

Universidad de Costa Rica
Facultad de Medicina
Escuela de Salud Pública
Bachillerato y Licenciatura en Promoción de la Salud



Memoria de Seminario de Graduación para optar por el grado de Licenciatura en Promoción
de la Salud

*Líneas de acción desde la Promoción de la Salud que contribuyen al quehacer de la
Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático, a partir de la
Estrategia de Ciudades Saludables, Costa Rica 2021*

Sustentantes:

Bach. María Raquel Pérez Montero, B65368
Bach. Dayana Rodríguez Rodríguez, B56099
Bach. Ana Cristina Tames Loría, B67112
Bach. María Paula Vargas Acuña, B67423

Comité asesor:

Máster Gabriela Murillo Sancho (Directora)
Mtro. Allan Abarca Rodríguez (Lector)
Licda. Yessenia Montero Chaves (Lectora)



ACTA DE PRESENTACIÓN DE REQUISITO FINAL DE GRADUACIÓN No. 6-2021

Sesión del Tribunal Examinador celebrada el día viernes 19 de noviembre del 2021, a las 2:00 pm vía zoom, con el objetivo de recibir el informe oral correspondiente a la defensa pública de:

SUSTENTANTE	CARNE	AÑO DE EGRESO
María Raquel Pérez Montero	B65368	2020
Dayana Rodríguez Rodríguez	B56099	
Ana Cristina Tames Loría	B67112	
María Paula Vargas Acuña	B67423	

Quienes se acogen al Reglamento de Trabajos Finales de Graduación bajo la modalidad Seminario de Graduación, para optar al grado de **Licenciatura en Promoción de la Salud**.

El Tribunal Examinador está integrado por:

M.Sc Sylvia Vargas Oreamuno	Presidente
Dr. Juan Carazo Salas	Profesor Invitado
M.Sc Gabriela Murillo Sancho	Directora T.F.G.
Mtro. Allan Abarca Rodríguez	Integrante del Comité Asesor
Licda. Yessenia Montero Chaves	Integrante del Comité Asesor

ARTÍCULO I

La persona que preside el acto informa que el expediente de las personas postulantes contiene todos los documentos de rigor y declara que cumplen con todos los demás requisitos del plan de estudios correspondiente y, por lo tanto, se solicita que procedan a hacer la exposición.



ARTÍCULO II

Las personas postulantes realizan la exposición oral de su trabajo final de graduación titulado:

“Líneas de acción desde la Promoción de la Salud que contribuyen al quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático, a partir de la Estrategia de Ciudades Saludables, Costa Rica 2021 ”

ARTICULO III

Terminada la disertación, el Tribunal Examinador realiza las preguntas y comentarios correspondientes durante el tiempo reglamentario y una vez concluido el proceso, el Tribunal procede a deliberar en privado.

ARTICULO IV

De acuerdo con el Artículo 27 del Reglamento de Trabajos Finales de Graduación. El Tribunal considera el Trabajo Final de Graduación:

APROBADO (AP) (X) NO APROBADO (NAP) ()

Observaciones:

El tribunal Examinador declara el trabajo final de graduación presentado por las sustentantes “con distinción” por las siguientes razones:

- El equipo de investigadoras se adaptó en forma adecuada no solo a la situación de la pandemia actual sino también al proyecto de Promoción de la Salud que le da origen desde el planteamiento metodológico.
- Es un trabajo que guarda coherencia, claridad y de alta calidad.
- Las investigadoras presentaron un gran manejo de los núcleos asociados al cambio climático.
- Se denota organización y delimitación del trabajo de parte del equipo de investigadoras
- El trabajo presentado tiene gran aplicabilidad de un tema que cada vez tiene más vigencia en el contexto mundial y desde luego nacional.



- El trabajo presentado tiene gran aplicabilidad de un tema que cada vez tiene más vigencia en el contexto mundial y desde luego nacional.
- Hubo una excelente integración del tema sobre Gobierno Local y ciudades saludables con una buena fundamentación teórica.
- Se denota una gran apropiación del tema tratado por parte del equipo de investigadoras
- Es un tema innovador desde la Promoción de la Salud

El Tribunal Examinador recomienda al equipo de investigadoras confeccionar un artículo científico que recoja los principales hallazgos del trabajo final elaborado para su debida divulgación.

ARTICULO V

La persona que preside el Tribunal Examinador le comunica a las postulantes el resultado de la deliberación, siendo esta aprobatoria por lo que las declara acreedoras al **grado de Licenciatura en Promoción de la Salud**.

Se les indica que tienen 30 días naturales para la presentación de los ejemplares en su versión final, conforme lo estipula el Artículo 29 del Reglamento de Trabajos Finales de Graduación. Adicionalmente se les informa de la obligación de presentarse al Acto Público de Juramentación, al que será oportunamente convocada.

Se da lectura al acta que firman las personas Integrantes del Tribunal Examinador y las Postulantes. A las **cuatro horas y dos minutos**, se levanta el acto en la sesión zoom de la Escuela de Salud Pública.

Nombre:

M.Sc Sylvia Vargas Oreamuno

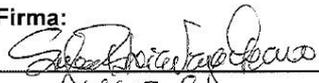
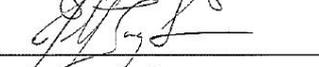
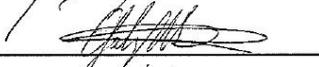
Dr. Juan Carazo Salas

M.Sc Gabriela Murillo Sancho

Mtro. Allan Abarca Rodríguez

Licda. Yessenia Montero Chaves

Firma:





UNIVERSIDAD DE
COSTARICA

ESP

Escuela de Salud
Pública

Estudiantes

María Raquel Pérez Montero

Dayana Rodríguez Rodríguez

Ana Cristina Tames Loría

María Paula Vargas Acuña

c Oficina de Registro
Expediente
Postulante

SELLO

Agradecimientos

-Agradecemos a todas las personas que, de distintas formas, han apoyado y acompañado el proceso de investigación del Seminario de Graduación, para que este finalice con el éxito deseado.

-A los profesores que conformaron el Comité Asesor, quienes con sus aportes han enriquecido el contenido de esta Memoria de Seminario de Graduación. Agradecemos la disposición y voluntad para participar y colaborar en este proceso.

-A la profesora Gabriela Murillo Sancho, nuestro sincero agradecimiento por su voto de confianza para cada una de las integrantes del Seminario, por su apoyo y paciencia en los momentos de incertidumbre, sobre todo, por su guía académica para solventar los retos que se plantearon en este proceso de investigación. Externamos nuestra admiración a su calidad docente y académica, así como a sus capacidades, calidez humana, amabilidad y empatía.

-A la Municipalidad de Montes de Oca y las personas funcionarias de distintos departamentos que nos acompañaron a lo largo de la investigación, les agradecemos por la apertura, por la buena disposición, el apoyo en el proceso de aprendizaje y por contribuir en nuestra formación como estudiantes y profesionales.

Dedicatoria

Antes que todo a Dios, por darme el don de la vida y la oportunidad de culminar este proceso.

A mi mamá, que ha sido siempre mi modelo a seguir, mi mayor apoyo y quien me ha inculcado desde siempre el amor al estudio y la importancia de poder ayudar a los demás desde la profesión que desempeñe.

A mi hermana, hermanos y toda mi familia, quienes siempre me han brindado su apoyo incondicional y me han motivado a defender mis sueños.

A mi esposo Alonso, quien desde el inicio de mi carrera siempre me ha brindado su apoyo, amor y compañía, la cual ha sido un pilar para el logro de mis objetivos.

A mi hijo Nicolás, quien me acompañó en el desarrollo del Seminario de Graduación en todos sus meses de gestación, por ser mi motor de vida y quien me impulsa a buscar siempre la excelencia.

Y a mis compañeras, por su dedicación, esfuerzo y valentía al asumir este gran reto.

Gracias amigas.

-María Raquel-

A mi hermano y hermana, quienes me dieron la más grande inspiración.

A mis padres, por brindarme su apoyo en cada una de mis decisiones.

A tío Alberto, quien ha sido el mayor ejemplo de amor al conocimiento.

A Jose Pablo, con quien he compartido años de aprendizajes y experiencias, quien me impulsa para cumplir mis objetivos y crecer en todos los ámbitos de mi vida.

A mis compañeras de Seminario, quienes dieron lo mejor de sí mismas en cada momento de este camino. Incondicionales amigas que decidieron compartir sus capacidades y talentos con este fin, aprecio y valoro cada uno de los aprendizajes que me llevo de ustedes tres.

-Dayana-

A mi familia, que siempre creyeron en mí, por ser la mayor fuente de inspiración, un ejemplo de dedicación y apoyarme de distintas maneras a lograr mis estudios.

A mis compañeras, por su paciencia, apoyo y por permitirme ser parte de este logro.

Y a todas aquellas personas que de alguna forma contribuyeron en este camino.

-Ana Cristina-

A mi familia y compañeras que se convirtieron en amigas, que fueron fuente de inspiración y estuvieron a mi lado en este proceso, por siempre brindarme las palabras de aliento y el apoyo necesario para continuar con mi proyecto de vida y profesional.

-María Paula-

Ficha bibliográfica

Autoras: Pérez Montero María Raquel, Rodríguez Rodríguez Dayana, Tames Loría Ana Cristina y Vargas Acuña María Paula

Título: Líneas de acción desde la Promoción de la Salud que contribuyen al quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático, a partir de la Estrategia de Ciudades Saludables, Costa Rica 2021

Grado: Seminario de Graduación para optar por el grado de Licenciatura en Promoción de la Salud

Directora: Máster. Gabriela Murillo Sancho

Institución: Escuela de Salud Pública, Universidad de Costa Rica

Ciudad: San José, Costa Rica

Año: 2021

Palabras clave: 1. CAMBIO CLIMÁTICO. 2. ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO. 3. CIUDADES SALUDABLES. 4. GOBIERNO LOCAL. 5. PROMOCIÓN DE LA SALUD

Resumen

El cambio climático plantea una serie de retos para los gobiernos locales, dado que sus efectos inciden en la calidad de vida de la población. Las competencias municipales en la administración de los territorios y en las dinámicas comunales facilitan que los gobiernos locales cuenten con una amplia perspectiva acerca de las problemáticas que se viven en las comunidades, a la vez, las intervenciones en el nivel local tienen un mayor alcance, considerando que en este escenario confluyen una serie de determinantes y condicionantes de la salud que se manifiestan en la cotidianidad de la población.

Tomando en consideración lo anterior, se planteó el Seminario de Graduación, donde se pretendió diseñar líneas de acción desde la Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en adaptación al cambio climático. Para esto se partió de un enfoque cualitativo de investigación y se desarrollaron sesiones con funcionarios municipales, expertos y actores sociales involucrados en la temática. A la vez, se realizaron revisiones bibliográficas y entrevistas a personas expertas. El análisis de la información obtenida se dio a partir de la triangulación múltiple.

Los resultados permiten identificar que el quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en adaptación al cambio climático se define a partir de sus competencias en gestión de riesgo, ordenamiento territorial, participación ciudadana y alianzas estratégicas.

Por otro lado, se describen mecanismos de adaptación al cambio climático que se pueden implementar en el nivel local, estos parten de opciones físicas o estructurales, sociales e institucionales, y se destaca la necesidad de desarrollar acciones donde se complementen dichas opciones, puesto que un punto de encuentro entre estas permite maximizar el alcance de las acciones.

Con el propósito de que estos mecanismos de adaptación al cambio climático contribuyan a la construcción de una ciudad saludable se deben garantizar una serie de condiciones, por ejemplo, la existencia de un marco político donde se encuentren sinergias entre salud y urbanismo, el desarrollo y fortalecimiento de capacidades comunitarias y el aseguramiento de las funciones ambientales y sociales de los ecosistemas.

A partir de estos resultados surgieron nueve líneas de acción dirigidas a contribuir al quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático. Estas se agruparon en áreas de acción que responden al trabajo con las comunidades, la gobernanza y el ecosistema global.

Finalmente, el Seminario de Graduación permite concluir que en la adaptación al cambio climático para la construcción de una ciudad saludable convergen una serie de áreas de conocimiento, intereses y actores, este nivel de complejidad implica el planteamiento de abordajes que trascienden los enfoques tradicionales. Ante este desafío, el profesional en Promoción de la Salud aporta en la comprensión de los determinantes de la salud y la reorientación de acciones estratégicas con el propósito de mejorar los resultados en salud, así como en la gestión y soporte de diversos procesos que inciden en las dinámicas institucionales y comunitarias para la conformación de entornos saludables.

Contenidos

Figuras y tablas	14
Listado de acrónimos	15
I. Introducción.....	17
II. Capítulo 1: Generalidades	19
A. Estado de la cuestión	19
1. Nivel internacional	19
2. Nivel regional	29
3. Nivel nacional.....	31
B. Contextualización	40
1. Información general.....	40
2. Visión y misión.....	41
3. Descripción del área geográfica	41
4. Relaciones sociales	43
5. Áreas o departamentos.....	43
C. Problema de investigación.....	44
D. Justificación.....	47
E. Objetivos.....	50
1. Objetivo general	50
2. Objetivos específicos	50
III. Capítulo 2: Marco referencial	51
A. Salud.....	51
B. Promoción de la Salud.....	52
1. Ciudad saludable.....	54
2. Estrategia de Ciudades Saludables	57
C. Cambio climático.....	62
1. Adaptación al cambio climático	64

2. Mecanismos de adaptación al cambio climático	68
D. Gobierno local	69
1. Quehacer de los gobiernos locales en la adaptación al cambio climático	71
IV. Capítulo 3: Procedimiento metodológico	77
A. Parte 1: Curso tipo seminario	77
1. Descripción	77
2. Objetivos del Seminario de Graduación	79
3. Contenidos	79
4. Procedimiento	80
5. Evaluación	92
6. Cronograma	93
7. Referencias informativas	93
B. Parte II: Metodología de la investigación.....	96
1. Enfoque de investigación.....	96
2. Tipo de estudio	99
3. Población de estudio y sujetos participantes	100
4. Muestra	101
5. Operacionalización de categorías de análisis	103
6. Delimitación institucional, organizativa, territorial y temporal	125
7. Técnicas de investigación e instrumentos	125
8. Plan de recolección, procesamiento y análisis de la información	129
9. Cronograma	130
10. Comité asesor	135
11. Plan de garantía ética.....	139
V. Capítulo 4. Análisis y discusión de resultados.....	145
A. Objetivo específico 1	145
1. Gestión del riesgo	145

2. Ordenamiento territorial	151
3. Alianzas estratégicas.....	157
4. Fomento de la participación ciudadana para el desarrollo de capacidades locales	163
B. Objetivo específico 2	167
1. Opciones de adaptación estructurales y físicas.....	167
2. Opciones de adaptación no estructurales-sociales.....	175
3. Opciones de adaptación no estructurales-institucionales	178
C. Objetivo específico 3	184
1. Personas, grupos y comunidades	184
2. Políticas y gobernanza	188
3. Ecosistema global	190
D. Objetivo específico 4.....	197
1. Área de acción: Trabajo con las comunidades para la adaptación al cambio climático en la construcción de una ciudad saludable.....	198
2. Área de acción: Gobernanza para la adaptación al cambio climático en la construcción de una ciudad saludable	203
3. Área de acción: Adaptación al cambio climático a partir de los ecosistemas en la construcción de una ciudad saludable	208
VI. Capítulo 5. Conclusiones y Recomendaciones	214
A. Conclusiones	214
B. Recomendaciones	221
VII. Referencias bibliográficas	225
VIII. Anexos	246

Figuras y tablas

Figura 1. Mapa de la salud	56
Figura 2. Resumen del análisis de información de los objetivos específicos 1, 2 y 3	197
Tabla 1. Acciones de adaptación al cambio climático	24
Tabla 2. Distribución de estudiantes	81
Tabla 3. Parte 1: Distribución de tareas según objetivo específico para cada una de las investigadoras	89
Tabla 4. Distribución de responsabilidades para cada estudiante en la fase posactiva.....	91
Tabla 5. Cronograma de sesiones del Seminario de Graduación.....	93
Tabla 6. Referencias informativas para el Seminario de Graduación.....	94
Tabla 7. Perfil de las personas expertas entrevistadas	102
Tabla 8. Operacionalización de categorías de análisis del objetivo específico 1	104
Tabla 9. Operacionalización de categorías de análisis del objetivo específico 2	110
Tabla 10. Operacionalización de categorías de análisis del objetivo específico 3	118
Tabla 11. Operacionalización de categorías de análisis del objetivo específico 4	121
Tabla 12. Parte 2: Distribución de tareas según objetivo específico para cada una de las investigadoras	128
Tabla 13. Cronograma de Gantt.....	131
Tabla 14. Línea de acción 1	198
Tabla 15. Línea de acción 2	199
Tabla 16. Línea de acción 3	201
Tabla 17. Línea de acción 4	203
Tabla 18. Línea de acción 5	206
Tabla 19. Línea de acción 6	207
Tabla 20. Línea de acción 7	208
Tabla 21. Línea de acción 8	210
Tabla 22. Línea de acción 9	212

Listado de acrónimos

AbC	Adaptación Basada en la Comunidad
AbE	Adaptación Basada en Ecosistemas
AyA	Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CEC	Comité Ético Científico
CINPE	Centro Internacional de Política Económica para del Desarrollo Sostenible
CLACDS	Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible
CNE	Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias
ELACC	Estrategias Locales de Adaptación al Cambio Climático
ICTA	Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental
IFAS	Índices de Fragilidad Ambiental
INCAE	Instituto Centroamericano de Administración de Empresas
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Ciencia
IPCC	Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
MEP	Ministerio de Educación Pública

MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía
MIVAH	Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos
MMA	Ministerio del Medio Ambiente de Chile
MOP	Ministerio de Obras Públicas de Chile
MOPT	Ministerio de Obras Públicas y Transporte
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONU	Organización de las Naciones Unidas
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PEN	Programa Estado de la Nación
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PRC	Plan Regulador Cantonal
SINAC	Sistema Nacional de Áreas de Conservación
SEI	Stockholm Environment Institute
TEC	Instituto Tecnológico de Costa Rica
TFG	Trabajo Final de Graduación
UCR	Universidad de Costa Rica

I. Introducción

Actualmente, la situación climática se presenta como un reto a nivel mundial, pues se empiezan a visualizar los efectos del cambio climático en la calidad de vida de la población. Según Tomé Gil (2019), la crisis climática representa una amenaza para las mejoras en salud pública logradas hasta el momento. Este es uno de los grandes desafíos para el desarrollo y bienestar que la población enfrentará en lo que resta del siglo XXI (Ministerio de Ambiente y Energía [MINAE] *et al.*, 2018).

En Costa Rica, se han observado una serie de variaciones climáticas asociadas a los efectos del cambio climático, que impactan negativamente las condiciones de vida de la población. Se incluyen el desarrollo humano, la provisión de servicios públicos, educación, salud, energía y agua potable (MINAE *et al.*, 2018). Lo cual evidencia que, el cambio climático afecta la salud de las poblaciones desde diversas dimensiones que se concretan en la cotidianidad.

Según el Programa Estado de la Nación (PEN, 2018) se ha identificado que los abordajes tienden a una desconexión entre la dimensión social, económica y ambiental, que debilitan la posibilidad de avanzar hacia el desarrollo sostenible. Por lo tanto, se percibe la trascendencia de abordar esta problemática visualizando la salud desde una perspectiva compleja, puesto que el cambio climático influye en los determinantes sociales y ambientales de la salud (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2018).

Según lo anterior, se encontró pertinente profundizar en el tema mediante el desarrollo de un Seminario de Graduación de Promoción de la Salud, pues esta disciplina aporta un marco para entender y abordar los efectos del cambio climático en la salud de las poblaciones, especialmente en aquellas que presentan condiciones de vulnerabilidad.

Por consiguiente, la presente Memoria de Seminario de Graduación, registra una propuesta de abordaje de la adaptación al cambio climático, en el contexto de la Municipalidad de Montes de Oca¹, desde uno de los pilares básicos de la Promoción de la Salud, la “Estrategia de Ciudades Saludables” (OMS, 2016a).

Esta propuesta busca incidir, desde un marco institucional, en el fortalecimiento de acciones estratégicas de adaptación al cambio climático, con el propósito de construir ciudades

¹ Se elige a la Municipalidad de Montes de Oca, puesto que esta forma parte del proyecto de investigación de la Escuela de Salud Pública, cumplió con los criterios de inclusión establecidos y manifestó interés en participar en el Seminario de Graduación.

saludables, que permitan mejorar los entornos que pueden influir en la situación de salud de las personas, según los ejes de la Estrategia de Ciudades Saludables².

Para cumplir con lo planteado, el presente escrito contiene, en primer lugar, el Capítulo I, el cual contempla el estado de la cuestión, la contextualización de la Municipalidad de Montes de Oca, el problema y la pregunta de investigación, así como la justificación y los objetivos del Seminario de Graduación.

Una vez detallados estos aspectos, se presenta el Capítulo II, que corresponde al marco referencial, el cual expone las bases teóricas y conceptuales que sustentaron el Seminario de Graduación. El Capítulo III recopila el procedimiento metodológico que se siguió para el desarrollo de las sesiones del Seminario de Graduación y para el proceso de investigación en general.

Por último, en el Capítulo IV se analizan y discuten los principales resultados obtenidos y en el Capítulo V se exponen las conclusiones y recomendaciones que surgieron a partir del proceso de investigación.

² Se basan en la propuesta del Proyecto de Investigación “Ciudades Saludables: diseño de una metodología evaluativa a partir de un estudio en cantones seleccionados” de la Escuela de Salud Pública, el cual contempla tres grandes ejes: políticas y gobernanza, personas y comunidades, y ecosistema global.

II. Capítulo 1: Generalidades

A. Estado de la cuestión

El presente apartado incluye una revisión bibliográfica del tema central y otros aspectos relacionados con el trabajo investigativo propuesto. Por tanto, se incluye un recuento de lo que se ha investigado, es decir, los antecedentes del problema de investigación, específicamente aquellos estudios, documentos y experiencias que vinculan el tema de la adaptación al cambio climático en las ciudades, el ámbito de la salud y estrategias para el abordaje desde los gobiernos locales a nivel internacional, regional y nacional.

En este apartado se muestra la transferencia o adaptación de estrategias metodológicas o aproximaciones teóricas que se consideraron oportunas para la propuesta y desarrollo de este Seminario de Graduación.

1. Nivel internacional

En cuanto a los antecedentes internacionales, al tratarse de un tema que atañe a la acción por el clima, es importante destacar el Acuerdo Paris, 2015, ya que es conocido como un hito mundial y marca en la actualidad muchas acciones que se realizan por el clima en diferentes naciones. Este acuerdo reafirmó la problemática que genera el cambio climático en la población mundial y la importancia de proteger todos los ecosistemas y garantizar la integridad de estos (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2015).

Asimismo, el Acuerdo tiene por objetivo “aumentar la capacidad de los países para hacer frente a los efectos del cambio climático” (ONU, 2020, párr. 2). Y a la vez, promueve que los actores que decidan realizar acciones por el clima deben tener presente:

derechos humanos, el derecho a la salud, los derechos de los pueblos indígenas, las comunidades locales, los migrantes, los niños, las personas con discapacidad y las personas en situaciones vulnerables y el derecho al desarrollo, así como la igualdad de género, el empoderamiento de la mujer y la equidad intergeneracional. (ONU, 2015, p. 2)

Este Seminario de Graduación abordó la temática de adaptación al cambio climático en un contexto de ciudad, por lo que desde la Promoción de la Salud es oportuno partir de la Estrategia de Ciudades Saludables, la cual surgió en la década de 1970 en Canadá, cuando “diversos estudios de científicos norteamericanos y canadienses identificaron la estrecha relación que existe entre las formas de vida, los ambientes urbanos y los problemas de salud,

dando especial importancia a la ciudad como escenario de las acciones de salud pública” (Alessandro, 2002, p. 29).

La Novena Conferencia Mundial de Promoción de la Salud, Shanghai 2016, se plantea con la finalidad de renovar la misión de la Promoción de la Salud, proporcionar orientaciones a los países sobre la aplicación práctica de los conceptos y métodos de la Promoción de la Salud para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y posibilitar que las personas, los gobiernos y la sociedad civil aborden los determinantes sociales de la salud (OMS, 2016a).

Dentro de los principales resultados de esta conferencia, se resalta el fundamento de que, “la salud se forja en el ámbito local, en los entornos de la vida cotidiana, en los barrios y comunidades en los que personas de todas las edades viven, aman, trabajan, estudian y juegan” (OMS, 2016c, p. 2), por tanto, se requiere de un importante liderazgo en el plano local y el compromiso de los ciudadanos. Razón por la cual, el tema de salud de la población debe ocupar un lugar central en los programas de todos los gobiernos locales y sus alcaldías.

Además, se establecen diez ámbitos de actuación prioritarios, que sirvieron como fundamento para la presente propuesta, específicamente los que se relacionan con el cambio climático y la salud, algunos de estos son: atender las necesidades básicas de los habitantes (énfasis en niños/niñas y mujeres), eliminar la contaminación del aire, el agua y el suelo en nuestras ciudades, y luchar contra el cambio climático, diseñar las ciudades a fin de promover la movilidad urbana sostenible, y lograr entornos libres de humo (OMS, 2016c).

Una de las principales investigaciones donde se relacionan los temas de adaptación al cambio climático y salud es la publicada por Ebi en el año 2018. Esta plantea que existe la necesidad de incorporar indicadores de adaptación al cambio climático, dados los factores que influyen en la vulnerabilidad individual y social ante los riesgos vinculados a un clima cambiante y la imperante resiliencia ante los riesgos para la salud que este implica. Ebi (2018) propone cuatro categorías generales de indicadores:

- 1) la carga de los resultados en salud sensibles al clima; 2) la vulnerabilidad de la salud ante la variabilidad del clima y el cambio climático; 3) la adaptación de la salud y la resiliencia; y 4) la coordinación y la colaboración a través de diferentes escalas y con otros sectores. (p. 159)

Posterior a la revisión de las principales investigaciones en materia de indicadores de la carga de los resultados en salud sensibles al clima, tales como las desarrolladas por Watts *et al.* (2016) y Cheng y Berry (2013), Ebi (2018, p. 159) plantea que una lista de indicadores de

línea base para los que probablemente en la actualidad diversos países dispongan de información son:

- El exceso de mortalidad asociado con la exposición a períodos de temperatura ambiente elevada.
- Número de personas y comunidades expuestas a fenómenos meteorológicos y climáticos extremos (inundaciones y sequías).
- Cambios en la incidencia y la distribución geográfica de enfermedades infecciosas sensibles al clima, eligiéndose determinadas enfermedades en función de cuáles son importantes o se prevé que sean importantes en un país o región.
- Desnutrición (generalmente medida como retraso del crecimiento).
- Años de vida perdidos (o una medición comparable) como consecuencia de la variabilidad del clima y el cambio climático (modelado).

Además, el análisis de Ebi (2018) destaca que el acceso a los servicios de atención de la salud, el estado de la infraestructura de salud pública, el acceso a la educación y la calidad de esta, la disponibilidad de recursos y otros factores que determinan la vulnerabilidad deben ser considerados como indicadores en los temas de salud y adaptación al cambio climático.

En cuanto a los indicadores de resiliencia en el ámbito de la salud, destaca que tradicionalmente se reportan datos observables y concretos respecto al desarrollo de acciones o actividades (por ejemplo, número de personas capacitadas). Sin embargo, se enfatiza que estos indicadores deben “medir la adaptación como un resultado (por ejemplo, adaptado a un riesgo) y un proceso” (Ebi, 2018, p. 160).

Finalmente, se concluye que “una adaptación eficaz de la salud requiere la colaboración activa de los sistemas de salud con otros ministerios y organizaciones, reconociendo que las vulnerabilidades y capacidades cambian con el tiempo” (Ebi, 2018, p. 161). Por lo que se deben tomar en cuenta posibles indicadores:

1) la existencia y eficacia de mecanismos de colaboración (por ejemplo, memorandos de entendimiento) con otros departamentos y ministerios /.../ y 2) el alcance de los compromisos de gobiernos locales y nacionales con respecto a la adaptación al cambio climático, por ejemplo, mediante la incorporación de estrategias de adaptación en los planes y presupuestos para el desarrollo. (Ebi, 2018, p. 161)

De igual forma, se expone el documento llamado “La adaptación y la protección de la salud ante el cambio climático” que recopila las experiencias de un número creciente de

comunidades en España, las cuales evaluaron su vulnerabilidad al cambio climático y adoptaron planes de adaptación. Por ello, el objetivo del documento se centra en “servir como un marco de referencia para propiciar buenas prácticas en el ámbito territorial” (Tomé Gil, 2019, p. 5).

En esta propuesta inicialmente se realizó una consulta a las consejerías con competencias en medio ambiente y en sanidad de todo el Estado español, con el propósito de conocer cuál es la situación de partida de la respuesta desde las comunidades autónomas en relación con la adaptación y de protección de la salud humana ante el cambio climático. El instrumento de recolección de datos utilizado fue un cuestionario, el cual comprendía categorías tales como: “los impactos del cambio climático y los efectos en la salud analizados, las áreas y grupos de población identificados como más vulnerables, las principales acciones emprendidas, la disponibilidad de herramientas y órganos de consulta y participación social para el diseño e implementación de las acciones de adaptación” (Tomé Gil, 2019, p. 6).

Uno de los principales resultados del estudio indica que “El aumento de la mortalidad es la consecuencia más estudiada y consistente como efecto en la salud ante los riesgos climáticos que se ha evaluado en las comunidades autónomas” (Tomé Gil, 2019, p. 6). Sin embargo, la autora reconoce que el criterio experto señala que este aumento de mortalidad figura únicamente como “la punta de iceberg”, pues antes de que ocurra una muerte se pueden encontrar daños a mayor cantidad de población, como la afectación a enfermedades existentes y otras patologías, síntomas y molestias, nacimientos prematuros o de bajo peso, problemas de desarrollo cognitivo y otros.

Además, Tomé Gil (2019) reconoce que estos problemas impactan en menor o mayor medida de acuerdo con la vulnerabilidad individual, que entre otros aspectos está condicionada por: edad, enfermedades previas y predisposiciones genéticas, ocupación, pobreza, estatus migratorio y embarazo.

La mayoría de los municipios o comunidades autónomas que dieron respuesta a la consulta coinciden en la existencia previa de estudios (pronósticos, análisis de riesgo, hojas de ruta, escenarios de cambio climático, proyecciones, mapas) que respaldan el conjunto de acciones de adaptación al cambio climático. Por lo que, las diversas estrategias, planes de acción y leyes promulgadas cuentan con una línea base en la cual se evidencia el punto de partida y las proyecciones locales en materia de cambio climático.

Por último, cabe mencionar que Tomé Gil (2019) presentaron un catálogo donde resume las medidas de adaptación que han propuesto las diferentes comunidades de acuerdo con sus necesidades y contexto, el cual presenta concordancia con los principios de actuación

correspondientes a la Estrategia de Ciudades Saludables (incluye consideraciones que se pueden visualizar desde los tres ejes: ecosistema global, personas, grupos y comunidades, políticas y gobernanza). Además, se enfocó en la relación del cambio climático y la salud humana. De modo que, brindó información sobre mecanismos de adaptación al cambio climático para el presente estudio.

En el año 2013, Oltra y Marín realizan una revisión de la literatura sobre adaptación al cambio climático en entornos urbanos, en la que recopilan tanto artículos académicos como informes y documentos generados por administraciones y organizaciones locales, nacionales e internacionales, dado que reconocen que un gran número de intervenciones en esta temática se encuentran fuera de la literatura científica. Esta revisión realiza un énfasis en las guías de adaptación elaboradas por administraciones locales de ciudades de países que han desarrollado mayor conocimiento en adaptación al cambio climático.

Como resultado de esta revisión, Oltra y Marín (2013) enlistan una serie de riesgos potenciales del cambio climático y sus implicaciones para las ciudades, así como los sectores y grupos en mayores condiciones de vulnerabilidad. Los principales riesgos identificados fueron: clima más cálido, olas de calor, episodios de precipitación intensa, aumento de episodios de sequía e incremento en el nivel del mar.

Estos riesgos potenciales afectarían a las ciudades provocando problemas tales como: incremento en la contaminación del aire, incremento en la demanda de electricidad, propagación de enfermedades en estaciones concretas, plagas, incremento de la mortalidad asociada al calor, incremento de la demanda de agua y escasez de este recurso, problemas de calidad del agua, pérdida de inmuebles e infraestructura, inundaciones. Los autores visualizan como resultado final, la reducción en la calidad de vida y bienestar de las personas, especialmente de aquellas que se exponen a mayores condiciones de vulnerabilidad: personas adultas mayores, personas enfermas, recién nacidos, personas con ingresos bajos o en pobreza y personas que residen en lugares con riesgos geográficos o meteorológicos.

