental, sobre las proyecciones y evaluaciones de impacto disponibles a través de los informes científicos de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), del Grupo Intergubernamental de Expertos de Cambio Climático (IPCC); y desde el planteamiento teórico del Bienestar y calidad de vida.

## **Agradecimientos**

Mi gratitud sincera y eterna a la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) sede Ecuador, a la Asociación de Municipalidades del Ecuador (AME), a los catedráticos, y de manera especial a la doctora María Elena Acosta, por compartir sus conocimientos y metodología de investigación; a mi asesora de tesina, Tania Zabala Peñafiel y a mi coasesor, Víctor Antonio Peláez, porque sin su metodología de trabajo y guía para el desarrollo del presente trabajo no hubiera sido posible llegar hasta aquí; a Yolanda Rojas Paiva y Pamela Olmedo, por su extraordinaria calidez humana, permanente acompañamiento y preocupación para que este proceso concluya con un logro personal y profesional.

## Introducción

Cambio climático es un término atribuido a los excesos de las actividades humanas, que ante su celeridad y dirección peligrosa son causantes del calentamiento global, cuya exteriorización representa un riesgo para la vida en el planeta. Los registros de catástrofes naturales atribuyen al cambio climático una infinidad de problemas de orden ecosistémico, social y económico, que están ocurriendo actualmente, y se profundizarán en lo que resta del presente siglo si las emisiones de gases que están alterando la composición de la atmósfera no logran ser controladas. Existen estudios científicos sobre el calentamiento de la atmósfera y del océano, los deshielos en los polos, el aumento del nivel del mar, que consolidan la hipótesis de que la temperatura seguirá aumentando, y que habrá variación en el patrón de las lluvias y un aumento en la frecuencia e intensidad de los fenómenos meteorológicos extremos, con efectos negativos en la calidad del aire, del agua, en la disponibilidad de alimentos y en la salud, que afectarán el bienestar y calidad de vida de las personas. Tomando en cuenta que las inundaciones son parte de la estación invernal que todos los años se repite en el Ecuador causando estragos a las poblaciones costeras, principalmente a las familias que viven en las zonas bajas, es congruente formular la pregunta central de la siguiente investigación en los siguientes términos: ¿Cómo han influido en la conciencia ciudadana las vulnerabilidades causadas por las inundaciones y la variación de las lluvias por el cambio climático en el Distrito 9 de la ciudad de Portoviejo, Ecuador, período 2005-2015? Los resultados serán aprovechados para la elaboración de un plan piloto de comunicación para concienciar a la ciudadanía sobre los peligros del cambio climático.

Cabe indicar que, la ciudad escogida para desarrollar la investigación se expandió sin planificación y sin contemplar otros aspectos importantes como la geografía, los procesos naturales y su dinámica, que son las principales razones por las que muchos asentamientos humanos se desarrollaron en zonas de peligro.<sup>1</sup> Dicha expansión representa una predisposición al riesgo, ante la cual no se debe ser indiferente, más aún, cuando se sostiene que el cambio climático aumentará las afectaciones de índole social, económico y ambiental.

Referente de las inundaciones que afectan al área de esta investigación, se han realizado escasos estudios del impacto que genera el problema del desbordamiento, a esto se suma que

---

<sup>1</sup> Jhonny García, director de Gestión Ambiental y Riesgo del GAD municipal del cantón Portoviejo, en entrevista con Marieta Cecibel Cobo Palma, realizada el 26 de octubre del 2019.

ninguno ha sido abordado desde la perspectiva del cambio climático; lo cual dificultó el análisis desde el supuesto de que las inundaciones son causadas por el cambio climático. Por consiguiente, en el presente trabajo investigativo se busca analizar cómo las inundaciones y variación de las lluvias por el cambio climático causaron vulnerabilidades que afectaron el bienestar y calidad de vida de quienes viven en el Distrito 9 de la ciudad de Portoviejo, Ecuador. A raíz de categorización de las entrevistas, de los resultados obtenidos de las encuestas, de los indicadores de vulnerabilidad empleados por la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR) y de las proyecciones de pobreza multidimensional del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), visibilizar las implicaciones que tiene para los hombres y las mujeres, de tal manera que sus preocupaciones y experiencias sean consideradas en los lineamientos para desarrollar una propuesta de comunicación sobre el cambio climático.

La estructura de la tesina parte de una contextualización de la teoría del cambio climático desde el consenso científico sobre su origen por causas antropogénicas, y visibiliza brevemente la existencia de la tesis de negación del cambio climático antropogénico; el marco teórico permite un abordaje de la problemática y sus implicaciones en el Bienestar y Calidad de Vida, y un análisis de género conceptualizando la información y aclarando las diferencias entre mujeres y hombres en cuanto a la naturaleza de sus roles y actividades diarias. En el segundo capítulo se explica el abordaje metodológico y las herramientas utilizadas para la recopilación de información, al final se presentan las conclusiones y, en el tercer capítulo se presenta la propuesta de comunicación para promover el empoderamiento sobre el tema del cambio climático.

## Capítulo 1

### Marco contextual

La Convención Marco de las Naciones Unidas define al cambio climático como una variación del clima que altera la composición de la atmósfera mundial (OMS 2003, 33), en consecuencia, es uno de los retos más importantes que tiene el planeta debido a que es imposible revertir dichos cambios, y porque además ni la humanidad, ni los ecosistemas están preparados para responder al ritmo que se presentan (Viguera et al. 2017, 9). A través de versiones documentadas en el XII Congreso Forestal Mundial, Ibárcena y Scheelje (2003) manifiestan que el cambio climático se puede prever en la elevación de la temperatura promedio global, y ésta es a consecuencia de la acumulación de gases de efecto invernadero en la atmósfera lo que atrapa la radiación infrarroja (Ibárcena y Scheelje 2003).

Es importante establecer que dichos gases son componentes de la atmósfera, tienen origen natural y antropogénico y son los denominados Gases de Efecto Invernadero (GEI) porque son encargados de emitir, absorber y retener la radiación proveniente de la superficie de la tierra para mantener la temperatura en un rango en el que la vida sea posible, asimismo se los considera como los principales impulsores del calentamiento global, ya que al existir una acumulación elevada de los mismos, la radiación solar se concentra en la atmósfera, provocando incremento de temperatura y dando lugar al calentamiento global causante del aumento en las temperaturas, incremento del nivel del mar, cambio en los patrones de las lluvias, expansión de los desiertos subtropicales y otros efectos probables como deshielos, olas de calor, sequías, fuertes nevadas, extinción de especies, con serios y temidos efectos para la humanidad al advertirse una potencial amenaza a la seguridad alimentaria por el bajo rendimiento en las cosechas y por las inundaciones (Viguera et al. 2017, 10).

Asimismo, vale referirse a la existencia de un problema dentro de lo que ha sido la discusión sobre la causa antropogénica del cambio climático, que tiene que ver con el surgimiento de voces “escépticas” o también denominadas “negacionistas” provenientes de varios grupos de expertos de naturaleza investigadora del libre mercado (Goodman 2015) quienes sostienen que el aumento de temperaturas obedece a fenómenos naturales. Entre esas voces críticas está Werner Munter, un especialista en avalanchas y ex colaborador del Instituto de Estudios de la Nieve y las Avalanchas de Davos:

Sin negar el calentamiento del clima, refuta que se le atribuya al hombre las causas, y abiertamente se manifiesta escéptico, calificando de ridícula la tesis del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC), argumentando que cree que el hombre puede influir en el clima es increíblemente arrogante” (Jorio 2014, 1-2).

La hipótesis de Munter es que el cambio climático tiene origen natural y lo sostiene refiriéndose a lo ocurrido en el pasado:

En el curso del Holoceno (época geológica inicial de hace unos 10.000 años, ndlr, hubo cinco períodos con tanto o más calor que hoy. La reconstrucción paleo-climática, muestra que hace cientos de millones de años no había correlación entre el CO<sub>2</sub> atmosférico y la temperatura de la tierra (Jorio 2014, 6-7).

Munter no es el único escéptico de la teoría antropogénica, sostiene Mike Schafer, profesor en el Instituto de Periodismo e Investigación de los Medios de Comunicación IPMZ en la Universidad de Zúrich, al sostener que el 20 o 30% de la población estadounidense pone en duda el cambio climático provocado por las actividades humanas (Jorio 2014, 6-7).

Aunque esta contraposición no incide en la fuerza que tiene la teoría del cambio climático por causas antropogénicas, es necesario dejar constancia de su existencia, de la amplia acogida mediática y de su influencia para crear confusión en las sociedades sobre si el cambio climático es realmente atribuido a las actividades humanas. A pesar de la existencia de estas ideas antagónicas, la presente investigación se desarrollará sobre la teoría del cambio climático propiciado por los excesos de las actividades humanas, y los desastres meteorológicos que se vienen registrando a nivel mundial por esta misma causa. Al respecto, es menester señalar que en Ecuador, el gobierno nacional reconoce al cambio climático como un desafío que prevé, causará afectaciones a la seguridad, desarrollo y bienestar de la población, razón por la que, según lo señala el Ministerio de Ambiente y Agua (MAE) en el documento Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) elaborado en el 2012, “...se realizan esfuerzos para disminuir la vulnerabilidad de los sistemas sociales, económicos y ambientales” (MAE 2012, 8), en este documento se señalan ocho tipos de impactos atribuidos al calentamiento global que están afectando en el territorio ecuatoriano; estos son:

Intensificación de eventos climáticos externos como los ocurridos a causa del fenómeno Oscilación Sur El Niño; incremento del nivel del mar; retrocesos de los glaciares; disminución de la escorrentía anual; incremento de la transmisión de dengue y otras enfermedades

tropicales; expansión de las poblaciones de especies invasoras en Galápagos y otros ecosistemas sensibles del Ecuador continental; extinción de especies; impactos sobre la población, infraestructura y producción, que no difieren de lo que está ocurriendo a nivel global (MAE 2012, 8).

El hecho de que el Estado ecuatoriano reconozca al cambio climático como un reto que tiene que ver con el desarrollo económico y social, y al cual se debe dar respuesta, ha permitido que esta problemática sea integrada transversalmente en la planificación territorial y en los proyectos de los sectores productivos (MAE 2012). Sin embargo, es evidente que aún queda un largo camino por recorrer para que en los territorios sea algo más que un enunciado en los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT), por lo que es oportuno que los ciudadanos y ciudadanas del Distrito 9 en Portoviejo sientan la necesidad de empoderarse del tema, lo entiendan en su real dimensión, toda vez que las afectaciones atribuidas al cambio climático son parte de la realidad local. Es así que cada año observamos que el clima continúa cambiando, los problemas de inundaciones se acrecientan y las personas sufren por los daños que ocasionan.<sup>2</sup>

El área de estudio escogida es el Distrito 9 (D9) o centro de la ciudad, que limita al norte con la avenida José María Urbina; al sur, con la parroquia Andrés de Vera; al este con el sector de la parroquia San Pablo, y al oeste con la ciudadela Los Tamarindos y la Universidad San Gregorio. Tiene una extensión de 282,77 hectáreas, de las cuales 248,19 hectáreas están urbanizadas y dotadas de agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial y del servicio de barrido, recolección y disposición final de basura. En esta área se ha consolidado el sector comercial, financiero y administrativo. Tiene una población de 28.132 habitantes (González 2017, 343). En la estación invernal, que se desarrolla de diciembre a mayo, y debido a la variación de las lluvias, el D9 y quienes habitan en el lugar o desarrollan sus actividades socioeconómicas son vulnerables a las inundaciones que se originan por el aumento del caudal del río Portoviejo o por la variación e intensidad de las lluvias.

Las inundaciones son uno de los problemas ambientales de mayor impacto en las ciudades y existe una alta probabilidad de que se agraven a consecuencia del cambio climático. Según la

---

<sup>2</sup> Dúmar Iglesias, presidente del Consejo Barrial de la parroquia Francisco Pacheco del cantón Portoviejo, en entrevista con Marieta Cecibel Cobo Palma, realizada el 26 de octubre del 2019.

teoría de consenso científico y las evidencias “el calentamiento global provocaría temperaturas más altas y mayor evaporación de los océanos, lagos, plantas y suelo, lo cual elevaría la cantidad de vapor de agua en la atmósfera en cerca de 7% por cada 1° centígrado de calentamiento” (Huddleston 2013, 24).

Al mencionado problema, las inundaciones en el Distrito 9, se suma otro de infraestructura pública, y tiene que ver con el funcionamiento del alcantarillado sanitario y pluvial, y con los hábitos de la población, que al arrojar desperdicios en las calles provoca el taponamiento de las rejillas y sumideros.

Todos los años ponemos en marcha un plan de prevención que busca disminuir los riesgos de colapso de los sumideros, por la acumulación de basura. La poca colaboración de la ciudadanía provocó que, entre enero y noviembre, mientras dábamos mantenimiento a los sumideros retiramos cerca de 4.000 mil sacos de basura.<sup>3</sup>

Según estudios de riesgos, el área escogida para la investigación se encuentra bajo constante amenaza de inundaciones recurrentes en épocas lluviosas (Giraldo y Valencia 2005, 17). La ciudad está habitada por 206.682 personas, de las cuales 100.506 son hombres y 106.176 son mujeres (INEC 2010), se encuentra ubicada a 30 kilómetros del océano Pacífico, y descansa sobre un fértil valle rodeado de colinas con alturas que van entre los 200 y 250 metros sobre el nivel del mar; posee un clima que en verano es templado y en invierno caluroso, con una temperatura promedio de 24 grados centígrados y precipitaciones anuales que varían entre 500 y 100 mm<sup>3</sup> (MDN 2012) como se corrobora el registro histórico de precipitaciones del período de estudio en la Tabla 1.

Los asentamientos que ocupan zonas de riesgo se convierten en una grave amenaza para las personas y en el principal dolor de cabeza de los gobiernos locales, al ser altamente vulnerables y susceptibles a destrucción, pérdidas de vida y pérdidas materiales causadas por eventos asociados al cambio climático.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Leonel Muñoz Vélez, gerente de la Empresa Pública Municipal Portoaguas, en entrevista con Marieta Cecibel Cobo Palma realizada el 22 de octubre del 2019.

<sup>4</sup> Eriko Bernal, director de Urbanismo del GAD Portoviejo, en entrevista con Marieta Cecibel Cobo Palma, realizada el 20 de octubre del 2019.

Tabla 1. Registro de la variación de las lluvias a nivel nacional del período de estudio 2005-2015

<b>Año</b>	<b>Valores acumulados de precipitaciones (ml) 2005-2015</b>
2005	627,7
2006	408,5
2007	309,5
2008	6675,9
2009	337,5
2010	745,9
2011	328,2
2012	882,0
2013	666,4
2014	290,8
2015	518,8

Fuente: Elaboración a partir de “Registro histórico de precipitaciones” (INAMHI 2019). Quito, abril 2020

La temporada lluviosa también pone en evidencia la poca posibilidad de previsión del gobierno local, destinando más recursos para planes de prevención, de atención de emergencias y de limpieza y reparaciones de los espacios públicos e infraestructura básica. Es así que el municipio moviliza recursos para atender las emergencias:

Este año atendimos 476 emergencias, de las cuales 95 fueron por taponamientos de alcantarillas, 24 por palizadas de las crecientes del río Portoviejo, 81 deslizamientos, flujos de lodo y hundimientos, oleajes y marejadas.<sup>5</sup>

La población que vive en el área de estudio también se ve más expuesta a sufrir afectaciones en la salud, porque se eleva la probabilidad de proliferación de enfermedades causadas por vectores o mosquitos, como dengue (Ver Tabla No 2).

Tabla 2. Reporte histórico de la tasa de afectación por dengue a nivel nacional, período 2005-2015

<b>Año</b>	<b>Tasas de dengue por 100mil habitantes 2005-2015</b>
2005	109,38
2006	50,79
2007	75,36
2008	20,57
2009	42,15
2010	118,72

<sup>5</sup> Patricio Vélez, director Cantonal de Desarrollo Territorial, en entrevista con Marieta Cecibel Cobo Palma realizada el 20 de octubre del 2019.

2011	51,02
2012	110,28
2013	86,40
2014	86,51
2015	248,07

Fuente: Elaboración a partir del artículo “Evolución del virus dengue en el Ecuador: Período 2000 a 2015”. Lima, marzo 2017

El aumento de afectaciones a la salud a causa de enfermedades vectoriales se encuentra estrechamente relacionada al cambio climático. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) “el cambio climático puede afectar la salud humana a través de una serie de mecanismos, entre los que figuran los efectos relativamente directos de fenómenos como las inundaciones, olas de calor, tormentas, y por medio de vías más complejas como las modificaciones en el comportamiento de las enfermedades infecciosas” (OMS 2016, 17).

Es normal que todos los años la población se enferme de dengue. Ya estamos acostumbrados y son problemas con los que debemos lidiar, pero es muy duro. En mi caso me las veo muy duras, porque soy el sustento de mi familia, tengo niños pequeños, y si no trabajo no comemos.<sup>6</sup>

Son efectos ante los cuales la humanidad no debe permanecer indiferente, más aún, cuando se sostiene que el cambio climático aumentará los peligros para la salud humana, sobre todo en las poblaciones de menores ingresos en los países tropicales y subtropicales (OMS 2016, 16).