Los planteamientos anteriores, conducen a Oltra y Marín (2013) a considerar que la adaptación al cambio climático “se configura como un nuevo problema de planificación urbana” (p. 116). En este sentido, la adaptación al cambio climático debe realizarse contemplando los siguientes factores: políticas públicas y planificación urbana, recursos públicos y privados (económicos y sociales), eficacia colectiva, tecnología e infraestructura, información y conocimiento, actitudes, conciencia y motivación.

Para hacer frente a estos retos, Oltra y Marín (2013) identifican que las opciones de adaptación al cambio climático acogidas por diferentes ciudades, en función de su localización geográfica, su vulnerabilidad y su capacidad adaptativa son las siguientes:

Tabla 1. Acciones de adaptación al cambio climático

Propósito	Acciones
Gestión del calor	a) El incremento de la vegetación y el arbolado. b) La sustitución de techos y azoteas por techos fríos (ajardinados o con mayor reflectancia solar). c) El incremento en el uso de pavimentos fríos.
Gestión de recursos	a) Mejora de los sistemas de almacenamiento de agua. b) Mejora en la recogida del agua de lluvia. c) Reutilización hídrica. d) Desalinización. e) Mejora en la eficiencia del uso del agua. f) Reducción de la dependencia a una sola fuente de energía a través de las energías renovables. g) Incrementar la fortaleza de los sistemas de transmisión y distribución de energía. h) Incrementar la eficiencia energética de las ciudades.
Gestión de catástrofes	a) Construcción de diques. b) Reubicación de edificios y áreas agrícolas. c) Creación de humedales.
Estrategias indirectas	a) Difusión de infraestructuras verdes. b) Mejora general en la atención sociosanitaria. c) Desarrollo socioeconómico. d) Actividades de sensibilización y concientización.

Fuente: Elaboración propia con información de Oltra y Marín (2013, pp. 320-324).

Una de las principales conclusiones de los autores es que el accionar ante el cambio climático en las ciudades requiere de “equilibrios y sinergias entre las medidas de mitigación (reducción de emisiones de gases de efecto invernadero) y las medidas de adaptación” (Oltra y Marín, 2013, p. 326).

Bolado (2019) respalda la idea del actuar conjunto que debe darse entre las medidas de adaptación y mitigación, pues en su investigación sobre adaptación de las ciudades al cambio

climático, el caso de los polígonos industriales, hace énfasis en la importancia de implementar medidas de mitigación y adaptación a esta problemática en el entorno urbano, ya que, “sigue existiendo una gran falta de concienciación y de conocimiento exacto de la situación por gran parte de la sociedad” (Bolado, 2019, p. 6).

Se analizó el papel que tienen los entes gubernamentales con respecto al tema de cambio climático y la implementación de medidas que permitan accionar ante las problemáticas ocasionadas por este. De ahí que, este trabajo de investigación está asociado a un proyecto llamado INDNATUR de la Universidad de Valladolid, en el cual participan otros socios como, Instituto Politécnico de Bragança, Ayuntamiento de Valladolid, Cámara Municipal de Bragança, Fundación Patrimonio Natura Castilla y León, Cluster AEICE y Diputación de Ávila (Bolado, 2019).

La finalidad consistió en, “mejorar el entorno urbano de las áreas industriales, con medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, y la mejora de la calidad del aire” (Bolado, 2019, p. 6), para lo cual se proponen una serie de soluciones basadas en la naturaleza que permitan mejorar las condiciones ambientales en zonas urbanas e industriales, siguiendo una serie de pautas relacionadas con la renaturalización y sistemas de drenaje urbano sostenible.

La metodología utilizada se basó principalmente en revisión bibliográfica, es decir, búsqueda de textos y búsqueda de información en páginas web de instituciones oficiales, sobre las diferentes medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, indagación sobre casos específicos de renaturalización y de sistemas de drenaje urbano sostenible e investigaciones sobre documentación de los polígonos industriales (Bolado, 2019).

Algunos de los resultados obtenidos fueron:

- 1) La información obtenida recapitula una serie de soluciones basadas en la naturaleza que pueden ser aplicables al caso de los polígonos industriales para la adaptación al cambio climático, entre ellas (Bolado, 2019, p. 41):
 - Técnicas de almacenamiento y conservación del agua, reutilización del agua, desalinización, y eficiencia del uso hídrico y del agua de riego.
 - Reubicación, diques, consolidación de dunas y adquisición de tierra.
 - Planes de acción sanitarios relacionados con el calor, servicios médicos de urgencias, mejor vigilancia y control de enfermedades sensibles al clima, y agua sana y mejor saneamiento.
 - Diversificación de los atractivos e ingresos del sector turístico.

- Reajuste/reubicación, estándares de diseño y planificación para carreteras, raíles y otras infraestructuras para atender el calentamiento y el drenaje.
 - Fortalecimiento de las infraestructuras de transmisión y distribución, cableado subterráneo, eficiencia energética, uso de fuentes renovables, menor dependencia de una única fuente de energía, y mayor eficiencia.
 - Medidas asociadas con la gobernabilidad local y la capacidad de resiliencia y recuperación.
- 2) La investigación se materializó en dos proyectos piloto en polígonos industriales, uno en el polígono industrial Argales, en Valladolid y otro en el polígono industrial Cantarias, en Bragança (Bolado, 2019).
- 3) Se logra realizar una propuesta para el Polígono industrial Argales utilizando las soluciones basadas en la naturaleza (Bolado, 2019), principalmente de tipo de infraestructura física, para efectos de esa propuesta se plantean algunas soluciones como (pp. 90-91):
- Utilizar pavimento permeable en los bordes de las calles.
 - En los bordes de las aceras utilizar drenes filtrantes o franceses para la recogida de la escorrentía y su posible transporte y reutilización.
 - En el centro de las calles se puede alojar vegetación, tanto árboles como arbustos, lo que haría que bajara la temperatura y el porcentaje de contaminantes en el ambiente, a su vez que mejoraría la calidad de vida y belleza de estos entornos.
 - Colocación de algunos jardines privados o públicos.
 - Los baldíos, áreas vacías o abandonadas, se podrían aprovechar para la construcción de pequeños parques.
 - Incorporación de árboles en lugares estratégicos, como pueden ser dentro de los patios de las diferentes parcelas, esto favorece a la biodiversidad y conecta los diferentes espacios verdes del entorno.

Finalmente, con la investigación realizada se concluyó que, es importante contar con la naturaleza para mejorar la vida de las personas y la lucha contra el cambio climático. Así como, aumentar la competitividad de las empresas de los polígonos en temas de mitigación y adaptación al cambio climático y del mismo modo incrementar el valor económico de los inmuebles y paisajístico del espacio urbano (Bolado, 2019).

Por otro lado, el Ministry of Agriculture and Forestry [Ministerio de Agricultura y Silvicultura] propone el Plan de Adaptación al Cambio Climático de Finlandia 2022, donde

destaca el rol de los municipios, pues se afirma que la adaptación a nivel local es vital para reforzar las circunstancias locales, la economía, los medios de vida, la seguridad o la cultura. Por tanto, una parte significativa de los impactos sociales del cambio climático se refleja directa o indirectamente en la salud y el bienestar humano (Ministry of Agriculture and Forestry, 2014).

Por lo que, a fin de tomar acciones en relación con la problemática, en Finlandia se plantean tres principales objetivos, el primero está dirigido a integrar la adaptación al cambio climático en la planificación y actividades de diversos sectores. Como segundo objetivo se encuentra, proveer a los actores involucrados los métodos necesarios de evaluación y gestión del cambio climático. Y finalmente, se propone mejorar el trabajo de investigación, desarrollo, comunicación, educación y capacitación para la adaptación al cambio climático; desarrollando soluciones innovadoras y una mayor conciencia en los ciudadanos (Ministry of Agriculture and Forestry, 2014).

Por otra parte, la propuesta del Plan de Adaptación al Cambio Climático de Finlandia 2022, plantea acciones que complementan los esfuerzos realizados por abordar la temática de adaptación al cambio climático desde acciones innovadoras que involucran actores como los gobiernos locales y los ciudadanos (tal y como se pretende en la presente propuesta). En este sentido, se encuentra que son responsabilidad de las municipalidades las siguientes acciones planteadas en dicho plan (Ministry of Agriculture and Forestry, 2014):

- Promover proyectos y encuestas locales relacionadas con la adaptación al cambio climático.
- Incorporar las evaluaciones de la resiliencia climática como parte de la preparación del gobierno local y la planificación de suministros de emergencia.
- Producir estimaciones para los cambios en las variables climáticas y promover su utilización.
- Elaborar herramientas para el desarrollo de prácticas y procesos de planificación para los actores, que sean fácilmente utilizables y accesibles (incluido el asesoramiento, la educación y la capacitación).
- Preparar e implementar un plan de comunicación para la adaptación al cambio climático.

Aunado a esto, el Ministry of Agriculture and Forestry (2014) establece que las medidas incluidas en el plan deben implementarse de manera que se aprovechen las sinergias con otros sectores. Los aspectos claves destacados con respecto a la planificación de las medidas de adaptación incluyen, la apertura y el diálogo entre diferentes actores y grupos, apoyados por

una amplia participación tanto en la planificación como en implementación y evaluación, alentando a los actores a la innovación y que asuman un rol de liderazgo.

Por otra parte, en Suecia se presenta un proyecto llamado “Iniciativa sobre servicios climáticos” del Instituto de Medio Ambiente de Estocolmo (SEI, por sus siglas en inglés), con el objetivo de fortalecer las contribuciones del SEI a los campos emergentes de los servicios climáticos, mediante el desarrollo de nuevos enfoques para un mejor diseño, uso e interpretación de los servicios climáticos, desde el nivel local hasta el nacional.

Estos servicios climáticos son entendidos como “la producción, adaptación, interpretación y transferencia de información climática de alta calidad para apoyar la planificación y la toma de decisiones, con un enfoque en la adaptación y la resiliencia ante desastres” (SEI, 2016, párr. 1).

Ahora bien, la iniciativa buscaba desarrollar herramientas de apoyo a la toma de decisiones para la adaptación a los peligros ocasionados por el cambio climático, esto en países en todos los niveles de desarrollo. Con la finalidad de que estas herramientas, pudieran contribuir a cerrar la brecha entre ciencia climática, política y práctica para la toma de decisiones en cuanto a adaptación y resiliencia ante desastres provocados por la variabilidad climática (Davis *et al.*, 2016).

Como parte de los resultados de esta iniciativa, se destaca la creación de un nuevo marco llamado “Tándem”, el cual consta de siete pasos para la toma de decisiones en materia de adaptación al cambio climático. Este tiene como premisa central, que las mejores decisiones surgen al incorporar las perspectivas de una amplia variedad de personas y disciplinas.

En este sentido, a pesar de que no se menciona la metodología utilizada para llegar a constituir el marco Tándem, se evidencian una serie de aspectos indispensables que deben considerar los gobiernos locales y las diferentes organizaciones en el nivel local para la planificación e implementación de acciones de adaptación al cambio climático.

En el marco de la iniciativa y de su resultado principal (Marco Tándem), André *et al.* (2020) publicaron un artículo llamado “Codiseño de servicios climáticos para apoyar la adaptación a los peligros naturales: dos estudios de caso de Suecia”. Los autores detallan acerca de la aplicación del Marco Tándem en dos estudios de caso. El primer caso, se refiere al desarrollo de un servicio climático para apoyar la adaptación a múltiples peligros del agua en el municipio de Karlstad, y el segundo caso, se centra en el desarrollo de un servicio climático para apoyar la adaptación a las olas de calor en el municipio de Estocolmo.

Se logró determinar que ambos casos se desarrollaron de forma eficaz desde el Marco Tándem. Sin embargo, uno de los resultados más destacables, fue que los dos estudios de caso

se presentaron en diferentes contextos institucionales y contaron con experiencias previas distintas, por lo que variaron sus necesidades específicas (André *et al.*, 2020). De ahí que, los autores argumentaron que estas diferencias subrayan la importancia de tener un enfoque de decisión a lo largo del proceso de codiseño, y de comprender claramente los contextos institucionales y de decisión del servicio climático.

2. Nivel regional

Algunos países de la región han identificado la estrecha relación que existe entre las formas de vida, los ambientes urbanos y los problemas de salud, lo que da importancia a las ciudades como escenarios para desarrollar abordajes de adaptación al cambio climático y Promoción de la Salud. A nivel regional se tomó la propuesta de Ecuador y Colombia, donde se involucra como actor protagonista a las municipalidades en representación del nivel local.

En Ecuador se plantea una propuesta desde el Ministerio de Salud Pública, en coordinación con la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas, sociedad civil, instituciones privadas y otras instituciones públicas competentes sobre las temáticas como la gestión del recurso hídrico y gestión del riesgo. Esta lleva por título: “Municipios Saludables en el Ecuador Manual para la certificación de municipios Orientaciones para autoridades y técnicos municipales”.

Su objetivo principal es, “impulsar que los gobiernos autónomos descentralizados municipales aborden de manera integral los determinantes que influyen en el estado de salud de la población, mejorando el bienestar y la calidad de vida de la ciudadanía” (Ministerio de Salud Pública Ecuador, 2015, p. 10).

Se propone que los gobiernos locales trabajen por convertir su ciudad en una saludable, que favorezca las condiciones y calidad de vida de sus habitantes. A través de un proceso que se compone de 3 fases: 1. Adhesión, 2. Desarrollo, 3. Certificación. Durante estas fases el gobierno ejecutivo liderado por el Ministerio de Salud brindará asesoría y apoyo técnico a las municipalidades (Ministerio de Salud Pública Ecuador, 2015).

Uno de sus principales aportes para la presente investigación está en la última fase, en la que se plantea la estructura de un modelo de certificación para los municipios, que incluye componentes relacionados con la adaptación al cambio climático que se deben cumplir para que un municipio sea considerado como saludable. Este modelo consta de dos etapas, una descriptiva y otra evaluativa. La descriptiva se conforma por cinco partes: componente, categoría, eje de trabajo, indicador y unidad de medida.

Algunos de estos componentes, categorías y ejes de trabajo según el Ministerio de Salud Pública Ecuador (2015), son: ambiente libre de contaminación (agua y saneamiento, calidad del aire, cobertura de acceso a alcantarillado), generación de espacios saludables (áreas verdes y recreación, manejo de fauna, mercado saludable), movilidad y transporte saludable (transporte limpio y seguro), articular para la prestación de servicios para mejorar factores socioeconómicos (oportunidades de empleo, diversificación de la economía), fomento de prácticas saludables (alimentación sostenible), enfrentar riesgos naturales (mapas de riesgos, planes de contingencia, sistemas de alerta temprana) y desarrollo de competencias y funciones de forma incluyente y participativa (participación ciudadana en la planificación de la gestión pública del gobierno, rendición de cuentas y diagnóstico).

La parte evaluativa permite ubicar al Municipio participante en un rango entre inicial y óptimo por cada indicador y consta de tres columnas: verde (óptimo), amarillo (satisfactorio), rojo (inicial).

Los resultados esperados de esta propuesta de Ecuador hacen referencia a que las municipalidades se adhieran al programa y ejecuten políticas saludables, se generen sinergias entre las municipalidades participantes, y que la ciudadanía goce de entornos saludables y como consecuencia de mejor salud (Ministerio de Salud Pública Ecuador, 2015).

Además, esta metodología de certificación se presentó como un aspecto importante para la presente propuesta de Trabajo Final de Graduación (TFG), pues se reconoce el esfuerzo de los diferentes gobiernos locales por contemplar los determinantes de la salud a fin de proponer acciones estratégicas para contribuir a la construcción de ciudades saludables.

En el caso de Colombia, se hace una propuesta dirigida a la adaptación al cambio climático desde una visión comunitaria. En la cual, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible proponen acciones de adaptación al cambio climático en una guía metodológica para iniciativas rápidas desde el enfoque de Adaptación Basada en la Comunidad (AbC) (Diesner, 2013).

Para esta propuesta metodológica de iniciativas AbC, se revisó en Colombia la literatura nacional e internacional disponible, se diseñó una herramienta metodológica, y se realizó una ejecución piloto de los talleres con tres comunidades (comunidad indígena Wayuú, La Guajira; comunidad indígena Coconuco, Cauca; comunidad campesina, Cauca), y posterior a esta ejecución y experiencia, se ajustó la metodología (Diesner, 2013).

Como resultado final de este documento se destaca la guía metodológica para iniciativas rápidas de AbC, que incluye diversos pasos y elementos que ayudan a constituir un plan de adaptación al cambio climático (selección del territorio y de la comunidad, visita

previa, talleres, análisis y evaluación, visita de retroalimentación, ejecución, monitoreo y seguimiento). Si bien es cierto, esta metodología no fue aplicada en el presente TFG (ya que dentro de los objetivos de este no se contempla la aplicación de una metodología específica), fue de suma importancia, pues se considera como uno de los mecanismos que pueden adoptarse desde el quehacer municipal.

Por tanto, este trabajo al establecer aspectos relativos a la adaptación al cambio climático desde el enfoque AbC, tiene gran relevancia en el presente estudio, pues parte desde la importancia de involucrar a las comunidades y la sociedad civil en la acción por el clima, lo cual fue abordado desde la Promoción de la Salud con el tema de la participación comunitaria.

3. Nivel nacional

En Costa Rica, el MINAE propone la Estrategia Nacional de Cambio Climático 2009-2021. La cual contiene una descripción que realizó esta misma institución sobre la problemática del cambio climático, compromisos internacionales y la situación en Costa Rica: antecedentes, inventarios de emisiones, proyección de emisiones, escenarios climáticos y riesgos, vulnerabilidades y amenazas. Este es el marco estratégico para las políticas de cambio climático a nivel país, y comprende dos áreas principales, la mitigación y la adaptación. Además, incluye cuatro aspectos transversales: 1. Medición y métricas. 2. Desarrollo de capacidades y transferencia tecnológica. 3. Sensibilización pública, educación e intercambio cultural. 4. Financiamiento.

En esta Estrategia se hace una solicitud a todas las instituciones públicas y a los gobiernos locales e instituciones autónomas, para que elaboren y pongan en ejecución un plan de acción de corto, mediano y largo plazo, con metas claras que contemplan los cinco ejes de la Estrategia Nacional de Cambio Climático (MINAE, 2009).

De ahí que, se establecen orientaciones generales para la adaptación al cambio climático con el fin de reducir la vulnerabilidad de los principales sectores y regiones del país, a partir de los cuatro aspectos transversales antes mencionados. También se priorizan los sectores clave para la adaptación al cambio climático y reducción de vulnerabilidades, entre ellos: hídrico, energía, agropecuario, pesca y zonas costeras, salud, infraestructura, y biodiversidad (MINAE, 2009, p. 60).

Lo que aporta un marco legal que evidencia los esfuerzos realizados en Costa Rica por abordar la problemática relacionada con la adaptación al cambio climático. Y sustenta la implementación de estrategias y acciones de adaptación al cambio climático, desde los

gobiernos locales y otras instancias nacionales. Lo cual, aportó a la presente propuesta de investigación, en relación con el diseño de líneas de acción que orientan el quehacer de los gobiernos locales con respecto a la adaptación al cambio climático.

En esta misma línea, el MINAE *et al.* (2018), como parte de los esfuerzos por adoptar medidas de adaptación al cambio climático y contribuir con los ODS, propone la Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2018-2030. Para lo que fue necesario realizar un diagnóstico previo sobre el clima futuro y sus consideraciones para Costa Rica, afectaciones por efectos del cambio climático y necesidades de adaptación y transformación ante el cambio climático.

Esto se realiza con el apoyo de entes internacionales y, sobre todo, mediante la conformación de 6 mesas de trabajo temáticas (Agropecuaria y Pesca, Biodiversidad, Infraestructura, Recursos Hídricos, Salud y Turismo) con instituciones y actores sociales representantes de cada uno de estos sectores. Lo que resulta en una política que comprende la visión, enfoques, objetivos, ejes, lineamientos, gestión, evaluación y seguimiento de medidas y acciones para la adaptación al cambio climático en el país. Por tanto, se presentan como un marco legal y referencial para el abordaje de la adaptación al cambio climático en el país y por ende para el presente TFG y el diseño de las líneas de acción desde la Promoción de la Salud.

El principal aporte que brindó para la presente investigación, fueron los cinco ejes orientadores: 1. Gestión del conocimiento, servicios climáticos y desarrollo de capacidades institucionales. 2. Planificación territorial, marina y costera para la adaptación. 3. Gestión de la biodiversidad, ecosistemas, cuencas hidrográficas y espacios marino-costeros para la adaptación y el bienestar de las comunidades locales. 4. Servicios públicos adaptados e infraestructura resiliente. 5. Sistemas productivos adaptados y eco-competitivos.

Por tanto, son elementos fundamentales en las propuestas relacionadas con el tema de adaptación al cambio climático que se realizan en todo el país. Lo que incluye a los gobiernos locales y la población del territorio que cada uno comprende.

A partir de este marco, la Municipalidad de Heredia y la Municipalidad de Curridabat se presentan como unas de las municipalidades líderes en el país en la implementación de acciones ante el cambio climático, con la propuesta de una Política para la Adaptación al Cambio Climático y un Plan Local de Adaptación al cambio climático, respectivamente.

En el caso de Heredia, se presenta la “Política para el Cambio Climático del cantón de Heredia”. La cual se elaboró con recursos de la Municipalidad de Heredia y el trabajo profesional y técnico de miembros del Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible (CINPE) de la Universidad Nacional de Costa Rica, en el año 2019.

Previo a la creación de la Política, en conjunto con los actores antes mencionados, la municipalidad realizó una contextualización internacional y nacional de la situación del cambio climático, en la cual indagaron sobre el marco legal que sustenta las acciones de adaptación al cambio climático y propusieron un marco conceptual para fundamentar las bases teóricas de la política.

Una vez realizada dicha indagación, se crearon los objetivos, pilares estratégicos y líneas de acción, mediante una metodología de articulación institucional para la gestión. Dentro de las fases del desarrollo de la política, se contempló: diagnóstico, identificación y priorización de temas, plan de acción, ejecución, y seguimiento, evaluación y retroalimentación.

Las líneas de acción propuestas se consideran como uno de los principales aportes de esta política, puesto que incorporan la planificación de la gestión del cambio climático (sectorial y territorial), la promoción del desarrollo económico local competitivo y sostenible, la provisión de los servicios sociales de educación y salud, y el financiamiento e instrumentos económicos para ejecutar la política, e impulsan acciones frente al cambio climático desde un gobierno local, incluyendo el eje de salud y educación como tema relevante.

Algunos de las principales acciones propuestas como resultados de esta política son (CINPE, 2019):

- Integrar en los diferentes niveles de acción municipal los objetivos de cobertura, protección y eficiencia de los recursos hídricos ante los eventos generados por el cambio climático (p. 128).
- Fomentar la incorporación de la temática de cambio climático en los proyectos de planificación y mejoramiento de saneamiento y drenaje (p. 128).
- Fomentar la gestión y conservación de los ecosistemas urbanos, para reducir los efectos generados por el cambio climático (p. 130).
- Incorporar las temáticas de cambio climático en el ordenamiento territorial urbano, buscando minimizar el uso de los recursos naturales y potenciar una eficiente distribución de los usos del suelo (p. 130).
- Incorporar la temática del cambio climático en las instancias municipales encargadas de la gestión del riesgo (p. 131).
- Coordinar con los diferentes sectores y actores la adaptación de la infraestructura inmobiliaria actual a una infraestructura resiliente, que considere los cambios ambientales y climáticos (p. 133).

En el caso del cantón de Curridabat, previo a la creación del Plan Local de Adaptación al Cambio Climático, se realizó una indagación que permitió conocer algunos eventos históricos relacionados con el clima, tanto a nivel país como en el propio cantón. Esto dio pie a una posterior investigación sobre el riesgo climático, la cual identificó que el cantón de Curridabat se encuentra en una región vulnerable, ya que presenta amenazas de inundación, susceptibilidad a deslizamientos, tormentas y vientos fuertes (Municipalidad de Curridabat, 2019).

De ahí, se parte a describir al cantón de Curridabat bajo escenarios futuros de cambio climático, en donde se menciona que, “Los registros obtenidos para la ciudad de San José muestran que se ha calentado significativamente entre 1960 y el 2015 con una tendencia de calentamiento de 0,09 °C por década, lo que sugiere que el cantón de Curridabat ha seguido la misma tendencia” (Municipalidad de Curridabat, 2019, p. 16). Y se mencionan los posibles escenarios climáticos con respecto a las siguientes áreas: temperatura ambiental, precipitación, días de calor mortal e islas de calor.

Dicha indagación dio fundamento a una serie de iniciativas existentes en el cantón para hacer frente a los diferentes eventos climáticos, que están inmersas el Plan Estratégico Municipal 2013-2017, y se les da seguimiento en la actualización del Plan Estratégico para los años 2018-2022. Además, se hace una breve descripción de cada una y se mencionan sus impactos o efectos esperados, entre estas (Municipalidad de Curridabat, 2019, p. 22-23):

- Plantación de especies nativas y naturalizadas en espacios de aceras y parques.
- Enfoque de huertas urbanas, dos prototipos de gestión en parques.
- Monitoreo de calidad del agua con parámetros fisicoquímicos, bacteriológicos y macroinvertebrados acuáticos.
- Propuestas de proyectos de cosecha de agua.
- Análisis de soluciones integrales para saneamiento de cursos de agua.
- Participación activa en comisiones ambientales, Abra, Tárcoles y Corredor María Aguilar.
- Inspección en ríos y liberación de obstrucciones en forma manual.
- Denuncias por contaminación y violación de normativa ambiental ante Asesoría Legal.
- Mantenimiento de especies plantadas.
- Limpieza de sistemas de alcantarillado pluvial, tragantes y rejillas.
- Limpieza de residuos en márgenes de ríos y campañas de voluntariado.
- Manejo de silvicultura y arboricultura.

- Gestión de construcción de pasos para fauna arbórea y terrestre.
- Levantamiento de datos para monitoreo de grupos de flora y fauna.

Una vez que se cuenta con esta serie de iniciativas a nivel ambiental para la adaptación al cambio climático, se realiza un análisis de estas para identificar sus fortalezas y debilidades, antes de plantear como resultado final de toda esta investigación, los objetivos y líneas de acción con sus respectivas metas e indicadores, que sirven como guía para las medidas de adaptación al cambio climático que se pretenden implementar en el cantón, siendo estos los principales hallazgos de dicha investigación para la creación del Plan Local de Adaptación al Cambio Climático del cantón de Curridabat.

Lo cual se logró a partir de diferentes técnicas como revisión documental, criterio experto y consulta ciudadana. Además, se realizó un ejercicio de planificación de forma participativa permitió que se presentaran las opiniones y propuestas de los actores locales, lo que propició la generación de discusiones sobre lo que se trabaja y/o debe trabajar desde las diferentes las instituciones, organizaciones y sociedad civil del cantón (Municipalidad de Curridabat, 2019).

Siendo el objetivo general, “Liderar acciones climáticas para generar resiliencia ambiental, económica y social en el cantón de Curridabat en el periodo 2019-2024” (Municipalidad de Curridabat, 2019, p. 28), y sus objetivos específicos:

1. Establecer sistemas de información y comunicación sobre temas de gestión de riesgo y cambio climático.
2. Crear alianzas para articulación de acciones y gestión de recursos para desarrollar proyectos relacionados con el cambio climático.
3. Promover la implementación de infraestructura verde como estrategia de adaptación al cambio climático.

Esta investigación y propuesta del cantón de Curridabat, sirvió como antecedente de la presente investigación, puesto que se plantean diferentes mecanismos de adaptación al cambio climático a través de una propuesta de líneas de acción lideradas por la Municipalidad de Curridabat que permiten generar una gestión adaptativa y un territorio resiliente y saludable.

Debe mencionarse que estas acciones planteadas por ambas municipalidades enriquecieron y aportaron a la propuesta de Seminario de Graduación, puesto que plantearon diferentes mecanismos de adaptación al cambio climático a través de una propuesta de líneas de acción lideradas por la figura municipal que permitió plantear una gestión adaptativa y un territorio resiliente y saludable. Y al mismo tiempo, aportó una perspectiva teórica en materia de adaptación al cambio climático que orientó la propuesta de líneas de acción de este TFG.

En la misma línea, con respecto al rol de los gobiernos locales, Morales *et al.* (2020) presentaron su Trabajo Final de Graduación titulado “Factores Político-Institucionales Asociados a la Búsqueda y Definición de Acciones de Adaptación al Cambio Climático en Gobiernos Locales de Costa Rica (2016-2018)”, el cual, planteó como objetivo general “Identificar los factores Político - Institucionales asociados a la búsqueda y definición de acciones de adaptación al Cambio Climático en gobiernos locales de Costa Rica durante el período 2016 - 2018., atendiendo en particular al tema del manejo y gestión del Recurso Hídrico” (p. 44).

Esta investigación aplicó entrevistas semiestructuradas para obtener información de los representantes institucionales, comunales y empresariales, quienes son claves en los procesos de formulación e implementación de las medidas de adaptación al cambio climático. Además, se utilizó el método de estudio de caso, con participaron 4 municipalidades del Valle Central, específicamente fueron las municipalidades de Barva, San Ramón, San José y La Unión. De modo que, esta selección resultó pertinente para la presente investigación debido a que se desarrolló en un contexto urbano, similar al que pertenece la Municipalidad de Montes de Oca.

En relación con las conclusiones de dicha investigación, se encontró que existen algunos factores que influyen en el accionar de las municipalidades y la gestión de políticas públicas, tales como, los intereses políticos de los distintos sectores involucrados y las dinámicas de orden institucional interno en las municipalidades que pueden influir en la existencia de medidas de adaptación, así como el rumbo que estas tomen tanto en su formulación como la implementación.

Además, como otra de las conclusiones los autores agregan que, “los gobiernos locales han logrado amplificar el espectro de abordaje de la temática ambiental, incorporando el eje de adaptación a su agenda institucional” (p. 286). Asimismo, mencionan que los gobiernos locales deben tener un rol de liderazgo en el campo, ya que cuentan con “herramientas operativas y legales existentes y la voluntad política de sus funcionarios públicos” (p. 287).

Por tanto, el desarrollo de esta investigación evidenció, en primer lugar, el rol protagónico que debe tener un gobierno local frente a la adaptación al cambio climático, así como la relevancia de generar procesos de trabajo conjunto a nivel intermunicipal en vías de coordinar y dar viabilidad a las acciones propuestas.

En segundo lugar, la importancia de las alianzas entre los gobiernos locales y los distintos sectores para la adaptación al cambio climático, esto porque permite el intercambio de conocimientos, que favorecen la ejecución de acciones con mayor alcance y por ende mayor beneficio para las personas del cantón.

Por otra parte, el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) en el 2015, propone “La construcción de estrategias locales de adaptación al cambio climático: una propuesta desde el enfoque de medios de vida”, en Turrialba. Este documento presenta los diferentes aspectos conceptuales que se deben tomar en cuenta para construir Estrategias Locales de Adaptación al Cambio Climático (ELACC). Y define los alcances de las estrategias y los procedimientos para la construcción de estas.

Su principal aporte es la metodología para construir ELACC que presenta, la cual se basa en CRisTAL, del Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible, siendo esta una herramienta para la identificación comunitaria de riesgos, adaptación y medios de vida (CATIE, 2015), de ahí la importancia para la presente propuesta.

Como parte de esta metodología utilizada para el proceso de construcción de las estrategias locales de adaptación al cambio climático, se presentan tres etapas con sus respectivos pasos. A continuación, se mencionan dichas etapas y sus pasos según (CATIE, 2015, pp. 12-13):

- Etapa 1. Definición de alcances de la estrategia. Paso 1: Plataforma de participación. Paso 2: Delimitación del territorio de trabajo. Paso 3: Identificación de medios de vida del territorio y sus recursos.
- Etapa 2. Análisis de vulnerabilidad. Paso 1: Exposición a diferentes factores del clima. Paso 2: Sensibilidad de los medios de vida a los factores del clima. Paso 3: Capacidad adaptativa de los diferentes medios de vida.
- Etapa 3. Formulación de la ELACC. Paso 1: Visión del territorio. Paso 2: Identificación de objetivos estratégicos y criterios de éxito. Paso 3: Identificación de acciones y responsables. Paso 4: Inserción en agendas locales de desarrollo.

Algunas de las lecciones aprendidas que se presentan como parte de la construcción de la ELACC, hacen referencia en primer lugar a la participación de diferentes actores sociales. Por lo que se menciona que, “la participación de técnicos locales con buena relación con las comunidades genera mayor confianza de los productores, mejor participación en las convocatorias y diálogos más abiertos” (CATIE, 2015, p. 28). Y por tanto, el hecho de involucrar a los distintos actores sociales en la formulación de ELACC, hace que estos se sientan parte de estas estrategias (CATIE, 2015).

En segundo lugar, se mencionan lecciones aprendidas relacionadas con el proceso de construcción de ELACC. Donde se logró visualizar que la ruta para la identificación de estrategias de adaptación al cambio climático depende de: la plataforma de participación, el conocimiento que tiene la población participante sobre el cambio climático y sus efectos en los

medios de vida locales, la confianza entre instituciones y estas con los actores locales, la cantidad y tipos de medios de vida identificados y la representatividad lograda de los medios de vida en grupos focales y talleres (CATIE, 2015).

Con la propuesta se logró identificar que los protocolos y herramientas utilizados en la construcción de la ELACC, deben tener claro desde un inicio, qué información se requiere, para qué, a quién se le solicitará y cómo será analizada. Y por tanto deben ser ajustados dependiendo del contexto en el cual se pretendan implementar.

Se reconoció esta propuesta como un esfuerzo que permite visualizar el interés de implementar acciones de adaptación al cambio climático desde una metodología de adaptación al cambio climático basada en los medios de vida de la población, y a la vez, aportó a este estudio a partir de las lecciones aprendidas; aspectos a considerar al realizar propuestas enfocadas en la adaptación al cambio climático desde una experiencia nacional, que contempla a los gobiernos locales y comunidades como actores prioritarios en la acción por el clima.

Finalmente, una de las propuestas con respecto a la Estrategia de Ciudades Saludables que destaca en el país es la estrategia de Cantones Ecológicos y Saludables de la OPS/OMS, donde el Ministerio de Salud abogó “ante los Consejos Municipales y sus Alcaldes para que asuman la estrategia de Cantones Ecológicos y Saludables /.../ a la vez que ha promovido la participación social real, consciente, activa e informada” (Ministerio de Salud, 2006, p. 18).

De ahí nace la Red de Cantones Ecológicos Saludables de Costa Rica, coordinada desde el Ministerio de Salud, la cual se encargó de promover entre las autoridades cantonales la importancia de la visión de una comunidad saludable para “mejorar la calidad de vida y el desarrollo humano sostenible en el marco de la promoción de la salud” (Ministerio de Salud, 2006, p. 19).

Por lo que, en el 2006 se propuso el “Plan Estratégico Nacional de Cantones Ecológicos y Saludables 2005-2015”. Como resultado del trabajo de tres talleres donde participaron representantes de ocho gobiernos locales (Abangares, Desamparados, Escazú, Jiménez, Oreamuno, Orotina, Santa Ana, Turrialba), organizaciones no gubernamentales e instituciones públicas.

Se propusieron cuatro objetivos estratégicos con sus respectivas líneas estratégicas. Esos objetivos hacen referencia a: 1. Fortalecer espacios de concertación intersectorial para la participación social efectiva en la formulación y aplicación de Políticas Públicas Saludables, que apoyen la construcción de entornos saludables a nivel local, 2. Mejorar las capacidades y habilidades de los actores sociales que conforman la red para el diseño, implementación y evaluación participativa de planes, programas y proyectos sobre Cantones Ecológicos y

Saludables en Costa Rica, 3. Impulsar la participación de la sociedad civil organizada y contribuir a su empoderamiento hacia la construcción de Cantones Ecológicos y Saludables. Y por último, desarrollar procesos de sensibilización, concientización y capacitación periódica a las autoridades y trabajadores de los gobiernos locales para el desarrollo de la Estrategia de Cantones (y Comunidades) Ecológicos y Saludables (Arroyo *et al.*, 2005).

Como resultado, durante este período se presentaron y se desarrollaron 52 proyectos comunales de mejoras al ambiente, la salud o el ámbito social, conforme a la Estrategia Cantones Ecológicos y Saludables. De los mismos no se tiene información, sin embargo, se conoce que los temas que abordaron fueron relacionados con el ambiente y participación comunal, orientados a la protección de recursos naturales, gestión comunitaria para el acopio y reutilización de los desechos sólidos, planificación, ornato y recreación, mejoramiento de la calidad y distribución del agua, control de enfermedades, limpieza de ciudades, agricultura orgánica, entre otros.

La propuesta y los proyectos derivados del Plan Estratégico Nacional de Cantones Ecológicos y Saludables resultaron un punto de partida para el presente TFG, ya que permitió tener mayor claridad al momento de construir acciones desde los gobiernos locales en este ámbito.

B. Contextualización

Este apartado contiene un acercamiento al contexto institucional en el que se desarrolló el Seminario de Graduación, en este caso, la Municipalidad de Montes de Oca. Se incluye información general que caracteriza el cantón, así como la descripción de la localidad, misión y visión de la institución. Posteriormente, las relaciones sociales que maneja la municipalidad y finalmente las áreas o departamentos que fueron parte de la mesa de trabajo de este Seminario de Graduación.

1. Información general

Antes de describir el contexto seleccionado, la Municipalidad de Montes de Oca, cabe mencionar que, las municipalidades de Costa Rica según el Código Municipal N° 7794 (1998), son órganos del gobierno local que poseen autonomía política, administrativa y financiera. De ahí que, estas son reconocidas como una de las instituciones políticas y administrativas con más cercanía para las comunidades, ya que se encargan de propiciar el desarrollo de un cantón en específico; mediante la prestación de servicios para el mejoramiento del territorio y salud de la población.

Según este mismo código sus atribuciones en el cantón hacen referencia a: dictar reglamentos e impulsar políticas públicas locales, concertar negociaciones con personas o entidades nacionales o extranjeras, promover un desarrollo local participativo e inclusivo, entre otras.

La Municipalidad de Montes de Oca se ubica en la calle 57 del distrito de San Pedro de la provincia de San José. Las principales acciones de gestión que esta realiza se dirigen a satisfacer las necesidades de los habitantes del cantón de Montes de Oca y asegurar la participación de estos en el desarrollo económico, social y cultural. Algunas de estas acciones son: elaborar el plan municipal, coordinar la prestación de servicios públicos, velar por el ordenamiento territorial y hábitat humano, planificar y ejecutar programas de forma participativa para el desarrollo del cantón (Municipalidad de Montes de Oca, 2018a).

Dichas acciones desde la gestión municipal se dirigen a mejorar el desarrollo del cantón. En el ámbito ambiental, se prestan servicios específicos como: recolección de residuos, reciclaje, mantenimiento de parques y servicios ambientales. Los cuales, incluyen siembras cantonales, gestión interinstitucional sobre la atención de emergencias locales, coordinación del Plan Ambiental Institucional Municipal, entre otras.

Por otra parte, el principal contacto que el grupo de estudiantes tiene en la organización es José Rafael Quesada Jiménez, correo electrónico: jquesadaj@montesdeoca.go.cr, quien es segundo vicealcalde de esta municipalidad. Como segundo contacto, se cuenta con Gustavo Lara Barquero, correo electrónico: glarab@montesdeoca.go.cr, quien es coordinador del departamento de gestión ambiental de esta municipalidad.

2. Visión y misión

La visión de la Municipalidad de Montes de Oca es, “ser un Gobierno Local ágil, digital y abierto, con una gestión integral del territorio, equitativa y sostenible, que promueva el desarrollo humano del cantón” (Municipalidad de Montes de Oca, 2018b, p. 20).

Por otro lado, la misión es ser “un Gobierno Local conformado por un equipo de personas impulsoras del desarrollo integral y sostenible del cantón, mediante la administración y prestación de servicios óptimos” (Municipalidad de Montes de Oca, 2018b, p. 20).

3. Descripción del área geográfica

El cantón de Montes de Oca limita al norte con el cantón de Goicoechea, al oeste con el cantón de San José, los cantones de Curridabat y La Unión por el sur y con el cantón de Cartago por el este. Además, cuenta con una extensión territorial de 15,16 Km² (Instituto Nacional de Estadística y Ciencia [INEC], 2017).

Se pueden encontrar cuatro distritos: San Pedro (cabecera), Sabanilla, Mercedes y San Rafael. De acuerdo con las proyecciones del INEC (2011), la población total del cantón de Montes de Oca para el año 2019 corresponde a 62 310 habitantes.

El cantón se caracteriza por su desarrollo comercial, se conoce por el desarrollo de actividades en el sector servicios y por albergar variedad de centros de estudio (en especial centros de educación superior). Es uno de los cantones más urbanizados y activos, aunque también contiene sectores montañosos al este del cantón, recientemente el distrito de San Rafael fue declarado territorio rural por el Instituto de Desarrollo Rural.

En cuanto al Índice de Progreso Social Cantonal, para el 2019 Montes de Oca ocupó la posición número 9, con una puntuación de 76,90 lo que corresponde a un nivel alto de progreso social cantonal. Este índice mide el desempeño social y ambiental de 81 cantones de Costa Rica. “Utilizando 53 indicadores sociales y ambientales de fuentes públicas” (Instituto Centroamericano de Administración de Empresas [INCAE]- Centro Latinoamericano para la

Competitividad y el Desarrollo Sostenible [CLACDS], 2019, párr. 1). Estos indicadores responden a 12 diferentes componentes que el índice incluye, a saber: calidad medioambiental, agua y saneamiento, vivienda, seguridad personal, nutrición y cuidados médicos básicos, acceso a conocimientos básicos, acceso a información y comunicaciones, salud y bienestar, derechos personales, libertad personal y de elección, inclusión y acceso a educación superior (INCAE y CLACDS, 2019).

Por otro lado, en el Índice de Gestión Municipal para el año 2018, el cantón obtuvo una puntuación de 76,66 (en una escala de 0 a 100 puntos), ubicándose dentro del grupo A (cantones con el índice más alto). Es importante mencionar que la Contraloría General de la República elabora este índice e incluye variables desde cinco diversos ejes de gestión: desarrollo y gestión institucional, planificación, participación ciudadana y rendición de cuentas, desarrollo ambiental, servicios económicos y servicios sociales (Contraloría General de la República, 2019).

Las áreas de mayor reto para este gobierno local según el Índice de Gestión Municipal 2018 son la participación ciudadana, aseo de vías y sitios públicos, y atención de servicios y obras sociales. Es importante mencionar que, con respecto al eje de gestión de desarrollo ambiental, la Municipalidad de Montes de Oca tuvo una puntuación de 83,68 (en una escala de 0 a 100 puntos) (Contraloría General de la República, 2019), en este eje se evalúan áreas como la recolección de residuos, depósito y tratamientos de residuos, y aseo de vías y sitios públicos.

Ahora bien, con respecto al tema de amenazas frente a la variabilidad climática, la Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias (CNE, 2019) identifica principalmente amenazas hidrometeorológicas.

El punto focal de las amenazas hidrometeorológicas del cantón es la red fluvial, compuesta principalmente por los ríos Torres, Ocloro y la quebrada Negritos. La ocupación de planicies con riesgo de ser inundadas, el desarrollo urbano en forma desordenada y carente de planificación, así como el lanzamiento de desechos sólidos a los cauces de ríos y quebradas, han ocasionado que las inundaciones se presentan como un problema en el cantón, es decir, en los últimos años ha aumentado la recurrencia de estos eventos, aproximadamente se dan una vez al año e incluso se registran inundaciones en períodos de recurrencia menores (CNE, 2019). Esta situación genera serios problemas en las viviendas cercanas a los ríos en el cantón de Montes de Oca.

Como parte de las amenazas geológicas se destacan principalmente los deslizamientos, la CNE considera que “los terrenos más vulnerables a esta clase de procesos son aquellos de fuerte pendiente localizados hacia los márgenes de los principales ríos y quebradas del cantón”

(2019, p. 2). Estos eventos podrían ser acelerados por actividad sísmica, deforestación, carreteras mal diseñadas y lluvias fuertes.

4. Relaciones sociales

Según el Informe de Rendición de Cuentas (Municipalidad de Montes de Oca, 2019), la Municipalidad de Montes de Oca se vincula con distintas instituciones para la ejecución de programas y proyectos que puedan tener relación en materia ambiental. Algunas de estas son: MINAE, Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA), Ministerio de Obras Públicas y Transporte (MOPT), Ministerio de Economía, Industria y Comercio, CNE, Universidad de Costa Rica (UCR), mayormente con los trabajos comunitarios y Ministerio de Educación Pública (MEP), con escuelas y colegios.

5. Áreas o departamentos

Considerando el objeto de estudio que este Seminario de Graduación aborda, fue necesario conformar una mesa de trabajo institucional donde se involucraron las personas funcionarias de diferentes departamentos que tienen incidencia en el tema de adaptación al cambio climático.

Dado lo anterior, esta mesa de trabajo o directorio tuvo representación de diversas áreas de la Municipalidad de Montes de Oca, a saber: alcaldía, gestión ambiental, planificación urbana, desarrollo económico local y dirección administrativa. Esta delimitación se realizó mediante un acuerdo conjunto entre la municipalidad, el equipo de estudiantes y la directora del Seminario de Graduación, a fin de garantizar que el proceso de investigación se llevara directamente con las personas funcionarias que, como parte de sus labores, abordan asuntos relacionados con la adaptación al cambio climático desde el ámbito municipal.

Por lo que, la cantidad de colaboradores involucrados que iniciaron y finalizaron el proceso fueron 5, los recursos tecnológicos utilizados fueron: plataforma Zoom y dispositivos digitales (computadoras, laptops y teléfonos celulares) que se utilizaron para la conexión a las sesiones.

C. Problema de investigación

Los efectos que trae consigo la situación climática actual y futura ya han sido expuestos y advertidos mediante diferentes estudios, en el 2019 Tome Gil señaló que, la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera para el mes de mayo del año 2019 superó las 415 partes por millón. Por lo cual, la Organización Meteorológica Mundial “espera un aumento de la temperatura promedio mundial de 3-5 °C para final de siglo si no se refuerza la acción climática” (Tomé Gil, 2019, p. 4).

En este mismo año el Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) menciona que, “se prevé que los riesgos relacionados con el clima para la salud, los medios de subsistencia, la seguridad alimentaria, el suministro de agua, la seguridad humana y el crecimiento económico aumenten con un calentamiento global de 1,5 °C, y que esos riesgos sean aún mayores con un calentamiento global de 2 °C” (IPCC, 2019, p. 11). Además, se advierte que “la adaptación sea más difícil para los ecosistemas y los sistemas alimentarios y de salud con un calentamiento global de 2 °C” (IPCC, 2019, p. 12).

De ahí que, ante esta situación, países de todo el mundo proponen diferentes leyes, políticas, planes, programas, estrategias y proyectos, que permiten accionar ante el aumento acelerado de la temperatura promedio mundial y las consecuencias que esta situación conlleva. No obstante, los compromisos de los países aún no son suficientes para alcanzar los objetivos en materia de cambio climático (Tomé Gil, 2019).

En cuanto al contexto nacional, se identifica que las condiciones del clima en Costa Rica presentarán una variación para el año 2080, “se prevén aumentos en los meses secos y en el número de días cálidos, con un incremento de entre 2,5°C y 3,5°C en la temperatura promedio anual, y una reducción del 10% en la precipitación promedio anual” (MINAE *et al.*, 2018, p. 19). En el escenario previsto para el Valle Central (región a la que pertenece el cantón de Montes de Oca), se estiman menos precipitaciones que las que ocurren en las condiciones climáticas actuales, en la época seca la reducción sería del 10%, mientras que en la temporada lluviosa sería de un 15% (Alvarado *et al.*, 2012).

De igual forma, debido al aumento de estas amenazas que provoca el cambio climático, los ecosistemas se someten a presiones (Louman, 2010). Entre estas: inundaciones, incendios, sequías, cambios de usos de suelo, propagación de insectos en forma de plaga o como vectores de enfermedades, contaminación del agua o el aire y sobre aprovechamiento (Locatelli y Kanninen, 2010). Lo cual, impacta de manera significativa el bienestar humano desde diversos

componentes, por ejemplo, acceso a recursos, seguridad y cohesión social (Locatelli y Kanninen, 2010).

Así bien, se reconoce que los ecosistemas proveen servicios que contribuyen a reducir la vulnerabilidad de poblaciones. Según Millennium Ecosystem Assessment (2005) algunos de estos servicios son: de suministro (que contribuyen a producir “bienes” como alimentos y fuentes de energía), de regulación (regulación del clima, de la cantidad y calidad de agua, de las enfermedades, de la fuerza de los vientos o las olas), culturales (por ejemplo, espirituales, religiosos, de turismo o educativos) y de soporte (aquellos que se necesitan para el funcionamiento de los ecosistemas).

Por otra parte, se proyectan cambios en la distribución y la epidemiología de las enfermedades transmitidas por insectos u otros animales. Por lo que, según Ortiz *et al.* (2008), deben ser contemplados los factores climáticos de cada localidad, pues se encuentran evidencias de que estas enfermedades se vinculan a los diferentes niveles de variabilidad climática.

Además, se prevé que los problemas de salud mental podrían agravarse como un efecto del cambio climático, debido a la variabilidad de las condiciones climáticas y el impacto que esto puede ocasionar en las condiciones de vida de la población, aumentando los niveles de estrés, ansiedad y desesperanza (Ministry of Agriculture and Forestry, 2014).

De tal modo, se evidencia que los impactos potenciales del cambio climático se dan desde diversos sectores como lo son el sector hídrico, costero, económico, ecológico, salud, agropecuario y turístico (Instituto Meteorológico Nacional, 2020). Y con esto se determina que “en Costa Rica estas amenazas y otros factores físicos están interactuando con crecientes condiciones de vulnerabilidad de la población y exposición de activos del desarrollo, lo que provoca graves daños materiales y pérdidas económicas, ambientales, y humanas” (MINAE *et al.*, 2018, p. 12). Es decir, los cambios ambientales tienen efectos directos e indirectos sobre la salud de las ciudades y de sus habitantes.

Dichos efectos, en un contexto local, se manifiestan en las condiciones o circunstancias de vida en las que se desarrollan las personas y por esto contribuyen a ampliar las brechas sociales en cada contexto específico, que afectan en mayor medida a las poblaciones en condiciones de vulnerabilidad, y con esto se generan mayores inequidades en salud.

De ahí que, las ciudades y por consiguiente sus gobiernos locales, “tienen un papel determinante en la salud de los que viven en ella, y debe ser vinculante con el desarrollo sostenible y por ende con el bienestar de la población en una ciudad” (Salas-Zapata *et al.*, 2016, p. 106). Sin embargo, para el caso de Costa Rica se evidenció que, desde el quehacer de los

gobiernos locales, existen esfuerzos aislados en lo que respecta a acciones específicas de adaptación al cambio climático (PEN, 2018).

En este marco, se definió que la situación-problema para abordar mediante este Seminario de Graduación fue la limitada definición del quehacer de los gobiernos locales frente a la adaptación al cambio climático, y la carencia de lineamientos en este tema que permitan avanzar hacia una comprensión más compleja de la salud en la configuración de una ciudad, desde niveles locales en entidades públicas, como lo son las municipalidades. A pesar de que en la Política de Adaptación al Cambio Climático se plantea que uno de los principales escenarios donde se deben realizar acciones de adaptación, es en el nivel local (MINAE *et al.*, 2018).

De ahí que, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo contribuir, desde la Promoción de la Salud, al quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático, a partir de la Estrategia de Ciudades Saludables?

D. Justificación

Una vez descrita la problemática existente, se hace necesario mencionar que la región de América Latina y el Caribe presenta una particular vulnerabilidad ante los impactos del cambio climático, de ahí la importancia de que la implementación de mecanismos de adaptación al cambio climático se visualice como una de las prioridades tanto de los gobiernos centrales como de los gobiernos locales. Pues, “los procesos de adaptación eficientes conllevan beneficios importantes y sus costos se encuentran por debajo de los impactos del cambio climático” (Sánchez y Reyes, 2015, p. 3).

La evidencia científica y los impactos tangibles y acelerados por el cambio climático suponen un cambio de paradigma, que procure, “no solo enfocarse en procesos globales y a largo plazo, sino también optar por un enfoque que incluya procesos de adaptación con acciones locales y de corto plazo” (Leclerc y Morales, 2019, p. 2). Principalmente, en países en vías de desarrollo (como Costa Rica), quienes a pesar de que contribuyen en menor medida al incremento en la concentración de gases de efecto invernadero en la atmósfera (que provocan cambios de manera abrupta en el clima), en comparación con los países desarrollados, sufren más los efectos de esto, debido a sus características geográficas, económicas, sociales, y a su dependencia de los servicios ecosistémicos, pero también, a su carencia de capacidad adaptativa (Samaniego, 2009). Por tanto, en la medida en la que no se logren contener las emisiones de gases de efecto invernadero, la adaptación al cambio climático y la resiliencia climática, serán una de las opciones más viables para contrarrestar los impactos del cambio climático y procurar el bienestar de las poblaciones y los ecosistemas³.

De ahí, radica la importancia de un abordaje de la problemática desde el enfoque de Promoción de la Salud, pues aporta un marco para entender y abordar los efectos del cambio climático en la salud de las poblaciones, especialmente en aquellas que presentan condiciones de vulnerabilidad. Sobre todo, porque busca propiciar la creación de entornos saludables, ya que según la OMS y OPS (2019), el abordaje de los vínculos intrínsecos entre las personas y su entorno constituyen una base para promover la salud y mejorar la calidad de vida. Por medio de estrategias, políticas y medidas que busquen una mejor comprensión de las implicaciones del cambio climático en la salud, y se dirijan a “reducir las cargas de los factores determinantes

³ No obstante, cabe destacar la importancia de las sinergias entre adaptación y mitigación del cambio climático, pues estas “se construyen y fortalecen en diversas escalas y mediante las acciones, relaciones y efectos de la implementación de medidas para contrarrestar los efectos negativos del cambio climático” (Vallejo, et al., 2016, p. 30).

de la salud sensibles al clima y para hacer frente a las presiones adicionales del cambio climático” (Veliz y Bianchetti, 2013, p. 15).

De igual forma, el abordaje de la adaptación al cambio climático desde la Promoción de la Salud, según la OMS (2016a), permite dar prioridad a la creación de políticas que generen beneficios conjuntos para la salud y el bienestar, aprovechando al máximo las tecnologías de innovación e interacción sociales. Así como, coadyuvar a promover la equidad y la inclusión social en las ciudades, considerando los conocimientos, activos, capacidades, necesidades y prioridades de las poblaciones, mediante la participación comunitaria y fortalecimiento de capacidad adaptativa (OMS, 2016a). Y al mismo tiempo, reorientar el abordaje tradicional de los impactos del cambio climático en la salud, dando un rol predominante a las personas y comunidades, para disminuir las desigualdades sociales y contribuir con el desarrollo sostenible.

De esta forma, se visualiza a la Estrategia de Ciudades Saludables como una oportunidad para realizar este abordaje de la adaptación al cambio climático a través de una visión compleja, ya que la misma “es una de las manifestaciones más visibles e importantes de la aplicación del enfoque de promoción de la salud en la práctica real de la salud pública” (Llorca *et al.*, 2010, p. 1), y se fundamenta en una perspectiva de determinantes de la salud por lo que busca mejorar los entornos en que las personas pueden perjudicar o mejorar su situación de salud (Llorca *et al.*, 2010).

Además, se reconoce que la Estrategia considera aspectos que contribuyen a la construcción de una ciudad saludable, como: educación, seguridad alimentaria, empleos, ecosistema estable, recursos sostenibles, justicia social, equidad, establecimiento de políticas a nivel local de aplicación pronta y la creación de entornos favorables (incluyendo: entorno natural, entorno construido, entorno económico, entorno laboral, entorno de ocio, entorno social y entorno político) (Latapí, 2015). Esto ayuda a que una localidad se adapte a los cambios y variabilidad del clima, dando pie a que la Estrategia de Ciudades Saludables sea idónea para este abordaje.

Por otra parte, se visualiza a los gobiernos locales como el ente más oportuno para la ejecución de este abordaje, pues se contemplan el alcance político y la gestión del territorio que esta entidad tiene, tal como lo menciona el Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos de Costa Rica las municipalidades “constituyen los primeros entes de administración territorial por excelencia” (p. 9). De igual forma, se toma en cuenta la cercanía que estas instituciones tienen con las comunidades, la cual se considera como fundamental para que las acciones tengan mayor alcance. Asimismo, la Estrategia Nacional de Adaptación al Cambio

Climático, insta a los gobiernos locales a elaborar, proponer y ejecutar acciones dirigidas a hacer frente a los impactos asociados al cambio climático (MINAE, 2009). Puesto que, “en el campo ambiental las municipalidades tienen competencias de fondo, de altísima relevancia y alcance” (Chacón *et al.*, 2019, p. 4).

Por último, se considera a este Seminario de Graduación como un escenario oportuno para trabajar temas poco explorados, ya que, la construcción de las líneas de acción beneficia la gestión municipal en el cantón de Montes de Oca en torno a la temática y a su vez, esto tiene un impacto en la salud, comprendiendo la dinámica compleja de sus determinantes. Además, permite generar ajustes en la configuración de la ciudad, en las condiciones de vida y en las políticas del gobierno local. Por esto, fue necesario propiciar la profundización en cuanto a la adaptación al cambio climático desde el quehacer del gobierno local como un tema de salud pública.

E. Objetivos

1. Objetivo general

Diseñar líneas de acción desde la Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático, a partir de la Estrategia de Ciudades Saludables, Costa Rica 2021.

2. Objetivos específicos

- **Objetivo 1:** Caracterizar el quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático.
- **Objetivo 2:** Describir los mecanismos de adaptación al cambio climático diseñados a nivel nacional e internacional, relacionados con el ámbito local.
- **Objetivo 3:** Vincular los mecanismos de adaptación al cambio climático con la Estrategia de Ciudades Saludables.
- **Objetivo 4:** Establecer los contenidos de las líneas de acción desde la Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático, a partir de la Estrategia de Ciudades Saludables.

III. Capítulo 2: Marco referencial

En el presente apartado se desarrollan algunos conceptos, teorías y referentes que se consideran importantes para la comprensión del tema que se aborda en este Seminario de Graduación. El apartado se divide en cuatro grandes bloques que incluyen temas en relación con: salud, Promoción de la Salud (incluye Estrategia de Ciudades Saludables), cambio climático y gobiernos locales.

A. Salud

El concepto de salud ha sido abordado por distintos autores de maneras muy diferentes, dado que la salud “es un concepto relativo, tanto en la dimensión espacial como temporal, variando de una cultura a otra según el contexto específico” (Alcántara, 2008, p. 98).

Desde el año 1946, la salud fue definida por la OMS como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (OMS, 2014, p. 1). No obstante, esta definición ha sido cuestionada por las contrariedades epistemológicas que presenta y la utopía con respecto al “completo estado de bienestar físico, mental y social”, a pesar de la ruptura epistemológica que implicó la misma, dando paso a un abordaje que conceptualiza la salud más allá de la indisolubilidad del binomio salud-enfermedad, que se venía planteando desde hacía ya dos milenios (Gómez-Duarte, 2017).

De ahí que otros autores han planteado definiciones de salud, más orientadas a entender la misma como una construcción social, un conjunto de condicionantes y determinantes sociales y ambientales, que son los encargados de construir o explicar la salud de las personas y poblaciones. La autora Vergara (2007), reafirma la idea de salud como una construcción social, haciendo referencia a que, “las representaciones y prácticas de salud no son hechos aislados ni espontáneos, pues tienen un desarrollo y una ubicación en el tiempo y en el espacio, en estrecha relación con la realidad económica, política, social y cultural de una comunidad o de un grupo social” (p. 43).

Por tanto, la salud depende de procesos históricos y sociales que no son hechos aislados ni independientes, sino que interactúan permitiendo o no el desarrollo de las personas y poblaciones, por medio de sus potencialidades. Como apunta Alcántara (2008), la salud depende de una multiplicidad de procesos que se relacionan con aspectos que van desde el ambiente y los ecosistemas, hasta las políticas, economía, relaciones sociales y otros.

En este sentido, el Ministerio de Salud (2012) propone una definición que resume el entendido de salud como un constructo social, es decir, la salud se concibe como “un proceso

histórico- social, el cual se expresa en forma diferenciada en los diferentes grupos sociales que conforman cada sociedad concreta, de acuerdo a sus condiciones de vida, género y etnia” (p. 31).

El desarrollo de estas teorías, conceptualizaciones y definiciones, han contribuido a lo largo de los años con el cambio de paradigma en lo que respecta al ámbito de la salud, pues aportan un marco de referencia que permite analizar la salud como un constructo social, desde la complejidad que esta comprende, y los factores determinantes y condicionantes que influyen en ella. Lo cual permite entender que, el abordaje de la salud no compete exclusivamente al sector salud, requiere de un trabajo articulado con otros actores y sectores de la sociedad, lo cual refiere a un modelo de producción social de la salud.

B. Promoción de la Salud

En la presente investigación, el quehacer de la Promoción de la Salud se basa principalmente en gerenciar y gestionar procesos, planes, programas y proyectos que buscan abordar “el conjunto de determinantes de la salud potencialmente modificables” (OMS, 1998, p. 16). Estos determinantes pueden darse en una dimensión individual (aspectos biológicos, la conducta o las condiciones de vida). De igual forma, pueden darse a un nivel poblacional y estructural, como el ingreso económico, el trabajo, la política, la cultura, la educación y el acceso a servicios sanitarios y de salud. Dado que, se considera que dicha multiplicidad de factores, entre otros, causan un impacto importante en la salud (OMS, 1998).

Por tanto, al considerar determinantes que crean distintas condiciones de vida, la Promoción de la Salud se considera dialéctica, ya que busca la discusión y reflexión desde diferentes campos de conocimiento (Martínez, Sanabria y Prieto, 2009). En este sentido, es necesario entender que esta,

ha evolucionado en la medida en que las definiciones relativas al proceso salud-enfermedad y sus factores condicionantes, provenientes de diferentes corrientes de pensamiento, han sido sometidas a la consideración de la comunidad científica y a la influencia de los cambios en el contexto mundial, tanto en lo económico como en lo social, que favorecen o dañan la salud. (Sanabria, 2007, p. 1)

Ahora bien, para una mayor comprensión, cabe resaltar que al igual que la conceptualización de salud, la Promoción de la Salud se encuentra en constante

enriquecimiento. Dado lo anterior, en diferentes momentos ha sido definida como una ciencia, disciplina, enfoque, política, estrategia y herramienta.

Restrepo y Málaga (2001) consideran que el aporte realizado desde diferentes campos de conocimiento a la Promoción de la Salud, “crea un nuevo "vestido" que tiene identidad propia y aplica técnicas y metodologías que requieren un alto grado de experticia, creando así una fuerza multidisciplinaria para producir "bienes sociales" en la forma más efectiva, ética y equitativa posible” (p. 28).

De esta forma, la Promoción de la Salud se “constituye un proceso político y social global que abarca, no solamente las acciones orientadas a fortalecer las habilidades y capacidades de los individuos y las acciones orientadas a mejorar la cobertura y la calidad de los servicios de salud, sino también las dirigidas a modificar las condiciones sociales, ambientales y económicas” (OMS, 1998, p. 10).

Por otra parte, en el contexto de los objetivos de desarrollo sostenible, la OMS y OPS (2019) establecen la Estrategia y Plan de Acción sobre la Promoción de la Salud 2019-2030. El posicionamiento desde este referente busca “renovar la promoción de la salud desde una visión estratégica, por medio de acciones sociales, políticas y técnicas que aborden los determinantes sociales de la salud /.../, con el fin de mejorar la salud y reducir las inequidades en la salud” (OMS y OPS, 2019, párr. 1).

Asimismo, desde el marco citado anteriormente se plantean las siguientes líneas de acción desde Promoción de la Salud, (OMS y OPS, 2019):

- a)** Fortalecer los entornos saludables clave: esta línea de la Promoción de la Salud principalmente menciona la importancia de abordar los diferentes grupos y sectores poblacionales con diversas acciones que promuevan calidad de vida y mejoras en la salud.
- b)** Facilitar la participación y el empoderamiento de la comunidad, y el compromiso de la sociedad civil: esta línea de la Promoción de la Salud busca que las personas se sientan parte de su comunidad, generar identidad, y con esto puedan planificar y ejecutar acciones que beneficien a su propia salud.
- c)** Fortalecer la gobernanza y el trabajo intersectorial para mejorar la salud y el bienestar, y abordar los determinantes sociales de la salud: esta línea contiene elementos transversales, y es visualizada como un compromiso de los gobiernos, ya que se reconoce que la gobernanza, la creación de políticas en salud, por ende, el trabajo intersectorial es fundamental para que las poblaciones puedan tener calidad de vida.
- d)** Fortalecer los sistemas y servicios de salud incorporando un enfoque de Promoción de la Salud: esta línea de acción de la Promoción de la Salud fomenta el reforzamiento de la atención

primaria, la incorporación de la Promoción de la Salud a las políticas en salud y el establecimiento de sistemas de salud integrales como pilares para poder fortalecer los sistemas de salud.