Cuando las lluvias son fuertes y superan los 20 minutos, se inunda el área donde se encuentran más de 500 comerciantes autónomos. Si esto ocurre en el día no causa mucho problema, porque se encuentran para proteger la mercadería; el problema se da en las noches cuando no hay nadie, aunque ahora hay una respuesta rápida para atender las emergencias por parte del municipio.<sup>7</sup>

Es evidente que las inundaciones y la variación de las lluvias provocadas por el cambio climático causan vulnerabilidades de tipo social, económico y ambiental a quienes viven en el Distrito 9 de la ciudad de Portoviejo, y debido a las inequidades que se producen afectan de

<sup>6</sup> Martha Reina, presidenta del Consejo Barrial de la parroquia 12 de Marzo, en entrevista con Marieta Ceibel Cobo Palma realizada el 21 de octubre del 2019.

<sup>7</sup> Henry Saltos, presidente del Consejo Barrial de la parroquia 18 de Octubre, en entrevista con Marieta Cecibel Cobo Palma, realizada el 25 de octubre del 2019.

manera diferente a hombres y mujeres, por lo que en el presente trabajo además del análisis de las vulnerabilidades del cambio climático, se plantea la necesidad de adoptar un plan que estimule la comunicación para sensibilizar a la población sobre la problemática y esta se prepare para dar respuesta al complejo problema que está presente en su entorno, y que se pronostica grave para el futuro, tal como se verá en los capítulos siguientes y en la propuesta.

## **1. Marco Teórico**

En concordancia con lo expuesto, el cambio climático es un tema que además de complejo y controversial, representa una esfera de consecuencias negativas para las sociedades en las áreas económicas, culturales, ambientales, demográficas, y requiere ser entendido y analizado. Es relevante que la sociedad en general llegue a comprender que se necesita la cooperación de todos para poder dar respuesta a problemas que ya son parte de lo cotidiano y que se experimentan en el impacto que están ocasionando las crecientes temperaturas, en eventos más extremos que están afectando el garantismo del buen vivir que se lo acogió en la Constitución de la República del Ecuador en el 2008.

Guy Stewart Callendar, citado por Useros (2012) afirmó en 1938, en una conferencia en la *Royal Meteorological Society* de Londres que “estamos asistiendo a un calentamiento global cuya principal causa era la quema de combustibles fósiles y el aumento de dióxido de carbono” (Useros 2012, 8), siendo esta afirmación una de las primeras afirmaciones sobre la causa antropogénica del cambio climático, según lo señala el autor. Décadas más tarde, a finales de 1950, Roger Revelle, “advirtió de los posibles efectos de un crecimiento incontrolado del dióxido de carbono y otros gases reconocidos como de efecto invernadero” (Useros 2012, 9).

En la actualidad existe una aceptación generalizada del cambio climático, de sus implicaciones directas en la vida humana, bases sobre las cuales serán analizados los conceptos de bienestar, calidad de vida, vulnerabilidad, adaptación y comunicación.

### **1.1. Bienestar y felicidad frente al cambio climático**

Como se ha venido señalando, el cambio climático es un hecho generalizado y es un problema muy latente que amenaza el desarrollo humano y constantemente se lo aborda desde una perspectiva medioambiental. Sin embargo, es pertinente que también se lo considere como un problema que paralelamente afecta al bienestar humano, y referirse a bienestar conlleva

automáticamente a pensar en salud, en estar bien, en tener lo necesario para vivir y ser feliz, como lo señala Seligman (2006) en su obra *la Auténtica Felicidad*, quien sostiene que “Cuando se halla amenazada, la gente feliz no sólo soporta mejor el dolor y toma precauciones relacionadas con la salud y la seguridad, sino que sus emociones positivas anulan a las negativas” (Seligman 2006), en consideración de lo que sostiene el autor, es importante entender que previsiones sobre cambio climático alertan afectaciones bastante serias para los sistemas humanos, en tal virtud, es adecuado un abordaje desde la teoría del Bienestar porque los resultados pueden aportar en la comprensión de los impactos, así como para estimar los costos no monetarios de las vulnerabilidades, y ayudar a la sociedad a entender y adaptarse al crecimiento de las amenazas (Clayton 2019, 167), es por ello importante problematizar este trabajo desde diferentes teorías del bienestar (Ver Tabla N° 3). La teoría clásica del bienestar económico defiende el supuesto de que mejorar los ingresos o capacidad de consumo equivale a un incremento del bienestar individual; mientras que para el común de las personas supone algo relacionado con la felicidad, que se logra cuando se tiene recursos materiales y económicos, salud, familia, paz y otras cuestiones subjetivas, como el amor. Para el filósofo Aristóteles, la concepción de bienestar estaba relacionada por la posesión de tres tipos de bienes: externos, del cuerpo y los del alma o psíquicos, mientras que a la felicidad la concebía como una actividad del alma (Valdés 1991). Por su parte, Martin Seligman, el propulsor de la psicología positivista propone una nueva teoría del bienestar basada en cinco elementos: emociones positivas, compromiso, relaciones positivas, sentido y logros, cuya medición se la hace de forma subjetiva mediante test o entrevista. Tales ideas permiten establecer que existe una relación positiva entre el bienestar y la felicidad, necesarias, para sentirse más saludable, exitoso, y estructurar fortalezas personales ante las adversidades.

En vista de que la felicidad ha empezado a utilizarse cada vez más en las evaluaciones como medida de bienestar, es relevante la teoría de Martin Seligman para desarrollar este tema porque el cambio climático está causando efectos en las sociedades (OMS 2016) y es oportuno analizar las repercusiones en la salud por vías complejas, como que las personas puedan distinguir entre estar bien anímica o emocionalmente para sobreponerse a las vulnerabilidades, entendidas estas, como la predisposición a sentirse o verse afectado negativamente, y en la medida que el ser humano puede decidir sobre la necesidad de sobreponerse y adaptarse, podrá mediar los riesgos que se derivan del cambio climático, el foco ya no solo se centra en tratar los síntomas de los desórdenes psicológicos, sino también

fortalecer lo que de saludable, positivo y adaptativo hay en todo ser humano, desde el punto de vista cognitivo, emocional y comportamental (García 2014, 18).

Tabla 3. Conceptualizaciones de Bienestar

<b>Bienestar social</b>	Es una condición no observable directamente, sino a partir de juicios como se comprende y se puede comparar de un tiempo o espacio a otro. Posee una carga de subjetividad del individuo
<b>Economía del bienestar</b>	Consiste en la cuantificación y medición de los beneficios y/o costos de las diferentes alternativas en la asignación de recursos escasos y de investigación de las bases estructurales de la política económica y social.
<b>Bienestar económico</b>	Toma como medida la cantidad de bienes materiales y servicios útiles producidos por un país, dividido entre el número de sus habitantes, lo que se conoce como PIB per cápita, desempleo, distribución de renta.
<b>Bienestar subjetivo</b>	Es cualquier medida de la cantidad de bienestar que dicen tener las personas de un país. Para medirlo se elabora una encuesta, se calcula a partir del porcentaje de personas que se consideran felices o muy felices, menos el porcentaje de personas se consideran no muy felices o infelices.

Fuente: Aproximación a la teoría del Bienestar, por Tito Duarte y Ramón Jiménez, 2017.

## 1.2. Impacto en la calidad de vida

La sociedad moderna se encuentra estandarizada a una vida digna, sin embargo, el cambio climático es una amenaza sobre ella debido a que los desequilibrios en los elementos del sistema climático, generan un calentamiento en la atmósfera y los océanos, que están impactando negativamente en la calidad del aire, del agua, de la disponibilidad de alimentos, que son elementos sustanciales para la supervivencia. En consecuencia, la humanidad ve al cambio climático como un reto, por el sinnúmero de efectos perjudiciales para la calidad de vida, término que se encuentra con muchas definiciones (Ver tabla N° 4) y “es ampliamente utilizado en el campo de las evaluaciones en salud o como medida de bienestar” (Urzúa y Casqueo 2012, 62).

Éste término empieza a ser utilizado en los Estados Unidos después de la Segunda Guerra Mundial, con la finalidad de conocer la percepción de las personas acerca de si tenían una buena vida o estaban contentos y seguros financieramente hablando, lo que fue suficiente para el establecimiento de variaciones con respecto a la calidad de vida, hasta que los psicólogos plantearon mediciones subjetivas empleando indicadores como la felicidad y satisfacción, se ha logrado establecer variaciones en cuanto a la calidad de vida (Urzúa y Casqueo 2012, 62).

Tabla 4. Diversas definiciones para el concepto de calidad de vida

Referencia	Definición propuesta
<b>Ferrans (1990b)</b>	Calidad de vida general definida como el bienestar personal derivado de la satisfacción o insatisfacción con áreas que son importantes para ella.
<b>Hornquist (1982)</b>	Define en términos de satisfacción de necesidades en las esferas físicas, psicológica, social, de actividades material y estructura.
<b>Shaw (1977)</b>	Define la calidad de vida de manera objetiva y cuantitativa, diseñando una ecuación que determina la calidad de vida individual: $QL=NE \times (H+S)$ , en donde NE representa la dotación natural del paciente, H la contribución hecha por su hogar y su familia a la persona y S la contribución hecha por la sociedad. Críticas: la persona no evalúa por sí misma, segundo, no puede haber cero calidad de vida.
<b>Lawton (2001)</b>	Evaluación multidimensional, de acuerdo a criterios intrapersonales y socio-normativos, del sistema personal y ambiental de un individuo.
<b>Bigelow et al., (1991)</b>	Ecuación en donde se balancean la satisfacción de necesidades y la evaluación subjetiva de bienestar.
<b>Calman (1987)</b>	Satisfacción, alegría, realización y la habilidad de afrontar... medición de la diferencia, en un tiempo, entre la esperanza y expectativas de una persona con su experiencia individual presente.
<b>Martin &amp; Stockler (1998)</b>	Tamaño de la brecha entre las expectativas individuales y la realidad a menor intervalo, mejor calidad de vida.
<b>Opon et al., (1987)</b>	Condiciones de vida o experiencia de vida.

Fuente: Urzúa y Casqueo, *Terapia psicológica*. 2012, Vol. 30, No. 1. 61-71

### 1.3. Las afectaciones climáticas desde una transversalización de género

La transversalización de género en el presente trabajo, deberá ser considerada como un proceso que permite valorar las implicaciones que tiene el cambio climático para las mujeres y los hombres, de manera que sus preocupaciones y experiencias puedan ser tomadas en cuenta en la propuesta para lograr un beneficio equitativo, teniendo en cuenta que se advierte un aumento de las inequidades relacionadas con los géneros. En consecuencia, es necesario que se reconozca que el impacto del cambio climático afectará de forma diferente a mujeres y hombres, y si no se planifica con base en las inequidades, se produciría un retraso del progreso hacia la igualdad de género (Stock 2012). Según Lagarde (1999) la creciente utilización de la perspectiva de género en la elaboración de interpretaciones, diagnósticos y políticas públicas, permite analizar y comprender las características que definen a la mujer, y ha permitido visibilizarla, al igual que a la problemática que la envuelve, como también lograr avances en la emancipación femenina (Lagarde 1996, 15). Según la autora “la crítica de género y el extrañamiento de las mujeres en la relación con el sentido y el orden del mundo y los contenidos asignados a sus vidas han sido móvil fundamental del avance de este enfoque”

(Lagarde 1996, 16). Esta perspectiva permite entender las semejanzas y diferencias de hombres y mujeres, esenciales en la construcción de una humanidad diversa, democrática; analiza el conjunto de medios vitales de las mujeres y los hombres, es decir, la dirección de sus vidas, las posibilidades, expectativas y oportunidades (Lagarde 1996, 16).

Según Lobo y Fernández (2016) “el enfoque de género no empieza y acaba con un trabajo, una investigación o la preparación de un documento, es una forma de ver y vivir la vida, y cambia con los cambios en las filosofías que nos ayudan a ver y vivir de distintas maneras” (Lobo y Fernández 2016, 100). Desde esa perspectiva, y dado que los problemas ambientales se vuelven cada vez más complejos para las sociedades, es necesaria la transversalización de género en toda planificación o propuesta, pues, según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) la afectación diferenciada por el cambio climático no está determinada por la presunta debilidad de la mujer, sino, por su condición de género, ya que una gran mayoría de ellas vive en condiciones de exclusión social expresada en las barreras que le impiden desempeñarse fuera del espacio doméstico; limitada participación y acceso a información sobre situaciones de amenaza; violencia y maltrato; carga excesiva de trabajo; limitado acceso a las tecnologías y a la toma de decisiones, hostigamiento, lo que evidencia que existe una jerarquización de lo masculino sobre lo femenino, que ha logrado convertir las diferencias en desventajas, por lo que se justifica avanzar en una mirada sobre las diferencias que se presentan.

Tal como lo describe Clayton (2019) los impactos que causará el cambio climático provendrán del clima y otros de la forma cómo se interpreten o comprendan las afectaciones, por lo que es necesario empezar a comunicar o informar responsablemente este tema que, todavía, en la zona de estudio, es incipiente, por decirlo de alguna forma y sin caer en el error de asegurar que el tema del cambio climático no se lo aborda integralmente en los medios de comunicación tradicionales y no tradicionales, considerando que las vulnerabilidades aumentan por las inequidades:

Un número diferente de fuentes de vulnerabilidad coloca a algunos grupos en un riesgo más elevado que a otros y esto dispara el impacto que puede tener en ellos mismos amenazando el bienestar mental y social. La falta de equidad es una fuente de estrés personal y de conflicto social. Han emergido tensiones internacionales sobre la disparidad entre aquellos que han

creado mayores contribuciones al cambio climático y aquellos que han sufrido las mayores consecuencias (Clayton 2019, 169).

La transversalización de género en este trabajo se ve reflejada en la aplicación de las encuestas, durante la recopilación y el análisis desagregado de la información, visibilizando en la interpretación de los resultados la afectación diferencial, e identificando el objetivo desde la perspectiva de género a través del diseño de una propuesta sensible donde se refleje las experiencias y necesidades diferenciadas de mujeres y hombres, y finalmente mediante la utilización de un lenguaje inclusivo, desdoblado los términos en su femenino y masculino.

#### **1.4. Adaptación para atenuar los riesgos ambientales**

El desequilibrio de los elementos del sistema climático se puede enfrentar implementando acciones para la reducción de las emisiones contaminantes a partir de los combustibles fósiles que están provocando el calentamiento global, y es en lo que trabajan las naciones que reconocen la existencia de una amenaza producto de dicho calentamiento. En este tema existe una paradoja temporal, como lo señala Galindo al referir que “para estabilizar el clima implica transitar de, aproximadamente 7 a 2 toneladas per cápita en los próximos 35 años” (Galindo et al. 2015, 14). Sin embargo, el mismo autor, resalta que la infraestructura encargada de generar las emisiones que se construye actualmente estará en uso en el 2050, por lo que plantea que será difícil lograr revertir las emisiones.

La otra vía que se plantea para enfrentar lo inevitable del cambio climático, es la implementación de medidas para la adaptación, definida como “cualquier ajuste deliberado en respuesta a las nuevas condiciones climáticas, tanto reales o esperadas y pueden incluir cambios sociales, culturales administrativos y en procesos, modificaciones en comportamientos, construcción de nueva estructura o uso de tecnologías...” (Galindo et al., 2015,18). Aunque, se asume, que existirían muchos procesos de adaptación trabajándose, también habría desconocimiento e incertidumbre para llevarlos a la práctica, ya sea por los costos y beneficios económicos, y por otros aspectos como la eficacia, es importante conocer que las estimaciones sobre los costos de adaptación para América Latina y el Caribe están por debajo del 0,5% del PIB actual de la región (Galindo et al. 2015,18). Lo que esto sugiere es la conveniencia de disponer procesos de adaptación para reducir la vulnerabilidad de la sociedad y fortalecer la resiliencia, o mantenerse sin hacer algo y esperando que los efectos negativos del cambio climático se presenten. No obstante, “existen límites para la aplicación de las

medidas de adaptación y estos tienen que ver con no poder garantizar que una alta capacidad adaptativa sea exitosa, por los eventos climatológicos extremos” (Estacio et al. 2014, 3). Los límites a los que hace referencia el autor son los que han sido identificados en el informe IPCC 2007:

Límites físicos y ecológicos, en cuanto a lo que el sistema natural puede soportar.

Límites tecnológicos, no están disponibles en todos los países las tecnologías necesarias para la adaptación y muchas veces una opción tecnológica para la adaptación puede traer consigo un incremento en la producción de gases de efecto invernadero.

Barreras financieras, por los altos costos que implica la adaptación.

Barreras de información y conocimiento, las cuales no están disponibles para todos los países.

Barreras sociales y culturales, relacionadas a las diferentes formas en que los grupos sociales y las personas interpretan y responden al cambio climático.

### **1.5. Vulnerabilidad al impacto del cambio climático**

La vulnerabilidad tiene dos acepciones aplicadas al cambio climático, según Pizarro (2001): i) la inseguridad e indefensión que experimentan las comunidades, familias e individuos en sus condiciones de vida a consecuencia del impacto provocado por algún tipo de evento económico-social de carácter traumático; y, ii) el manejo de recursos y las estrategias que utilizan las comunidades, familias y personas para enfrentar los efectos de ese evento. En razón de esto, se puede determinar que los impactos de fenómenos catastróficos representan un riesgo para las comunidades y familias, a lo que el diseño de este trabajo de investigación busca establecer estrategias para hacerle frente, y utiliza un enfoque de vulnerabilidad para comprender los cambios en las condiciones de vida que experimentan las comunidades rurales pobres en condiciones de eventos socioeconómicos traumáticos (Pizarro 2001, 11-12).