Es importante destacar que, aunque el presente Seminario de Graduación diseñó líneas de acción desde Promoción de la Salud, las mismas no se basaron en las anteriormente mencionadas, aunque contemplan elementos relevantes que estas contienen.

De esta forma, con las líneas de acción generadas a partir de esta investigación se pretende trascender de los conceptos y abordajes clásicos de salud y Promoción de la Salud en el ámbito de la adaptación al cambio climático en los gobiernos locales. De ahí que, este abordaje se orientó desde la gestión de Promoción de la Salud, pues permita integrar, articular y dar continuidad de forma coherente y sistemática a los esfuerzos de los gobiernos locales, en relación con el tema de la adaptación al cambio climático.

Además, la importancia de la elaboración de estas líneas se refleja en que las mismas consideran y vinculan elementos de Promoción de la Salud, específicamente de la Estrategia de Ciudades Saludables, medidas de adaptación al cambio climático y el quehacer de los gobiernos locales, por lo que busca un abordaje de la adaptación al cambio climático desde una perspectiva poco explorada en el ámbito local, nacional e incluso, internacional.

1. Ciudad saludable

Se considera una ciudad saludable aquella que,

se está creando continuamente, que está mejorando sus ambientes físicos y sociales, que está ampliando los recursos para la comunidad que les permitan a las personas apoyarse mutuamente en la realización de sus funciones de vida y desarrollo de su máximo potencial. (Hancock y Duhl, 1986, como se citó en Hancock, 2007, párr. 3)

El concepto de una ciudad o comunidad saludable puede incorporar elementos de la seguridad, la sostenibilidad medioambiental, habitabilidad, y otros aspectos relevantes en la comprensión de la salud desde una perspectiva compleja. Siendo que, los determinantes de la salud pueden abarcar desde elementos tan básicos e individuales como el ADN, hasta fenómenos globales como el cambio climático (Hancock, 1997).

En este sentido, Hancock (1997) menciona que una de las lecciones aprendidas sobre el concepto de ciudades saludables, desde la perspectiva de Promoción de la Salud, es que este será adaptado a diferentes tiempos. Por tanto, el cómo crear ciudades y comunidades más

saludables en los próximos años será muy diferente de la forma en que se hizo años, décadas o siglos atrás.

Así bien, se reconoce lo cambiante que puede ser una ciudad o comunidad con el tiempo y a la vez, la existencia de diversos factores que pueden determinar que una ciudad sea saludable, por lo que es fundamental que en el momento de desarrollar estrategias o acciones se contemplen el contexto actual y esos factores, así, los esfuerzos estarán dirigidos a abordar las principales problemáticas del momento.

1.1. Factores determinantes de la salud en las ciudades

A fin de comprender el proceso de producción social de la salud y los factores que pueden influir en la salud de las ciudades y comunidades, es necesario profundizar en los determinantes de la salud. Según Puyol (2012),

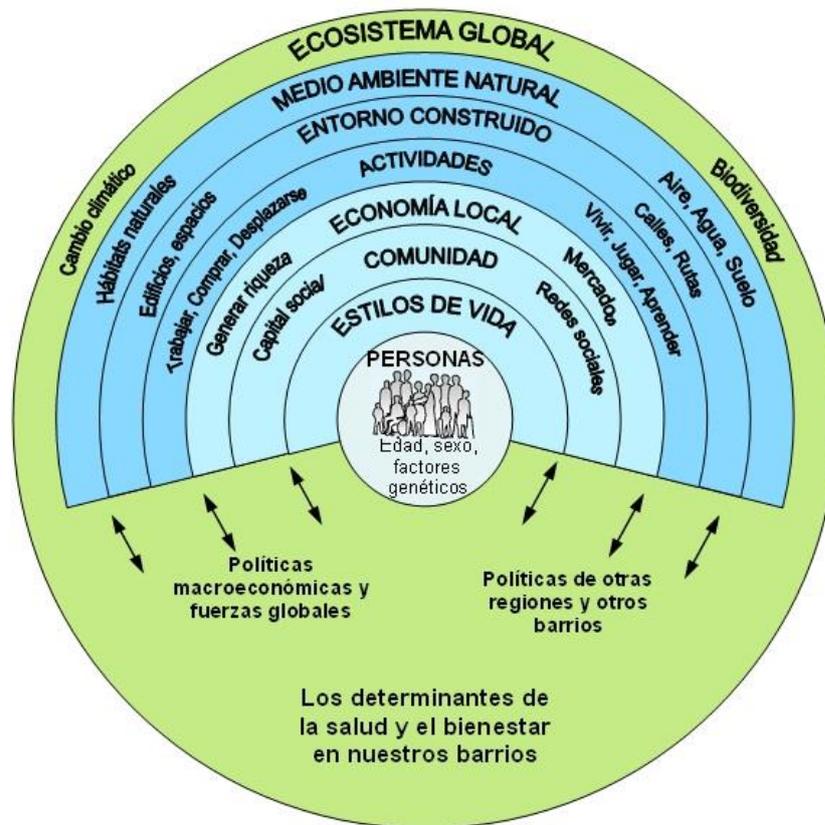
los determinantes sociales de la salud se refieren a factores sociales (clase, género, edad, etnia), que respondiendo a un determinado contexto socioeconómico y político (incluye, entre otros ámbitos el mercado de trabajo, las políticas macroeconómicas y las políticas del estado de bienestar), afectan a las desigualdades de salud. (p. 178)

Asimismo, la OMS (2009) define que los determinantes sociales de la salud son aquellas circunstancias en las que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen. Cabe destacar que, estas circunstancias son producto de la distribución del dinero, poder y los recursos tanto a nivel mundial, nacional y local (OMS, 2009).

De esta forma, se encuentra que el término de determinantes sociales de la salud es “usado para incluir los determinantes sociales, económicos, políticos, culturales y medioambientales de la salud” (OMS, 2011, p. 2). Es decir, la salud es producto de un complejo entramado de factores que interactúan dinámicamente. Este entendido permite avanzar en la comprensión de las condiciones que influyen en el desarrollo del ser humano según su contexto.

Es importante resaltar que existen diversos modelos de determinantes de la salud, que intentan facilitar el abordaje de estos y su comprensión, sin embargo, por la temática que se desarrolló en este TFG se hace un énfasis, en el modelo de Barton y Grant (2006), que se denomina “mapa de la salud”, el cual constituyó un referente teórico fundamental en esta investigación.

Figura 1. Mapa de la salud



Fuente: Barton y Grant (2006), traducido por Aldasoro *et al.* (2012, p. 2).

Dichos autores, consideran que el entorno en el que las personas viven es un determinante importante de la salud y el bienestar, por lo que desarrollan un mapa de la salud en el contexto del hábitat humano local, el cual parte del modelo de Whitehead y Dahlgren de 1991, en el que se muestra la relación entre la salud y el entorno físico, social y económico. Al mismo tiempo, tiene como base algunas teorías de ecosistemas (Barton y Grant, 2006).

En este sentido, la figura facilita la comprensión acerca de diversos factores que interactúan y afectan de alguna forma a las ciudades y comunidades, en tanto, desde una perspectiva de determinantes sociales de la salud el ecosistema global abarca elementos fundamentales en el contexto actual, tales como cambio climático y biodiversidad. Según acotan Barton y Grant (2006), las diferentes facetas de un asentamiento humano se reflejan en la interacción de una serie de esferas o capas que se mueven dinámicamente, dadas las variables sociales, económicas y ambientales. De forma que, las ciudades se establecen como parte de un ecosistema global, donde las fuerzas culturales, económicas y políticas tienen un impacto en la salud y el bienestar de las personas.

2. Estrategia de Ciudades Saludables

En la década de 1980 la OMS inicia la implementación de un proyecto en Europa, el cual se constituye como el origen de lo que actualmente se conoce como la Estrategia de Ciudades Saludables, este hecho se enmarca en el contexto de la Primera Conferencia Internacional sobre Promoción de la Salud (Academia Nacional de Medicina, 2015). Se reconoció que la alta densidad poblacional en las ciudades, así como el deterioro ambiental y de las condiciones de vida de algunas ciudades, incidían directamente en la salud de sus habitantes, lo que conlleva a un cambio en la manera de abordar y resolver esos problemas (Academia Nacional de Medicina, 2015).

Las estrategias que refieren a comunidades, municipios y ciudades saludables son opciones prácticas de “aplicar los principios de Promoción de la Salud a nivel local” (OPS, 2005, p. 25), pues desde estas propuestas se puede abordar los factores determinantes de la salud, por ejemplo, desde la acción y el desarrollo de las políticas públicas (Salas-Zapata *et al.*, 2016).

De ahí que, mediante esta estrategia se pueden llevar a la práctica las nuevas propuestas de salud pública con base en la participación comunitaria, trabajando en forma coordinada y desarrollando acciones para garantizar espacios urbanos saludables (Academia Nacional de Medicina, 2015). Por lo que la estrategia, a partir del desarrollo de estos elementos clave de la Promoción de la Salud pretende contribuir en la construcción social de salud a través del abordaje de distintas áreas y sectores que componen una ciudad.

2.1. Ejes de la Estrategia de Ciudades Saludables

Tomando en cuenta lo mencionado anteriormente, Salas-Zapata *et al.* (2016) afirman que la perspectiva desde los determinantes de la salud en la Estrategia de Ciudades Saludables, motiva nuevos análisis sobre el significado de la salud ante el discurso del desarrollo sostenible, en donde el abordaje que se le da en los principales documentos de sostenibilidad refleja una tendencia biologista y reduccionista de la salud, esto debido al énfasis en la higienización ambiental para luchar contra las enfermedades, dejando a un lado el enfoque integral que propone la Carta de Ottawa. (p. 107)

Así bien, se debe resaltar que en los diferentes países la Estrategia de Ciudades Saludables se ha llevado a la práctica de forma distinta, tomando en cuenta el contexto y las características de cada localidad. Sin embargo, de forma general, este accionar contempla elementos fundamentales, entre ellos se destaca a la planificación e implementación de

políticas públicas, la gobernanza, la acción comunitaria, así como la relación con el entorno o ecosistema (Salas-Zapata *et al.*, 2016), como respuesta a los lineamientos de la Promoción de la Salud que orientan esta perspectiva compleja e integral sobre la salud en el contexto local.

Por tanto, el presente estudio tomó como referencia lo citado por estos autores y, además, se fundamentó en tres ejes para el abordaje de la Estrategia de Ciudades Saludables, planteados por el Proyecto de Investigación de la Escuela de Salud Pública, denominado “Ciudades Saludables: diseño de una metodología evaluativa a partir de un estudio en cantones seleccionados”. Estos hacen referencia a un eje que involucra a personas, comunidades y grupos poblacionales, un eje que incluye las políticas públicas y gobernanza, y otro enfocado en el ecosistema global.

2.1.1. Eje 1: Personas, comunidades y grupos

El término de comunidad tiene relevante importancia para el desarrollo de la Estrategia de Ciudades Saludables, puesto que esta se constituye como un escenario de la Promoción de la Salud. De forma que la comunidad se entiende como, “un grupo de personas que comparten algunos elementos en común como intereses, historia, territorio, cultura, tradiciones, costumbres, cosmovisión, actividades, recursos, idioma, valores, tareas etc., que crean una identidad común y las distinguen de otros grupos” (Diesner, 2013, p. 9).

Por tanto, la comunidad no se limita únicamente a un espacio geográfico conformado por un conjunto de personas que comparten algunos elementos, sino que, también debe considerarse que la comunidad es, “un sistema complejo en el que interactúan diversos actores externos, sistemas productivos, ecosistemas y decisiones políticas” (Diesner, 2013, p. 11), donde las personas y grupos poblacionales que la conforman tienen capacidad de tomar decisiones que les permitan satisfacer sus necesidades, problemas y requerimientos.

Además, cabe destacar que las comunidades están conformadas por grupos poblacionales, y estos a su vez, por personas que presentan características y condiciones individuales. Es decir, la comunidad está estratificada en grupos poblacionales. Según Ferrer *et al.* (2001), esto permite una mejor comprensión de esta, teniendo en cuenta aspectos y características similares que comparten estos grupos, en razón de edad, sexo, profesión, ambiente laboral, ambiente educativo, factores de riesgo, estrato socioeconómico, entre otras características, que dan identidad a un grupo poblacional y estos a su vez a la conformación de una comunidad.

De ahí que, los mecanismos de adaptación al cambio climático que se lleven a cabo en función de un abordaje de Promoción de la Salud a partir de la Estrategia de Ciudades

Saludables deben considerar las características propias de cada comunidad, y adaptarse a estas características, necesidades y potencialidades, así como, fomentar la participación y organización comunitaria.

a. Participación comunitaria

La creación de ciudades y comunidades más saludables requiere la potenciación de las personas, grupos poblacionales y comunidades; para ejercer más control sobre todos los factores que contribuyen a su salud y bienestar. Según Hancock (1997) esto se da en tanto, como estrategia, las ciudades saludables están arraigadas en la Promoción de la Salud. Además, esto requiere de la identificación y movilización de la capacidad de la comunidad para actuar en los intereses de su estado de salud.

Por esta razón, la participación comunitaria “se está convirtiendo en fundamental para desarrollar e impulsar acciones de promoción de la salud de ámbito local” (Cassetti *et al.*, 2018, p. 41). Según estos mismos autores, en lo que respecta al ámbito de la salud, esta hace referencia al involucramiento de las personas, grupos poblaciones y comunidades en la toma de decisiones, abordajes en salud, uso de recursos disponibles y demás, que permitan mejorar su calidad de vida.

En la declaración de Alma Ata (OPS, 1978), se menciona que la participación comunitaria es un derecho y un deber de las personas, lo cual implica que la participación comunitaria debe estar presente en las decisiones públicas de los gobiernos e instituciones, siendo esta un potencial indicador de calidad democrática de una sociedad (Cassetti *et al.*, 2018).

No obstante, cabe resaltar que la participación comunitaria como eje de la Promoción de la Salud, puede ser entendida como un medio y como un fin (Oakley, 1990), en tanto, puede ser un medio para lograr resultados, objetivos y metas que contribuyan a mejorar la calidad de vida en una comunidad, y también puede ser el fin de un abordaje de Promoción de la Salud, con el cual se pretenda lograr cohesión social por medio de las capacidades de las personas, para que estas mejoren su calidad de vida, “presupone sentar las bases para que la gente pueda intervenir o influir desde la base hasta los niveles superiores” (Oakley, 1990, p. 11).

Es necesario considerar que la participación comunitaria, “va más allá de la simple participación o asistencia a un evento, incluyendo la idea de implicarse y comprometerse en la acción que se lleva a cabo” (Cassetti *et al.*, 2018, p. 42). De manera que, para efectos del presente estudio la participación comunitaria se vuelve una herramienta fundamental que permite mejorar la capacidad de adaptación al cambio climático de las comunidades.

Sobre todo, considerando que las comunidades deben ser “las protagonistas definitorias en los procesos para disminuir su vulnerabilidad y aumentar su capacidad adaptativa frente a los impactos reales o esperados de la variabilidad o del cambio climático, sin desconocer las necesidades de su entorno socio-ecosistémico, o ver la comunidad desconectado de él” (Diesner, 2013, p. 10). De ahí que, se vuelve fundamental implementar diferentes métodos que permitan involucrar a las comunidades en el diagnóstico, planificación, diseño, implementación, toma de decisiones y demás procesos relacionados con la adaptación al cambio climático desde el marco de la Estrategia de Ciudades Saludables.

Lo anterior, mediante el fortalecimiento de la participación comunitaria, siendo esta una de las líneas de acción de la estrategia y plan de acción sobre la Promoción de la Salud en el contexto de los ODS (2019-2030). Este fortalecimiento de la participación comunitaria es “un proceso en el cual los miembros de la comunidad se reúnen, planifican estratégicamente, definen prioridades, reparten tareas y establecen objetivos y estrategias en función de las necesidades y los recursos existentes” (OPS y OMS, 2019, p. 7).

2.1.2. Eje 2: Políticas públicas y gobernanza

Las políticas y la gobernanza se constituyen como un eje fundamental en la Estrategia de Ciudades Saludables, en tanto, inciden directamente en las acciones que se toman u omiten en el escenario local. Según lo señala Abarca (2002) las definiciones acerca de las políticas públicas se desarrollan ampliamente en torno a la intervención gubernamental, “en una oportunidad Dye señaló que estas tenían que ver con qué hacen los gobiernos, por qué lo hacen y qué diferencias producen cuando lo hacen” (Abarca, 2002, p. 96).

De ahí que, se considera que esta noción de política pública comprendida desde un proceso político se define como, “un conjunto de acciones y omisiones que manifiestan una determinada modalidad de intervención del estado en relación con una cuestión que concita la atención, interés o movilización de otros actores en la sociedad civil” (Oszlak y O’Donnell, 1995, pp. 112-113).

En este sentido, partiendo de la integración de actores y sus intereses es relevante mencionar que Hancock (2007), plantea la gobernanza como un desafío para las ciudades, en tanto, la buena gobernanza es determinante fundamental para abordar los desequilibrios de poder, recursos y mejorar las condiciones de vida, reduciendo así las inequidades en salud (Global Research Network on Urban Health Equity, 2010).

De esta manera, se comprende la gobernanza como, un “nuevo modo de gestionar las políticas públicas /.../ distinto del modelo de control jerárquico y de mercado, caracterizado por

un mayor grado de cooperación entre los gobiernos y administraciones públicas y actores no gubernamentales en la hechura de las políticas públicas” (Zurbriggen, 2011, p. 40).

De igual forma, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 1997), citado por UN-Hábitat (2004), se refiere a este concepto como el ejercicio de la autoridad política, económica y administrativa en la gestión de un país, en diferentes niveles como el local. Además, se propone la comprensión de la gobernanza desde aquellos mecanismos, procesos e instituciones a través de los cuales los ciudadanos y los grupos articulan sus intereses, ejercen sus derechos legales, cumplen con sus obligaciones y median sus diferencias.

Por lo que, UN-Hábitat (2004) plantea que este concepto trasciende la visión de acción gubernamental en tanto, posiciona la relevancia de reconocer el rol de actores a nivel local, como el gobierno central (cuando corresponda), autoridades locales, organizaciones no gubernamentales, organizaciones de base comunitaria, sociedad civil y el sector privado. De ahí que, se van a encontrar relaciones complejas entre estos actores que tienen diferentes prioridades.

Lo anterior permite visualizar a la gobernanza como “un elemento que hace parte de la Promoción de la Salud y que es necesario para el desarrollo de ciudades sostenibles y saludables” (Salas-Zapata *et al.*, 2016, p. 108). Lo que implica que se den acciones desde las alianzas intersectoriales, que requieren de un compromiso de liderazgo político, acompañado de la participación de gobiernos y organizaciones locales.

De forma tal que, la gobernanza se fundamenta en el compromiso y apoyo político-comunitario que resulta exitoso cuando se basa en trabajo en redes, y enfoques estratégicos y de intersectorialidad con participación comunitaria en donde se logra integrar una visión, se comparten valores y se crean espacios de concertación social (Rosales *et al.*, 2013).

2.1.3. Eje 3: Ecosistema global

Con el propósito de desarrollar el concepto de ecosistema global es importante mencionar que Salas-Zapata *et al.* (2016) consideran que dentro de los factores que determinan a las ciudades saludables se encuentra una dimensión ecológica, donde se puede identificar la relación que tienen las personas con su entorno, así como la relevancia de contar con ambientes favorables para la salud y el desarrollo.

Además de este entendido, Barton y Grant (2006), consideran que el ecosistema global se compone tanto por el entorno natural como por el construido, y se encuentra en una constante interacción con factores económicos y sociales.

Considerar los ecosistemas y el entorno para la adaptación al cambio climático, permite que por medio de los servicios que estos brindan, las personas, comunidades y ciudades, puedan adaptarse a los efectos adversos del cambio climático. Y al mismo tiempo, procurar el manejo sostenible, la conservación y la restauración de ecosistemas para mantener y aumentar la resiliencia y reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas y las personas, “generando beneficios sociales, económicos, ambientales y culturales, a la vez que contribuyen a la conservación de la biodiversidad” (Lhumeau y Cordero, 2012, p. 1).

Este eje contempla diversos aspectos que atañen al ecosistema y hacen énfasis en la gran relevancia que tiene este en la salud de las poblaciones, de ahí la necesidad de dirigir esfuerzos para solventar las problemáticas que se han generado alrededor de este tema. No obstante, en este estudio, se hace énfasis en aspectos del cambio climático, específicamente en la adaptación.

C. Cambio climático

Previo a definir el concepto de cambio climático y las principales teorías en torno a este tema, cabe destacar que, el clima es definido por el IPCC (2018), como aquellas condiciones meteorológicas medias, que se presentan durante un periodo prolongado de tiempo en el estado del sistema climático, siendo este un “sistema muy complejo que consta de cinco componentes principales: atmósfera, hidrosfera, criosfera, litosfera y biosfera, y de las interacciones entre ellos /.../ El sistema climático evoluciona bajo la influencia de su propia dinámica interna y por efecto de forzamientos externos” (IPCC, 2018, p. 196).

Ahora bien, una vez definidos estos conceptos, se parte a mencionar que el cambio climático, como un fenómeno que ocurre en el ecosistema global, se refiere a un cambio en el estado del clima; que persiste durante largos períodos de tiempo. Además, esos cambios se pueden presenciar, por ejemplo, en la temperatura, humedad, viento, lluvia y fenómenos meteorológicos severos (IPCC, 2013). Asimismo, en el artículo 1 de la Convención Marco de la Organización de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, se define este como: “un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables” (ONU, 1992, p. 3).

La ONU (1992) afirma que, gran parte de ese cambio climático abrupto se atribuye a la influencia de factores externos, entre estos la acción antropogénica. Además de algunas influencias naturales, que son parte del cambio climático asegurado del planeta. Por tanto, este

cambio climático abrupto, “provoca importantes perturbaciones en los sistemas humanos y naturales” (IPCC, 2013, p. 187).

Además, este concepto se relaciona con el término de “efecto invernadero”, el cual explica cómo se retiene el calor del sol en la atmósfera de la tierra, debido a una capa de gases de este efecto en la atmósfera, los cuales absorben y emiten radiación (IPCC, 2013). Dicho de otra forma, el efecto invernadero se da cuando una parte de las radiaciones infrarrojas pasan a través de la atmósfera, y la mayor parte de estas es absorbida y reemitida en todas las direcciones por las moléculas de los gases de efecto invernadero y por las nubes (IPCC, 2013).

Cabe destacar que, el efecto invernadero es un fenómeno natural y forma parte del sistema equilibrado de transferencia y transformación de energía de la atmósfera, la superficie de la tierra y los océanos; lo cual contribuye a la estabilidad del planeta (IPCC, 2013). No obstante, según Bárcena *et al.* (2020), hay factores producto de la acción de los seres humanos que han provocado cambios notables en el clima y que influyen en el incremento de la concentración de estos gases en la atmósfera. En tan solo 200 años, “las actividades humanas han provocado cambios en el clima que, de forma natural, habrían tomado millones de años” (Bárcena *et al.*, 2020, p. 43).

Según Campos (2019), “El mundo industrializado ha conseguido que la concentración de estos gases haya aumentado un 30% desde el siglo pasado, cuando, sin la actuación humana, la naturaleza se encargaba de equilibrar las emisiones” (p. 9). De ahí que, estudios científicos consideran que, “nuestro modo de producción y consumo energético está generando una alteración climática global, que está provocando, a su vez, serios impactos tanto sobre la tierra como sobre los sistemas socioeconómicos” (Navarro, 2014, como se citó en Campos, 2019, p. 9).

Ahora bien, el cambio climático impacta la forma de vivir de los seres humanos. Y según el MINAE *et al.* (2018) estos impactos se ven reflejados en:

- Biodiversidad y ecosistemas: almacenamiento de carbono, especies amenazadas, especies invasoras/plagas, limitación de recursos del ecosistema.
- Sistemas humanos y económicos: salud (incremento de mortalidad y enfermedades vectoriales y respiratorias), educación, agricultura, pesca, desarrollo territorial, turismo, energía, industria, migración y recurso hídrico.
- Sistemas urbanos: infraestructura, transporte, edificios, estilos de vida.
- Sistemas sociales: equidad, migración, conflictos.

Por tanto, existe un consenso científico de que, el cambio climático visto desde el calentamiento del sistema climático es un hecho, y que es inequívoca la influencia antropogénica en él, y su estrecha relación con el desarrollo humano.

El fenómeno del cambio climático muestra una nueva forma de percibir la salud humana y los factores que la determinan. Según la OMS (2003), específicamente en lo que respecta a la salud humana, algunos de los impactos del cambio climático directos e indirectos son:

Repercusiones más o menos directas, causadas en general por fenómenos meteorológicos extremos. Consecuencias para la salud de diversos procesos de cambio ambiental y perturbación ecológica resultantes del cambio climático. Diversas consecuencias para la salud (traumáticas, infecciosas, nutricionales, psicológicas y de otro tipo) /.../ a raíz de perturbaciones económicas, degradaciones ambientales y situaciones conflictivas originadas por el cambio climático. (pp. 10-11)

De ahí que, subyace la importancia de implementar medidas de adaptación, con el fin de reducir los efectos adversos del cambio climático. Por tanto, se requiere acción en todos los niveles y sectores de la sociedad.

1. Adaptación al cambio climático

Según la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable *et al.* (2011), los seres humanos a lo largo de la historia se han adaptado a un clima y a un ambiente cambiante. No obstante, actualmente estos deben adaptarse a cambios climáticos abruptos y los efectos adversos que estos provocan. Lo que presenta un desafío, adaptarse a una velocidad mucho mayor.

La adaptación al cambio climático, “se refiere a los ajustes en sistemas humanos o naturales como respuesta a estímulos climáticos proyectados o reales, o sus efectos, que pueden moderar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos” (CINPE, 2019, párr. 1).

Por tanto, al implementar mecanismos de adaptación al cambio climático, se debe tomar en consideración el potencial de influencia que estas medidas tienen, tanto sobre los factores que son únicamente climatológicos, como sobre los factores ambientales, sociales, demográficos y económicos y en consecuencia, sobre los impactos en la salud (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2013). Puesto que, según este mismo autor, “los

impactos del cambio climático en la salud como se ha visto, son susceptibles de producirse de modo directo o indirecto” (2013, p. 8).

Asimismo, para efectos de este Seminario de Graduación se comprende más específicamente que la adaptación consiste en reducir el riesgo y las vulnerabilidades, mediante la búsqueda de oportunidades y la construcción de capacidades para hacer frente a la variabilidad climática y sus efectos en las ciudades, llevando a cabo decisiones y acciones a fin de movilizar esas capacidades adaptativas de instituciones, comunidades y ecosistemas (Bárcena *et al.*, 2020).

Así bien, alrededor de este concepto, se encuentran otros que se deben comprender en vías de dirigir el accionar en materia de adaptación, tales como:

1.1. Vulnerabilidad

La vulnerabilidad puede ser entendida como “la propensión o predisposición a ser afectado negativamente, en este caso, por los efectos del cambio climático” (Viguera *et al.*, 2017, p. 22).

Además, Viguera *et al.* (2017) mencionan que la vulnerabilidad contempla tres elementos fundamentales para su comprensión, la exposición, que hace referencia al grado en el que un sistema, ciudad o comunidad está expuesta a variaciones climáticas. La sensibilidad al daño se refiere a la afectación (positiva o negativa) que se puede llegar a generar en las poblaciones o sistemas a causa de las variaciones climáticas, por último, la capacidad adaptativa, que hace referencia a la capacidad de un sistema para ajustarse al cambio climático.

Según remite Magrin (2015), se reconoce que la vulnerabilidad ante las condiciones climáticas se relaciona tanto con aspectos biofísicos como con aspectos socioeconómicos (acceso a los recursos, disponibilidad de información y conocimientos). Y otros como el sexo, edad, etnia, acceso a servicios de salud, educación. De ahí que, desde el enfoque de ciudades saludables se vuelve indispensable evaluar las necesidades sociales de adaptación, “en términos de disponibilidad de bienes naturales, físicos, humanos, políticos y financieros; y la estabilidad de los medios de vida y las estrategias de subsistencia” (Magrin, 2015, p. 25).

Por esta razón, se ve la necesidad de que los países dirijan esfuerzos desde el nivel central y regional a través de la creación de política pública, y a nivel local mediante la identificación de las zonas de las ciudades y comunidades con mayor vulnerabilidad y realizando acciones que aumenten la capacidad adaptativa y disminuyan o transformen las vulnerabilidades, pues se reconoce que “para reducir el alcance y gravedad de los impactos del

cambio climático, debemos reducir la vulnerabilidad de las poblaciones” (Viguera *et al.*, 2017, p. 25).

1.2. Riesgo

Como un concepto asociado al anterior, se define que los riesgos “se refieren a las condiciones socioeconómicas y ambientales de la región que ponen al grupo social en condición de peligro ante la posibilidad de la amenaza” (Soares *et al.*, 2014, p. 161).

Es importante resaltar, que “no hay riesgo sin amenaza o cuando la vulnerabilidad sea cero; o que, siendo la población vulnerable, el riesgo sea cero, si no existe amenaza potencial” (Reyes *et al.*, 2017, p. 23). Aunado a esto, la asociación entre estos conceptos parte de que el riesgo puede evitarse con la disminución de la vulnerabilidad. En tanto, la adaptación al cambio climático consiste en reducir riesgos y vulnerabilidades.

De ahí que, para efectos de la presente investigación se consideró que, desde un abordaje de Promoción de la Salud, es preciso contar con información sobre los riesgos que presenta una ciudad, a fin de formular estrategias que fomenten la toma de conciencia sobre los riesgos climáticos y a partir de esto implementar mecanismos de adaptación que contribuyan a reducir las vulnerabilidades y aumentar la capacidad adaptativa en los ecosistemas y en las comunidades.

1.3. Amenazas

En esta línea el concepto de amenazas se vincula con los dos anteriores, estas son entendidas como “fenómenos que tienen el potencial de afectar negativamente a los seres humanos” (Soares *et al.*, 2014, p. 161). Es importante resaltar que las amenazas están estrechamente relacionadas con el comportamiento de los individuos por lo que “no todo lo que ocurre depende del fenómeno agresor, pues la población involucrada, también tiene un papel fundamental, de ella depende que se favorezcan o se dificulten los efectos” (Reyes *et al.*, 2017, p. 23). Lo que reafirma la idea fundamental de que las poblaciones deben fortalecer su capacidad de adaptación al cambio climático, y las instituciones deben facilitar estos procesos.

Aunado a lo anterior, es necesario realizar una evaluación y valoración de las amenazas, sin embargo, no es posible referirse a las amenazas sin tomar en cuenta la vulnerabilidad y recíprocamente. Soares *et al.* (2014) destacan que el vínculo que se da entre estos conceptos es en razón de precisar el grado de riesgo.

1.4. Resiliencia

Por otra parte, al hacer referencia a la adaptación al cambio climático, otro elemento fundamental es el entendido de resiliencia, el cual se concibe como esa “capacidad de un sistema socioecológico de afrontar un suceso o perturbación peligroso respondiendo u organizándose de modo que mantenga su función esencial, su identidad y su estructura, y conservando al mismo tiempo la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación” (Consejo Ártico, 2013, como se citó en IPCC, 2018, p. 195).

Asimismo, en la Política Nacional de Gestión de Riesgo 2016-2030 se menciona que, la resiliencia es la capacidad humana no solo de hacer frente a los eventos adversos y superarlos, preservando y restaurando las estructuras y funciones básicas, sino también la capacidad de ser transformado positivamente por los eventos adversos; capacidad transformativa que abarca la posibilidad de generar cambios en el entorno amenazante. (CNE, 2015, p. 28)

Por lo que se identifica que este concepto es esencial al considerar temas que atañen al ambiente y al cambio climático, pues se reconoce que un eje esencial para avanzar hacia la adaptación al cambio climático es la construcción de condiciones de resiliencia en los ecosistemas y en las comunidades. Dado que según remite Magrin (2015), el aumento de la resiliencia mejora el bienestar como parte de los co-beneficios generados por cambios o innovaciones en los territorios y sus dinámicas para la adaptación al cambio climático, impulsados por los gobiernos locales. Donde a la vez, se vuelve algo recíproco, pues la adaptación por sí misma potencia la resiliencia y a la vez fomenta la adaptación (MINAE *et al.*, 2018).

1.5. Capacidad adaptativa

Por último, se debe destacar que la capacidad adaptativa es entendida como esa capacidad que tienen los sistemas, organizaciones, instituciones, poblaciones, personas y organismos, para adaptarse ante posibles daños, aprovechar las oportunidades y potencialidades con las que cuenta, y afrontar los efectos del cambio climático (IPCC, 2018).

Es decir, permite moderar los daños potenciales, y tomar ventaja de las oportunidades que se presentan para enfrentar las consecuencias provocadas por el cambio climático. De ahí que, es importante considerar que la capacidad adaptativa se ve afectada por múltiples factores, entre ellos, aspectos geográficos, sociales, políticos, económicos y culturales (Magrin, 2015).

Por tanto, considerando la estrecha relación que existe entre la capacidad adaptativa y la vulnerabilidad, es fundamental que los gobiernos locales, como entes cercanos a las comunidades que poseen recursos y capacidad de decisión política, propicien el acceso a oportunidades, disponibilidad de información, y construcción de conocimientos con las comunidades, instituciones y organizaciones, a fin de favorecer la capacidad adaptativa y la resiliencia para que las comunidades puedan adaptarse a las eventualidades que se presentan producto del cambio climático y transformarlas en potencialidades. De manera que, para esta investigación fue importante considerar la capacidad adaptativa de la municipalidad y de las comunidades, para el planteamiento de las líneas de acción desde Promoción de la Salud.

2. Mecanismos de adaptación al cambio climático

Se puede considerar que “la adaptación puede contribuir al bienestar de las poblaciones actuales y futuras, la seguridad de los activos y el mantenimiento de los bienes, las funciones y los servicios ecosistémicos actuales y futuros” (Bárcena *et al.*, 2020, p. 159). Por esto, gran cantidad de países del mundo han optado por desarrollar diversos mecanismos que promuevan “medidas para garantizar la seguridad de las poblaciones y la seguridad de los activos en respuesta a los impactos climáticos” (IPCC, 2018, p. 191).

Así bien, los mecanismos, pueden ser entendidos como el conjunto de estrategias, medidas, y todo tipo de acciones dirigidas a abordar la adaptación al cambio climático, las cuales buscan crear capacidad en las poblaciones a través de “práctica de aumento de fortalezas y atributos, así como de los recursos disponibles, de un individuo, comunidad, sociedad u organización para responder a los cambios” (IPCC, 2018, p. 184).

De ahí que, se proponen diferentes opciones de adaptación al cambio climático, las cuales requieren ser lideradas, principalmente, por las instituciones públicas de cada país y ser específicas a cada lugar y contexto, pues no existe un método único de adaptación (Bárcena *et al.*, 2020). Según Noble *et al.* (2014), citados por Magrin (2015), para entender de mejor forma las opciones de adaptación al cambio climático, estas se pueden agrupar en tres grandes categorías: opciones estructurales/físicas, opciones sociales y opciones institucionales. Cabe destacar que dichas categorías no son excluyentes, es decir, existen opciones que pueden ser clasificadas en más de una categoría.

Las opciones estructurales/físicas “involucran respuestas con resultados tangibles” (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable *et al.*, 2011, p. 15). Según Magrin (2015) esta categoría incluye todas aquellas opciones relacionadas con el entorno natural y construido,

por ejemplo, aquellas que abarcan ingeniería y construcción, soluciones basadas en la naturaleza o los ecosistemas y aquellas basadas en los riesgos y la atención a desastres.

Mientras que, las opciones sociales e institucionales son aquellas que, “implican, por ejemplo, el desarrollo de capacidades en las personas /.../ de modo de volverse más resistentes a los efectos del cambio climático” (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable *et al.*, 2011, p. 15). Magrin (2015) considera como opciones sociales las actividades educativas, estrategias informativas y de divulgación, actividades para la diversificación de los medios de subsistencia y todas aquellas actividades que fortalezcan las prácticas o comportamientos de las personas en relación con la adaptación al cambio climático.

De igual forma, Magrin (2015) plantea una serie de opciones que clasifica como institucionales, a saber: incentivos financieros (incluyendo impuestos y subsidios), seguros (incluyendo los basados en índices climáticos), bonos de catástrofe fondos rotatorios, pagos por servicios ambientales, tarifas de agua, fondos de contingencia ante desastres, transferencias de dinero, leyes, regulaciones y planes sectoriales.

Por otra parte, se debe resaltar que estas opciones de adaptación deben contemplar las características de la localidad, ya que “la selección de las medidas a adoptar exige un análisis profundo de cada situación /.../ y capacidades de la administración local que los va a implementar” (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable *et al.*, 2011, p. 41).

De ahí que, los mecanismos que se pretendan implementar dependen sustancialmente de las características del contexto local donde se desarrollarán y resulta imprescindible que esto se realice desde el proceso de gestión adaptativa, el cual es entendido como la “planificación, aplicación y modificación iterativa de las estrategias de modificación para la gestión de los recursos frente a la incertidumbre y el cambio” (IPCC, 2018, p. 188).

Esta gestión adaptativa se puede lograr a través del “trabajo articulado e intersectorial entre los distintos niveles de la administración pública” (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable *et al.*, 2011, p. 16), como medio para asegurar la implementación de mecanismos de adaptación al cambio climático.

D. Gobierno local

Para comprender el contexto del Seminario de Graduación, es importante referirse a los gobiernos locales de Costa Rica para tener un mayor entendimiento de estos y posteriormente saber cuáles son sus funciones, marco de actuación y otros.

En el artículo 2 del Código Municipal Costarricense N° 7794 (1998), se define al gobierno local como, “persona jurídica estatal, con patrimonio propio, personalidad y capacidad jurídica plena para ejecutar todo tipo de actos y contratos necesarios para cumplir sus fines”. Cabe agregar que, dicha capacidad jurídica, es otorgada por las personas pertenecientes al municipio, para que el gobierno local cumpla con los fines en busca del desarrollo social y económico del cantón que le compete.

Puesto que, según este mismo Código, “la jurisdicción territorial de la municipalidad es el cantón respectivo, cuya cabecera es la sede del gobierno municipal” (Art. 3). Es decir, los gobiernos locales tienen sus límites territoriales establecidos en un cantón, y, por ende, el gobierno y administración de los intereses y servicios de cada cantón están a cargo de estos.

Cabe agregar que, los gobiernos locales de los cantones son gobiernos subnacionales, denominados también “municipalidades”, y están representados por un cuerpo deliberante, integrado por regidores municipales y un alcalde, ambos de elección popular (Constitución Política de la República de Costa Rica, 1949, Art. 169). De tal forma, estas entidades cuentan con la capacidad de autogobernarse, dado que poseen autonomía administrativa, política y financiera (Código Municipal Costarricense N° 7794, 1998). De modo que, esta autonomía les permite ser más efectivos para responder a las necesidades e intereses de la población perteneciente al cantón.

Las principales funciones políticas y administrativas de los gobiernos locales, indicadas tanto en el Código Municipal N° 7794 (1998) como en la Constitución Política (1949), refieren a aspectos relacionados con: el fomento de la participación y organización comunitaria, ordenamiento territorial-urbano, lineamientos para la planificación y el desarrollo local, y vigilancia urbanística, de higiene pública, de costumbres, seguridad, orden público y medio ambiente.

Asimismo, los gobiernos locales son responsables de la prestación de servicios de ambiente, cultura, sociales, económicos e infraestructura (construcción, conservación y mantenimiento). Aspectos que refieren a la posibilidad que tienen estos de influir sobre las condiciones de vida de la población, a través de acciones que se relacionan con las funciones antes mencionadas.

De tal modo, los gobiernos locales en Costa Rica se visualizan como un espacio que debe permitir abordar necesidades de la población, por medio del desarrollo de políticas y acciones en donde el papel de las municipalidades sea preponderante en aspectos relacionados con la protección y promoción de la salud (Villalobos y Piedra, 1998). En este sentido, la figura

de gobierno local, desde las competencias que se le otorgan, debe asumir el mandato de contribuir a mejorar condiciones de salud en el contexto local.

Finalmente, “la proximidad de la administración local a la ciudadanía y a sus organizaciones le facilita tener un conocimiento más inmediato y real de su problemática, y le posibilita una mayor celeridad en la toma de decisiones y en la aplicación de medidas ante cualquier problema” (Llorca *et al.*, 2010, párr. 2). De ahí que, un fenómeno tal como el cambio climático requiere de un abordaje en este nivel, donde confluyen una serie de determinantes y condicionantes, que se concretan en la cotidianidad de personas y comunidades.

1. Quehacer de los gobiernos locales en la adaptación al cambio climático

En el ámbito municipal existe una amplia normativa que pretende generar competencias y herramientas que permitan orientar el quehacer de los gobiernos locales en materia ambiental, y más específicamente, en favor del desarrollo humano sostenible (Chacón *et al.*, 2019).

En lo que respecta al tema de cambio climático, la Dirección de Cambio Climático (2018) menciona que las municipalidades tienen un rol importante, puesto que administran su territorio, poseen presupuesto y definen las prioridades de desarrollo para su cantón. Asimismo, esta instancia sugiere que una acción fundamental, es la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación municipal.

De igual forma, en la Estrategia Nacional de Cambio Climático (MINAE, 2009), se menciona la responsabilidad de los gobiernos locales de elaborar y poner en ejecución un plan de acción que contemple aspectos como: análisis riguroso de la vulnerabilidad, definición de acciones de adaptación, desarrollo de capacidades, sensibilización pública y educación, entre otras acciones que refieren al quehacer de los gobiernos locales en la adaptación al cambio climático.

Por lo que, para efectos de este Seminario de Graduación, este quehacer de los gobiernos locales se enfatizó en los siguientes aspectos, que también se consideran primordiales en la creación y mantenimiento de ciudades saludables.

1.1. Gestión de riesgo

La gestión del riesgo se basa en la reducción de la vulnerabilidad de la población. Esto por medio del abordaje de “variables físicas, sociales, culturales, económicas, institucionales y ambientales del riesgo en el municipio, de tal forma que se reduzcan las condiciones de vulnerabilidad, y al mismo tiempo, no se generen condiciones nuevas de vulnerabilidad para

la comunidad” (Vargas, 2010, como se citó en CNE, 2014, p. 13). Además, la gestión del riesgo hace énfasis en prevención, control y regulación territorial, al momento de elaborar sus respectivos planes reguladores, y otros programas y proyectos.

Dicha gestión en nuestro país, como eje transversal de las políticas públicas, tiene su fundamento en la Ley Nacional de Emergencias y Prevención de Riesgo N° 8488 (2005), y se basa en procurar la reducción de la vulnerabilidad de la población. Asimismo, incluye la reducción de las causas de las pérdidas de vidas humanas y las consecuencias sociales, económicas y ambientales inducidas por las amenazas de origen natural y antrópico que afectan a la población, tal es el caso del cambio climático abrupto (Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos [MIVAH], 2012).

En este sentido, cabe destacar que, de conformidad con el artículo 8 de la Ley N° 8488 (Ley de Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo, 2005), las municipalidades a la hora de formular y elaborar sus respectivos planes reguladores y otros programas y proyectos de ordenamiento territorial deben tomar en cuenta las orientaciones señaladas en el Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres 2016-2030.

Igualmente, la Política y el Plan Nacional para la Gestión del Riesgo crean una plataforma nacional, denominada Sistema Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. La cual se conforma por Comités Municipales y Comités Locales para la Gestión del Riesgo, así como, por un Comité de Asesores Técnicos de la CNE. Esta plataforma se constituye como un espacio idóneo para canalizar los esfuerzos en materia de planificación territorial a nivel local para la adaptación al cambio climático (MINAE *et al.*, 2018). De ahí que, “se espera que la implementación a nivel municipal y local de acciones de adaptación pueda hacerse en estrecha articulación con los Comités Municipales y los Comités Locales de Gestión del Riesgo” (MINAE *et al.*, 2018, p. 66).

Por consiguiente, según la CNE (2014) las municipalidades deben contar con ciertos elementos básicos de la gestión de riesgo, que deben ser incluidos en su planificación y aprovisionamiento municipal.

De forma tal que, de acuerdo con lo dispuesto en la Política Nacional de Gestión del Riesgo 2016-2030, “la adaptación, implica la necesidad del análisis de la vulnerabilidad de personas y sistemas sociales, económicos y ambientales ante los factores de riesgo y, por otra, el propósito de reducir la vulnerabilidad o aumentar la resiliencia ante los posibles impactos” (CNE, 2015, p. 27).

Por lo cual, dentro del quehacer de los gobiernos locales en la adaptación al cambio climático, es importante incorporar y propiciar la capacidad de actuar de manera anticipada

ante los posibles eventos climáticos producto del cambio climático. Considerando que, “la adaptación, vinculada a la gestión del riesgo, tiene una función dinamizadora que permite reconocer el carácter diferencial y cambiante del contexto, las necesidades, las prioridades y las opciones de transformación” (CNE, 2015, p. 27).

1.2. Ordenamiento territorial

El MIVAH (2012) afirma que “el ordenamiento territorial es una expresión espacial de las políticas sociales, ambientales y económicas, basada en la toma de decisiones coordinadas y articuladas” (p. 11). De ahí que, Costa Rica posee un marco normativo en materia de ordenamiento territorial, que brinda competencias a diferentes instituciones del Estado con respecto a la planificación. Entre estas instituciones se encuentran las municipalidades.

Según la Ley Orgánica del Ambiente N° 7554 (1995), en su Artículo 28,

es función del Estado, las municipalidades y los demás entes públicos, definir y ejecutar políticas nacionales de ordenamiento territorial, tendientes a regular y promover los asentamientos humanos y las actividades económicas y sociales de la población, así como el desarrollo físico espacial, con el fin de lograr la armonía entre el mayor bienestar de la población, el aprovechamiento de los recursos naturales y la conservación del ambiente.

Por tanto, dentro de las capacidades municipales, se contempla “el establecimiento de los mecanismos legales, administrativos y financieros que le permitan al gobierno local, en ejercicio de su autonomía, gestionar el ordenamiento de su territorio” (MIVAH, 2012, p. 30). Puesto que, el ordenamiento territorial, “se concibe como una necesidad y a la vez una herramienta idónea para mejorar la calidad de vida de los habitantes del país” (MIVAH, 2012, p. 11).

De ahí que, en la Política Nacional de Ordenamiento Territorial (MIVAH, 2012), se establecen algunos criterios a seguir en esta materia, entre estos: respeto por las características culturales, históricas y sociales de las poblaciones humanas involucradas y su distribución actual sobre el territorio, proyecciones de población y recursos, características de cada ecosistema, recursos naturales, renovables y no renovables, actividades económicas predominantes en razón de consideraciones ecológicas y productivas, infraestructura existente y otras.

Asimismo, en esta política se establecen ejes estructurales para el ordenamiento territorial. Los cuales procuran que,

el desarrollo humano de la población se logre de forma equilibrada, equitativa y competitiva en el territorio nacional, mediante /.../ el aprovechamiento responsable y sostenible de los recursos naturales, con el fin de contar con un ambiente sano y ecológicamente equilibrado para las presentes y futuras generaciones. (MIVAH, 2012, p. 19)

Uno de estos ejes corresponde a la calidad del hábitat, el cual pretende que a partir de acciones referentes a planificación de asentamientos humanos, vivienda, infraestructura (incluido todo lo que es alcantarillado público, sistemas para abastecimiento de agua potable, y otros), servicios públicos, movilidad, transporte, participación ciudadana y espacios públicos; la población pueda desarrollarse en entornos de calidad física, social y ambiental, con criterio de equidad de género y enfoque de derechos (MIVAH, 2012).

Además, existe un eje que abarca el tema de protección y manejo ambiental, por lo que considera aspectos alusivos a la diversidad biológica, carbono neutralidad, manejo de cuencas y recurso hídrico, uso y manejo de los suelos, y educación ambiental. A fin de, “conseguir que el desarrollo nacional se logre de forma sostenible en la totalidad del territorio nacional, de manera que se protejan los recursos naturales, la diversidad biológica del país y el patrimonio natural y paisajístico, consolidando la imagen del país en materia de desempeño ambiental” (MIVAH, 2012, p. 25).

Con respecto a los ejes descritos, cabe agregar que, las municipalidades cuentan con una herramienta central el Plan Regulador Cantonal (PRC) para gestionar el ordenamiento territorial. Dicho Plan está establecido en la legislación nacional (Ley de Planificación Urbana N° 4240), desde la década de los años sesenta, y consiste en que los gobiernos locales en coordinación con las comunidades, “definen cómo se realizarán los usos presentes y futuros del suelo urbano, agropecuario y de protección, con el fin de mejorar el desarrollo de la población en un marco de armonía con la naturaleza, equidad social y eficiencia económica” (Chacón *et al.*, 2019, p. 8).

Por la relevancia de esta herramienta en lo referente al ordenamiento territorial, para efectos del presente TFG, se considera importante ahondar sobre las acciones incluidas en el PRC de la municipalidad en cuestión, el cual al momento del desarrollo de la investigación se encontraba en actualización. Sin embargo, se resalta la importancia del mismo, puesto que, “la adaptación al cambio climático debe ser el punto de partida del ordenamiento territorial” (MINAE *et al.*, 2018, p. 62). Por tanto, este debe contemplar la adaptación ante los cambios en

los sistemas físicos y humanos, que inciden en el aumento de la vulnerabilidad de la población ante la variabilidad climática abrupta.

1.3. Alianzas estratégicas

El MINAE *et al.* (2018) menciona que la coordinación de diversos sectores y actores es clave para llevar a cabo acciones de adaptación al cambio climático. De ahí que, la creación de esas alianzas, convenios, comisiones y redes entre actores contribuye al desarrollo de acciones, intercambio de experiencias, divulgación de información y capacitación (MINAE, 2009).

Asimismo, en función del Artículo 7 del Código Municipal N° 7794 (1998), se establece que las municipalidades pueden realizar trabajos y/o acciones de manera conjunta con otras municipalidades e incluso otras instituciones públicas competentes, para cumplir con sus atribuciones. De tal forma que, estas pueden realizar pactos e incluso contratos con otras instituciones, a fin de contribuir con el abordaje de la adaptación al cambio climático en el cantón.

De igual forma, en la Estrategia Nacional de Cambio Climático (MINAE, 2009), se instituye la importancia de impulsar convenios de cooperación, crear redes y alianzas entre sectores para el desarrollo de acciones que hagan frente al cambio climático. Dado que esas alianzas podrían generar insumos de investigación, comunicación, divulgación de información técnica y científica, entre otros.

1.4. Participación ciudadana

En lo que respecta a la participación ciudadana, tanto la normativa nacional (Ley Orgánica del Ambiente, Estrategia Nacional de Cambio Climático y otras) como la internacional (Acuerdo de Escazú, Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo), “reconocen que la participación ciudadana es un pilar fundamental para mejorar la gobernanza de las instituciones en materia ambiental” (Chacón *et al.*, 2019, p. 17).

En el marco de los gobiernos locales, en el Artículo 6 de la Ley Orgánica de Ambiente N° 7554 (1995), se menciona que a estos les compete fomentar la participación de la población, en lo que respecta a la toma de decisiones y otras acciones o medidas tendientes a proteger, mejorar y abordar problemáticas ambientales.

Por lo cual, los gobiernos locales dentro de su quehacer deben fomentar y promover la participación ciudadana, a fin de contribuir a un desarrollo local participativo e inclusivo, que contemple la diversidad de las necesidades y los intereses de la población, para impulsar

políticas públicas locales y fortalecer las capacidades de la población en el cantón (Código Municipal N° 7794, 1998, Art. 4).

Según lo dispuesto en la Ley Orgánica del Ambiente N° 7554 (1995, Art. 12) y en la Estrategia Nacional de Cambio Climático, la educación, comunicación y sensibilización pública, por medio de la participación ciudadana, tienen como objetivo, “formar ciudadanos educados y comprometidos en la ejecución de proyectos y acciones concretas de prevención, mitigación y adaptación al cambio climático” (MINAE, 2009, p. 72).

Cabe destacar que, los gobiernos locales desde su quehacer en el fomento de la participación ciudadana deben garantizar la inclusión de grupos vulnerables ante el cambio climático (personas con discapacidad, jóvenes, adultos mayores y comunidades indígenas), mediante el establecimiento de espacios participativos que permitan a la comunidad aportar a la co-creación de mecanismos de adaptación al cambio climático.

IV. Capítulo 3: Procedimiento metodológico

A. Parte 1: Curso tipo seminario

Este apartado consta de la metodología que se utilizó para el desarrollo del Seminario de Graduación, por lo que se describe lo realizado con los sujetos participantes y cómo se llevó a cabo. Para esto, se plantearon objetivos dirigidos específicamente al trabajo con los sujetos participantes, y los contenidos del Seminario. Además, se describe el procedimiento que se planteó para el desarrollo de estos objetivos, mencionando las técnicas utilizadas.

Asimismo, este apartado contiene la distribución del trabajo que realizaron las cuatro estudiantes que integran el equipo de este TFG, la metodología de evaluación que se les aplicó a estas estudiantes, el cronograma del trabajo con los sujetos participantes y la bibliografía informativa que se recomendó a estos. El programa del curso tipo seminario se puede visualizar en el Anexo 1.

1. Descripción

El presente Seminario de Graduación, consistió en propiciar en conjunto con los sujetos participantes, un espacio de discusión y construcción, cuyas sesiones y técnicas utilizadas se orientaron a la profundización de conocimientos y prácticas respecto al quehacer del Gobierno Local de Montes de Oca, en materia de adaptación al cambio climático a partir de la Estrategia de Ciudades Saludables. Las diferentes actividades académicas y de investigación fomentaron la discusión y análisis sobre temáticas relacionadas al problema planteado anteriormente.

Los sujetos participantes de este Seminario son personas funcionarias de dicha municipalidad y algunos actores del cantón que se consideran como clave para el abordaje de esta temática. Además, formaron parte del desarrollo de este Seminario, las cuatro estudiantes que integran el equipo de trabajo, en conjunto con el equipo asesor del TFG.

Las actividades se realizaron de forma virtual y sincrónica. Con una frecuencia quincenal, a excepción de la sesión cuatro⁴, y una duración aproximada de dos a tres horas.

También se realizaron sesiones de forma virtual y sincrónica con la directora del Seminario de Graduación, con el fin de orientar el desarrollo de este y analizar los avances en cada fase. Por último, el grupo de estudiantes bajo esta misma modalidad realizó sesiones de trabajo, para la coordinación, planificación y desarrollo del TFG.

⁴ Se realizó con un mes de diferencia dado que los funcionarios de la Municipalidad lo solicitaron, ya que estaban atendiendo asuntos relacionados con la emergencia por COVID-19.

Cabe señalar que, la vinculación de este proceso académico con el Proyecto de Investigación código 423-B9-017 denominado “Ciudades Saludables: diseño de una metodología evaluativa a partir de un estudio en cantones seleccionados”⁵ enmarca esta propuesta de Seminario, brindando pautas y soporte para su desarrollo. De tal forma, este proyecto brinda una perspectiva amplia de las ciudades saludables, e integra a esta propuesta el papel relevante de las políticas, la gobernanza y el rol de las personas y comunidades en el ecosistema global. Donde se contempla el cambio climático como uno de sus ámbitos de actuación importantes para el abordaje de la salud, siendo este punto el énfasis del Seminario.

Además, en este proyecto citado, se reconoce a la municipalidad como actor fundamental para actuar desde Promoción de la Salud a nivel local, razón por la cual, el presente Seminario se realizará en el ámbito municipal. Debido a que, como afirman Borrel *et al.* (2012), estos son quienes deciden y actúan sobre factores determinantes para la salud, como la planificación urbana, normativas y políticas que rigen su cantón, servicios medioambientales, sociales y otros.

De ahí que, el propósito general de este Seminario de Graduación se centró en fortalecer el quehacer del gobierno local mediante acciones estratégicas de adaptación al cambio climático con la finalidad de construir ciudades saludables. Bajo el entendido de que, el cambio climático afecta la calidad de vida de las poblaciones. Por tanto, se requiere de un abordaje que visualice la salud desde una perspectiva compleja.

Mientras que, el aporte de este Seminario de Graduación se puede visualizar en dos vías: la primera con respecto a las estudiantes, pues les brindó la oportunidad de desarrollar destrezas y habilidades de investigación, que permiten analizar situaciones en salud desde la Promoción de la Salud. Y en el ámbito profesional, les aportó una visión amplia sobre la importancia de trabajar desde el nivel local y las destrezas necesarias para trabajar en conjunto con distintos actores sociales.

Y el segundo aporte de este Seminario, se evidencia hacia la municipalidad que participó en la investigación, pues a partir de su desarrollo y el producto final, se contribuye a la construcción de una ciudad saludable por medio de la implementación de mecanismos de adaptación al cambio climático.

⁵ Cabe mencionar que este Proyecto de Investigación finalizó antes de la etapa de ejecución de la presente investigación, dado las circunstancias en las que se llevaron a cabo las sesiones del Seminario y el trabajo con la municipalidad. Sin embargo, este estuvo vinculado en el momento del surgimiento del Seminario y estos mantienen unidos por el trasfondo teórico de Ciudades Saludables que aporta el Proyecto, y por tanto, los resultados que surgen del Seminario se pueden analizar desde las distintas perspectivas que asociaron al Seminario con el Proyecto.

2. Objetivos del Seminario de Graduación

2.1. Objetivo General

Establecer líneas de acción desde la Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático, a partir de la Estrategia de Ciudades Saludables, 2021.

2.2. Objetivos Específicos

- **Objetivo 1:** Reconocer el quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en relación con la adaptación al cambio climático.
- **Objetivo 2:** Identificar mecanismos de adaptación al cambio climático a nivel nacional e internacional relacionados con el ámbito local.
- **Objetivo 3:** Relacionar los mecanismos de adaptación al cambio climático con la Estrategia de Ciudades Saludables.
- **Objetivo 4:** Construir colectivamente los contenidos de las líneas de acción desde Promoción de la Salud para la adaptación al cambio climático, que puedan ser operacionalizados en la Municipalidad de Montes de Oca a partir de la Estrategia de Ciudades Saludables.

3. Contenidos

A continuación, se presentan los principales contenidos que fueron abordados a lo largo del desarrollo del Seminario de Graduación.

3.1. Quehacer de los gobiernos locales en la adaptación al cambio climático

- Gestión de riesgo.
- Ordenamiento territorial.
- Alianzas estratégicas.
- Fomento de la participación ciudadana para el desarrollo de capacidades locales.

3.2. Mecanismos de adaptación al cambio climático

- Opciones de adaptación al cambio climático.

3.3. Estrategia de Ciudades Saludables

- Ecosistema global.
- Personas, grupos y comunidades.
- Políticas y gobernanza.

3.4. Contenidos de las líneas de acción de Promoción de la Salud

- Coordinación interinstitucional e intersectorial.
- Gestión de conocimiento sobre adaptación al cambio climático.

4. Procedimiento

En este apartado se detalla el procedimiento que se llevó a cabo en el Seminario de Graduación. Se explica según las tres fases de investigación cualitativa propuestas por la autora Gurdíán-Fernández (2007), a fin de facilitar la comprensión sobre las fases del enfoque de investigación cualitativo. Estas son: fase *preactiva*, *interactiva* y *posactiva*.

Por otro lado, debido a que en este Seminario de Graduación participan cuatro estudiantes la carrera de Promoción de la Salud, se realizó una división de trabajo entre las mismas, según los cuatro objetivos planteados; esto con el fin de distribuir de manera equitativa el trabajo que se desarrolló durante todo el proceso investigativo. En la Tabla 2, se detalla la distribución de estudiantes con su respectiva identificación, a partir de la cual se seguirá refiriendo a cada estudiante en este documento. Esta distribución no fue excluyente en los casos que existieron trabajos o circunstancias emergentes que fueron abordadas de manera coordinada entre las cuatro estudiantes.

Tabla 2. Distribución de estudiantes

Identificación	Nombre
Estudiante 1	Ana Cristina Tames Loría
Estudiante 2	María Raquel Pérez Montero
Estudiante 3	Dayana Rodríguez Rodríguez
Estudiante 4	María Paula Vargas Acuña

Fuente: Elaboración propia, 2021.

4.1. Procedimiento fase *preactiva*

Con el propósito de facilitar la comprensión de la fase *preactiva* del paradigma cualitativo que propone Gurdíán-Fernández (2007) a continuación, se menciona cada uno de los aspectos considerados por el equipo de investigadoras para esta fase. Cabe destacar que, el trabajo que esta fase implica se realizó en conjunto. Es decir, las cuatro investigadoras lo desarrollaron de manera articulada.

En un primer momento, las investigadoras, por medio de sus intereses, preconcepciones, creencias y tradiciones, así como por medio de los aprendizajes y competencias obtenidas a lo largo de la carrera en Promoción de la Salud, procedieron a elegir el tema, construir el problema y la pregunta generadora, en torno al interés de abordar la temática de cambio climático como uno de los factores determinantes de las ciudades saludables.

De ahí que, como primer paso, se procedió a responder las siguientes interrogantes, tal y como lo propone Gurdíán-Fernández (2007): sobre ese tema ¿qué es lo que nos interesa conocer/investigar?, ¿qué es lo que queremos investigar?, ¿qué es lo que no se sabe o no sabemos sobre aquello que queremos conocer?, ¿por qué nos interesa conocerlo/investigarlo?, ¿para qué queremos investigar tal problemática?

Lo anterior con la orientación de las investigadoras del Proyecto de Investigación de la Escuela de Salud Pública denominado: “Ciudades Saludables”: diseño de una metodología evaluativa a partir de un estudio en cantones seleccionados. De esta forma, el grupo de estudiantes interesadas en realizar el Seminario de Graduación planteó la idea de investigación y negoció con estas docentes-investigadoras de la Unidad Académica para que les acompañaran en el diseño y desarrollo de la investigación bajo esta modalidad.

En un segundo momento, se procedió a analizar las interrogantes planteadas anteriormente. Obteniendo como resultado algunos supuestos en relación con la naturaleza de la realidad que se pretende investigar, considerando la perspectiva desde la cual se pretende abordar el problema planteado y la forma en que se tratará de buscar respuestas, desde el quehacer de una persona profesional en Promoción de la Salud.

Además, se realizó un primer acercamiento teórico al tema, problema y pregunta planteada, por medio de consulta de fuentes bibliográficas y reuniones con personas expertas en la temática de ciudades saludables y cambio climático. Por ejemplo, las docentes-investigadoras del proyecto, como expertas en el tema de salud pública y ciudades saludables, otros docentes e investigadores de la ESP con estudios e investigaciones afines al tema, y la fundadora y directora del Observatorio Climático del Centro Nacional de Alta Tecnología, quien es experta en el tema de cambio climático en Costa Rica. A fin de reconocer cómo buscar respuesta a la pregunta formulada, lo que corresponde al fundamento metodológico de la investigación.

De tal forma, se identificó la dimensión temporal, espacial, recursos y tiempo requeridos para llevar a cabo la investigación propuesta. En un primer momento, se encontró que los gobiernos locales de Costa Rica se convierten en el espacio óptimo para realizar la investigación, durante un tiempo que comprenda el primer semestre del año 2021. También, en esta fase se reconoció la necesidad de contar con diferentes recursos, entre estos: económicos, informativos, apoyo de expertos, audiovisuales y otros que serán detallados en la fase interactiva.

Considerando esta dimensión espacial y temporal, se destaca que los resultados y recomendaciones que surjan a partir de este estudio serán dirigidos a la Municipalidad de Montes de Oca.

Además, cabe destacar que como parte de la fase *preactiva* se realizaron los acercamientos necesarios a fin de seleccionar y negociar la participación a nivel institucional. Entre las municipalidades con las que se mantuvo comunicación se encuentran Desamparados, Grecia, Cartago, Alajuela, así como Montes de Oca, que a partir de los criterios de inclusión establecidos (ver apartado Sujetos y población de estudio) resultó como la municipalidad seleccionada para participar en el estudio.

Dada la situación de emergencia nacional por COVID-19 en la que se desarrolló esta fase, los encuentros preparatorios se dieron de forma virtual y telefónica. Igualmente, debe mencionarse que se mantuvo contacto con la Unión Nacional de Gobiernos Locales, a fin de

contar con más información respecto a las acciones desarrolladas por el gobierno local al momento de seleccionar los participantes.