No obstante, Pizarro (2001) menciona que existiría una insatisfacción analítica con los enfoques de pobreza, por lo que sus métodos de medición han extendido los estudios de vulnerabilidad, es así que el concepto de pobreza, que resulta únicamente del déficit de ingresos limita la comprensión del mundo de los desamparados; pero la vulnerabilidad desde el enfoque de indefensión, inseguridad, exposición a riesgos, shocks y estrés, provocados por eventos socioeconómicos extremos entrega una visión más integral sobre las condiciones de vida de los pobres, y además, considera la disponibilidad de recursos y las estrategias de las propias familias para enfrentar los impactos que las afectan (Pizarro 2001, 12). En

consecuencia, y luego de analizar las definiciones de vulnerabilidad, nos guiaremos por el concepto que se rige la Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencia (SNGRE):

Se entiende como vulnerabilidad a las condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos y ambientales que aumentan la susceptibilidad de una persona, una comunidad, los bienes o los efectos de las amenazas (SNGRE 2019, 22).

Este concepto será abordado desde el enfoque de cambio climático, partiendo de que las ciudades concentran muchos riesgos asociados al cambio climático, existe una preocupante propensión o predisposición de la humanidad a verse afectada negativamente por los efectos. Se estima que el cambio climático dañará la infraestructura social, económica, productiva y ambiental de las naciones, y en este aspecto, la división de cambio climático del Banco Interamericano de Desarrollo, resalta en el estudio Ecuador: mitigación y adaptación al cambio climático, que el 35% de la población ecuatoriana se encuentra asentada en zonas amenazadas por deslizamientos de tierra, inundaciones, flujos de lodo, escombros, y que un 30% de las poblaciones costeras y amazónicas, y un 15% de la superficie nacional se encuentran sujetas a inundaciones periódicas, razones más que importantes para que la vulnerabilidad sea mirada con ese enfoque, más aún cuando la naturaleza y la gravedad de los impactos debido a fenómenos climáticos extremos no dependen solo de los propios fenómenos, sino, también, de la exposición y vulnerabilidad de las personas, medios de subsistencia, servicios y recursos ambientales, infraestructura (IPPC 2012, 2), y varía en función de otros factores como el contexto social, etnia, edad, género.

## **2.6. El reto de comunicar el cambio climático**

Como se ha mencionado, el propósito de este trabajo es desarrollar una propuesta que permita una comunicación amigable sobre el cambio climático para que la ciudadanía se empodere del tema y pueda ser capaz de dar respuesta oportuna a esta amenaza. Ante este objetivo, es necesario dejar constancia de que la divulgación de la ciencia y particularmente la que tiene relación con el cambio climático es también un reto y requiere un esfuerzo de difusión por la complejidad de su naturaleza. Según Águila (2015) es menester aclarar lo que se entiende por divulgación y difusión, el primero corresponde al “envío de mensajes elaborados en códigos o lenguajes universalmente comprensibles a un universo receptor, mientras que el segundo hace referencia a la comunicación entre dos personas que conocen un campo” (Águila 2015, 98). Para el autor, la divulgación podría no solo informar, sino formar, ampliando la

percepción social de la ciencia fomentando una cultura científica a través de programas didácticos, publicaciones, videos, programas radiales o documentales. En este contexto, el divulgador de la ciencia debe acercarse a los actores sociales con la comunidad científica y establecer las bases para un posible entendimiento. Considerando que “vivimos en una sociedad científicamente inculta donde, además, no se percibe la ciencia como parte de la cultura” (Fernández, Mecha y Milán 2020, 7) es esencial propiciar el interés en la sociedad, considerando que la ciencia busca mejorar la vida de las personas. En su trabajo de investigación Águila (2015) señala que “los medios de comunicación deben desempeñar un papel fundamental en la concienciación ambiental de la sociedad, y, sin embargo, no conceden al medio ambiente la importancia que merece” (Águila 2015, 101). Asimismo, enfatiza que:

Los mensajes en los medios sobre el cambio climático no tienen ningún impacto visible en la mayoría de las personas la mayor parte del tiempo y este fenómeno puede explicarse en parte porque los medios informan al público por un lado y por el otro le están vendiendo a través de publicidad comercial, productos y actividades que aumentan las emisiones de gases de efecto invernadero (Águila 2015, 102).

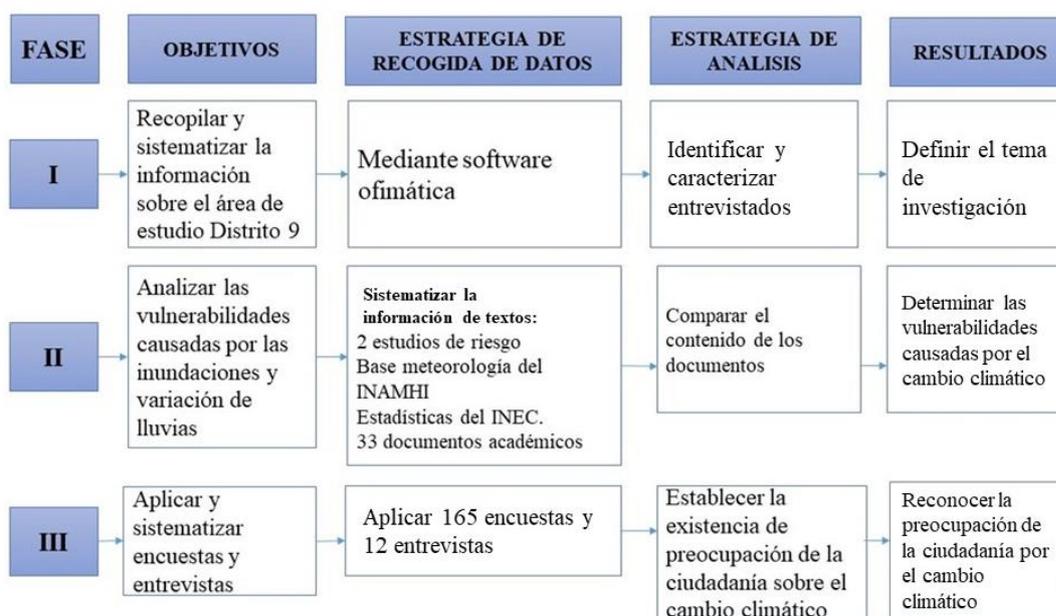
Una verdad irrefutable es lo que sostiene Águila (2015) respecto de que del cambio climático se viene hablando desde hace tiempo, pero todavía es un tema que se pasa por alto en las agendas de los medios de comunicación. “Las diferencias de opinión, la multiplicidad de intereses involucrados, las dificultades físicas y técnicas, económicas y psicológicas, lo configuran como una tarea compleja y difícil de comunicar” (Águila 2015, 107).

## **2. Diseño metodológico**

La investigación aplicada, también denominada empírica, permite conocer realidades y encontrar solución a un problema conocido a través de evidencia científica según lo describe Vargas (2009). Este tipo de investigación, explica la autora, emplea conocimientos teóricos y los convierte en conocimientos prácticos para resolver problemas de la vida cotidiana o intervenir situaciones prácticas, que contribuyen a mejorar condiciones de vida, transformando dichos saberes en tecnologías e invenciones. Para la autora, el concepto de investigación aplicada “tiene firmes bases de orden epistemológico e histórico, al responder a los retos que demanda entender la compleja y cambiante realidad social” (Vargas 2009, 159). Para el análisis de la problemática que genera las inundaciones y variación de las lluvias por

el cambio climático en el Distrito 9 de la ciudad de Portoviejo en Ecuador, en el periodo 2005-2015, para ejecutar una propuesta de comunicación y difusión para el empoderamiento del tema del cambio climático y la sensibilización sobre las afectaciones, se empleó la siguiente metodología.

Ilustración 1. Diseño metodológico de la investigación



Fuente: Elaboración a partir de la metodología de investigación de la presente tesina. Portoviejo, junio 2020

El punto de partida es establecer de forma empírica el área de estudio, guiada por los antecedentes de inundables del Distrito 9, el análisis documental a partir de un estudio de riesgo realizado en el 2005 y una actualización y sistematización de estudios de amenazas desarrollado en el 2008; así como información periodística publicada en el período de estudio y tomando como fuente al principal diario local, y acogiendo la propuesta metodológica “Análisis de vulnerabilidad a nivel municipal” de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgo (SNGR) 2012 preparado a través del proyecto de Sistema de Alerta Temprana y Gestión de Riesgo Natural.

La metodología fue estructurada en etapas articuladas, la primera consistió en la búsqueda de bibliografía relacionada con conceptos sobre cambio climático, eventos causados por la variación climática, conceptos de vulnerabilidad, adaptación, enfoque de género y teorías relacionadas con bienestar y calidad de vida. A través de la Dirección de Gestión Ambiental y

Riesgo del GAD del Cantón Portoviejo, se accedió a la base meteorológica de (precipitaciones) del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI); y a través del portal web del Ministerio de Salud Pública al histórico de tasas de dengue. En la segunda etapa se realizó la sistematización de la información empleando software ofimático se elaboró una tabla con los valores acumulados de las lluvias medida en milímetros para el período de estudio (Tabla No. 2) y una tabla de tasas de dengue por 100 mil habitantes para igual período (Tabla No. 3).

Para la recolección de información se emplearon fuentes primarias, como encuestas, entrevistas y grupos focales, y mediante información secundaria que corrobora datos de cobertura de servicios públicos de la Empresa Pública Municipal Portoaguas y de la Dirección de Higiene y Aseo del Municipio, y de la recurrencia de enfermedades vectoriales del Ministerio de Salud Pública. La recolección de la información se basa en la observación y análisis de lo que ha venido ocurriendo cada temporada invernal, desde el 2005 al 2015, en el Distrito 9 de la ciudad de Portoviejo.

### **2.1. Instrumentos empleados en la investigación**

Los instrumentos empleados para la recolección de información fueron la elaboración de encuestas que permite recopilar datos mediante la aplicación de un cuestionario prediseñado, cuya ejecución fue mediante vía telefónica, luego de un piloto realizado de forma física en el parque Las Vegas, que es el principal punto de encuentro de las familias de las parroquias que comprenden el D9; y la entrevista semiestructurada que comprende una reunión en la que el entrevistador no sigue una lista formal de preguntas, el formato es flexible porque permite realizar preguntas abiertas a partir de las preguntas planeadas, y posibilita la aclaración de términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos.

La entrevista se aplicó a los presidentes de los consejos barriales de las parroquias Portoviejo, Andrés de Vera, 12 de Marzo, Francisco Pacheco y 18 de Octubre que son parte del Distrito 9; a gerentes de la Empresa Pública Municipal Portoaguas, a cargo de la administración de los servicios hidrosanitarios; y al gerente de la Empresa Pública Municipal Portovial, por cuanto las inundaciones generan un impacto en la movilidad del transporte urbano, y al director cantonal de Desarrollo Territorial del GAD Portoviejo, que tiene bajo su cargo las direcciones de Obras Públicas y de Gestión Ambiental y Riesgo, y podrá aportar con información

referente a cómo inciden las inundaciones en el distrito, qué acciones se realizan para mitigar los efectos, y si la macro planificación considera una solución definitiva a este problema. Para el estudio se empleó una muestra simple al azar, técnica que da a cada elemento de la población objetivo y a cada posible muestra de un tamaño determinado, la misma posibilidad de ser seleccionado, mediante la aplicación de un cuestionario de preguntas a 165 personas de un universo de 28.132 habitantes del Distrito 9. El tamaño de la muestra se obtuvo del estimado que arrojó una aplicación ofimática *SurveyMonkey*, con un margen de error del 10%. La aplicación del cuestionario se hizo por dos vías: la telefónica, para lo cual se contó con una base de contactos de los dueños de predios del área de estudio, proporcionada por la Dirección de Desarrollo Informático y Tecnológico del GAD Portoviejo, y la encuesta personal recogida en el parque Las Vegas, el principal punto de encuentro de los habitantes del mencionado distrito, donde diariamente y en horario nocturno, convergen por motivos de recreación y prácticas deportivas, un estimado de mil personas.

$N$ = población, 28.132 habitantes

$N$ = tamaño de la muestra, 165 personas

$e$ = error, 10%

Para instrumentalizar la medición de las categorías vulnerabilidades y Bienestar fue necesaria la revisión de varias metodologías propuestas por autores y organismos nacionales e internacionales especializados en el análisis de estas categorías, lo que permitió realizar una comparación, y escoger metodologías más cercanas a la realidad, por lo que se decidió utilizar la que emplea la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgo (SNGR) para evaluar la vulnerabilidad, y el método multidimensional AF (Alkire y Foster 2008) para medir el Índice de Pobreza Multidimensional. La razón por la que se escogieron ambas, es porque son las que se emplean en Ecuador. La metodología de la SNGR para evaluar la vulnerabilidad permite estimar a nivel de cabeceras urbanas cantonales 6 tipos de vulnerabilidades: físico-estructural de edificaciones, físico-estructural y funcional de redes vitales, socio económico, legal, política e institucional, ante 4 tipos de amenazas, entre las que constan las inundaciones, que es el tema de análisis de esta investigación.

La propuesta para evaluar la amenaza de inundación considera indicadores estructurales que tienen que ver con afectaciones de las edificaciones, así como valores números asignados a cada indicador, dependiendo de la gravedad de la incidencia de diferente indicador en la

afectación por inundación, se tabulan. Así como los valores ponderados que se utilizan para priorizar la importancia que tiene cada variable e indicador en la afectación de la edificación, encontrándose un índice de vulnerabilidad.

Tabla 5. Índice de vulnerabilidad para amenaza de inundación a nivel nacional año 2019

Variable	Valores posibles del indicador	Ponderación	Valor máximo
Sistema estructural	0,1 5,10	0.5	5
Material de paredes	0,1 5,10	1.1	11
Tipo de cubierta	0,1 5,10	0.3	3
Número de pisos	0,1 5,10		
Año de construcción	0,1 5,10	0.5	5
Estado de conservación	0,1 5,10	0,5	5
Característica de suelo	0,1 5,10	3	30
Topografía del sitio	0,1,5,10	3	30
		Valor mínimo 0	100

Fuente: SNGR Construcción de la vulnerabilidad y capacidad poblacional

En lo que respecta al escogimiento del método para la evaluación del bienestar, “que en Ecuador se concibe como Buen vivir, concepto que consta en el Título II de Derechos, Capítulo segundo de la Constitución como eje transversal para la definición de los derechos de las personas” (Castillo y Jácome 2012, 4), se lo hizo bajo el criterio de obtener una visión general de la pobreza de la población y accesibilidad a bienes y servicios y esto es a través del método multidimensional AF, que según Castillo y Jácome (2015), este método considera que la pobreza es un fenómeno que afecta muchas dimensiones de la vida de las personas, más allá del ingreso y agrupa a 4 ejes o dimensiones: i) educación; ii) trabajo y seguridad social, iii) salud, agua y alimentación, y iv) hábitat, vivienda y ambiente sano (Castillo y Jácome 2015, 1). De acuerdo a la fuente, para la medición del cumplimiento de los derechos de las personas se diseñan 12 indicadores susceptibles de política pública, de las cuales se escogieron 4 (Ver tabla 6) para identificar las privaciones simultáneas que enfrentan las personas y su nivel de vulnerabilidad, se insertarán en la encuesta preguntas relacionadas con educación, desempleo, déficit habitacional y seguridad social, para obtener información sobre cuáles son las privaciones que más afectan a las personas encuestadas del Distrito 9. A mayor número de privaciones, el hogar puede considerarse multidimensionalmente pobre o extremadamente pobre. El análisis de los datos existentes sobre pobreza multidimensional, se hará utilizando técnicas de análisis comparativa, aquellas personas cuyos derechos se afecten son identificadas como privadas en el indicador específico, si existe al menos una persona

privada, el hogar es a su vez identificado como privado, si hay más de tres privaciones podrá considerarse extremadamente privado.

Tabla 6. Definiciones operativas de 4 de los 12 indicadores del IPM utilizados a nivel nacional año 2012

1	Logro educativo incompleto.	Se consideran privados en el derecho a la educación las personas entre 18 a 64 años, que no hayan terminado la educación básica, es decir, que tengan menos de 10 años de escolaridad y que no asistan a un centro de educación formal.
2	Desempleo o empleo inadecuado	Se consideran privadas en su derecho al trabajo a las personas de 18 años o más, que en el período de referencia, estuvieron desocupadas o, si estuvieron ocupadas, tuvieron un empleo inadecuado.
3	No contribución al sistema de pensiones	Se categorizan privadas las personas ocupadas de 15 años o más, que no aportan a ningún tipo de seguridad social; excluyendo de la privación a personas ocupadas de 65 años y más, que no aportan, pero reciben pensión por jubilación. Para las personas económicamente inactivas, de 65 años o más, se las considera en privación si no reciben pensión por jubilación, Bono de Desarrollo Humano.
4	Déficit habitacional	Se consideran en déficit habitacional las personas cuya vivienda, debido a los materiales o estado de sus paredes, piso y techo, son consideradas en déficit cualitativo o cuantitativo.