Finalmente es relevante mencionar que, como parte de la preselección del método a utilizar, se realizó una sesión de trabajo con la Dra. Alicia Gurdián Fernández quien es experta en investigación cualitativa, donde la invitada expuso las principales características del enfoque cualitativo de investigación. De igual forma, se dio una reflexión sobre dos diseños de investigación desde los cuales podría desarrollarse la investigación (investigación-acción y hermenéutico dialéctico). Por lo que, a partir de esta sesión las estudiantes contaron con insumos para realizar la selección definitiva del método en la siguiente fase del estudio.

4.2. Procedimiento fase *interactiva*

De acuerdo con lo planteado por Gurdián-Fernández (2007), en las investigaciones que parten de un enfoque cualitativo, la fase interactiva o segunda fase se caracteriza por contar con dos partes. La primera parte corresponde al plan o procedimiento del estudio, y la segunda corresponde al desarrollo de este.

Respecto al plan o procedimiento del estudio, se realizó la selección definitiva del método, técnicas de recolección de datos y de los sujetos participantes, esta información puede encontrarse en la Parte II del Procedimiento Metodológico. Como parte de este plan se elaboraron los instrumentos de recolección de datos que se utilizaron en el desarrollo del Seminario.

Además, se llevó a cabo un proceso de identificación de actores comunitarios afines a los contenidos del Seminario de Graduación, dado que se presentó la necesidad de invitarles a participar de algunas sesiones, para lo cual fue necesario llevar a cabo las siguientes actividades: priorización de actores, búsqueda de contactos, invitación a las sesiones y seguimiento a quienes mostraron interés en participar.

En cuanto al desarrollo del Seminario de Graduación, a continuación, se hará una descripción del procedimiento que se llevó a cabo para el logro de cada uno de los objetivos planteados.

4.2.1. Descripción del procedimiento para el logro de objetivos

a. Objetivo 1: Reconocer el quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en relación con la adaptación al cambio climático.

Para efectos de este objetivo se buscó reconocer el quehacer de la municipalidad en relación con la adaptación al cambio climático. Para lo cual, se desarrolló un **foro** denominado: “**Salud y Cambio Climático**”. Con la presencia de seis sujetos participantes de la municipalidad seleccionada, representantes de las áreas de: Gestión Ambiental, Alcaldía, Dirección Administrativa, Planificación Urbana y Coordinación de Desarrollo Económico Local. Además, diez actores comunitarios que fueron invitados por esta municipalidad, representantes de: Escuela Monterrey, FUNDEPOS, estudiante de Ingeniería Ambiental del Instituto Tecnológico de Costa Rica (TEC), Junta de Salud de Montes de Oca, Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC), MINAE, y estudiantes de la Escuela de Ciencias Políticas de la UCR.

El foro contempló el desarrollo de una conferencia por parte de la MSc. Yessenia Montero Chaves, Máster en estudios de sostenibilidad con énfasis en cambio global, que permitió introducir el Seminario por medio de temáticas relacionadas con generalidades de salud y Promoción de la Salud (a cargo de las proponentes del presente Seminario de Graduación), y adaptación al cambio climático; consecuencias para la salud en las ciudades. Posteriormente, se facilitó un espacio de diálogo entre participantes, mediante el cual se logra observar que los participantes reconocen la importancia de estos espacios que está generando el Seminario de Graduación, dado que mencionan que el tema de cambio climático se considera una crisis y es necesario que en el contexto actual se impulsen acciones para abordar esa crisis; con los recursos que poseen.

Para efectos de esta sesión y como parte de la planificación, las estudiantes realizaron las gestiones necesarias para realizar sesión, entre estas, contactar a la persona experta a cargo de la conferencia, buscar en conjunto con esta el contenido que se desarrolló en la conferencia, enviar invitación a participantes, entre otras. La Matriz de planificación del foro se puede ver en el Anexo 2.

Además, en otra sesión se implementó la técnica denominada **grupo de discusión**, la cual permitió explorar el tema del quehacer municipal con respecto a la adaptación al cambio climático, y profundizar en los conocimientos y opiniones de los sujetos participantes en relación con esta temática. Por tanto, para efectos de esta sesión, únicamente se contó con la participación de las seis personas funcionarias de la municipalidad.

Durante este espacio, se logra observar por medio de la dinámica de grupo, que los sujetos participantes reconocen el rol de la municipalidad y los retos que enfrenta con respecto al tema de adaptación al cambio climático.

Para la planificación y ejecución, fue necesario realizar las gestiones para el desarrollo de esta técnica, entre estas, búsqueda de información sobre la temática, elaboración de la Guía del grupo de discusión (ver Anexo 3), y convocatoria a sujetos participantes.

b. Objetivo 2: Identificar mecanismos de adaptación al cambio climático a nivel nacional e internacional relacionados con el ámbito local.

En cuanto al objetivo 2, se identificaron los diferentes mecanismos de adaptación al cambio climático a nivel nacional e internacional que estuvieran relacionados con el ámbito local. Por lo que, en un primer momento, se desarrolló la **Sesión 1: “Identificación de mecanismos de adaptación al cambio climático”** del **“Taller 1: Mecanismos de adaptación al cambio climático”**. Por tanto, se llevaron a cabo las gestiones necesarias, que incluyen la convocatoria a la sesión, las coordinaciones necesarias para contactar a las personas expertas a cargo de las actividades y la construcción de los materiales. Este taller cuenta con una Matriz de planificación, donde se incluye la sesión 1 (ver Anexo 4).

El desarrollo de esta sesión tuvo como fin dar a conocer a las personas participantes algunos mecanismos de adaptación que se han propuesto en el cantón de Curridabat, el cual es uno de los cantones que colinda con Montes de Oca. A fin de generar discusión sobre la vinculación de estos mecanismos con el quehacer de la municipalidad.

Por lo cual, para propiciar esta vinculación y análisis, se coordinó el desarrollo de una conferencia denominada: “Mecanismos de Adaptación al Cambio Climático en la ciudad”, la cual fue desarrollada por dos persona expertas en el tema, que además son funcionarios de la Municipalidad de Curridabat, Huberth Méndez Hernández, quien es Arquitecto y asesor de Alcaldía, e Irene García Brenes, quién es Ingeniera en Biotecnología, Máster en Administración de empresas, asesora ambiental, asesora de despacho de Alcaldía.

En dicha conferencia se expusieron algunas experiencias y proyectos implementados por la Municipalidad de Curridabat que contribuyen con la adaptación al cambio climático, desde una visión más enfocada en la adaptación basada en los ecosistemas, así como su visión de Ciudad Dulce. Lo cual contribuyó a conocer algunas iniciativas que se están realizando a nivel local en el país, impulsadas por un gobierno local.

Para esta sesión, además de las personas conferencistas, se contó con la participación de cinco⁶ personas funcionarias de la Municipalidad de Montes de Oca, y cuatro actores comunitarios, entre estos, representantes de: Organización Oropopo Experience, Unidad de Gestión Ambiental de la UCR, Gestión Ambiental de FUNDEPOS y una estudiante de Arquitectura de la UCR.

Una vez finalizada la exposición de las personas conferencistas, se propició un espacio de discusión y diálogo con las personas participantes, el cual sirvió para abarcar dudas y compartir, entre ambas municipalidades, resultados y apreciaciones de experiencias llevadas a cabo. Así como, recomendaciones, sugerencias e inquietudes de los actores comunitarios participantes. Al finalizar la sesión, se logra evidenciar que se obtuvo una buena interacción entre algunos de los funcionarios de ambas municipalidades y que estos reconocen el buen trabajo que se ha realizado desde las partes.

c. Objetivo 3: Relacionar los mecanismos de adaptación al cambio climático con la Estrategia de Ciudades Saludables.

Con este objetivo se buscó relacionar los insumos obtenidos de los objetivos anteriores y proponer un abordaje contextualizado y actualizado desde la gestión municipal, para la adaptación al cambio climático en una ciudad saludable. Por lo que, su desarrollo consistió en la ejecución de la **Sesión 2: “Implementación de mecanismos de adaptación al cambio climático”** del **“Taller 1: Mecanismos de adaptación al cambio climático”**, la cual permitió retomar las temáticas relacionadas con el quehacer del gobierno local con respecto a la adaptación al cambio climático, y con los mecanismos que existen en dicha materia y ciudades saludables.

Para efectos de la planificación de esta sesión, se efectuaron las gestiones previas, incluyendo la convocatoria a los sujetos participantes y la construcción de materiales necesarios. La Matriz de planificación de la sesión 2 se puede ver en el Anexo 4.

Así bien, para efectuar la Sesión 2 del Taller 1, se contó con la participación de las cinco personas funcionarias de la Municipalidad de Montes de Oca y se utilizaron dos técnicas, la primera correspondió a un estudio de casos, que logró reflejar el proceso de implementación de un mecanismo de adaptación al cambio climático en el ámbito local. La segunda fue la

⁶ Pues a partir de este momento la funcionaria a cargo de Coordinación de Desarrollo Económico Local se retiró de su puesto en la Municipalidad de Montes de Oca, y por ende, del desarrollo del Seminario.

técnica denominada grupo focal, que ayudó a que los participantes pudieran manifestar sus opiniones en cuanto a los temas relevantes y sobre todo evidenciar las acciones que la municipalidad lleva a cabo en relación con el cambio climático.

Además, durante la sesión se pudo observar que todas las personas funcionarias de la municipalidad participaron y hubo una constante relación de los casos con la realidad de Montes de Oca, se observó una constante interacción y participación activa, los participantes reforzaban y comentan sobre los aportes de los demás. Como parte de los materiales para el desarrollo de esta Sesión 2 se buscaron los casos que los participantes estudiaron y se elaboró una Guía de grupo focal (ver Anexo 5).

d. Objetivo 4: Construir colectivamente los contenidos de las líneas de acción desde Promoción de la Salud para la adaptación al cambio climático, que puedan ser operacionalizados en la Municipalidad de Montes de Oca, a partir de la Estrategia de Ciudades Saludables.

Con el desarrollo de este objetivo se buscó establecer los contenidos de las líneas de acción desde Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de la municipalidad en la temática de adaptación al cambio climático.

Para su cumplimiento se utilizó nuevamente la técnica denominada taller, este fue denominado **“Taller 2: Construcción colectiva de los contenidos de las líneas de acción desde Promoción de la Salud para la adaptación al cambio climático”**, y se dividió en dos sesiones, donde se convocó a los sujetos participantes de la municipalidad y a los actores comunitarios que han participado en las sesiones anteriores. Para esto fue necesario las gestiones de convocatoria a estas personas, y la construcción de los materiales para el desarrollo de ambas sesiones del taller 2. Además, se destaca que se elaboró una Matriz de planificación de este taller 2 (sesiones 1 y 2), la cual se puede ver Anexo 6.

Para efectos del desarrollo de la **Sesión 1: “Propuesta de contenidos de líneas de acción”** del Taller 2, se pretendía realizar un grupo de discusión con todos los participantes en general, sin embargo, no se logró llegar a una fecha en común entre los participantes de la municipalidad y los actores comunitarios, por lo que se realizaron dos sesiones. La primera con los actores comunitarios, en la cual se tuvo participación de representantes de la Organización Oropopo Experience y Unidad de Gestión Ambiental de la UCR. Y otra sesión con las cinco personas funcionarias de la municipalidad. Esta división de los participantes en dos sesiones

diferentes no representó ninguna alteración a los resultados que se buscaban, incluso se pudo observar una participación más activa de los actores comunitarios.

De forma general, con esta sesión se logró llegar a acuerdos respecto a los contenidos y los temas principales de las líneas de acción. Como parte de los materiales para el desarrollo de esta Sesión 1 se elaboró una Guía de grupo de discusión para actores comunitarios y otra para los funcionarios municipales (ver Anexo 7 y Anexo 8).

Por otra parte, en cuanto a la **Sesión 2: “Propuesta de líneas de acción”** del Taller 2, para su planificación se realizaron labores de gestión previas, como la convocatoria de los participantes y la construcción del material que se utilizó en la sesión (una plantilla que contiene la estructura de las líneas de acción. Se puede visualizar en el Anexo 9).

Para este taller se contó con la participación de los actores comunitarios representantes de la Organización Oropopo Experience y Unidad de Gestión Ambiental de la UCR, así como las cinco personas funcionarias de la municipalidad. En el desarrollo de esta sesión, se inició con una primera parte introductoria, donde las estudiantes expusieron a los participantes de forma general los resultados preliminares obtenidos con las sesiones anteriores, a partir de esto, se dividió el grupo en dos subgrupos y se realizó una actividad de construcción conjunta, donde a través de una plantilla (Ver Anexo 9) se plantearon algunas posibles líneas de acción que contenían: el tema que trataba la línea, posibles acciones que se deberían realizar, la justificación y el propósito de la línea y los actores que consideraban que debían participar en la ejecución de la línea de acción. Posteriormente cada subgrupo expuso el trabajo elaborado a todo el grupo y se hizo un cierre en donde se dieron agradecimientos por el trabajo realizado y los participantes quedaron a la expectativa de recibir los resultados de la investigación.

Esta actividad arrojó los resultados esperados, ya que dio al grupo de estudiantes algunas aproximaciones de las líneas de acción por construir, por lo que se destaca que la obtención de esta información aunada con los resultados de los objetivos 1, 2 y 3 fueron fundamentales para la construcción final de las líneas de acción desde Promoción de la Salud.

Además, durante las tres diferentes sesiones se pudo observar y registrar las interacciones y opiniones que se generaron en el grupo, así como la dinámica de opiniones encontradas y cómo llegaron a un consenso entre los participantes.

Ahora bien, como parte de este procedimiento, se señalan las tareas específicas de cada investigadora en la Tabla 3:

Tabla 3. Parte 1: Distribución de tareas según objetivo específico para cada una de las investigadoras

Objetivos específicos	Actividad	Estudiantes coordinadoras
1. Reconocer el quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en relación con la adaptación al cambio climático.	Matriz de planificación del foro	1 y 2
	Gestión previa del foro	1 y 2
	Desarrollo de foro	1 y 2
	Guía de planificación del grupo de discusión	1 y 2
	Gestión previa del grupo discusión	1 y 2
	Desarrollo del grupo discusión	1 y 2
2. Identificar mecanismos de adaptación al cambio climático a nivel nacional e internacional relacionados con el ámbito local.	Matriz de planificación de la sesión 1 del taller 1	3 y 4
	Materiales para la sesión 1 del taller 1	3 y 4
	Gestión previa de la sesión 1 del taller 1	3 y 4
	Desarrollo de la sesión 1 del taller 1	3 y 4
3. Relacionar los mecanismos de adaptación al cambio climático con la Estrategia de Ciudades Saludables.	Matriz de planificación de la sesión 2 del taller 1	3 y 4
	Gestión previa para la sesión 2 del taller	3 y 4
	Materiales para la sesión 2 del taller 1	3 y 4
	Desarrollo de la sesión 2 taller 1	3 y 4
4. Construir colectivamente los contenidos de las líneas de acción desde Promoción de la Salud para la adaptación al cambio climático, que puedan ser operacionalizados en la Municipalidad de Montes de Oca a partir de la Estrategia de Ciudades Saludables.	Matriz de planificación de la sesión 1 taller 2	1 y 2
	Gestión previa de la sesión 1 taller 2	1 y 2
	Materiales para la sesión 1 taller 2	1 y 2
	Desarrollo de la sesión 1 taller 2	1 y 2
	Matriz de planificación de sesión 2 del taller 2 (cierre)	1 y 2
	Gestión previa de sesión 2 del taller 2 (cierre)	1 y 2
	Materiales de sesión 2 del taller 2 (cierre)	1 y 2
	Desarrollo de sesión 2 del taller 2 (cierre)	1 y 2

Fuente: Elaboración propia, 2021.

4.3. Procedimiento de fase *posactiva*

De acuerdo con lo planteado por Gurdián-Fernández (2007), la fase *posactiva* o tercera fase se realiza una vez que se ha finalizado el trabajo de campo. Por lo que se incluyen, entre otros aspectos, el análisis de la información, construcción de categorías y códigos, reflexión crítica, análisis, discusión e interpretación de los resultados, conclusiones, recomendaciones, y finalmente la elaboración, discusión, divulgación y publicación de la Memoria del Seminario.

Con el propósito de facilitar la comprensión de esta fase, a continuación, se menciona cada uno de los aspectos considerados por el equipo de investigadoras.

En primer lugar, el plan para analizar la información obtenida se puede encontrar en el apartado “Plan de recolección, procesamiento y análisis de la información” del presente documento. Sin embargo, a manera de resumen se puede mencionar que este contempló los principales pasos a seguir con el propósito de sistematizar, interpretar y analizar la información obtenida durante la fase interactiva del proceso investigativo. Asimismo, se optó por la triangulación múltiple como principal procedimiento para dicho análisis.

En cuanto a la elaboración de categorías y códigos, debe destacarse que desde el diseño metodológico de este estudio se establecieron las principales categorías de análisis, no obstante, se reconoce que como parte de la fase *posactiva* fue necesaria la modificación de algunas categorías y además la inclusión de códigos emergentes que ayudaron a organizar información sobre acciones que la municipalidad realiza específicamente de temas de conservación, manejo sostenible y recuperación de los recursos naturales y acciones relacionadas al abordar amenazas, riesgos y vulnerabilidades del cantón, así como recursos y capacidades con los que cuenta la municipalidad para el abordaje de la adaptación al cambio climático.

La inclusión de estos códigos se identificó en el transcurso del proceso y surgieron como parte del desarrollo del Seminario de Graduación, por lo que posteriormente fueron contempladas en el análisis de la información, así como en la discusión e interpretación de los resultados.

Ahora bien, respecto a la interpretación y análisis de los resultados, este apartado se construyó a partir del trabajo en conjunto de todas las estudiantes, por lo que en un primer momento se hizo un recopilación de todos los resultados obtenidos por cada objetivo, según las categorías, posteriormente se priorizaron y sintetizaron los resultados más relevantes y más repetitivos y a partir de esto se construyó el análisis, triangulando la información obtenida por cada objetivo con teorías y literatura que se consideraron relevantes y con el criterio de cada estudiante.

Asimismo, en el apartado de conclusiones y recomendaciones, a partir del análisis realizado las cuatro estudiantes lograron concluir los puntos más relevantes de cada objetivo y finalmente plantearon algunas recomendaciones generales dirigidas a la Municipalidad de Montes de Oca para el abordaje de la adaptación al cambio climático desde una perspectiva de ciudad saludable.

Por último, para la construcción y publicación del informe final, o memoria del Seminario de Graduación, se hizo un trabajo de gestión en conjunto, tanto las estudiantes como

el comité asesor del TFG, cuyos miembros apoyaron y respaldaron las decisiones tomadas por el grupo de estudiantes. En la Tabla 4 se detalla cómo se realizó la distribución de responsabilidades que esta fase implica.

Tabla 4. Distribución de responsabilidades para cada estudiante en la fase posactiva

Responsabilidad		Estudiantes
Objetivo 1	Análisis de información	Todo el equipo de estudiantes
	Discusión e interpretación de resultados	Todo el equipo de estudiantes
Objetivo 2	Análisis de información	Todo el equipo de estudiantes
	Discusión e interpretación de resultados	Todo el equipo de estudiantes
Objetivo 3	Análisis de información	Todo el equipo de estudiantes
	Discusión e interpretación de resultados	Todo el equipo de estudiantes
Objetivo 4	Análisis de información	Todo el equipo de estudiantes
	Discusión e interpretación de resultados	Todo el equipo de estudiantes
Conclusiones		Estudiantes 1 y 2
Recomendaciones		Estudiantes 3 y 4
Elaboración, discusión, divulgación y publicación del informe final		Todo el equipo de estudiantes

Fuente: Elaboración propia, 2021.

4.4. Descripción para el procedimiento de la Memoria del Seminario de Graduación

En lo que respecta al procedimiento de la Memoria del Seminario de Graduación, esta se realizó de manera colectiva, con la finalidad de integrar el trabajo de las cuatro estudiantes

y la docente coordinadora del Proyecto de Investigación a cargo. No obstante, a continuación, se indican los apartados de formulación conjunta y aquellos que se hicieron de manera individual.

Para efectos de la Parte I, los apartados que se incluyeron en el protocolo de investigación se realizaron colectivamente. De forma que, el Capítulo I (estado de la cuestión, contextualización, problema de investigación, justificación, objetivos), el Capítulo II (marco referencial) y el Capítulo III (procedimiento metodológico, plan de trabajo, comité asesor y plan de garantía ética), se realizaron por las estudiantes mediante un trabajo conjunto.

Por otra parte, el procedimiento metodológico referente propiamente la ejecución de las actividades de los cuatro objetivos, en donde las estudiantes 1 y 2 se encargaron de la gestión y la dirección de las actividades correspondientes a los objetivos 1 y 4, mientras que las estudiantes 3 y 4 se encargaron de la gestión y la dirección de las actividades de los objetivos 2 y 3. Sin embargo, el Capítulo de análisis y discusión de resultados, lo realizaron todas las estudiantes de forma conjunta.

En el Capítulo V, de conclusiones y recomendaciones, las estudiantes 1 y 2 se encargaron de las conclusiones, mientras que las estudiantes 3 y 4 realizaron las recomendaciones. No obstante, entre las mismas parejas se hicieron recomendaciones, retroalimentación e incluso se efectuaron modificaciones a fin de mejorar el Capítulo en general.

De esta forma, se puede evidenciar que las cuatro estudiantes participaron en la construcción de los capítulos que componen la Memoria del Seminario.

5. Evaluación

En esta sección se describe el procedimiento que se utilizó para realizar las actividades evaluativas que la persona docente-investigadora del Seminario de Graduación aplicó a las cuatro estudiantes que lo conforman.

Se realizaron diversos espacios de reflexión organizados por la docente-investigadora y las estudiantes. Estos espacios pretendían valorar los avances, así como guiar el proceso de investigación y aprendizaje.

Por otra parte, para evaluar el desempeño individual de las estudiantes en las sesiones que se realizaron con la municipalidad participante del Seminario, estas construyeron un portafolio de evidencias, donde se visualizan los avances obtenidos, los aprendizajes y el aporte de cada sesión (tanto de trabajo con la municipalidad, como trabajo interno del grupo) al logro

de los objetivos. Por lo que, cada estudiante, de forma individual, presentó evidencia de las actividades que realizó en un blog personal (especificando las actividades que se realizaron en pareja o con todo el grupo). Posteriormente, a partir de este portafolio (blog), la persona docente-investigadora a cargo del Seminario de Graduación evaluó y calificó las evidencias.

6. Cronograma

Para el desarrollo y organización del Seminario de Graduación, se estableció el siguiente cronograma. Este contempla específicamente las fechas en las que se realizaron los espacios de discusión y construcción con las personas participantes de la municipalidad y con los actores comunitarios.

Tabla 5. Cronograma de sesiones del Seminario de Graduación

Actividades	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Actividad introductoria	■			
Foro: Cambio climático y salud		■		
Grupo de discusión: El quehacer de la municipalidad en adaptación al cambio climático		■		
Taller 1- Sesión 1: Mecanismo de adaptación ámbito local		■		
Taller 1-Sesión 2: Mecanismos de adaptación- Gobiernos Locales- Estrategia de Ciudades Saludables			■	
Taller 2- Sesión 1. Propuesta de contenidos de líneas de acción (con actores comunitarios)				■
Taller 2- Sesión 1. Propuesta de contenidos de líneas de acción (con colaboradores municipales)				■
Taller 2- Sesión 2. Propuesta de líneas de acción PS				■

Fuente: Elaboración propia, 2021.

7. Referencias informativas

Seguidamente, se presenta la lista de referencias informativas para el Seminario de Graduación que contribuyeron con el aprendizaje de los participantes.

Tabla 6. Referencias informativas para el Seminario de Graduación

- Carmona, L., Rozo, C. y Mogollón, A. (2005). La Salud y la Promoción de la Salud: una aproximación a su desarrollo histórico y social. *Revista Ciencias de la Salud*, 3(1), 62-77. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56230108>
- Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza [CATIE]. (2015). *La construcción de estrategias locales de adaptación al cambio climático: una propuesta desde el enfoque de medios de vida*. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE. <https://labmeh.catie.ac.cr/wp-content/uploads/2016/03/Methodolog%C3%ADa-estrategia-locales-adaptaci%C3%B3n-CATIE.pdf>
- Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible [CINPE]. (2019). *Política para el Cambio Climático Municipalidad de Heredia*. <https://www.heredia.go.cr/sites/default/files/politicacambioclimatico-heredia.pdf>
- Chacón, K., Merino, L. y Segura, R. (2019). Gestión y capacidades de los gobiernos locales en materia ambiental. Programa Estado de la Nación [PEN]. <http://repositorio.conare.ac.cr/handle/20.500.12337/7821>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2015). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf
- Ministerio de Ambiente y Energía [MINAE], Ministerio de Planificación y Política Económica [MIDEPLAN]. y Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias [CNE]. (2018). Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático de Costa Rica (2018-2030). San José, Costa Rica. http://www.pgrweb.go.cr/DocsDescargar/Normas/No%20DE-41091/Version1/Pol%C3%ADtica_ADAPTACION_24_abril.pdf
- Ministerio Ambiente y Energía de Costa Rica. (2021). Proyectos Climáticos. Dirección de Cambio Climático. <https://cambioclimatico.go.cr/proyectos-climaticos/>
- Ministerio de Ambiente y Energía [MINAE]. (2009). *Estrategia Nacional de Cambio Climático*. Calderón y Alvarado S.A. http://www.cac.int/sites/default/files/Estrategia_Nacional_de_CC..pdf
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2016a, 21-24 de noviembre). *Declaración de Shanghai sobre la promoción de la salud en la Agenda 2030 para el Desarrollo*

Sostenible [conferencia]. 9a Conferencia Mundial de Promoción de la Salud, Shanghai, China.

<https://www.who.int/healthpromotion/conferences/9gchp/Shanghai-declaration-final-draft-es.pdf.pdf?ua=1>

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2003). *Cambio climático y salud humana - riesgos y respuestas: RESUMEN*. Organización Mundial de la Salud [OMS]
<https://www.who.int/globalchange/publications/en/Spanishsummary.pdf?ua=1>

Plataforma Europea de Adaptación al Clima. (2021). ¿Cómo se está adaptando Europa al al cambio climático?. <https://porelclima.es/toolbox/1816-climate-adapt-una-plataforma-europea-de-adaptacion-al-clima>

Salas-Zapata, L., López-Ríos, J., Gómez-Molina, S., Franco-Moreno, D. y Martínez-Herrera, E. (2016). Ciudades sostenibles y saludables: estrategias en busca de la calidad de vida. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 34(1),105-110.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5344747>

Tomé Gil, B. M. (2019). La adaptación y la protección de la salud ante el cambio climático. Catálogo de experiencias y buenas prácticas en administraciones públicas y empresas. Saludapt. <https://istas.net/sites/default/files/2019-07/Catalogo%20SALUDAPT%20DEF.pdf>

Fuente: Elaboración propia, 2021.

B. Parte II: Metodología de la investigación

En el siguiente apartado se describe la metodología que se implementó para el abordaje del problema y los objetivos planteados para el estudio.

1. Enfoque de investigación

El presente TFG tuvo un enfoque de investigación cualitativo, esto por el abordaje del problema de investigación y los objetivos planteados, pues implicó comprender la realidad de un contexto y una situación dada en un gobierno local; que por su propia naturaleza es compleja y por tanto no puede ser abordada de forma fragmentada. A propósito de esto, Gurdián-Fernández (2007) menciona que, en la investigación cualitativa, “las personas, los escenarios o los grupos son considerados como un todo integral -holístico-, que obedece a una lógica propia de organización, de funcionamiento y de significación” (p. 182). Asimismo, Serbia (2007), refiere que los estudios con un enfoque cualitativo tienden a enfocarse en una realidad que posee una complejidad de diferente naturaleza.

El abordaje de la adaptación al cambio climático en los gobiernos locales a partir de la Estrategia de Ciudades Saludables, como un pilar de Promoción de la Salud, se reconoció como un tema poco explorado, por lo que el enfoque cualitativo se identificó como el más propicio para el alcance de los objetivos. Dado que, “es recomendable cuando el tema del estudio ha sido poco explorado o no se ha hecho investigación al respecto en ningún grupo social específico (Marshall, 2011 y Preissle, 2008, citados por Hernández *et al.*, 2014, p. 358).

Complementariamente, “la metodología cualitativa ha abierto un espacio multidisciplinario que convoca a profesionales de las más diversas disciplinas /.../ lo que lejos de ser un inconveniente, aporta una gran riqueza en la producción” (Salgado, 2007, p. 71). Según esto, una investigación desde la Promoción de la Salud requiere de un enfoque de investigación que facilite la articulación de saberes y esfuerzos disciplinares para el abordaje de los problemas que se presentan desde la complejidad.

De igual forma, según Gurdián-Fernández (2007), el enfoque de investigación seleccionado permitió que los sujetos del estudio actúen con quien investiga, durante todo el proceso de investigación. Además, de tener una posición protagónica con y sobre el objetivo de estudio. Lo cual fue necesario para el desarrollo del Seminario, puesto que este requirió de un trabajo colaborativo, a lo largo de todo el proceso de investigación, entre la docente de la unidad académica en calidad de tutor, el equipo de estudiantes, los sujetos de estudio participantes y los invitados a las diferentes sesiones.

Ahora bien, para la investigación de enfoque cualitativo, Gurdián-Fernández (2007) propone un esquema concebido en tres fases⁷, que son: fase *preactiva*, *interactiva* y *posactiva*, con el fin de facilitar la comprensión sobre las etapas de una investigación de este tipo. Además, menciona que “es importante tener muy presente que un proceso investigativo cualitativo es dinámico y su diseño es emergente, es decir, no es lineal ni estático” (Gurdián-Fernández, 2007, p. 170).

Según esta autora, la primera fase propuesta es la *preactiva*, donde se tienen en cuenta aspectos tales como:

- El qué, el por qué y el para qué de la investigación.
- Las preconcepciones, creencias, prejuicios y tradiciones de las personas investigadoras.
- Los fundamentos ontológico-axiológicos, epistemológicos y metodológicos.
- Primera aproximación teórica.
- Dimensión temporal y espacial.
- Recursos y tiempo.
- A quién o quiénes van dirigidos los resultados y recomendaciones.
- Selección del lugar y negociación de entrada.
- Visita preparatoria o indagatoria.
- Pre-selección del método a utilizar.

Es decir, la fase *preactiva* corresponde al proceso que se desarrolló a fin de presentar una propuesta formal de TFG. Como parte de esta fase las investigadoras realizaron revisión bibliográfica y consulta a expertos, además contaron con la orientación del Comité Asesor y docentes de la Escuela de Salud Pública de la UCR.

Asimismo, se realizaron las gestiones necesarias con el propósito de vincular la propuesta con la municipalidad seleccionada, y contar con la aprobación de las autoridades correspondientes para el desarrollo de la investigación.

La segunda fase que detalla Gurdián-Fernández (2007) es la fase *interactiva*, en la cual se detalla el plan o procedimiento y el desarrollo del estudio. Por lo que se pueden encontrar los siguientes aspectos:

- Selección definitiva del método.
- Selección de técnicas de recolección y análisis.
- Selección de sujetos actuantes.

⁷ Cabe agregar que, el presente estudio se desarrolló según las tres fases descritas por Gurdián-Fernández (2007).

- Diario de campo, bitácora, registros.
- Fichero o registro de evidencias.
- Observaciones.
- Recolección de la información.
- Entrevistas.
- Análisis de evidencias documentales.

Cabe destacar que, para efectos del presente estudio, los aspectos que refieren al “plan o procedimiento” tal como la selección definitiva del método, técnicas de recolección y análisis, y sujetos actuantes, a fin de cumplir con lo estipulado, se presentaron en el protocolo de investigación. Los aspectos del “desarrollo del estudio” que componen esta fase se desarrollaron una vez aprobado el protocolo, entre los meses de noviembre del 2020 y mayo del año 2021.

De igual forma, es importante mencionar que durante el desarrollo de esta fase fue donde se dio mayor participación de los sujetos actuantes, especialmente en el desarrollo de las actividades que conformaron el curso de Seminario (actividades realizadas entre los meses de febrero y mayo del 2021).

Finalmente, según Gurdíán-Fernández (2007) en la fase *posactiva*, se ubican algunos componentes como:

- El primer análisis de la información.
- Organización, sistematización de la información.
- Elaboración de categorías.
- Identificación de patrones.
- Reflexión crítica.
- El primer análisis, discusión e interpretación de los resultados.
- La socialización del primer análisis.
- El segundo análisis de la información.
- La primera propuesta de conclusiones y recomendaciones.
- La socialización de conclusiones y recomendaciones.
- La segunda propuesta de conclusiones y recomendaciones.
- La elaboración del informe.
- La discusión del informe.
- La divulgación y publicación del informe.