Fuente: INEC Medición de la pobreza multidimensional en Ecuador, elaborado por Roberto Castillo Añazco

## Capítulo 2

### Procesamiento de la información

Para cumplir con el objetivo de la investigación se analizaron los datos cualitativos y cuantitativos obtenidos a través de fuentes primarias y secundarias como el Plan Maestro Urbano y Dirección de Vinculación y Participación Ciudadana del GAD Municipal del Cantón Portoviejo, el estudio de Análisis de Riesgo por Inundación de la Zona Urbana del Cantón Portoviejo 2005, el estudio de Sistematización y Actualización de los Estudios de Amenazas para el Cantón Portoviejo 2008, la base meteorológica del Instituto Nacional de Meteorología en Hidrología (INAMHI) y el Anuario de Cifras de Incidencias de las Enfermedades Vectoriales del Ministerio de Salud Pública.

Mediante el método de la encuesta se aplicó un cuestionario de 11 preguntas a 165 personas que viven en las parroquias: Portoviejo, 12 de Marzo, 18 de Octubre, Francisco Pacheco y Andrés de Vera, escogidas al azar a través de una base de datos proporcionada por la dirección de Informática y Tecnología del GAD Municipal del Cantón Portoviejo. Además de la encuesta, se procedió con la aplicación de 11 entrevistas semiestructuradas a funcionarios y dirigentes parroquiales. Los entrevistados fueron el director de Riesgo y Gestión Ambiental del Municipio de Portoviejo; el director de Urbanismo; el director de Desarrollo Territorial, el gerente de la empresa pública municipal Portoaguas, gerente de Portovial, y los presidentes de las parroquias Portoviejo, 12 de Marzo, 18 de Octubre, Francisco Pacheco, y Andrés de Vera.

Tabla 7. Distribución de encuestas a nivel parroquial año 2019

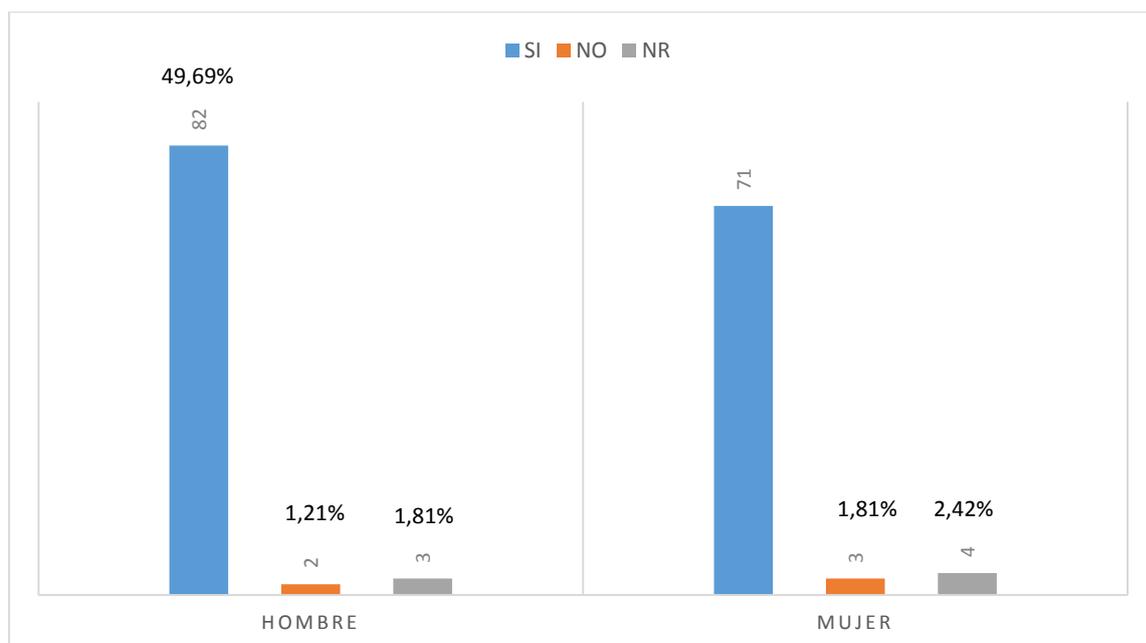
<b>Encuestas</b>			
<b>Parroquias</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>
Portoviejo	16	17	33
12 de Marzo	20	13	33
Francisco Pacheco	25	8	33
Andrés de Vera	14	19	33
18 de Octubre	12	21	33
		<b>TOTAL</b>	<b>165</b>
<b>Entrevistas</b>			
Funcionarios	6	0	6
Dirigentes barriales	3	2	5
		<b>TOTAL</b>	<b>11</b>

Fuente: Plan Maestro Urbano y Dirección de Vinculación y Participación Ciudadana del GAD, 2019

A continuación, se detallan y grafican los resultados de las encuestas aplicadas a las ciudadanas y ciudadanos del D9, con la finalidad de obtener información que permitiera realizar una comparación con los datos existentes sobre pobreza multidimensional para evaluar la vulnerabilidad, así como las privaciones para la determinación del nivel de bienestar y calidad de vida. Los resultados se encuentran ordenados en el siguiente orden: Disponibilidad de servicios básicos; Tipo de vivienda; Afectaciones por inundación; Preocupación por el cambio climático; Padecimiento de enfermedades; Conocimiento sobre respuesta rápida; Problemas de movilidad; Conocimiento de planes de acción y Acciones de prevención y mitigación.

### 1.1. Disponibilidad de servicios básicos

Gráfico 1. Disponibilidad de servicios básicos a nivel parroquial año 2019



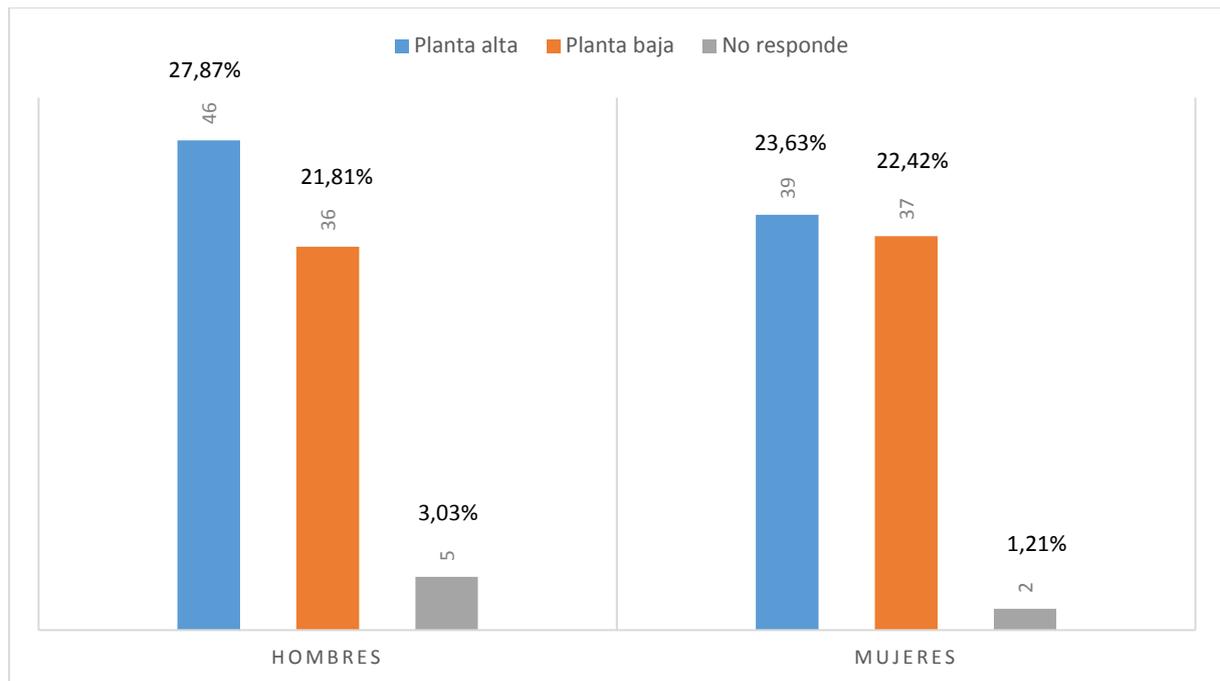
Fuente: Elaboración a partir de “Resultados de encuestas aplicadas a los ciudadanos y ciudadanas del Distrito 9 de la ciudad de Portoviejo”. Portoviejo, junio 2019

El acceso a los servicios básicos como el alcantarillado proporciona bienestar, y en el área de estudio el 98,78% dispone de este beneficio elemental que facilita el drenaje de aguas lluvias y reduce los problemas de estancamientos. Sin embargo, existe un 3,03% que no tiene acceso a estos servicios que deben preocuparse y encontrar la forma de que el agua llegue a sus hogares. Este tipo de carencias obliga al hombre y a la mujer a trabajar más en la búsqueda de soluciones a problemas de falta de agua, de contaminación e inundaciones por falta de

alcantarillado, sumándole otra carga más a las habituales, como el trabajo dentro y fuera del hogar, para la subsistencia en sus hogares, lo que evidencia una mayor vulnerabilidad ante el cambio climático.

## 1.2. Tipo de vivienda

Gráfico 2. Tipo de vivienda a nivel parroquial año 2019

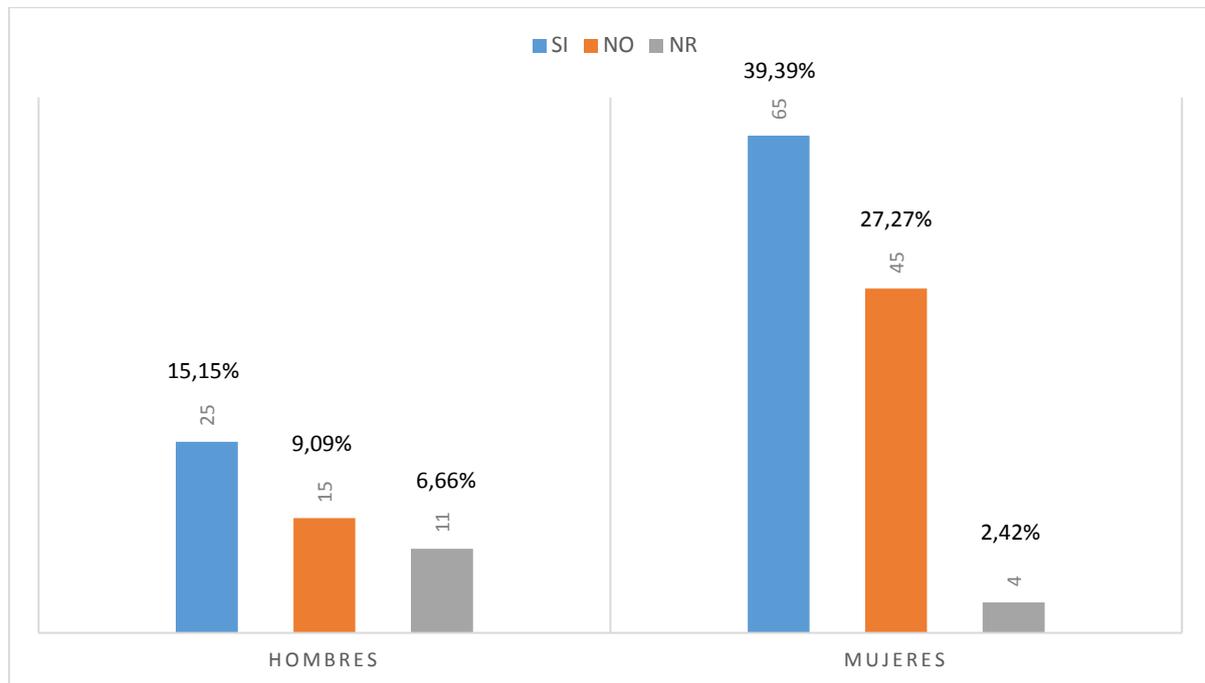


Fuente: Elaboración a partir de “Resultados de encuestas aplicadas a los ciudadanos y ciudadanas del Distrito 9 de la ciudad de Portoviejo”. Portoviejo, junio 2019

Empíricamente se pudo establecer que el tipo de vivienda y los materiales empleados para la construcción permiten una mayor capacidad de respuesta ante inundaciones. En el área de estudio se observa que las familias se han adaptado a la problemática por la predisposición y posibilidades de invertir en la construcción de viviendas que les permite ponerse a buen recaudo. Según la encuesta, el 51,44% de los consultados vive en una casa de planta alta, y menos de la mitad (23,63%) son mujeres, que gracias a procesos constructivos han podido desarrollar su capacidad de adaptación a los problemas derivados del cambio climático, y por razones socioeconómicas, son vulnerables de forma diferente.

### 1.3. Afectaciones por inundaciones

Gráfico 3. Afectados por inundaciones a nivel parroquial año 2019

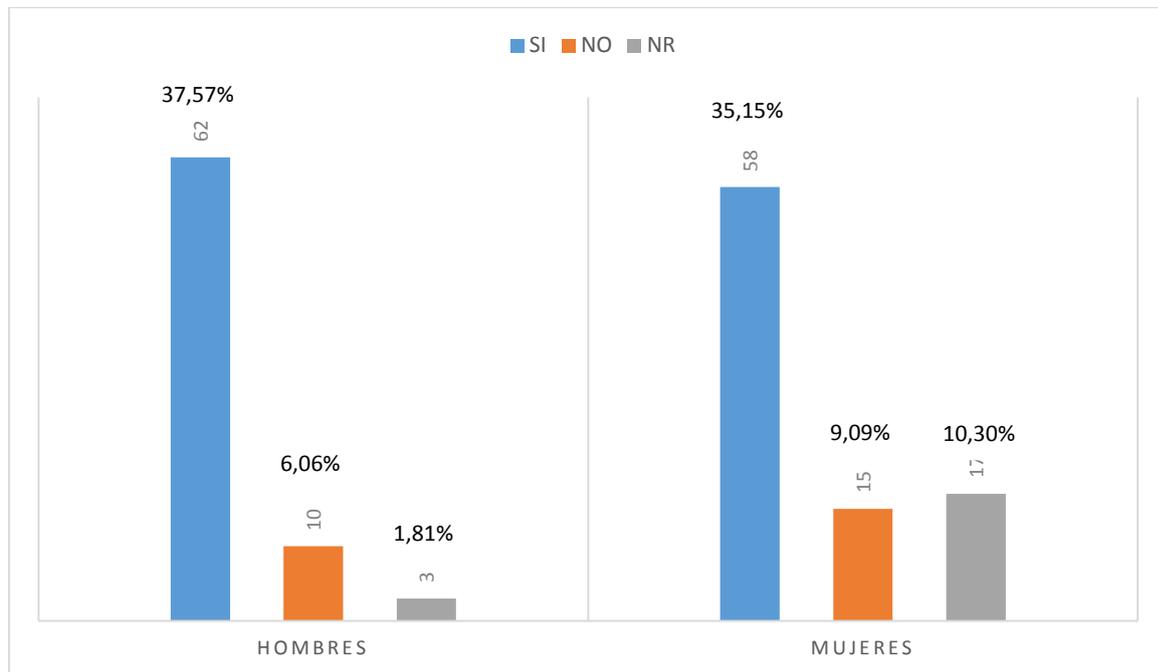


Fuente: Elaboración a partir de “Resultados de encuestas aplicadas a los ciudadanos y ciudadanas del Distrito 9 de la ciudad de Portoviejo”. Portoviejo, junio 2019

Las inundaciones registradas en el período de estudio (2005-2015) afectaron a 90 personas de un total de 165 encuestadas, de las cuales 39,39% son mujeres, y en su mayoría son jefas de hogar que tienen que hacer frente y encontrar los medios que les permitan sobrellevar la problemática y cumplir sus roles. En consecuencia, estos resultados tienen relación con lo que sostiene el Grupo Intergubernamental de Cambio Climático respecto de que el cambio climático impactará de manera diferenciada las regiones del mundo, las generaciones, los grupos socioeconómicos y los géneros. Las mujeres encuestadas expresaron sentirse más vulnerables al cambio climático, especialmente quienes son las proveedoras del hogar, porque no solamente deben preocuparse de trabajar para llevar el sustento a la familia, sino también de resolver otras problemáticas generadas en el entorno en el que viven y el esfuerzo que esto conlleva.

#### 1.4. Preocupación por el cambio climático

Gráfico 4. Preocupación por el cambio climático a nivel parroquial año 2019

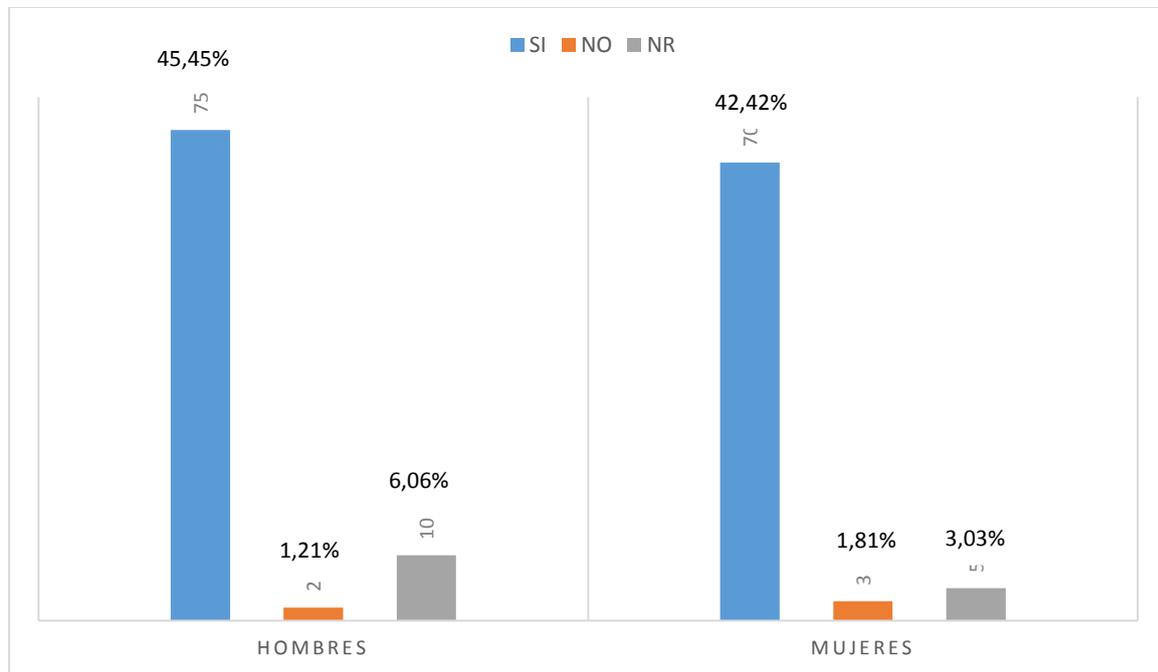


Fuente: Elaboración a partir de “Resultados de encuestas aplicadas a los ciudadanos y ciudadanas del Distrito 9 de la ciudad de Portoviejo”. Portoviejo, junio 2019

Las previsiones sobre el calentamiento global no son alentadoras, lo cual aumenta la incertidumbre entre las personas consultadas, que en un 72,72% expresó estar preocupadas por la problemática de las inundaciones. A pesar de que el nivel de las aguas lluvias desciende rápidamente cuando la intensidad también disminuye, hay sectores en los que se producen estancamientos de las aguas por mucho más tiempo, debido a los hábitos de la ciudadanía respecto de la eliminación de la basura. Del 72,72% de los consultados que dijo sentirse preocupado, el 37,57% es de sexo masculino y 35,15% femenino. Una vez más es evidente que la vulnerabilidad al cambio climático se consolida como una preocupación adicional en las mujeres, que además de lidiar con las tareas cotidianas, también deben enfrentar los problemas que se derivan de las inundaciones como daños en sus predios, afectaciones en la salud de los miembros del hogar e incurrir en gastos emergentes.

### 1.5. Padecimiento de enfermedades vectoriales

Gráfico 5. Padecimiento de enfermedades vectoriales a nivel parroquial año 2019

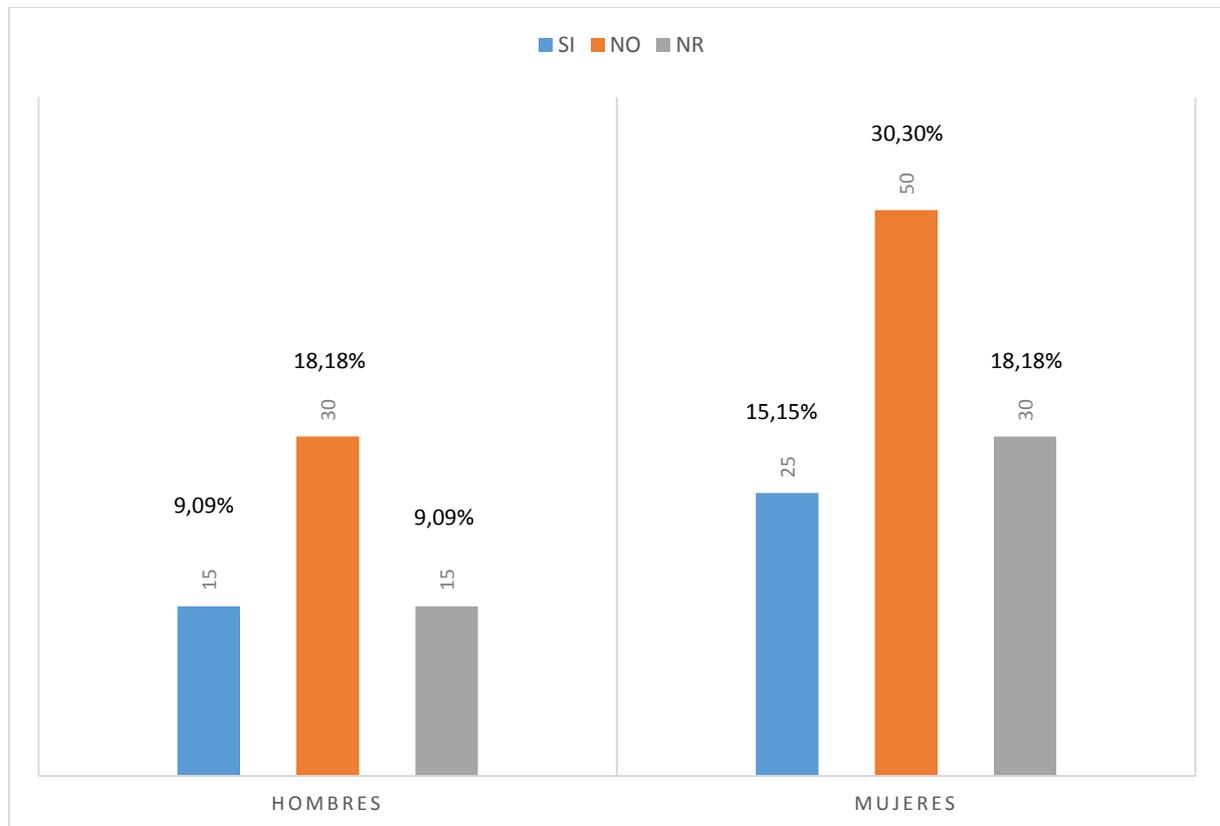


Fuente: Elaboración a partir de “Resultados de encuestas aplicadas a los ciudadanos y ciudadanas del Distrito 9 de la ciudad de Portoviejo”. Portoviejo, junio 2019

Según la Organización Mundial de la Salud “se calcula que en el mundo hay 2.500 millones de personas en riesgo de ser infectadas por el virus del dengue (OMS 2014, 3). Considerando que “los factores climáticos son determinantes destacados de diversas enfermedades transmitidas por vectores...” (OMS 2003, 14) es importante que se considere que las condiciones meteorológicas son favorables para el aumento de casos de dengue, zicka, paludismo, chikungunya, por lo que es necesario que se refuercen los programas preventivos de salud y acciones tendientes a combatir los criaderos de vectores, y esto lo corroboran las cifras obtenidas en las encuestas, ya que 165 personas encuestadas, el 87,87% ha padecido alguna enfermedad de este tipo.

## 1.6. Conocimiento sobre respuesta rápida

Gráfico 6. Conocimiento sobre respuesta rápida a nivel parroquial año 2019



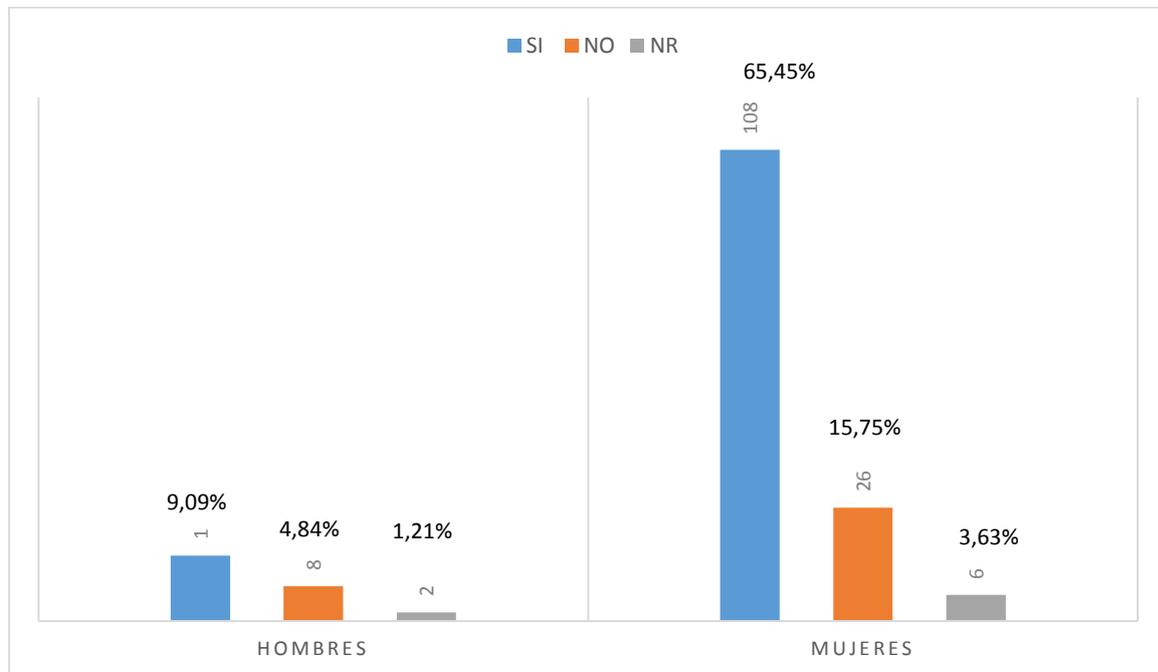
Fuente: Elaboración a partir de “Resultados de encuestas aplicadas a los ciudadanos y ciudadanas del Distrito 9 de la ciudad de Portoviejo”. Portoviejo, junio 2019

Los resultados de la encuesta evidencian un preocupante nivel de vulnerabilidad al cambio climático debido al desconocimiento de los habitantes del D9 sobre la existencia de organismo respuesta inmediata en casos de emergencia para una oportuna gestión del riesgo. El 48,48% de las personas consultadas desconoce a quién llamar por ayuda ante una emergencia. “El conocimiento sobre la forma de administrar y proteger sus hogares es extremadamente valioso cuando se buscan soluciones para la adaptación al cambio climático y desastres relacionados con él” (Stock 2012, 24). Esto determina la importancia de incluir a las mujeres en procesos de capacitación y todo lo relacionado con la preparación de los planes de acción y procesos de adaptación. Según la encuesta, del porcentaje que respondió No sabe a quién llamar, 18,18% son hombres, y 30,30% mujeres. Así mismo, de quienes no se obtuvo respuesta, el mayor porcentaje es de sexo femenino (18,18%), lo que evidencia una mayor vulnerabilidad en personas de este género por el desconocimiento para un manejo oportuno del riesgo y la necesidad de ofrecer a las mujeres la oportunidad de involucrarse más en temas

de planificación, de prevención y acción, y mayor acceso a información y la participación.

### 1.7. Problemas de movilidad

Gráfico 7. Problemas de movilidad a nivel parroquial año 2019



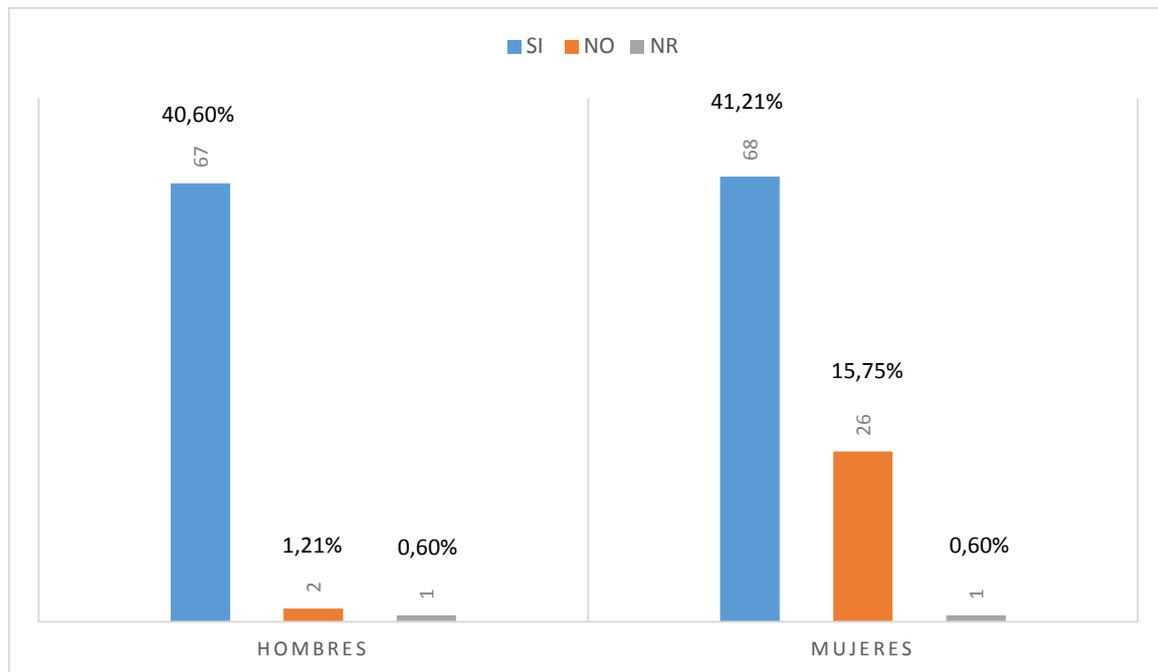
Fuente: Elaboración a partir de “Resultados de encuestas aplicadas a los ciudadanos y ciudadanas del Distrito 9 de la ciudad de Portoviejo”. Portoviejo, junio 2019

Otro indicador de vulnerabilidad al CC por las inundaciones son los problemas de movilidad, que se traducen en una afectación económica derivada de los gastos que se originan en transporte. Del total de 165 personas consultadas, el 74,54% ha tenido dificultades de movilización y el mayor impacto lo sufren las personas de sexo femenino que estudian o trabajan dentro y fuera del hogar.

Según la encuesta, del porcentaje que respondió que SÍ tiene dificultades de movilidad en invierno, el 9,09% son hombres y el 65,45% mujeres. Esto indica que el cambio climático vuelve más vulnerables a las mujeres, quienes se ven obligadas a modificar sus rutinas de vida y buscar alternativas de traslados que conllevan un gasto extra a sus economías y poder adaptarse a la problemática del clima.

## 1.8. Conocimiento de planes de acción

Gráfico 8. Conocimiento de planes de acción a nivel parroquial año 2019

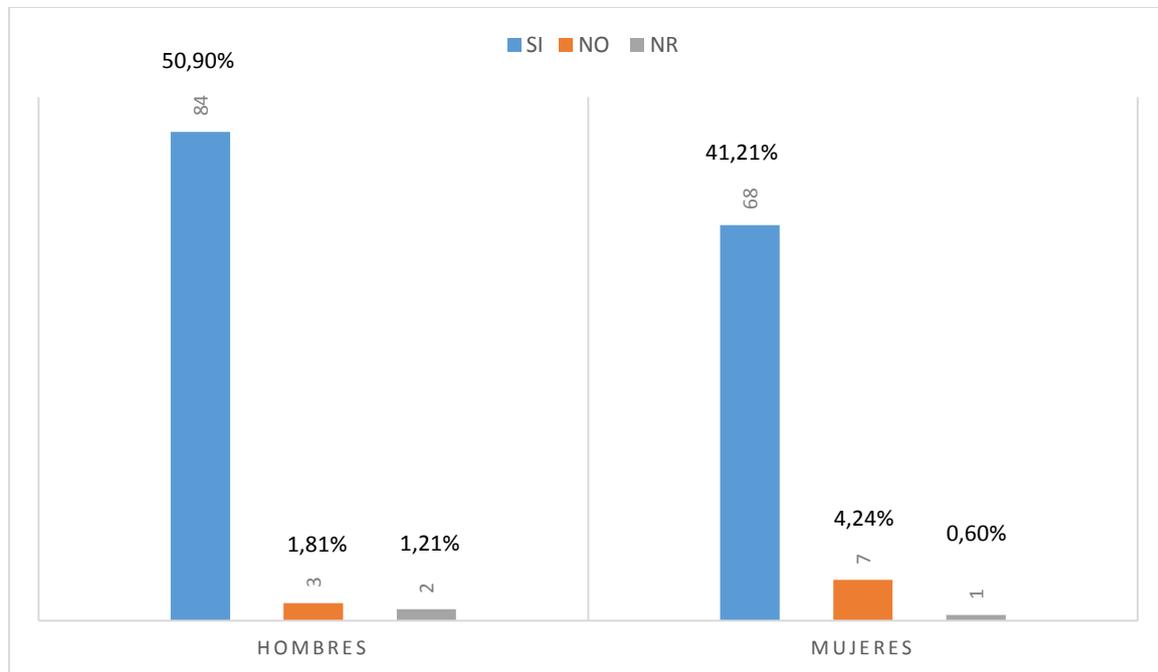


Fuente: Elaboración a partir de “Resultados de encuestas aplicadas a los ciudadanos y ciudadanas del Distrito 9 de la ciudad de Portoviejo”. Portoviejo, junio 2019

Fortalecer el conocimiento y la participación de la ciudadanía en los planes de acción contribuye en la disminución de riesgo y vulnerabilidad en caso de inundaciones, porque permiten enfrenar situaciones de emergencia de forma efectiva. La encuesta revela que el 81,81% de las personas encuestadas tiene conocimiento de los planes de acción existentes en casos de emergencia y ha participado en la elaboración de los mismos. El 41,21% de personas que han participado en estos procesos es de sexo femenino, lo que les ha permitido llevar a la práctica acciones para proteger sus bienes. Según la encuesta, del porcentaje que respondió que SÍ tiene predisposición para participar en actividades que le permitan conocer los planes y acciones de prevención y mitigación, el 41,21% son mujeres. De acuerdo con estas cifras las mujeres se sienten más vulnerables a los estragos del CC y de ahí su predisposición a participar en los procesos que le generen una posibilidad de estar preparadas y adaptarse a los eventos climáticos.