Es relevante mencionar que la fase *posactiva* se realizó una vez que se finalizó la fase interactiva, entre los meses de mayo y septiembre del año 2021. Además, esta fase contempló, principalmente, el análisis de la información y las conclusiones y recomendaciones, por lo que durante esta fase la participación de los sujetos actuantes fue más limitada que en la segunda fase.

2. Tipo de estudio

En un proceso de investigación cualitativa, según Hernández *et al.* (2014) es fundamental “adaptar el diseño a las circunstancias de la investigación (el ambiente, los participantes y el trabajo de campo)” (p. 468). De forma que, el presente estudio se realizó desde un diseño hermenéutico-dialéctico, pues se consideró que con este diseño se lograría abordar el problema de la investigación.

Este diseño se visualizó como un marco que permitió comprender que el gobierno local, sus datos, información y situación con respecto al quehacer en la adaptación al cambio climático, se presentan en un contexto y en una estructura, personal y social, que es necesario conocer y conservar, para poder interpretar y comprender los sentidos y significados que se derivan del proceso de investigación (Gurdián-Fernández, 2007).

El propósito de la hermenéutica-dialéctica es “la transformación dialéctica instituyente, para satisfacer los deseos y necesidades de las y los sujetos actuantes” (Gurdián-Fernández, 2007, p. 144). El presente estudio trató de abordar una necesidad en el quehacer de los gobiernos locales en materia de adaptación al cambio climático en el marco de la Estrategia de Ciudades Saludables. De ahí que, a partir de criterios científicos rigurosos se logró comprender y contribuir a la mejora y/o transformación de la situación/problema identificado. Por lo que, resultó fundamental que los sujetos del estudio asumieron un compromiso en la ejecución de la investigación, siendo esta una característica del diseño antes mencionado, donde “el grupo es el que asume colectiva y solidariamente la ejecución de la investigación” (Gurdián-Fernández, 2007, p. 144).

En razón de lo anterior, es que para el desarrollo del presente estudio fue fundamental la participación de personas funcionarias de la municipalidad seleccionada. Incluso el aprendizaje y las reflexiones generadas en los diferentes espacios, tanto por parte de las investigadoras como de los sujetos participantes, fueron fundamentales como parte de la visión dialéctica que conlleva este diseño.

Asimismo, Gurdíán-Fernández (2007) menciona que en el diseño hermenéutico-dialéctico los sujetos participantes no son el objeto de conocimiento, “sino las situaciones, los fenómenos, los acontecimientos, las relaciones sociales y la estructura material y simbólica del medio o de la institución” (p. 144). De ahí que, este diseño se adecuó al presente estudio, dada la modalidad desde la cual se desarrolla, ya que se caracterizó por contar con espacios académicos reflexivos a partir de los cuales se buscó generar tanto un producto, como comprender y conocer en mayor profundidad los hechos y propuestas de los participantes en el tema de adaptación al cambio climático.

Según esta misma autora, el diseño es concebido y utilizado, ante todo, para el descubrimiento, la comprensión y la explicación de las estructuras o sistemas dinámicos que se dan en los seres humanos o en una organización y dinámica de grupos. Lo que dio paso a la comprensión y explicación de una situación institucional, en la que se vincularon dos campos de conocimiento, como lo son la Promoción de la Salud y la adaptación al cambio climático.

3. Población de estudio y sujetos participantes

La población de estudio se conformó por las áreas de la municipalidad que tienen relación con el tema ambiental y en específico con la adaptación al cambio climático, en la Municipalidad de Montes de Oca, estas son: Alcaldía, Departamento de Gestión Ambiental, Dirección de Planificación Urbana, Área de Desarrollo Económico Local (como ya se mencionó la funcionaria no participó de todo el proceso de investigación) y Dirección Administrativa.

Para realizar la elección de la municipalidad y sus respectivas áreas que formaron parte del Seminario de Graduación, se establecieron algunos criterios de inclusión:

- Ser municipalidad participante del Proyecto de Investigación de la Escuela de Salud Pública denominado: “Ciudades Saludables”: sujetos diseño de una metodología evaluativa a partir de un estudio en cantones seleccionados.
- Contar con interés y compromiso para participar en el Seminario de Graduación.

Aunado a esto, como parte del proceso se contó con la participación de invitados, como representantes de organizaciones o instituciones locales. Sin embargo, estas personas no se contemplaron como población de estudio, puesto que su participación se incluyó como parte de la negociación con la Municipalidad de Montes de Oca y se limitó a pocas sesiones. El propósito de invitar a estos representantes o actores sociales se alinea con los intereses de la

municipalidad para garantizar procesos participativos en todas las acciones que conduzcan a la toma de decisiones y conocer con mayor detalle las necesidades de la población.

De igual forma, para el desarrollo de uno de los objetivos fue necesaria la consulta a cuatro expertos (debido al alto nivel técnico en el tema de adaptación al cambio climático) y la técnica de recolección de datos utilizada fue la entrevista semiestructurada. También, participaron expertos en el desarrollo de las sesiones, quienes facilitaron temáticas específicas. Estos fueron considerados como informantes claves y no como población de estudio, pues se reitera que el problema de interés es la adaptación al cambio climático desde la Municipalidad de Montes de Oca.

A partir de esto, se estableció que los sujetos participantes del estudio son las personas colaboradoras de las áreas citadas, que se encontraban interesadas y con disponibilidad para participar en el desarrollo del Seminario de Graduación.

4. Muestra

En cuanto a la muestra que se delimita para este estudio, es importante mencionar que se realizó una muestra del total de municipalidades a nivel nacional (total de 82) para seleccionar a la municipalidad que participó en el proyecto de investigación citado. Esto bajo los criterios de inclusión antes mencionados.

Por lo que, se contempló la participación de una de estas, la Municipalidad de Montes de Oca. Específicamente, Alcaldía, Departamento de Gestión Ambiental, Dirección de Planificación Urbana, Área de Desarrollo Económico Local y Dirección Administrativa.

Se utilizó una combinación de dos tipos de muestreo para realizar esta elección. En primer lugar, el muestreo de casos homogéneos, el cual se caracteriza porque los participantes “posean algún tipo de experiencia común en relación con el núcleo temático al que apunta la investigación” (Quintana, 2015, p. 58). Asimismo, el muestreo por conveniencia, ya que se destaca que, primordialmente se realiza en estudios donde “se busca obtener la mejor información en el menor tiempo posible, de acuerdo con las circunstancias concretas que rodean tanto al investigador como a los sujetos o grupos investigados” (Quintana, 2015, p. 59).

Esta combinación (homogénea por conveniencia), se ajustó a los requerimientos necesarios para la participación de la municipalidad, ya que los sujetos participantes, presentan características y experiencias similares, pues trabajan en áreas de la municipalidad que les compete y/o interesa el abordaje de la adaptación al cambio climático. Y a la vez, se hace una elección por conveniencia, en donde tanto el grupo de estudiantes, la directora del TFG y los

sujetos participantes, muestran un interés por desarrollar el estudio en esta localidad. Puesto que, es una municipalidad en donde se han realizado y/o planean implementar acciones relacionadas con cambio climático, y por ende, muestran interés por el abordaje que se pretende hacer desde este TFG.

Del mismo modo, se destaca que la inclusión de los actores locales se dio a partir de una priorización realizada por el grupo de investigadoras con base en información recabada en diferentes documentos y una reunión con funcionarios de la municipalidad, utilizando los tipos de muestreo mencionados anteriormente. A partir de esta priorización se procedió a enviar un oficio a 40 actores locales desde la Alcaldía de la municipalidad, donde se invitó a las organizaciones o instituciones seleccionadas para formar parte de las sesiones acordadas.

Por lo que, finalmente la participación de cada uno de los actores locales se definió por la disponibilidad e interés de estos. Para el total de las sesiones se contó con la participación de 12 personas en calidad de invitadas (no todas participaron en las diferentes sesiones), quienes representaron a: Organización Oropopo Experience, Unidad de Gestión Ambiental de la Universidad FUNDEPOS, Unidad de Gestión Ambiental de la UCR, Junta de Salud de Montes de Oca, MEP, SINAC y MINAE, así como estudiantes de ciencias políticas de la UCR y de ingeniería ambiental en el TEC.

En lo que refiere a la consulta a expertos, también se utilizó el muestreo de casos homogéneos y por conveniencia. Las personas expertas seleccionadas contaban con el siguiente perfil:

Tabla 7. Perfil de las personas expertas entrevistadas

Entrevistado	Perfil
Entrevistado 1	Investigador en el Programa Estado de la Nación. Especializado en temas ambientales que atañen a la adaptación al cambio climático: ordenamiento territorial, participación, institucionalidad, entre otros temas. Experiencia de trabajo con gobiernos locales.
Entrevistado 2	Amplia trayectoria en temas de recursos hídricos en Costa Rica. Especializado en Salud Pública. Experiencia en programas ambientales y de participación comunitaria. Experiencia de trabajo con gobiernos locales.
Entrevistado 3	Especializado en manejo de recursos naturales y evaluación de impacto ambiental. Incorporado a la lista de expertos mundiales en adaptación al cambio climático.

Entrevistado	Perfil
	Miembro del Consejo Científico de Cambio Climático de Costa Rica. Experiencia de trabajo con gobiernos locales (elaboración del Plan de Acción para la Adaptación al Cambio Climático de la Municipalidad de Curridabat).
Entrevistado 4	Consultor ambiental inscrito en SETENA. Investigador en la Universidad de Costa Rica. Experto en desarrollo urbano. Experiencia de trabajo con gobiernos locales (estuvo involucrado en la construcción del Plan Regulador vigente en la Municipalidad de Montes de Oca).

Fuente: Elaboración propia, 2021.

5. Operacionalización de categorías de análisis

A continuación, en las tablas 8, 9, 10 y 11 se presenta la operacionalización de categorías de análisis que guiaron esta investigación. Se elaboró una tabla por cada objetivo específico.

Tabla 8. Operacionalización de categorías de análisis del objetivo específico 1

Objetivo Específico: Caracterizar el quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático.

Categoría	Definición operativa	Subcategoría I	Subcategoría II	Códigos	Resumen de resultados (ver detalles de la información obtenida por código en el Anexo 16).	Técnicas
Quehacer de la Municipalidad en la adaptación al cambio climático	Conjunto de acciones que desempeñan los gobiernos locales según sus competencias, y que contribuyen a una mejor preparación ante los efectos de la variabilidad climática.	Gestión del riesgo	Vulnerabilidades	Condiciones de vulnerabilidad identificadas en el cantón	<p>-No se encuentra una distinción entre vulnerabilidad, riesgo y amenaza. Sin embargo, hay una priorización de situaciones importantes relacionadas con gestión del riesgo. Se destaca el tema de la urbanización, inundaciones y deslizamientos.</p> <p>-La mayoría del territorio se encuentra construido, para contrarrestarlo se trabaja en la zona rural (San Rafael) y se busca la administración del Parque del Este.</p> <p>-La demanda de espacio insatisfecha ha desencadenado asentamientos informales y precarios. Estas construcciones sin planificación carecen de zonas verdes y tienen deficiencias en la accesibilidad de servicios públicos.</p> <p>-Los municipios cuentan con herramientas de planificación que permiten interconectar los criterios de sostenibilidad con estrategias de adaptación al cambio climático necesarias para el abordaje de riesgos. Y se agrega, la importancia de contemplar la capacidad adaptativa de las comunidades.</p>	<p>-Revisión documental 1</p> <p>-Grupo de discusión</p> <p>-Entrevista Semiestructurada</p>
			Amenazas y riesgos	Registro de riesgos y amenazas	-Se menciona gran variedad de situaciones consideradas como amenazas y riesgos, como: alta densidad poblacional, inundaciones, deslizamientos, poca planificación urbanística,	

Categoría	Definición operativa	Subcategoría I	Subcategoría II	Códigos	Resumen de resultados (ver detalles de la información obtenida por código en el Anexo 16).	Técnicas
				identificadas en el cantón	<p>falta de espacio público y zonas verdes. Pero los deslizamientos e inundaciones son los resultados que se repiten con mayor frecuencia.</p> <p>-Las zonas con vulnerabilidad por deslizamientos son: la Europa, la parte de Sinaí, San Rafael abajo (Yoses, Barrio Dent), cerca del Colegio Metodista, Colegio Anastasio y Betania. Y las zonas con vulnerabilidad por inundaciones son: Barrio Pinto, San Gerardo y al final al llegar a Francisco Peralta.</p> <p>El cantón posee una infraestructura deficiente, con una limitada capacidad de funcionamiento por la cantidad de quebradas artificiales y coladeros existentes.</p> <p>-Dentro de la labor municipal se reemplazó el sistema pluvial en los alrededores del Mall San Pedro.</p>	
			Abordaje de amenazas, riesgos y vulnerabilidades	Acciones realizadas para abordar amenazas, riesgos y vulnerabilidades del cantón	<p>-Existe un Comité Local de Prevención y Atención de Emergencias que desarrolla programas para la prevención y atención de emergencias.</p> <p>-Hay un Plan de Trabajo Anual que contiene Índices de Fragilidad Ambiental, que son una base técnica para llegar a un desarrollo sostenible.</p> <p>-Los riesgos de desastre no están desligados a razones económicas, por lo que, se plantean soluciones desde un abordaje sistémico, donde el gobierno local tiene la responsabilidad de crear políticas y planes de adaptación, que involucren la gestión del riesgo como un pilar fundamental.</p>	

Categoría	Definición operativa	Subcategoría I	Subcategoría II	Códigos	Resumen de resultados (ver detalles de la información obtenida por código en el Anexo 16).	Técnicas
		Ordenamiento territorial	Calidad del hábitat	Acciones dirigidas a la protección de la infraestructura pública	<p>-La municipalidad cuenta con el Plan Regulador identificado como instrumento principal.</p> <p>-La Ley de Planificación Urbana reconoce la autoridad de los gobiernos municipales para planificar y controlar el territorio.</p> <p>-La infraestructura pública se debe ir adaptando mediante las normas constructivas a largo plazo, pero las obras de infraestructura (nuevas obras, reparaciones, modificaciones) deben ser a corto plazo, para solucionar eventos puntuales.</p> <p>-Con respecto a las normas constructivas y la adaptación al cambio climático, la Municipalidad de Montes de Oca es de las únicas municipalidades que maneja criterios preventivos en la parte constructiva.</p>	<p>-Revisión documental</p> <p>1</p> <p>-Grupo de discusión</p> <p>-Entrevista Semiestructurada</p>
			Protección y manejo ambiental	Acciones que fomentan seguridad y sostenibilidad hídrica ante el cambio climático	<p>-Se cuenta con estudios hidrogeológicos para garantizar una exactitud de los pozos o fuentes de agua existentes. -Gran parte de las zonas urbanizadas con alta densidad poblacional están encima de sistemas acuífero. Como recomendación se planteó el desarrollo de sistemas de alcantarillado sanitario conectados a plantas de tratamiento, evitar el uso de tanques sépticos y promover sistemas de infiltración de aguas pluviales.</p> <p>-Se encuentran vacíos de información respecto al accionar de la municipalidad en temas como sistemas de alcantarillado sanitario y tratamiento de agua. Pero hay recomendaciones técnicas dentro</p>	

Categoría	Definición operativa	Subcategoría I	Subcategoría II	Códigos	Resumen de resultados (ver detalles de la información obtenida por código en el Anexo 16).	Técnicas
					del Plan de Trabajo Anual 2020, como; promover dos campañas de siembra de árboles y una limpieza de río, procesamiento total de las contravenciones contra el recurso hídrico local, participación activa en comisiones de río Torres, María Aguilar y ABRA y emisión de criterios ambientales en los usos de suelo como parte del ordenamiento territorial.	
				Acciones que fomentan seguridad y sostenibilidad de espacios verdes urbanos ante el cambio climático	-La municipalidad trabajó para que se reconociera a San Rafael como un distrito rural, con el fin de generar iniciativas vinculadas al ordenamiento territorial y contar con oportunidades para establecer una visión de desarrollo sostenible en el cantón. -Existen acciones concretas que contribuyen a los espacios verdes urbanos como: jornadas de siembras urbanas y rurales, un vivero municipal, introducción de árboles en macetas en sitios altamente urbanizados y el proyecto adopte un árbol. -Se realizó un inventario de masa arbórea, que permite conocer cuál es la situación catastral de los bosques en el cantón, lo que es fundamental para guiar decisiones futuras considerando vulnerabilidad, riesgo, amenazas y situaciones que puedan afectar los espacios verdes en el cantón y el bienestar de la población.	
		Alianzas estratégicas	Alianzas interinstitucionales	Acciones para la adaptación al cambio	No se refleja la conformación de redes específicas para el trabajo en cambio climático, se menciona la existencia de la Comisión Intersectorial del	-Revisión documental 1

Categoría	Definición operativa	Subcategoría I	Subcategoría II	Códigos	Resumen de resultados (ver detalles de la información obtenida por código en el Anexo 16).	Técnicas
				climático a través redes y comisiones	Cambio Climático con participación de la Municipalidad de Montes de Oca, UCR y MINAE, sin embargo, no menciona el trabajo que realizan. A pesar de ello, se destaca que se realizan acciones en conjunto como, campañas de arborización con la comunidad, empresas privadas, escuelas y colegios, así como limpieza de ríos y emprendedurismo ecológico. Además, se hizo una cuantificación de CO2 con la empresa Consorcio Anchía Malavasi.	-Grupo de discusión -Entrevista Semiestructurada
			Redes, comisiones y organizaciones con las que se ha trabajado	Dirección de cambio climático, MINAE, Universidad de Costa Rica, Dirección de agua, AyA, Comisión Cantonal de Emergencias, Asociaciones de desarrollo y población en general, estudiantes universitarios y departamentos de la municipalidad: planificación y gestión ambiental.		
			Alianzas intersectoriales	Posibles acuerdos entre sectores para la adaptación al cambio climático	Se hace mención de la necesidad de alianzas público- privadas (con fincas agrícolas y ganaderas, y comercio), MEP (crear colegios agropecuarios y programas de concientización en escuelas y colegios) y MINAE (respecto a la creación de políticas pública)	
		Fomento de la participación ciudadana para el desarrollo de	Habilitación de plataformas de información	Medios para divulgación de información sobre adaptación al cambio	Se encontraron resultados relacionados con los medios que se utilizan en la municipalidad para divulgación de información, entre ellos: redes sociales, sitio web, perifoneo (cuando hay presupuesto), SMS, plataforma "Montes de Oca Decide" y afiches informativos impresos.	-Revisión documental 1 -Grupo de discusión

Categoría	Definición operativa	Subcategoría I	Subcategoría II	Códigos	Resumen de resultados (ver detalles de la información obtenida por código en el Anexo 16).	Técnicas
		capacidades locales		climático en la comunidad		-Entrevista Semiestructurada
			Incorporación de la adaptación al cambio climático en actividades de educación	Actividades para concientizar sobre la adaptación al cambio climático en la población en general y organizaciones locales	Se destacan principalmente iniciativas de educación no formal, charlas, jornadas de siembra de árboles, seminarios que se imparten a otras instituciones, participación en comisiones y capacitaciones sobre diferentes temáticas asociadas a la adaptación al cambio climático, por ejemplo, sostenibilidad alimentaria por medio de huertas urbanas y composteras. No se obtuvo mayor información sobre concientización específicamente de adaptación al cambio climático, sino acciones educativas que se han venido realizando desde hace tiempo.	

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Tabla 9. Operacionalización de categorías de análisis del objetivo específico 2

Objetivo específico: Describir los mecanismos de adaptación al cambio climático diseñados a nivel nacional e internacional, relacionados con el ámbito local

Categoría	Definición operativa	Subcategoría I	Subcategoría II	Códigos	Resumen de resultados (ver detalles de la información obtenida por código en el Anexo 17).	Técnicas
Mecanismos de adaptación al cambio climático	Acciones contextualizadas en un área geográfica específica, dirigidas a crear capacidades en las poblaciones, por medio del aumento de fortalezas, atributos y recursos disponibles para la adaptación al cambio climático (IPCC, 2018).	Opciones de adaptación al cambio climático	Acciones de adaptación estructurales-físicas	Medidas para que la infraestructura local incluya proyecciones del cambio climático	<p>-Se destacan medidas relacionadas tanto con el ordenamiento del territorio, infraestructura, acciones basadas en la naturaleza.</p> <p>-Contar con políticas, reglamentos, planes u otro tipo de ordenanza local que incluya aspectos como: cómo se debe utilizar el entorno construido y conservado, cumplimiento de estándares de calidad ambiental, desarrollo urbano y rural, riesgo de daño al entorno construido que pueda resultar en inundaciones, deslizamientos, erosión, entre otros.</p> <p>-El plan regulador como herramienta fundamental en la implementación de mecanismos de adaptación estructurales-físicos y como base para medidas relacionadas con el ordenamiento territorial.</p> <p>-Para temas de planificación y ordenamiento territorial, se requiere de un trabajo articulado entre dos o más cantones y sus respectivos gobiernos locales, instituciones y organizaciones.</p> <p>-Soluciones verdes en las ciudades como una medida de adaptación.</p> <p>-Protegerse de las inundaciones, bajo sistemas que involucren soluciones verdes, como retención de agua a través de un sistema de calles verdes, parques, caminos de aguas pluviales y áreas de detención.</p>	<p>-Revisión documental 2</p> <p>-Entrevista semiestructurada</p> <p>-Taller 1 sesión 1</p>

Categoría	Definición operativa	Subcategoría I	Subcategoría II	Códigos	Resumen de resultados (ver detalles de la información obtenida por código en el Anexo 17).	Técnicas
				Acciones para impulsar que la planificación y desarrollo de los espacios geográficos y territorios contemple proyecciones del cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> -La conectividad y movilidad son elementos importantes a tomar en cuenta para que una ciudad se adapte al cambio climático, para lo cual se requiere de planificación en la ciudad. -Contar con políticas, reglamentos, planes u otro tipo de ordenanza local que incluya aspectos como: restauración del suelo, características del uso previsto de la tierra y zonas de agua. -Considerar la existencia y/o mejoramiento de los sistemas urbanos de drenaje sostenible, pues no mejoran la gestión de las aguas pluviales, y la gestión del agua en general, tanto el abastecimiento como el drenaje y posterior tratamiento. 	
				Actividades que hacen uso de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos para ayudar a las personas a adaptarse a los efectos del cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> -Conectar espacios verdes urbanos e infraestructuras verdes interconectadas. -Fomentar la agricultura urbana orgánica. -Reforestación con especies nativas. Aumento de cobertura boscosa. -Fomentar el ecoturismo. -Espacios verdes urbanos que puedan ser utilizados como espacios recreativos. -Implementación de infraestructura verde y azul en el cantón. -Fomentar: jardines verticales, pasos de fauna, corredores interurbanos y redes ecológicas. -Utilizar mecanismos e instrumentos que faciliten la implementación de infraestructura verde. 	
				Acciones de adaptación basadas en los	<ul style="list-style-type: none"> -Planes de protección y contingencia ante fenómenos climáticos extremos. 	

Categoría	Definición operativa	Subcategoría I	Subcategoría II	Códigos	Resumen de resultados (ver detalles de la información obtenida por código en el Anexo 17).	Técnicas
				riesgos que presenta la ciudad	-Cambiar uso de zonas con mayor riesgo a inundación -Se plantea la necesidad de programas de prevención, planes de evacuación y otras medidas que buscan identificar riesgos presentes y proyecciones a futuro de cada comunidad para plantear acciones que logren disminuirlos. Por ejemplo, elaborar mapas de riesgo con la participación de las comunidades.	
			Acciones de adaptación no estructurales-sociales	Estrategias de participación comunitaria para generar y divulgar conocimientos sobre las opciones de adaptación	-Formación de agentes replicadores. -Uso de tecnologías de la información para divulgar conocimientos y socializar propuestas. -Establecimiento de programas de voluntariado ambiental. -Se visualiza la presencia de universidades como un recurso importante. -Creación de espacios para escuchar experiencias de la comunidad. -Realizar alianzas con distintas instituciones en el ámbito de la educación formal y no formal, para el aprovechamiento de los recursos. -Propiciar la participación de organizaciones comunales y vecinales, aprovechando la cercanía de estas con el territorio y las personas. Para generar espacios de intercambio de conocimientos y generación de información.	
				Estrategias informativas dirigidas a fomentar la	-Contar con un plan o estrategia definida de comunicación. -Uso efectivo de las tecnologías de la información y redes sociales.	

Categoría	Definición operativa	Subcategoría I	Subcategoría II	Códigos	Resumen de resultados (ver detalles de la información obtenida por código en el Anexo 17).	Técnicas
				toma de conciencia sobre los riesgos climáticos y la respuesta comunitaria	-Difusión de información en espacios públicos. -Aprovechar espacios de encuentro comunal.	
				Actividades que potencian la autonomía y la promoción de capacidades de adaptación de las comunidades	-Actividades de educación formal y no formal en temas de: gestión de riesgo, vulnerabilidades, cambio climático, empoderamiento comunitario, impactos del cambio climático en la salud, emprendedurismo, capacidades financieras y economía local, huertas urbanas y compostaje, gestión del recurso hídrico, planificación ambiental y urbana. -Estrategia la educación no formal a través de capacitaciones, talleres, sensibilización, pasantías, actividades motivacionales y educativas, organizacionales, cursos, certificaciones, concursos. -Considerar la educación formal en este proceso de inclusión de las comunidades en las acciones que se realicen.	
				Actividades para la diversificación de los medios de subsistencia	-Aprovechamiento sostenible de los servicios ecosistémicos para actividades productivas. -Turismo ecológico sostenible, potenciar los atractivos turísticos de la localidad. -Impulsar la agricultura urbana, iniciando por la capacitación de grupos específicos y apoyo de mercados locales.	

Categoría	Definición operativa	Subcategoría I	Subcategoría II	Códigos	Resumen de resultados (ver detalles de la información obtenida por código en el Anexo 17).	Técnicas
				de la comunidad		
				Acciones que consideran los medios de vida de las comunidades para implementar estrategias de adaptación al cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> -Facilitar adaptación de agricultores y formas de obtener los alimentos, por ejemplo: huertos familiares. -Promover espacios para que productores locales y emprendedores puedan vender sus productos. -Protección de destinos turísticos. -Revalorizar los espacios públicos o privados: huertas urbanas, invernaderos, granjas solares, depósitos de agua. -Reducir necesidades de movilidad en zonas industriales. 	
				Medidas de prevención para enfermedades o problemas de salud asociados al cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> -Protocolos, reglamentos, ordenanzas donde se establezcan bases para: control de vectores y plagas, tratamiento ante patologías asociadas a eventos extremos. -Programas de educación para la salud, enfocados principalmente en la prevención de enfermedades. -Vinculación entre persona y ambiente (involucrarse en la producción de sus alimentos, tener contacto con la naturaleza). -Se destaca el enfoque preventivo ante los efectos del cambio climático. 	
			Acciones de adaptación no estructurales-institucionales	Actividades que involucren incentivos	<ul style="list-style-type: none"> -Exención de impuestos municipales, acceso gratuito a servicios municipales, programas de ayudas, incentivos fiscales, a cambio de que personas, organizaciones o empresas utilicen productos específicos, cumplan con algún criterio 	

Categoría	Definición operativa	Subcategoría I	Subcategoría II	Códigos	Resumen de resultados (ver detalles de la información obtenida por código en el Anexo 17).	Técnicas
					<p>en la construcción de obras, ofrezcan algún servicio que contribuya a la adaptación.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Promover fondos de financiamiento destinados al abordaje del cambio climático. -Responsabilidad de la municipalidad de promover y buscar los incentivos necesarios para implementar acciones de adaptación al cambio climático, y asegurar la cooperación entre municipios, empresarios, ciudadanos e instituciones y organizaciones. 	
				Fondos para imprevistos relacionados al cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> -Movilizar fondos estatales. -Conseguir financiamiento internacional a través de los diferentes mecanismos ya existentes. -Recaudación de impuestos. -Contar con fondos especiales para eventos relacionados con el cambio climático. -Aseguramiento de la infraestructura pública y privada. 	
				Transferencias financieras a organizaciones del cantón para el abordaje de la adaptación al cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> -Ayudas o subvenciones a personas o comunidades identificadas como vulnerables ante los efectos del cambio climático. -Asignación de recursos a agentes externos y organizaciones locales para implementar acciones que aseguren la reducción de la vulnerabilidad de los ecosistemas y comunidades ante el cambio climático. -Conflicto por limitantes en los fondos y financiamientos. 	

Categoría	Definición operativa	Subcategoría I	Subcategoría II	Códigos	Resumen de resultados (ver detalles de la información obtenida por código en el Anexo 17).	Técnicas
				Estrategias de trabajo de las organizaciones/instituciones para implementar medidas de adaptación al cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> -Coordinación y articulación interinstitucional e intermunicipal para la toma de decisiones relacionadas con la adaptación al cambio climático. -Diseño de acciones de educación, capacitación y comunicación, tanto para funcionarios municipales, tomadores de decisiones como para la comunidad. -Creación de alianzas y gestionar recursos para desarrollar proyectos relacionados con el cambio climático. -Crear capacidad de integración de gestión territorial y reforzar las capacidades comunales. -Procurar que exista sinergia entre las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático. -Considerar aspectos como: liderazgo político, el conocimiento científico y local, la participación de actores sociales, y los recursos locales. -Coordinar entre los diferentes servicios que ofrecen las organizaciones e instituciones, conformar grupos de trabajo para identificar las medidas de adaptación y reducir los posibles efectos del cambio climático, y crear capacidades entre los tomadores de decisiones de los gobiernos locales. 	
				Acciones de investigación para contribuir a la adaptación al cambio climático	<ul style="list-style-type: none"> -Estudios para evaluar escenarios climáticos y vulnerabilidades y que brinden datos que coadyuven a implementar mecanismos de adaptación al cambio climático. -Identificación de indicadores ambientales y de salud relacionados con el cambio climático. 	

Categoría	Definición operativa	Subcategoría I	Subcategoría II	Códigos	Resumen de resultados (ver detalles de la información obtenida por código en el Anexo 17).	Técnicas
					<p>-Fomentar la transferencia de conocimiento y experiencias entre ciudades, para mejorar los diagnósticos, instrumentos y medidas.</p> <p>-La investigación y construcción de datos representan un desafío, pues en ocasiones no se cuenta con el apoyo o recursos necesarios para realizarlo.</p>	
				Alternativas basadas en tecnologías digitales utilizadas para la adaptación al cambio climático	<p>-Sistemas de información relevante para la adaptación al cambio climático (inventarios, indicadores, monitoreo, control).</p> <p>-No se mencionan ejemplos de alternativas que basen sus acciones en tecnologías digitales. Únicamente se menciona la utilización de medios digitales y tecnológicos para proveer datos científicos y/o compartir información.</p>	

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Tabla 10. Operacionalización de categorías de análisis del objetivo específico 3

Objetivo específico: Vincular los mecanismos de adaptación al cambio climático con el marco de la Estrategia de Ciudades Saludables.