## 1.9. Acciones de prevención y mitigación

Gráfico 9. Acciones de prevención y mitigación a nivel parroquial año 2019



Fuente: Elaboración a partir de “Resultados de encuestas aplicadas a los ciudadanos y ciudadanas del Distrito 9 de la ciudad de Portoviejo”. Portoviejo, junio 2019

La capacidad de respuesta a eventos adversos, como las inundaciones, se logra por instinto o a través de la planificación. En esta área de estudio el 92,11% de personas consultadas han realizado algún tipo de acción por cuenta propia o se han beneficiado de alguna obra de prevención de riesgo. El 41,21% de personas de sexo femenino reconoce que ha puesto en práctica acciones para proteger su patrimonio o la familia, sin embargo, es poco lo que han podido hacer porque el poder de decisión lo tiene el hombre, se encuentran con limitaciones para acceder a créditos. Según la encuesta, del porcentaje que respondió que SÍ ha realizado algún tipo de acción para prevenir o remediar afectaciones del CC, el 41,21% son mujeres. Evidenciando que el mayor poder de decisión sobre las acciones está en el hombre, lo que significaría que la limitada capacidad de decisión de la mujer la hace más vulnerable a las consecuencias del CC.

### **1.10. Análisis e interpretación**

Se ha llegado a establecer que las inundaciones en el período de estudio causaron vulnerabilidades de tipo físico, que tienen relación con las afectaciones que sufrieron las viviendas y las estructuras públicas, y vulnerabilidades de la salud humana, relacionadas con la afectación de enfermedades vectoriales y de tipo emocional. Así mismo, se ha podido determinar que las inundaciones son un efecto del cambio climático, al existir evidencia comparable de la variación de las lluvias. Esto se desprende del análisis comparativo sobre el histórico de las lluvias registradas a nivel nacional en los últimos 30 años, que reporta una variación importante y ratifica lo señalado por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC), respecto de un probable aumento de frecuencia de precipitaciones (lluvias) intensas en muchas zonas del mundo durante el siglo XXI producto del cambio climático (IPCC 2012, 12).

El histórico de lluvias fue analizado de acuerdo a la recomendación del Comité Meteorológico Internacional y la Organización Meteorológica Mundial para que este tipo evaluaciones puedan ser comparables. Según la base meteorológica del INAMH desde 1981 hasta el 2015 ha existido una importante variación de las lluvias, agudizada por eventos extremos. Al analizarse la década 1981-1991 se registró un acumulado anual de 5.069,9 mm de lluvias; en la década 1991-2000, el acumulado de lluvias fue de 6.928,9 mm, y en la década 2001-2010, el acumulado fue de 5.350 mm, evidenciándose una variación marcada por eventos extraordinarios como el fenómeno El Niño con recurrencia de 15 años, que se registraron en los períodos lluviosos de 1982-1983 y 1997-1998, los que desencadenaron una serie de afectaciones de tipo social, económico y productivo.

Respecto al hallazgo de las vulnerabilidades que causan las inundaciones producto de la variación de las lluvias, fue posible determinar que las privaciones de algunos derechos, como acceso a empleo, cobertura permanente de agua potable, seguro social, trabajo remunerado, acceso a vivienda, son los principales indicadores que considera el INEC para medir la pobreza multidimensional en Ecuador, y cuyas carencias afectan a los hogares involucrados por las inequidades. Estas experiencias tienen asidero en la teoría del Bienestar sobre la que se aborda este trabajo, la cual permite establecer que el cambio climático acarrea afectaciones severas que repercuten en el bienestar individual y la felicidad de las personas, debido a las preocupaciones que enfrentan las familias por los problemas derivados del cambio climático, provocando inestabilidad económica y consecuentemente emocional, corroborándose lo que

señala Clayton (2019) sobre la importancia de un abordaje del cambio climático desde el campo de la psicología para ayudar a la sociedad a entender y adaptarse al crecimiento de las amenazas (Clayton 2019, 167). Debido a las repercusiones y a que existe un indiscutible vínculo entre el bienestar de las personas y las afectaciones por las que pasa la naturaleza, la psicología del positivismo puede aportar en la comprensión de los impactos del calentamiento global, al producirse afectaciones más complejas que no son cuantificables monetariamente, pero que tienen directa relación con la salud física y mental en las personas que pasan por desastres naturales, al ser más propensas a sufrir depresión, ansiedad, suicidio, deficiencia inmunológica y quedar expuestos a las enfermedades vectoriales. Bajo estas probabilidades se podría asegurar que el ideal de bienestar y calidad de vida involucra también aspectos subjetivos como la paz interior, el positivismo, la felicidad, propuestos en la teoría del Bienestar de Martin Seligman. En efecto, lo encontrado en la investigación, evidencia que el desarrollo del bienestar y la felicidad se relacionan, y que la función de la felicidad está asociada con tenencia de un trabajo, de un techo, acceso a educación, a los servicios básicos y cuando se goza de salud.

Asimismo, se corrobora que las inundaciones recurrentes son causa probable de enfermedades vectoriales como el dengue, cuya ocurrencia de casos se incrementa en los meses de lluvias que se extienden de enero a mayo, y esto se afianza en las estadísticas del Ministerio de Salud Pública. Según el histórico de casos, en el 2005 se registra una tasa 109,38 casos por cada 100 mil habitantes, con una disminución en los años posteriores hasta, la tasa más baja se dio en el 2008, con 20,57 casos por cada 100 mil habitantes. Posteriormente se registra un repunte en el 2010, con 118,72 casos, en el 2011 vuelve a producirse una baja que llega hasta 51,02 casos. Luego de estos los incrementos a tres cifras se dan en el 2012, con 110,28, y en el 2015, cuando dobla la tasa de casos, al llegar a 248,07 por cada 100 mil habitantes a nivel nacional.

Del análisis de la problemática del cambio climático se desprende que más de la mitad de la población ecuatoriana es vulnerable a las inundaciones provocadas por este desequilibrio y es un tema que genera altos niveles de preocupación, especialmente en las mujeres que deben afrontar roles tradicionales como el cuidado de los miembros del hogar y otras inequidades socio-económicas, como la falta de trabajo adecuado, restricciones educativas, falta de seguro social, limitado acceso a tecnologías que les permita informarse mejor y reaccionar oportunamente ante los diferentes tipos de eventualidades.

Otra consecuencia que fue posible determinar es la falta de conocimiento respecto del cambio climático, los planes de gestión de riesgo de inundaciones. Los resultados de la encuesta evidencian desconocimiento de los habitantes del D9 sobre la existencia del organismo respuesta inmediata en casos de emergencia para una oportuna gestión del riesgo. El 48,48% de las personas consultadas desconoce a quién llamar por ayuda ante una emergencia, de esta cifra, 30,30% son mujeres, y 18,18% hombres, lo que si bien deja en evidencia que el desconocimiento para un manejo oportuno del riesgo es menor en las mujeres pese a las responsabilidades y los roles que debe cumplir dentro del hogar y de la sociedad, sería oportuno ofrecerles la posibilidad de involucrarse más en temas de planificación, de prevención y acción, y mayor acceso a información y la participación (Ver Gráfico No 6). Vale resaltar lo fundamental que se vuelve el conocimiento sobre la forma de administrar y proteger sus hogares es extremadamente valioso cuando se buscan soluciones para la adaptación al cambio climático y desastres relacionados con el mismo (Stock 2012, 24). Esto determinaría la importancia de incluir activamente a las mujeres en procesos de capacitación y preparación de los planes de acción y procesos de adaptación.

Además, se comprobó un importante interés en los ciudadanos y ciudadanas para adaptarse a las inundaciones y variación de las lluvias por el cambio climático a través de la participación en la elaboración de los planes de acción. La encuesta revela que el 81,81% de las personas encuestadas tiene conocimiento de los planes de acción existentes en casos de emergencia y ha participado en la elaboración de los mismos (Ver Gráfico No.8), el 41,21% de personas que han participado en estos procesos es de sexo femenino, lo que les ha permitido llevar a la práctica acciones para proteger sus bienes. Sería de utilidad fortalecer el conocimiento y la participación de la ciudadanía en los planes de acción para contribuir en la disminución de riesgo y vulnerabilidad en caso de inundaciones, porque a través del oportuno conocimiento podrían enfrenar situaciones de emergencia de forma más efectiva.

## Capítulo 3

### Presentación de la propuesta

A raíz de la evidente falta de concienciación de la población sobre las afectaciones climáticas se buscó proveer un plan de comunicación denominado “Portoviejo cuenta contigo”, focalizado en una estrategia para compartir conocimiento y sensibilizar a los ciudadanos y ciudadanas sobre los efectos del cambio climático en el planeta, las vulnerabilidades que causa, las acciones necesarias para la adaptación y la participación ciudadana desde una transversalización de género, con la finalidad de que se visibilicen las implicaciones que este problema global tiene para los hombres y las mujeres, y que sus preocupaciones y experiencias sean consideradas para lograr un beneficio sin discriminación.

#### 1. Antecedentes

##### 1.1. Contexto general y diagnóstico

El cambio climático actualmente es considerado una amenaza mundial (OMS 2003, 10) y según las previsiones también lo será en las próximas décadas, impactando de forma diferenciada a la población y produciendo inequidades bastante severas que probablemente se convertirán en un retraso en el progreso hacia la igualdad de género (Stock 2012, 9) y el bienestar. Los expertos sostienen que para mediados del siglo XXI el cambio climático agravará los riesgos existentes y creará otros. Se advierte afectaciones muy dramáticas por los cambios extremos del clima que dejará expuesta la seguridad alimentaria, la salud y la biodiversidad (IPCC 2014, 3). Es más, en Ecuador, al igual que otras naciones del mundo, se reconoce que ya se viven los impactos del cambio climático y que se debe dar respuesta antes de que sea tarde, para no sucumbir frente a una planificación tardía, equívoca y descoordinada (MAE 2012).

En este caso, Portoviejo, capital de la provincia de Manabí en Ecuador, es una ciudad que registra antecedentes adversos y consta en las estadísticas de afectación por eventos naturales como fenómenos atmosféricos, deslizamientos de tierras, sequías e inundaciones (Giraldo y Valencia 2005). De acuerdo con el histórico de lluvias del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI) en 30 años se ha registrado una considerable variación de la intensidad de las lluvias, marcadas por eventos extraordinarios como el fenómeno El Niño con recurrencia de 15 años, como los producidos en los períodos lluviosos de 1982-1983 y

1997-1998, los que desencadenaron una serie de afectaciones de orden social, económico y productivo.

El trabajo investigativo de “Análisis de las vulnerabilidades causadas por las inundaciones y variación de las lluvias por el cambio climático en el Distrito 9 de la ciudad de Portoviejo, Ecuador, período 2005-2015”, permitió corroborar que la ciudad y su población son vulnerables a las inundaciones causadas por la variación de las lluvias provocadas por el cambio climático. Siendo así, y debido a que los organismos expertos en cambio climático advierten que las variaciones serán más graves en las próximas décadas (IPCC 2014, 11) es oportuno que se produzca un empoderamiento de sus ciudadanos y ciudadanas en este tema del cambio climático y las vulnerabilidades que causa, más aún cuando estas vulnerabilidades dependen no solo de los peligros relacionados con el clima y la exposición de las personas y de los activos, sino también de las inequidades y otros factores sociales, económicos y culturales (IPCC 2014, 57).

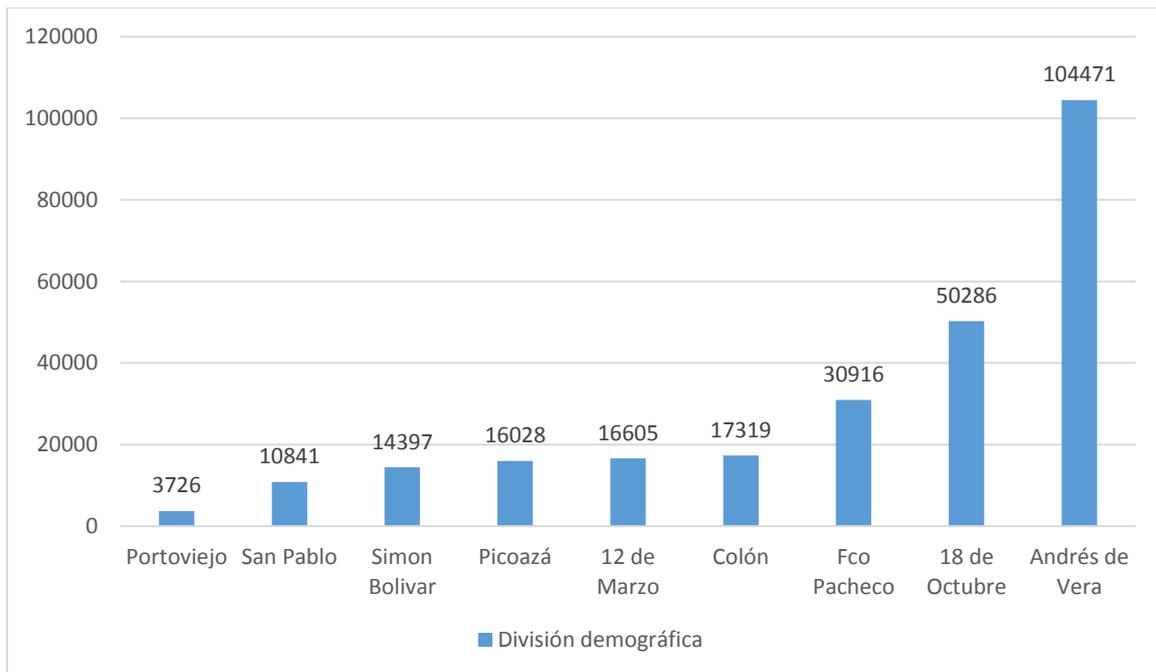
Con estos antecedentes, la propuesta es elaborar una estrategia focalizada en un plan de comunicación que permita compartir conocimiento y sensibilizar sobre los efectos del cambio climático en el planeta, las vulnerabilidades que causa, las acciones necesarias para la adaptación, la participación ciudadana y que todo se dé desde una transversalización de género para que se visibilicen las implicaciones que este problema global tiene para los hombres y las mujeres, y que sus preocupaciones y experiencias sean consideradas para lograr un beneficio sin discriminación. La propuesta del plan de comunicación será entregada a la Empresa Pública Municipal Portoaguas, para su análisis e implementación.

## **2. Alcance**

El Plan de Comunicación sobre Cambio Climático tiene por objeto difundir, a través de una serie de actividades de información y comunicación, las vulnerabilidades que causan las inundaciones por el cambio climático en la ciudad de Portoviejo, con la finalidad de empoderar a las ciudadanas y ciudadanos de la necesidad de actuar frente a la problemática mundial e involucrarse para la prevención. Se trata de un plan piloto de comunicación sobre el cambio climático, que tendrá una duración de 6 meses, respaldado por un marco legal y de derechos, y está orientado a apoyar desde lo local, el plan nacional con el que se intenta dar respuesta al calentamiento global. Está dirigido a los habitantes de la ciudad de Portoviejo, donde viven 206.286 habitantes (INEC 2010) en los 162 barrios, de los 14 distritos (González

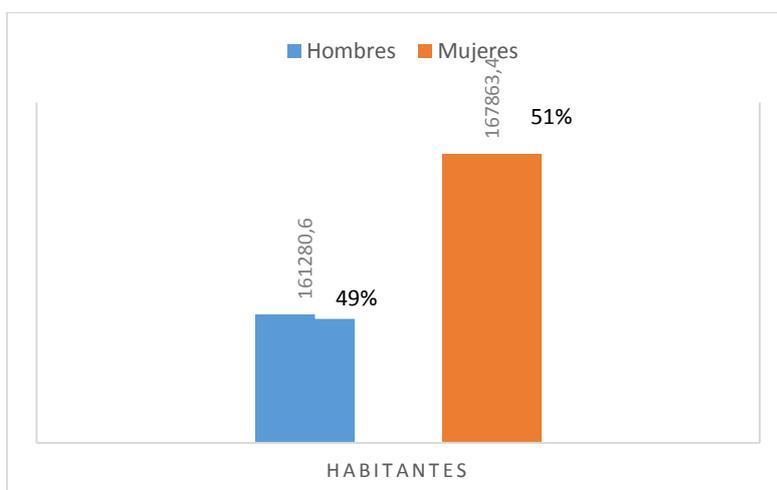
et al. 2017, 342). El cumplimiento de la ejecución de la propuesta estará a cargo de la dirección de comunicación de la empresa pública municipal Portoaguas, cuya misión es “Servir a la ciudadanía con el servicio de agua potable y alcantarillado, con responsabilidad social y calidad, asegurando la sostenibilidad del modelo de gestión” y su control y monitoreo para el cumplimiento de las metas se lo realizará desde el directorio de la empresa.

Ilustración 2. División demográfica del área urbana del cantón Portoviejo año 2010



Fuente: INEC 2010

Ilustración 3. Información desagregada de la población del cantón Portoviejo por género año 2010



Fuente: INEC 2010



### 3. Marco normativo

El cambio climático está afectando los derechos humanos, por tanto, es una necesidad que el ser humano acceda a información que le permita enfrentar a los peligros inherentes al cambio climático antes de que sea tarde. El derecho a la información y comunicación está consagrado en la Constitución ecuatoriana y versa también en instrumentos internacionales de derechos fundamentales del ser humano, como se detalla a continuación:

Tabla 8. Marco legal que reconoce los derechos de comunicación año 2008

<b>Declaración Universal de Derechos Humanos</b>	
<b>Art. 19</b>	Toda persona tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión; este derecho incluye el no ser molestado a causa de sus opiniones, el de investigar y recibir informaciones y opiniones, y el de difundirlas, sin limitación de fronteras, por cualquier medio de expresión.
<b>Constitución de la República del Ecuador</b>	
<b>Art. 348</b>	El sistema de comunicación asegurará el ejercicio de los derechos de la comunicación, la información y la libertad de expresión, y fortalecerá la participación ciudadana. El sistema se conformará por las instituciones y actores de carácter público, las políticas y la normativa; y los actores privados, ciudadanos y comunitarios que se integren voluntariamente a él. El Estado formulará la política pública de comunicación consagrados en la Constitución y los instrumentos internacionales de derechos humanos. La Ley definirá su organización, funcionamiento y las formas de participación ciudadana.
<b>Ley Orgánica de Comunicación</b>	
<b>Art. 1</b>	Esta Ley tiene por objeto desarrollar, proteger y regular, en el ámbito administrativo, el ejercicio de los derechos de comunicación establecidos constitucionalmente.
<b>Reglamento de aplicación de la Ley Orgánica de Comunicación</b>	
<b>Art. 7</b>	Información de relevación y de interés público. -Es información de relevancia pública la que puede afectar positiva o negativamente los derechos de los ciudadanos, el orden constituido o las relaciones internacionales, que se difunde a través de los medios de comunicación social...

Fuente: Asamblea Nacional, 2008, 2013 & Organización Mundial de las Naciones Unidas, 1948 (ONU)

### 4. Metodología para desarrollar el plan de comunicación

Para que tenga lugar un proceso de comunicación se necesitan al menos cuatro partes estructurales o componentes: i) las audiencias o grupos de actores involucrados en la temática; ii) los emisores, o actores interesados en la causa de la temática que se busca implementar; iii) los contenidos relacionados con la temática específica, y iv) los medios, a través de los cuales debe circular la información entre los actores (Encalada 2005, 12). Para el desarrollo del plan de comunicación se considera los resultados de la investigación sobre las vulnerabilidades que causan las inundaciones y la variación de las lluvias por el cambio climático, donde se consultó a la población D9 sobre la necesidad de informar la problemática

para determinar la importancia de ejecutar el plan. Los resultados más relevantes de dicho sondeo permiten las siguientes conclusiones:

- **Mensaje.** Que los mensajes deben girar en torno a la necesidad de focalizar el tema del cambio climático en el territorio y a la realidad; la necesidad de adaptación, y la participación y transversalización de género en los procesos de planificación.
- **Públicos.** Por la escasa importancia que se le da al tema climático en el territorio, se propone que entre los públicos objetivos se incluya a la población infantil, a las mujeres y a líderes y líderes barriales.
- **Canales.** Aprovechar las plataformas digitales de la institución para difundir los contenidos, los medios de comunicación tradicionales y los no tradicionales.

#### 4.1. Matriz DAFO (FODA)

El análisis a través de la herramienta DAFO permite realizar un diagnóstico de la empresa que implementará el plan de comunicación, mediante este método se plantearán las acciones que se deben poner en marcha para aprovechar las oportunidades y neutralizar las amenazas, teniendo presente las debilidades y fortalezas de la empresa pública Portoaguas del cantón de Portoviejo. Mediante esta tabla se fijó el objetivo concreto del plan de comunicación “Portoviejo cuenta contigo”.

Tabla 9. Matriz de Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas del Plan Piloto de Comunicación del Cambio Climático

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Percepción social del cuidado del ambiente.</li> <li>➤ Existencia del tejido comunicativo</li> <li>➤ Sociedad civil articulada</li> <li>➤ Experiencia en gestión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dificultad de transmitir de forma atractiva conceptos complejos.</li> <li>➤ Desconocimiento relativo del tema.</li> <li>➤ Poco interés</li> <li>➤ Falta de investigación local</li> </ul>
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Interés global permite buscar soluciones a problemas ambientales</li> <li>➤ Herramientas de comunicación accesibles</li> <li>➤ Planificación integral</li> <li>➤ Liderazgo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Progresivo deterioro de la naturaleza</li> <li>➤ Fragmentación de la convivencia por el uso de las tecnologías</li> <li>➤ Escasa formación de los comunicadores en temas climáticos</li> <li>➤ Situación de convivencia en las redes sociales puede deteriorarse</li> </ul>

Fuente: Plan de Comunicación ADPTAMED Vol. 3.0 de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación de Territorio, CMOAT, 2016

## 4.2. Objetivo

Concienciar a la ciudadanía sobre los peligros del cambio el climático que se manifiesta a través de las inundaciones, mediante el plan piloto de comunicación durante seis meses.

## 4.3. Determinación de públicos

El plan distingue en su desarrollo entre *stakeholders* (grupos de interesados) y público objetivo (colectivos externos a los que van dirigidas las acciones de comunicación) y a los actores (socios participantes). Porque son los colectivos externos a los que van a dirigirse los mensajes y acciones de comunicación, y a los actores que son los participantes. Determinado los *targets* (públicos objetivo y potencial) se plantea la siguiente estructura:

- Públicos primarios, En esta categoría se considera a: Líderes parroquiales y barriales que residen cerca de la cuenca del Río Portoviejo y de las colinas que circundan la ciudad.
- Público Secundario: Ambientalistas, líderes de opinión, medios de comunicación y ciudadanía en general.
- Público Interno: directores, personal administrativo y operativo de Portoaguas, demás servidores de la administración municipal y de las empresas públicas municipales y entidades adscritas.

A través de esta determinación de públicos se puede obtener una clasificación en función del radio de acción de las actuaciones que se lleven adelante. Ello determinará la elección de los canales en función de los alcances.

Ilustración 4. Comunicación y canales elegidos para cada público objetivo





Fuente: Elaboración a partir de “Plan de Comunicación ADAPTAMED Life” (Consejería de Medio Ambiente y Ordenamiento del Territorio 2016). Almería, abril 2020

#### 4.4. Mensaje a emplearse en el plan de comunicación

Los mensajes vienen determinados por el sondeo. Se sugiere emplear un lenguaje preciso, coloquial, amigable y sin tecnicismos, Los mensajes argumentales a difundir sugeridos son los siguientes:

- Ciudad sostenible. Una ciudad diseñada y desarrollada para el disfrute de todos, mediante la ocupación ordenada del territorio, la implementación y el uso de transporte público de calidad y efectivo, estimulando el uso de bicicleta como medio saludable de movilidad.
- Participación ciudadana. Se garantiza la intervención de los ciudadanos en espacios de toma de decisiones.
- Oportunidades de adaptación. En respuesta al cambio climático, a través de una serie de estudios y de una planificación a largo plazo contenida en el Plan Portoviejo 2035.
- Ciudad a escala humana. Una ciudad con su centro urbano regenerado, calles arboladas, aceras amplias y seguras para el peatón, con espacios para el descanso de las personas, pasos peatonales a nivel de acera ciclovías.
- Mensaje transversal: Ciudadanía responsable del cambio.

#### 4.5. Canales

Para definir los canales por los cuales se difundirán los mensajes, se tomó en consideración el sondeo realizado por el CIES en el año 2018 sobre los medios que los ciudadanos y ciudadanas emplean para informarse.

Tabla 10. Diferentes medios de comunicación utilizados para informarse

<b>Canales / Medios</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Televisión</b>	48%
<b>Internet</b>	17%
<b>Radio</b>	15%
<b>Periódico</b>	7%
<b>Conversaciones entre familiares y amigos</b>	4%

Fuente: Conferencia Interamericana de Seguridad Social, 2018

### **Productos comunicacionales**

Son los diferentes productos que se elaborarán para canalizarlos a los distintos medios de comunicación: tradicionales, como la prensa, radio, televisión; VTL: Activaciones en los sectores incluyendo material POP y medios digitales, como plataformas digitales, redes sociales y página web.

#### **4.6. Estrategia de difusión**

Se posicionará la campaña “Portoviejo cuenta Contigo” que tiene como objetivo Involucrar a la ciudadanía como el principal actor del cambio para la concienciación del cuidado de la cuenca del río y de las colinas de Portoviejo como medida preventiva de las inundaciones, también se involucra a la ciudadanía en general, líderes de opinión activistas y medios de comunicación a motivar con medidas para la prevención y adaptación al cambio climático. Como ya se ha mencionado, se utilizarán mensajes con una función de sensibilización buscando que el público objetivo se sienta profundamente identificado con la gestión del cambio climático, y que despierte conciencia.

**Prensa:** Envío de boletines escritos para publicación, además de un arte para ser publicado en el inserto diario de la provincia y en plataformas digitales

**Radios:** Elaboración de cuñas radiales.

**Televisión:** Elaboración de spot publicitario.

**Gira de medios:** Los voceros realizarán visitas a los medios para atender entrevistas.

**Redes sociales:** Elaboración de afiches y artes digitales, *storytelling*, *squarevideo*, para publicación en las plataformas oficiales.

**Socializaciones:** Se realizarán grupos focales y talleres con los líderes y lideresas barriales.

### Observaciones generales

La creación de las páginas de *Facebook e Instagram*, no tendrá costo porque la empresa ya cuenta con estos medios; y para la elaboración de contenido, se cuenta con el personal de la dirección de comunicación de Portoaguas.

Tabla 11. Presupuesto económico para la implementación del Plan Piloto de Comunicación del Cambio Climático

Productos	Cantidad	Costo Unitario (US\$)	Costo Total (US\$)
<b>Audiovisuales</b>	12	\$1000	\$12000
<b>Gira de medios</b>	6	\$50	\$300
<b>Afiches digitales</b>	360	\$15	\$5400
<b>Socialización con grupos focales</b>	12	\$300	\$3600
<b>Anuncio en la prensa</b>	24	\$4000	\$96000
<b>Pautaje en redes</b>	180 días	\$20	\$36000
<b>TOTAL</b>			<b>\$153300</b>

Fuente: Trabajo investigativo

Tabla 12: Cronograma de ejecución del Plan Piloto de Comunicación del Cambio Climático en el cantón Portoviejo para el año 2020

<b>Plan de Difusión Portoviejo la mejor ciudad para vivir</b>						
No	Hitos/productos	Actividades	Fecha		Responsable	Observaciones
			Inicio	Fin		
1	Elaboración del plan	Elaboración de estrategia	1-05-2020	10-05-200	Investigador	
2	Elaboración de productos comunicacionales	Cuando se cuente con la aprobación se solicitarán insumos	20-06-2020	205-06-2020	Portovial	

Fuente: Plan de Comunicación ADPTAMED Vol 3.0 de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación de Territorio, CMOAT, 2016

## Conclusiones

La investigación desarrollada en el Distrito 9 de la ciudad de Portoviejo corrobora que las inundaciones causadas por la variación de las lluvias provocan daños a nivel social, económico y ambiental en entornos vulnerables, y pueden ser considerados un potencial efecto del cambio climático, problemática mundial que representa un reto para la humanidad por los riesgos que entraña para la vida y por la falta de preparación para responder al ritmo en que se manifiesta.

Del cambio climático se viene hablando desde hace bastante tiempo, sin embargo, el trabajo de investigación evidenció que todavía es un tema del cual no se tiene real conciencia, que a pesar de que los ciudadanos y ciudadanas han escuchado de este tema, difícilmente lo asocian con los problemas que cada año enfrentan a causa de las variaciones climáticas, aunque sí es un tema que les preocupa. Asimismo, se constató que el tema como tal, pasa por alto en las agendas de los medios de comunicación, y eso se debería a diferentes razones, como “los múltiples intereses involucrados, las dificultades físicas y técnicas, económicas y psicológicas, lo configuran como una tarea compleja y difícil de comunicar” (Águila 2015, 107).

En consecuencia, se plantea la necesidad de que el tema empiece a tener presencia en los medios de comunicación y se vaya constituyendo en parte de la agenda *setting*, por la capacidad que tienen los medios a la hora de disponer la información que requiere su público. Este ejercicio permitirá fomentar conocimiento, interés colectivo, concienciación y compromiso, necesarios para dar respuesta oportuna al cambio climático y minimizar el impacto.

Considerando que el objetivo de la investigación es desarrollar una propuesta comunicacional que provoque el empoderamiento del tema del cambio climático, puesto que “vivimos en una sociedad científicamente inculta donde, además, no se percibe la ciencia como parte de la cultura” (Fernández, Mecha y Milán 2020, 7), se recomienda implementar un plan piloto de comunicación dirigido a desarrollar una difusión efectiva y participativa con transversalización de género sobre el cambio climático causado directa o indirectamente por los excesos de las actividades humanas, considerando que las evidencias científicas atribuyen al cambio climático una infinidad de problemas de orden social y económico, que se

profundizarán en lo que resta del presente siglo si las emisiones de gases que están alterando la composición de la atmósfera no logran ser controladas.

**Anexos**

Evidencias fotográficas de las inundaciones por creciente del río en el sector del puente Jaime Roldós, en los años 2005 (Izquierda) y 2008 (Derecha), tomadas del Estudio de Sistematización y Actualización de los estudios de amenaza de Portoviejo.



Fuente: Tomadas de “Análisis de riesgo por inundación para la zona urbana del cantón Portoviejo”. Estudio de riesgo disponible en pdf, Portoviejo: Proyecto Dipecho de la Unión Europea, 2005

Tabla 13. Evidencia del cronograma de actividades relevantes para el desarrollo de la presente investigación, objeto de esta tesina, año 2019



		CRONOGRAMA																											
ACTIVIDADES	Meses	Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre							
	Semanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Planificación					■	■	■																						
Plan de Investigación								■																					
Taller de tesina										■	■	■	■	■	■	■	■												
Presentación del plan										■	■	■	■	■	■	■													
Revisión y ajustes del plan										■	■	■	■	■	■	■													
Preparación de cuestionarios													■	■	■	■													
Prueba piloto de encuestas y entrevistas														■	■	■	■												
Aplicación de encuesta																													
Desarrollo de entrevistas																													
Desarrollo del marco teórico																													
Recolección y contrastación de información																													
Procesamiento de entrevistas y de encuestas																													
Preparación y aplicación de grupo nominal																													
Procesamiento de datos del grupo nominal																													
Revisión de avance por tutor																													
Análisis de resultados																													
Informe final																													

Fuente: Trabajo investigativo

Tabla 14. Evidencia del presupuesto económico para la elaboración del trabajo de investigación año 2019

PRESUPUESTO			
RUBROS	APORTES PROPIO (US\$)	FINANCIAMIENTO SOLICITADO (US\$)	TOTAL (US\$)
Movilización	\$30	0	\$30
Papelería	\$15	0	\$15
3 Encuestadores	\$60	0	\$60
Refrigerio grupo nominal	\$20	0	\$20
Procesamiento de datos	\$20	0	\$20
<b>Total</b>	<b>\$145</b>	<b>\$0,00</b>	<b>\$145</b>

Evidencia fotográfica de la aplicación del piloto de encuestas y entrevistas del trabajo de investigación

Evidencias del trabajo de campo

Imagen de encuestas



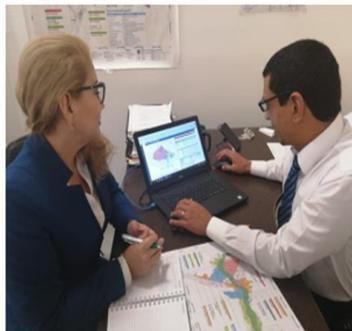
Imagen de entrevista



Imagen de encuesta



Imagen de entrevista



Fuente: Fotografías captadas durante el trabajo de campo. Aplicación de encuestas y entrevistas. Portoviejo noviembre 2019

### Modelo de formulario de encuesta

La presente encuesta es una oportunidad para que usted comparta sus opiniones y participe en la investigación que busca analizar las vulnerabilidades de los ciudadanos y ciudadanas por las inundaciones provocada por la variación de las precipitaciones producto del cambio climático en el Distrito 9 de la ciudad de Portoviejo.

- ¿Dónde vive usted?

---

- ¿Alguna vez ha sufrido o ha sido afectado (a) por una inundación debido a las lluvias y la afectación del alcantarillado pluvial?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

- Si respondió “Si,” por favor indique con qué frecuencia sufre este problema:

\_\_\_\_\_

- ¿Qué tan preocupado (a) está usted sobre el cambio climático y la variación de las lluvias?

Extremadamente preocupado \_\_\_\_\_

Algo preocupado \_\_\_\_\_

No está preocupado \_\_\_\_\_

No conoce del cambio climático \_\_\_\_\_

- ¿Está su propiedad ubicada en una zona de inundación?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

NO SABE \_\_\_\_\_

- ¿Ha sufrido alguna vez algún tipo de enfermedad vectorial durante la época lluviosa?

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

NO SABE \_\_\_\_\_

- ¿Tiene usted seguro de inundación para su casa?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ NO SABE \_\_\_\_\_

- Si respondio "No" a la pregunta anterior, por qué no?

Mi propiedad no se encuentra en un terreno inundable \_\_\_\_\_

Soy inquilino \_\_\_\_\_

Es muy costoso \_\_\_\_\_

No lo necesito porque nunca se inunda \_\_\_\_\_

No lo necesito porque mi propiedad esta elevada y por lo tanto protegida \_\_\_\_\_

No lo había considerado \_\_\_\_\_

Otra razón (especifique) \_\_\_\_\_

- ¿Ha tomado alguna acción para proteger su casa de daños de inundación?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Si respondió "Sí" por favor explique cuál ha sido \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- ¿Sabe usted a quién debe contactar cuando su predio se inunda?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

- ¿Cuál es la manera más efectiva para que usted reciba información sobre cómo hacer que su propiedad, barrio, o familia sean más resistentes a los daños de inundación?

Periódico \_\_\_\_\_

Publicidad en los programas de televisión \_\_\_\_\_

Publicidad en los programas de radio \_\_\_\_\_

Internet \_\_\_\_\_

Correo electrónico \_\_\_\_\_

Redes sociales \_\_\_\_\_

Talleres/reuniones públicas \_\_\_\_\_

Reuniones en las escuelas \_\_\_\_\_

Otro medio (especifique) \_\_\_\_\_

- Si se propone una solución alternativa para evitar que su predio se inunde, la implementaría en su hogar.

SI \_\_\_\_\_

NO \_\_\_\_\_

#### PREGUNTAS PARA ENTREVISTAS A GERENTES Y DIRECTOR CANTONAL DE DESARROLLO TERRITORIAL

1.- ¿Cuenta el municipio con un plan institucional para hacer frente a las inundaciones en período invernal?

2.- ¿En qué consiste el plan invernal que les permite enfrentar las afectaciones que ocasionan las inundaciones ocasionadas por la variación de las lluvias?

3.- ¿Participa la ciudadanía en la elaboración del plan?

4.- ¿Qué porcentaje del presupuesto se destina para la implementación del plan?

5.- ¿Qué solución a corto o mediano plazo se prevé dentro de la macro planificación para

reducir o controlar el problema de las inundaciones por la variación de lluvias?

**FORMULARIO DE PREGUNTAS PARA PRESIDENTES DE CONSEJOS BARRIALES**

1.- ¿Su barrio cuenta con un plan de emergencia comunitario para cuando ocurren inundaciones?

2.- ¿Qué conoce del cambio climático y las afectaciones que causa en su barrio?

3.- ¿Cómo se preparan en su comunidad para emergencias por inundaciones causadas por la variación de las lluvias?

4.- ¿Qué medio de comunicación utilizan para informarse en caso de un evento adverso?

5.- ¿Cuál es la manera más efectiva para que usted reciba información sobre cómo hacer que su propiedad, barrio, o familia sean más resistentes a los daños de inundación?

Periódico \_\_\_\_\_

Publicidad en los programas de televisión \_\_\_\_\_

Publicidad en los programas de radio \_\_\_\_\_

Internet \_\_\_\_\_

Correo electrónico \_\_\_\_\_

Redes sociales \_\_\_\_\_

Talleres/reuniones públicas \_\_\_\_\_

Reuniones en las escuelas \_\_\_\_\_

Otro medio (especifique) \_\_\_\_\_

## Glosario

LAC	América Latina y Caribe
CC	Cambio climático
PORTOAGUAS	Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Portoviejo
PORTOVIALL	Empresa Pública Municipal de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial de Portoviejo
ENCC	Estrategia Nacional de Cambio Climático
FLACSO	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GAD	Gobierno Autónomo Descentralizado
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censo
INHAMHI	Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología
MAE	Ministerio del Ambiente y Agua
MDN	Ministerio de Defensa Nacional
OMM	Organización Meteorológica Mundial

## Lista de referencias

- Águila , Carlos. 2015. «La comunicación del cambio climático: Análisis del discurso de los telediarios españoles sobre las cumbres de Cancún y Durban.» *Tesis*. Madrid: Universidad Complutense, s/f de s/f de 2015.
- Ibárcena Escudero, Mariana, y José Mauricio Scheelje Bravo. *FAO*. 2003.  
[http://www.fao.org/3/XII/0523-B2.htm#P66\\_2927](http://www.fao.org/3/XII/0523-B2.htm#P66_2927) (último acceso: 19 de Mayo de 2020).
- Castillo, Roberto, y Fausto Jácome. 2015. “Medición de la pobreza multidimensional.” Quito, s/f de s/f de 2015. Disponible en:  
[https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Sitios/Pobreza\\_Multidimensional/assets/ipm-metodologia-oficial.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Sitios/Pobreza_Multidimensional/assets/ipm-metodologia-oficial.pdf)
- Clayton, Susan. 2019. “Psychology and climate change”. *Psychologist Papers*, 2019:7.  
 Disponible en: <http://www.papelesdelpsicologo.es/pii?pii=2902>
- CMOAT, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación de Territorio. 2016.  
 “Plan de comunicación ADAPTAMED”. Vol. 3.0. Almería, Andalucía: Descubre Comunicación, mayo  
 Disponible en:  
<https://www.lifeadaptamed.eu/wpcontent/uploads/2018/01/plan-de-comunicacion-adaptamedv4.pdf>.
- Encalada, Marco. 2005. “Comunicación sobre el Cambio Climático. Manual para su planificación en América Latina”. Preparado para la *División de Convenciones Ambientales, Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Corporación Oikos. Quito, Ecuador*. Disponible en formato PDF:  
<https://www.oei.es/historico/decada/manual.htm>
- Estacio Jairo, Jarrín Pamela, Flores López Francisco y Romero Hugo. 2014.  
 “Capacidad de adaptación y medidas de adaptación futuras propuestas para los sectores prioritarios”. *Preparado para Climate and Developed Knowledge Network (CDKN) y la Secretaría de Ambiente del Distrito Metropolitano de Quito*. Revisado por: Diego Enríquez y Nixon Narváez Secretaría del Ambiente MDMQ (S-MDMQ). Documento disponible en URL: [file:///C:/Users/Admin-PC/Downloads/wp8\\_medidas\\_adapta\\_dmq\\_2014.pdf](file:///C:/Users/Admin-PC/Downloads/wp8_medidas_adapta_dmq_2014.pdf)
- Fernández, Ignacio, Rosa Mecha , and María Milán. 2020. "La Comunidad Científica ante los medios de comunicación." *Guía de actuación para la divulgación de la ciencia*.

- Madrid: <http://divulga.es/>, s/f s/f. <https://www.ucm.es/data/cont/docs/1334-2018-05-04-Gu%C3%ADa%20de%20actuaci%C3%B3n%20WEB.pdf>.
- García, Joaquín. 2014. “Psicología positiva, bienestar y calidad de vida”. Valencia, s/f de Diciembre de 2014. Disponible en; <http://www.scielo.org.mx/pdf/enclav/v8n16/1870-879X-enclav-8-16-00013.pdf>
- Galindo, Luis Miguel, Joseluis Samaniego, José Alatorre, Jimy Ferrer, José Gómez, Julie Lennox, Orlando Reyes y Luis Sánchez. 2015. “La economía del cambio climático en América Latina.” *Paradojas y desafíos del desarrollo sostenible*. Santiago de Chile: Naciones Unidas, 2015. Disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37310/4/S1420656\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37310/4/S1420656_es.pdf)
- Galindo, Luis, José Samaniego, José Alatorre, Jimy Ferrer, Orlando Reyes, y Luis Sánchez. 2015. “Ocho tesis sobre el cambio climático y el desarrollo sostenible en América Latina.” *Repositorio Cepal*. s/f de Diciembre de 2015. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39840/1/S1501211\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39840/1/S1501211_es.pdf) (último acceso: 20 de Agosto de 2019).
- Giraldo, Marco, y Xavier Valencia. 2005. “Análisis de riesgo por inundación para la zona urbana del cantón Portoviejo”. Estudio de riesgo disponible en pdf, Portoviejo: Proyecto Dipecho de la Unión Europea, 2005.
- González, Gustavo. 2017. “Plan Maestro Urbano de Portoviejo”. *Estudio de urbanismo*, Portoviejo: GAD Portoviejo, 2017.
- Goodman, Amy. 2015. “Negación del cambio climático: la industria de la cortina de humo de la duda.” *América Latina en Movimiento*. 0301 de 2015. <https://www.alainet.org/es/active/79747> (último acceso: 10 de 05 de 2020).
- Huddleston, Nancy. 2013. “Cambio Climático Evidencia, Impactos y Opciones”. En IANAS, Consejo Nacional de la Investigación. s/f de Julio de 2013. <http://nas-sites.org/americasclimatechoices/files/2013/04/136909453-Cambio-Climatico-Evidencia-Impactos-y-Opciones.pdf> (último acceso: 22 de Noviembre de 2019). Disponible en: <http://nas-sites.org/americasclimatechoices/files/2013/04/136909453-Cambio-Climatico-Evidencia-Impactos-y-Opciones.pdf>.
- Ibárcena Escudero, Mariana, y José Mauricio Scheelje Bravo. FAO. 2003. [http://www.fao.org/3/XII/0523-B2.htm#P66\\_2927](http://www.fao.org/3/XII/0523-B2.htm#P66_2927) (último acceso: 19 de Mayo de 2020).
- INEC, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.2010. “VII Censo de Población y VI de Vivienda”. Disponible en:

- <http://redatam.inec.gob.ec/cgibin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV2010&MAIN=WebServerMain.inl> (último acceso: 3 de Octubre de 2019).
- IPCC, Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático. 2012. “Gestión de los riesgos de fenómenos meteorológicos extremos y desastres para mejorar la adaptación al cambio climático”. *Resumen para responsable de políticas públicas*, Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, Nueva York, Estados Unidos de América: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2012, 19. Disponible en:  
[https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/IPCC\\_SREX\\_ES\\_web-1.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/IPCC_SREX_ES_web-1.pdf)
- IPCC, Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático 2013. “Resumen para responsables de políticas. En: Cambio Climático 2013: Bases físicas. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático” [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex y P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América. Disponible en:  
[https://archive.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5\\_SummaryVolume\\_FINAL\\_SPANISH.pdf](https://archive.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5_SummaryVolume_FINAL_SPANISH.pdf)
- IPCC, Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático. 2014. “Cambio climático 2014: Informe de síntesis.” *Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático* [Equipo principal de redacción, R.K. Pachauri y L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Ginebra, Suiza, 157 págs. Disponible en:  
[https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR\\_AR5\\_FINAL\\_full\\_es.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full_es.pdf)(último acceso: 24 de Septiembre de 2019).
- Jorio, Luigi.2014. “Escepticismo climático, otra verdad incómoda. Calentamiento global.” 31 de Octubre de 2014. [https://www.swissinfo.ch/spa/calentamiento-global\\_escepticismo-clim%C3%A1tico--otra--verdad-inc%C3%B3moda-/41086972](https://www.swissinfo.ch/spa/calentamiento-global_escepticismo-clim%C3%A1tico--otra--verdad-inc%C3%B3moda-/41086972) (último acceso: 10 de Mayo de 2020).
- Lagarde, Marcela. 1996. “Género y feminismo.” *Desarrollo humano y democracia*. Vol. I. Madrid: Grafistaff, 1996. Disponible en:  
<http://repositorio.ciem.ucr.ac.cr/handle/123456789/259>

- Lobo, Constanza y Fernández, Sandra. 2016. “Aplicación del Enfoque de Género en Trabajos de Investigación de alumnado universitario de Ciencia y Tecnología.” *IKASTORRATZA. e-Revista de Didáctica*, 17, 89-110. Retrieved from [http://www.ehu.es/ikastorratza/17\\_alea/6.pdf](http://www.ehu.es/ikastorratza/17_alea/6.pdf)
- MAE, Ministerio del Ambiente y Agua. 2012. “Estrategia Nacional de Cambio Climático del Ecuador”. *Plan Estrategia Nacional de Cambio Climático del Ecuador, Quito: Ministerio de Ambiente de Ecuador, 2012*. Disponible en: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/ecu140074.pdf>
- MDN, Ministerio de Defensa Nacional. 2012. “Memoria Técnica del Cantón Portoviejo.” *Generación de Geoinformación para la gestión del territorio a nivel nacional escala 1: 25000*. Quito: Instituto Espacial Ecuatoriano, s/f de Diciembre de 2012. Disponible en: [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PDOT/ZONA4/NIVEL\\_DEL\\_PDOT\\_CANTONAL/MANABI/PORTOVIEJO/IEE/MEMORIAS\\_TECNICAS/mt\\_portoviejo\\_socioeconomico.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PDOT/ZONA4/NIVEL_DEL_PDOT_CANTONAL/MANABI/PORTOVIEJO/IEE/MEMORIAS_TECNICAS/mt_portoviejo_socioeconomico.pdf)
- OMS, Organización Mundial de la Salud. 2003. “Cambio climático y salud humana: riesgos y respuestas: Resumen.” <https://www.who.int/globalchange/publications/en/Spanishsummary.pdf>. Editado por Anthony McMichhael. s/f de s/f de 2003. <https://www.who.int/globalchange/publications/en/Spanishsummary.pdf> (último acceso: s/f de Agosto de 2019).
- OMS, Organización Mundial de la Salud. 2016. “Género, cambio climático y salud.” [www.who.int](http://www.who.int). s/f de s/f de 2016. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204178/9789243508184\\_spa.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204178/9789243508184_spa.pdf) (último acceso: 24 de Septiembre de 2019).
- Pizarro, Roberto. 2001. “La vulnerabilidad social y sus desafíos: una mirada desde América Latina”. *Estudios Estadísticos del repositorio de CEPAL*. Disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4762/S0102116\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4762/S0102116_es.pdf)
- Seligman, Martin. 2006. “La auténtica felicidad”. Traducido por Mercé Diago y Abel Debritto. Reimpresión: febrero 2006. Disponible en: [https://eva.fcs.edu.uy/pluginfile.php/77501/mod\\_folder/content/0/1-Textos%20obligatorios/Oblig37Seligman%20Martin2002LaAut%C3%A9nticaFelicidad.pdf?forcedownload=1](https://eva.fcs.edu.uy/pluginfile.php/77501/mod_folder/content/0/1-Textos%20obligatorios/Oblig37Seligman%20Martin2002LaAut%C3%A9nticaFelicidad.pdf?forcedownload=1)
- SNGRE, Servicio Nacional de Gestión de Riesgo del Ecuador. 2019. “Lineamientos para incluir la gestión de riesgo de desastres en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento

- Territorial”. *Guía para la planificación*, Samborodón: Publicación del Gobierno Nacional del Ecuador, 2019. Disponible en: <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/09/Caja-de-herramientas-Riesgos.pdf>
- Stock, Anke. 2012. “El cambio climático desde una perspectiva de género.” <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/quito/09023.pdf>. s/f de Abril de 2012. <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/quito/09023.pdf> (último acceso: 11 de Noviembre de 2019).
- Useros, José Luis. 2012. “El cambio climático: sus causas y efectos medioambientales.” *Anales de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid*, 2013: 71-98. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4817473>
- Urzúa, Alfonso, y Alejandra Casqueo. 2012. “Calidad de vida: Una revisión teórica del concepto.” Arica, 12 de Enero de 2012. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-48082012000100006](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48082012000100006)
- Valdes, Margarita. 1991. “Dos aspectos en el concepto de bienestar.” Alicante: Universidad de Alicante. Área de Filosofía del Derecho, 1991. Disponible en: [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/10780/1/doxa9\\_03.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/10780/1/doxa9_03.pdf)
- Vargas, Zoila. 2009. "La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica." redalyc.org. Noviembre 18. Accessed Mayo 20, 2020. <https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf?fbclid=IwAR3k1CsY2e5oCkuhJP0>.
- Viguera, Bárbara, Martínez Ruth, Donatti Camila, Harvey Celia, y Alpízar, Francisco. 2017. “El clima, el cambio climático, la vulnerabilidad y acciones contra el cambio climático: Conceptos básicos”. *Materiales de fortalecimiento de capacidades técnicas del proyecto CASCADA (Conservación Internacional-CATIE)*. 44 páginas. Disponible en: [https://www.conservation.org/docs/default-source/publication-pdfs/cascade\\_modulo-1-el-clima-el-cambio-climatico-la-vulnerabilidad-y-acciones-contr-el-cambio-climatico.pdf](https://www.conservation.org/docs/default-source/publication-pdfs/cascade_modulo-1-el-clima-el-cambio-climatico-la-vulnerabilidad-y-acciones-contr-el-cambio-climatico.pdf)