Categoría	Definición operativa	Subcategoría I	Subcategoría II	Códigos	Resumen de resultados (ver detalles de la información obtenida por código en el Anexo 18).	Técnicas
Estrategia de Ciudades Saludables	Estrategia práctica para aplicar los principios de Promoción de la Salud a nivel local, la cual busca abordar los factores determinantes de la salud (OPS, 2005). Se define desde tres diferentes ejes para el abordaje: ecosistema global, personas, grupos y comunidades, y políticas y gobernanza.	Personas, grupos y comunidades	Organización comunitaria para la adaptación al cambio climático	Acciones que propicien el vínculo de los habitantes de la ciudad con el entorno	Adecuación de áreas públicas y espacios verdes en la ciudad, con materiales y diseños que incentiven a las personas de la comunidad a cuidar los espacios urbanos. Involucrar a los ciudadanos en actividades como siembra de árboles, caminatas por senderos, limpieza de zonas urbanas y de ríos, cuidado de plantas y zonas verdes. Huertas escolares y comunitarias.	-Taller 1 sesiones 1 y 2
				Acciones para fortalecer las capacidades de organizaciones en adaptación al cambio climático	Procesos de formación para la toma de conciencia ante la situación climática actual. Procesos de formación para comunicar y aprender temas de adaptación al cambio climático.	
		Políticas y gobernanza	Competencias de los gobiernos locales en políticas y gobernanza para la	Alianzas intersectoriales para la adaptación al cambio climático	Grupos técnicos que trabajen en la implementación de acciones. Gestión participativa de la planificación de la ciudad. Convenios con empresas privadas.	-Taller 1 sesión 2

Categoría	Definición operativa	Subcategoría I	Subcategoría II	Códigos	Resumen de resultados (ver detalles de la información obtenida por código en el Anexo 18).	Técnicas	
			adaptación al cambio climático	Marco político para la adaptación al cambio climático	Existencia de un compromiso municipal en la formulación de políticas públicas y planes para la adaptación al cambio climático. Instrumentos de planificación como medio para que la municipalidad actúe en adaptación al cambio climático.		
				Acciones que propicien la diversificación de actividades económicas sostenibles	Desarrollo del turismo ecológico y rural. Administrar la economía del cantón mediante la creación de diferentes actividades productivas: venta de miel, productos de cuidado personal, plantas medicinales, peces, alimentos orgánicos, viveros, entre otros.		
		Ecosistema global	Entorno natural relacionado con la adaptación al cambio climático	Acciones para reducir la vulnerabilidad de los recursos hídricos	Creación de reservorios de aguas pluviales y utilización de mecanismos de filtrado para su uso en actividades cotidianas (no consumo humano).		-Taller 1 sesión 2
				Acciones para reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas	Desarrollar los espacios verdes en la ciudad: Introducir la vegetación en la ciudad. Arborizar las orillas de las calles.		
				Entorno construido relacionado con la	Lineamientos para el diseño de infraestructura futura que se		

Categoría	Definición operativa	Subcategoría I	Subcategoría II	Códigos	Resumen de resultados (ver detalles de la información obtenida por código en el Anexo 18).	Técnicas
			adaptación al cambio climático	adapte al cambio climático	Trabajar mediante incentivos el tema de materiales para construcción.	
				Mecanismos de protección de obras de infraestructura existentes ante el riesgo por cambio climático	Incorporar tubería especializada en zonas públicas donde se han identificado inundaciones recurrentes. Diferentes acciones para que el suelo sea más permeable: Urbanismo verde-azul (árboles en las calles y mecanismos para redirigir el agua de escorrentía hacia cuerpos de agua sin riesgo de inundación). Reducción en el uso de asfalto y cemento.	

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Tabla 11. Operacionalización de categorías de análisis del objetivo específico 4

Objetivo específico: Establecer los contenidos de las líneas de acción desde Promoción de la Salud que contribuyan con el quehacer de los gobiernos locales en la adaptación al cambio climático en el marco de la Estrategia de Ciudades Saludables.

Categoría	Definición operativa	Subcategoría I	Subcategoría II	Códigos	Resumen de resultados (ver detalles de la información obtenida por código en el Anexo 19).	Técnicas
Contenidos de las líneas de acción desde Promoción de la Salud	Aspectos que desde Promoción de la Salud permiten orientar, organizar, integrar, articular y dar continuidad a los esfuerzos de los gobiernos locales, en relación con el tema de la adaptación al cambio climático.	Coordinación interinstitucional e intersectorial	Actores involucrados	Actores clave identificados para el abordaje de la adaptación al cambio climático desde los gobiernos locales	-Departamentos y direcciones correspondientes a lo interno de la Municipalidad de Montes de Oca, universidades públicas y privadas, organizaciones comunitarias, organizaciones no gubernamentales, asociaciones de desarrollo integral, instituciones públicas (énfasis en entes rectores), comercios y empresas locales.	-Taller 2 Sesión 1 con actores -Taller 2 Sesión 1 con municipalidad -Taller 2 Sesión 2
			Conformación de alianzas	Aspectos por considerar para el trabajo en conjunto	-La municipalidad debe desempeñar un rol de liderazgo en las diversas propuestas cantonales para la adaptación al cambio climático. -Las acciones que se realicen de forma articulada con otras instituciones u organizaciones deben contar con un marco jurídico que las fundamente de acuerdo con las competencias municipales. -Existe una necesidad de contar con apoyo político para el quehacer de la municipalidad en la adaptación al cambio climático desde la intersectorialidad. -Liderar procesos de adaptación al cambio climático desde un enfoque de territorio requiere de recursos municipales que se designen en las	

Categoría	Definición operativa	Subcategoría I	Subcategoría II	Códigos	Resumen de resultados (ver detalles de la información obtenida por código en el Anexo 19).	Técnicas
					partidas presupuestarias, así como de talento humano de la municipalidad con horas asignadas para estas tareas.	
		Gestión de conocimiento o sobre adaptación al cambio climático	Participación comunitaria	Mecanismos que fortalezcan la representatividad y participación de los actores comunitarios en el abordaje de la adaptación al cambio climático	<p>-La oferta de incentivos municipales es un mecanismo para involucrar a las personas del cantón en las acciones de adaptación al cambio climático.</p> <p>-Algunos de los incentivos mencionados: fiscales/tributarios, concesiones en construcciones, reconocimientos, entre otros.</p> <p>-Realizar actividades atractivas para la población: festivales, involucrar arte, actividades para niños, ofrecer experiencias significativas.</p> <p>-Impulsar aquellas actividades que fortalezcan el vínculo entre las personas y el ecosistema. Esto parte de la idea de que los habitantes de la ciudad le den valor a su entorno y cuenten con motivación para involucrarse en el cuidado del mismo, así como en otras acciones de adaptación al cambio climático.</p> <p>-Manejar bases de datos respecto a la asistencia a las actividades, con esto se puede dar seguimiento y se puede propiciar que las personas, grupos u organizaciones que asisten mantengan el interés.</p> <p>-Dar seguimiento y continuidad a los proyectos que se realizan.</p>	<p>-Taller 2 Sesión 1 con actores</p> <p>-Taller 2 Sesión 1 con municipalidad</p> <p>-Taller 2 Sesión 2</p>
			Información para la toma de decisiones en adaptación	Aspectos por considerar de la situación	Características propias del cantón y su población: territorio, ubicación, grupos de poblaciones predominantes, riesgos y vulnerabilidades presentes, tipo de relieve y uso de suelos,	

Categoría	Definición operativa	Subcategoría I	Subcategoría II	Códigos	Resumen de resultados (ver detalles de la información obtenida por código en el Anexo 19).	Técnicas
				local y el contexto del cantón	<p>existencia de fuentes de agua, actividades comerciales más comunes, acceso a servicios esenciales de salud, características culturales, fuentes de empleo, estilo de vida de las personas, grupos y comunidades, entre otros determinantes sociales y ambientales de la salud.</p> <p>-Montes de Oca cuenta con un distrito rural.</p>	
				Mecanismos que permitan trazabilidad de las acciones	<p>-Monitoreo y evaluación de las acciones, proyectos y abordajes que se lleven a cabo.</p> <p>-Dar seguimiento a las acciones, utilizar instrumentos que permitan dar ese seguimiento.</p> <p>-Contar con un registro detallado de las actividades que se realizan.</p> <p>-Conocer las acciones que hacen otras instituciones y organizaciones en el cantón.</p> <p>-Contar con indicadores que permitan ver el avance y resultados de las acciones.</p> <p>-Dar visibilidad a las acciones que se realizan, tanto a lo interno como externo de la municipalidad</p> <p>-Inventario anual para llevar la guía de cómo ha sido el cambio en las variables.</p> <p>-Brindar apoyo a estudios que realizan estudiantes de las diferentes universidades.</p> <p>-Uso de mecanismos como plan regulador, desarrollo del plan estratégico municipal y la construcción de una política pública de ambiente.</p>	

Categoría	Definición operativa	Subcategoría I	Subcategoría II	Códigos	Resumen de resultados (ver detalles de la información obtenida por código en el Anexo 19).	Técnicas
					-Es importante establecer una línea base para medir la eficiencia de los proyectos que ya se están implementando.	
			Mecanismos para el fortalecimiento de las capacidades adaptativas	Procesos educativos	<ul style="list-style-type: none"> -Acciones de formación continua y capacitación a los actores involucrados en el abordaje de la adaptación al cambio climático. -Considerar las necesidades y requerimientos de cada grupo poblacional -Priorizar el abordaje con las poblaciones vulnerables -Realizar actividades educativas que tengan un fuerte componente lúdico y participativo. -Impulsar talleres, capacitaciones, cursos, certificaciones. -Impulsar que se incluya el tema de cambio climático y adaptación al cambio climático en actividades educativas formales. -Realizar jornadas de siembra con un componente educativo. -Dar oportunidad a los trabajos comunales universitarios. - Llevar una base de datos de las personas y organizaciones que participan en las actividades. -Apoyar los procesos educativos en las redes sociales y tecnologías de la información. -Considerar el trabajo intersectorial en los procesos educativos. 	

Fuente: Elaboración propia, 2021.

6. Delimitación institucional, organizativa, territorial y temporal

Este apartado contiene una descripción que delimita el cómo, cuándo y con quién se realizó este Seminario de Graduación.

Para hacer referencia a la delimitación institucional, el Seminario de Graduación se trabajó en la Municipalidad de Montes de Oca, donde se conformó una mesa de trabajo integrada por la Alcaldía, representada por el Vicealcalde José Rafael Quesada, el Departamento de Gestión Ambiental por Gustavo Lara y Miguel Luna, la Dirección de Planificación Urbana por Sergio Spera, el Área de Desarrollo Económico Local por Mariana Obando (no participa de todo el proceso de investigación) y la Dirección Administrativa por Sofía Guzmán.

En sesiones determinadas se contó con participación de invitados, a saber: actores locales y expertos que facilitaron temas de interés para el desarrollo del Seminario de Graduación. También, como parte de esta investigación se realizó una consulta a expertos mediante entrevistas semiestructuradas.

En cuanto a la delimitación geográfica de este TFG, debido a la modalidad en la que se implementó, se utilizó una plataforma que facilitó la interacción de forma virtual (Zoom), por lo que no se delimitó un espacio geográfico específico. En lo que respecta a la delimitación temporal, el Seminario de Graduación se desarrolló entre los meses de noviembre del 2020 a septiembre del año 2021.

7. Técnicas de investigación e instrumentos

El propósito de las técnicas de investigación cualitativas es “la obtención de información fundamentada en las percepciones, creencias, prejuicios, actitudes, opiniones, significados y conductas de las personas con que se trabaja” (Gurdián-Fernández, 2007, p. 179).

Para recolectar información del objetivo 1 que refiere al tema del quehacer del gobierno local en adaptación al cambio climático, se tomó como primera técnica la revisión documental, donde se encuentran registros, materiales y documentos que, “sirven al investigador para conocer los antecedentes de un ambiente, las experiencias, vivencias o situaciones y su funcionamiento cotidiano” (Hernández *et al.*, 2010, p. 415). De modo que, con esta técnica se pudo conocer los esfuerzos municipales en materia de adaptación al cambio climático que han sido sistematizados.

El instrumento utilizado fue una Guía de revisión documental 1 (ver en Anexo 10). Cabe destacar que, las investigadoras fueron las encargadas de efectuar la revisión de los documentos relacionados con acciones de adaptación al cambio climático, y otros documentos que se consideraron necesarios para reconocer el quehacer de la municipalidad en esta temática.

Con el propósito de complementar esta revisión documental se desarrolló la técnica de entrevista, la cual “a través de las preguntas y respuestas, logra una comunicación y la construcción conjunta de significados respecto a un tema” (Janesick, 1998, como se citó en Hernández *et al.*, 2010 p. 418). La entrevista fue aplicada a uno de los funcionarios de la Municipalidad de Montes de Oca y se utilizó como instrumento una Guía de entrevista semiestructurada (ver en Anexo 20), es decir, se contó con una guía de preguntas, pero existió la libertad de agregar otras en el desarrollo de esta para profundizar en algún punto.

Para esta misma temática, se realizó un grupo de discusión con personas funcionarias de la Municipalidad de Montes de Oca. El propósito de esta técnica fue “profundizar en las expectativas, conocimiento, y opiniones expresadas por las personas que tienen que ver o que están directamente involucradas en la realidad que queremos investigar” (Gurdián-Fernández, 2007, p. 210). Por tanto, se ahondó sobre su accionar en adaptación al cambio climático. Como instrumento se elaboró la Guía del grupo de discusión (ver en Anexo 3).

Además, se implementó un foro titulado “Cambio climático y salud en las ciudades”, este llevó a cabo con los colaboradores de la municipalidad y actores locales, con la finalidad de introducir y tener una línea base sobre la interacción entre temáticas como el cambio climático, adaptación al cambio climático, salud y ciudades saludables. Se diseñó como instrumento, una Matriz de planificación del foro (ver en Anexo 2) para tener claridad de su desarrollo, los tiempos, materiales y responsables.

Para el objetivo dos, que refiere al tema de mecanismos de adaptación al cambio climático, se utilizó de nuevo técnica de revisión documental, a fin de conocer las distintas acciones, métodos, medios y otros, sobre adaptación al cambio climático tanto a nivel internacional como nacional que estén relacionados con el ámbito local. Para ello, se tuvo como instrumento la Guía de revisión documental 2 (ver en Anexo 11).

La segunda técnica para este objetivo fue la entrevista, para este caso se realizaron entrevistas semiestructuradas. Esta técnica tuvo como instrumento la Guía de entrevista semiestructurada, que varió para cada persona entrevistada (ver en Anexos 12, 13, 14 y 15), las diferentes guías fueron aplicadas a cuatro personas expertas en adaptación al cambio climático, las cuales también contaban con experiencia en gobiernos locales.

Posteriormente, se llevó a cabo la primera sesión del taller denominado “Mecanismos de Adaptación al Cambio Climático”. Esta técnica consiste en un “espacio de construcción colectiva que combina teoría y práctica alrededor de un tema, aprovechando la experiencia de los participantes y sus necesidades de capacitación” (Candelo *et al.*, 2003, p. 33). Este fue dirigido a los colaboradores de la municipalidad y actores locales, y como parte de su desarrollo se realizó la conferencia: “Una experiencia sobre Adaptación al Cambio Climático”, que fue impartida por personas colaboradoras de la Municipalidad de Curridabat, y trató sobre la experiencia de esta municipalidad en la implementación de diferentes mecanismos de adaptación al cambio climático en la localidad. El instrumento de esta técnica fue la Matriz de planificación del taller (ver en Anexo 4).

Con respecto al objetivo 3, que refiere al tema sobre la vinculación entre mecanismos de adaptación al cambio climático con la Estrategia de Ciudades Saludables, se desarrolló la segunda sesión del taller denominado “Mecanismos de Adaptación al Cambio Climático”, el cual cuenta con su instrumento de Matriz de planificación (ver en Anexo 4). Esta sesión del taller se dirigió solamente a los sujetos colaboradores de la Municipalidad de Montes de Oca, y el taller desarrolló un estudio de casos para mostrar la implementación de un mecanismo de adaptación al cambio climático. Igualmente, como parte de este taller se contempló la técnica de grupo focal, para “centralizar la atención e interés de un grupo en un tema específico de la investigación” (Gurdián-Fernández, 2007, p. 213). En lo que respecta a los materiales para el desarrollo de esta sesión, se contó con la Guía de grupo focal (ver en Anexo 5), con el propósito de no perder de perspectiva el tema central.

En lo referente al objetivo 4, sobre las líneas de acción que contribuyan con el quehacer de la municipalidad en la adaptación al cambio climático, se utilizó nuevamente la técnica de taller, denominado “Construcción colectiva de los contenidos de las líneas de acción desde Promoción de la Salud para la adaptación al cambio climático”, esta sesión tuvo como objetivo la construcción conjunta de los contenidos de las líneas de acción. Esta técnica contó con su instrumento de Matriz de planificación (ver en Anexo 6), en la cual se detallan las dos sesiones que compusieron el taller. Para la primera sesión, se inició con la técnica de grupo de discusión para generar diálogo, reflexión y consenso sobre la temática, y se dividió en dos sesiones, una dirigida únicamente a actores locales de Montes de Oca y otra con el mismo contenido, pero a los colaboradores de la Municipalidad de Montes de Oca, como parte de los materiales elaborados se encuentran las Guías para el grupo de discusión (ver en Anexos 7 y 8).

Para la segunda sesión, a modo de cierre, se realizó una actividad integradora de conocimientos a fin de presentar acuerdos, discutir y tomar decisiones finales sobre las líneas

de acción para la municipalidad, esta sesión se realizó en conjunto con los colaboradores municipales y los actores locales. La actividad consistió en un trabajo en grupos para elaborar una propuesta y una posterior exposición de la propuesta.

Finalmente, es oportuno indicar cuáles fueron las responsabilidades asumidas por cada una de las estudiantes en cuanto al desarrollo de las técnicas expuestas. A continuación, en la Tabla 12 se detallan las tareas referentes a las técnicas de revisión documental y entrevista semiestructurada⁸, que se desarrollaron como parte de los objetivos 1 y 2.

Tabla 12. Parte 2: Distribución de tareas según objetivo específico para cada una de las investigadoras

Objetivos específicos	Actividad	Estudiante coordinadoras
1. Reconocer el quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en relación con la adaptación al cambio climático.	Guía de revisión documental	1 y 2
	Revisión de documentos	1 y 2
	Guía y gestión de la entrevista	1 y 2
	Desarrollo de la entrevista	1 y 2
2. Identificar mecanismos de adaptación al cambio climático a nivel nacional e internacional relacionados con el ámbito local.	Guía de revisión documental	3 y 4
	Revisión de documentos	3 y 4
	Guías y gestión para las entrevistas	3 y 4
	Desarrollo de las entrevistas	3 y 4

Fuente: Elaboración propia, 2021.

⁸ Puesto que las otras responsabilidades ya se mencionaron en la Tabla 3.

8. Plan de recolección, procesamiento y análisis de la información

En el presente apartado se explica cómo se analizó la información obtenida y cómo se realizaron las triangulaciones de dicha información.

A partir de la obtención de la información que procedió de la aplicación de instrumentos para cada uno de los objetivos específicos, resultó conveniente seguir las siguientes etapas propuestas por la autora Gurdíán-Fernández (2007):

1. Transcripción y organización de la información: se transcribió la información verbal en texto de forma literal y se organizó toda la información (ya sea escrita o verbal). Para este caso se utilizaron hojas de procesamiento de información de texto completo de *Microsoft Word* (2019).
2. Codificación de información: se agrupó la información en las categorías previstas y emergentes, y se clasificaron en los códigos establecidos en los cuadros de operacionalización y otros códigos emergentes, también se eliminaron códigos que para ese momento del análisis perdieron pertinencia.
3. Establecer posibles explicaciones y conjeturas: se enunció y describió la información, para esto se elaboraron documentos de resumen de los principales resultados, los que a su vez fueron sintetizados para responder de forma concisa a cada uno de los códigos en los cuadros de operacionalización de categorías. Posterior a esto, con los resultados claros para cada objetivo se procedió a redactar una discusión de estos (apartado de análisis), donde se debatieron y/o fundamentaron con teoría relacionada con los temas abordados y entre las diferentes técnicas de recolección de datos utilizadas. Finalmente, a partir de este análisis se elaboraron las conclusiones y recomendaciones.

El análisis de la información recolectada se realizó mediante la *triangulación múltiple*, siendo este un procedimiento que combina dos o más tipos de triangulación (Aguilar y Barroso, 2015) que, además permite “determinar ciertas intersecciones o coincidencias a partir de diferentes apreciaciones y fuentes informativas o varios puntos de vista del mismo fenómeno” (Gurdíán-Fernández, 2007, p. 242).

Este tipo de triangulación se basa en usar más de un nivel de análisis. Por ello, para la presente propuesta se utilizó, en primer lugar, la *triangulación metodológica intramétodo*, donde se emplea “un único método o estrategia de investigación empleado de forma reiterada en diferentes momentos temporales, aunque aplica distintas técnicas de recogida y de análisis de datos” (Aguilar y Barroso, 2015, p. 74).

Para el primer objetivo, esta triangulación fue aplicada con la revisión documental, la entrevista, el foro y el grupo de discusión. De igual forma, puesto que la información lo permitió, se tomaron extractos de las entrevistas a expertos (técnica del objetivo 2) que correspondían con el quehacer de los gobiernos locales en adaptación al cambio climático.

En el segundo objetivo, la triangulación metodológica se realizó entre la revisión documental, criterio experto que surge de las entrevistas semiestructuradas y la participación de los expertos en la conferencia del taller 1.

Con respecto al tercer objetivo, se aplicó entre las actividades de la sesión 2 del taller 1: grupo focal y exposición de casos. Además, puesto que el análisis lo ameritaba, se utilizó información obtenida de las entrevistas a expertos (técnica utilizada en el objetivo 2). Por último, para el cuarto objetivo, esta triangulación se realizó con el taller 2, en la elaboración de una propuesta por grupos y la actividad expositiva. Cabe destacar, que para este nivel de análisis ya se incorporaron los aprendizajes y experiencias obtenidas del análisis en los objetivos previos.

En segundo lugar, la *triangulación de datos* hace referencia a “la utilización de diferentes estrategias y fuentes de información sobre una recogida de datos permite contrastar la información recabada” (Aguilar y Barroso, 2015, p. 74).

Para esta triangulación, se utilizaron tres fuentes de información provenientes de los distintos objetivos. En primer lugar, los datos provenientes de los sujetos participantes, en segundo lugar, los aportes teóricos y de la literatura respecto al tema de interés, por último, los aportes de expertos en la temática a desarrollar, desde invitados hasta funcionarios de la municipalidad en vinculación con este trabajo. De modo que, en esta triangulación, la información del primer y segundo objetivo constituyeron la base fundamental para el tercer y cuarto objetivo.

9. Cronograma

En la Tabla 13 se detalla el cronograma de Gantt propuesto para el cumplimiento de actividades de este Seminario de Graduación.

Tabla 13. Cronograma de Gantt

Actividades	nov-20	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21
Validación de instrumentos	■	■										
Recopilación de documentos relacionados con el quehacer de los gobiernos locales en adaptación		■	■	■	■	■	■					
Revisión documental: quehacer de los gobiernos locales en adaptación		■	■	■	■	■	■	■	■			
Organización y codificación de información de la revisión 1		■	■	■	■	■	■	■	■			
Entrevista a funcionario municipal, organización y codificación de la información				■								
Recopilación de documentos relacionados con los mecanismos de adaptación nacionales e internacionales		■	■	■	■	■	■					
Revisión documental: mecanismos de adaptación nacionales e internacionales		■	■	■	■	■	■					
Organización y codificación de información de la revisión 2												
Contacto con la municipalidad participante para el desarrollo del Seminario		■	■	■								

Actividades	nov-20	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21
Indagación sobre posibles actores comunitarios que participen del Seminario												
Elaboración de lista de actores comunitarios y búsqueda de contactos (reuniones con funcionarios municipales)												
Contactar a expertos que serán entrevistados y expertos para conferencia sobre mecanismos de adaptación al cambio climático												
Priorización de actores comunitarios que se contactarán para participar en las sesiones del Seminario (con participación de funcionarios municipales)												
Contacto e invitación a los actores comunitarios												
Entrevistas semiestructuradas personas expertas												
Transcripción, organización y codificación de la información de las entrevistas												
Organización con experta para Foro y personas conferencista para sesión del Seminario												
Desarrollo del Seminario tipo curso												

Actividades	nov-20	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21
Seguimiento a actores comunitarios con interés en participar												
Transcripción, organización y codificación de la información obtenida en desarrollo del Seminario												
Reuniones con el Comité Asesor												
Reunión con directora del TFG para asesoría en apartado de análisis												
Análisis de la información (triangulación)												
Elaboración de la introducción												
Actualización del capítulo 1 (estado de la cuestión, contextualización, problema, justificación y objetivos)												
Actualización del capítulo 2 (referente teórico)												
Actualización del capítulo 3 (procedimiento metodológico parte I y parte II)												
Construcción del capítulo 4 (análisis y discusión de los resultados)												
Construcción del capítulo 5 (conclusiones y recomendaciones)												

Actividades	nov-20	dic-20	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21
Sesión con funcionarios municipales para validar resultados y líneas de acción												
Actualización de referencias bibliográficas y anexos												
Presentación de los borradores para la defensa del TFG												

Fuente: Elaboración propia, 2021.

10. Comité asesor

El presente apartado incluye la información del comité asesor, se indica el nombre completo de los tres integrantes del Comité Asesor, así como su función (Tutor o Lector-Asesor). Y para cada persona se explica brevemente la experticia que le hace pertinente.

a. Directora-Tutora

Máster. Gabriela Murillo Sancho (Profesora, Investigadora y Directora de la Escuela de Salud Pública UCR).

1. Formación académica pertinente al TFG:
 - Egresada de Maestría Académica en Salud Pública-énfasis en Gerencia de la Salud.
2. Proyectos afines con la Promoción de la Salud en los que ha participado recientemente:
 - Investigadora principal en actividad de investigación: "Diseño de un Programa en Promoción de la Salud".
 - Investigadora principal en actividad de investigación: "Investigación en promoción de la salud: el trabajo colaborativo como estrategia de fortalecimiento".
 - **Investigadora principal en: "Actividad de investigación: Marco referencial para la Estrategia de Ciudades Saludables"**.
 - Investigadora principal en: "Actividad de investigación: Análisis de la investigación publicada en materia de Promoción de la Salud en América Latina.
 - **Investigadora principal en proyecto de investigación: "Ciudades saludables"**: diseño de una metodología evaluativa a partir de un estudio en cantones seleccionados.
 - Investigadora principal en "Programa de investigación en Promoción de la Salud".

Por lo cual, dadas las experiencias de trabajo, estudio e investigación, en las temáticas de Ciudades saludables y ODS, Promoción y Educación para la salud, además, al ser la investigadora principal en el proyecto de investigación: "Ciudades saludables": diseño de una metodología evaluativa a partir de un estudio en cantones seleccionados, en el cual se enmarca

el presente Seminario de Graduación, se consideró que la Máster. Gabriela Murillo Sancho contaba con la experiencia necesaria para ser la directora del presente TFG.

b. Asesor-Lector

Mtro. Allan Abarca Rodríguez (profesor e investigador en la Escuela de Salud Pública y Escuela de Ciencias Políticas de la UCR).

1. Formación académica pertinente al TFG:

- Magister Scientiae en Gobierno y Asuntos Públicos. Estudios de Posgrado ejecutados en el marco de formulación y análisis de políticas públicas (énfasis cuantitativo). Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (organismo académico internacional creado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), sede académica de México (adscrito al Padrón de Posgrados de Excelencia del CONACYT-México).
- Magister Scientiae en Salud Pública. Sistema de Estudios de Posgrado, Universidad de Costa Rica.
- Egresado Maestría Académica de Trabajo Social con énfasis en Gerencia Social. Sistema de Estudios de Posgrado, Universidad de Costa Rica.

2. Proyectos afines con la Promoción de la Salud en los que ha participado recientemente:

- La Promoción de la Salud, la prevención y la educación para la salud en los programas de gobierno, elecciones 2018, Costa Rica.
- La formulación de políticas de producción social de la salud enfocadas en personas con discapacidad, a partir de la Política Nacional de Discapacidad 2010-2021 (PONADIS).
- Formulación de políticas en salud: la Ley de regulación del fumado y la Ley de fertilización in vitro en Costa Rica, desde la teoría de las políticas públicas.

Además, ha sido tutor en determinantes sociales de la salud de la OPS; egresado del “Curso Virtual de Tutores para el Aprendizaje en Red”, del curso “Curso Virtual de Liderazgo en Recursos Humanos en Salud”, “Curso Virtual de Diseño de Programas y Materiales Educativos”, OPS.

Por tanto, su integración en el comité asesor se consideró idónea dada la experticia del M.Sc. Allan Abarca Rodríguez en políticas públicas y en Promoción de la Salud, puesto que se requirió apoyo en relación con el análisis de las políticas públicas referentes al cambio climático. Asimismo, su conocimiento en gobierno y asuntos públicos adquiridos en uno de sus estudios de posgrado, y el conocimiento sobre los determinantes de la salud, fueron aspectos importantes para el desarrollo de este Seminario de Graduación que involucró un gobierno local y la comprensión amplia de salud.

c. Asesora-Lectora

Licda. Yessenia Montero Chaves (profesora e investigadora de la ESP).

1. Formación académica pertinente al TFG:

- Máster Universitario en Estudios Interdisciplinarios en Sostenibilidad Ambiental, Económica y Social (Especialidad en Ciencia y Gestión del Cambio Global). Instituto de Ciencia y Tecnología Ambiental (ICTA) de la Universidad Autónoma de Barcelona, España.
- Módulo “Conceptos Básicos para la Intervención Socio-Ambiental y la Sostenibilidad”, del Posgrado “Análisis e intervención Socio-ambiental: Entornos Urbanos, Comunidad y Sostenibilidad”, equivalente a 10 ETCS. Universidad de Barcelona, España.
- Licenciatura en Salud Ambiental. Facultad de Medicina-Escuela de Tecnologías en Salud, Universidad de Costa Rica.

2. Temas de experiencia a fines con la Promoción de la Salud y salud ambiental:

- Agua para consumo humano: Colaboradora y coordinadora en varios proyectos sobre “Gestión del agua para consumo humano en el territorio indígena de Coto Brus” y “Acciones para la recuperación y resguardo de Zonas de Protección del Recurso Hídrico”.
- Exposición humana a radiaciones naturales: “Análisis de la concentración de Radón (progenie) y los riesgos potenciales de exposición, desde la perspectiva de Salud Ambiental en casas de habitación en Barva de Heredia, Costa Rica” bajo la dirección del Centro de Investigación en Ciencias Atómicas, Nucleares y Moleculares de la UCR.

- Urbanismo y salud, especialmente espacios verdes urbanos/ biodiversidad y salud:
 - Participación en mesas de consulta y congreso ***“Hacia Ciudades Seguras y Sostenibles: I congreso Nacional sobre Movilidad Urbana”*** como representante de la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Costa Rica.
 - Investigación sobre Espacios verdes urbanos y prácticas saludables en la Ciudad de Barcelona, España. Bajo la dirección del ICTA-Universidad Autónoma de Barcelona.
- Gestión integral de los residuos sólidos: Coordinadora del proyecto de acción social **“Camino hacia la responsabilidad compartida: Apoyo a los gobiernos locales e iniciativas ciudadanas en la implementación de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en comunidades costarricenses”**
 - Escuela de Salud Pública.

Dicho lo anterior, se consideró importante la integración de la M.Sc Yesennia Montero Chaves, como parte del comité asesor, dada su experiencia en temas relacionados con salud ambiental, urbanismo y salud humana. Aspectos que se relacionan con el tema de investigación del presente estudio. Por lo que se requirió su apoyo especialmente en los fundamentos teóricos para el TFG, relacionados con ambiente (cambio climático) y salud.

11. Plan de garantía ética

Actualmente, la investigación científica es una actividad que requiere especial atención, “ya que se revela que la producción de conocimiento científico es un factor decisivo /.../ para avanzar e indagar en el conocimiento de la naturaleza” (Galán, 2010, p. 1).

Según Galán (2010) las personas están llamadas a la búsqueda del saber por medio de la ciencia, sin embargo, considera fundamental rescatar que la actividad investigativa rigurosa, debe darse conjuntamente desde valores éticos que conduzcan a la humanidad hacia un crecimiento científico, esto en vías de contribuir al progreso y desarrollo de las sociedades.

De acuerdo con lo anterior, esta propuesta de Seminario de Graduación presenta el Plan de Garantía Ética seguido, el cual buscó respaldar el desarrollo del estudio desde el ámbito ético, y con ello, resguardar la integridad y dignidad de las personas participantes.

a. Principios éticos y/o principios de la bioética

En primer lugar, cabe destacar que, para el presente TFG, se estableció que los sujetos participantes del estudio son las personas colaboradoras de las áreas de Alcaldía, Gestión Ambiental, Planificación Urbana, Desarrollo Económico Local y Dirección Administrativa de la Municipalidad de Montes de Oca. Asimismo, se consideró como informantes clave a algunas personas expertas en el tema de adaptación al cambio climático, a nivel local. Por último, se incluyeron algunos actores locales que fueron invitados por la municipalidad.

En este sentido, a continuación, se explican los lineamientos éticos y bioéticos que se tomaron en cuenta, los cuales se amparan en las orientaciones dadas por el Comité Ético Científico (CEC) de la UCR y consideran los siguientes principios:

a.1. Respeto de la dignidad de las personas: Según los lineamientos del CEC (2016), este principio consiste en garantizar el anonimato de las personas participantes, tomar en cuenta la custodia de la información que estas personas aporten al estudio, así como la posibilidad de devolución de resultados a los participantes. Cabe destacar que en el presente estudio la información se presenta de tal forma que los participantes sean capaces de reconocerse a ellos mismos, pero que los lectores no puedan identificarlos (Meo, 2010). Además, cuando se culminó el proceso de investigación se realizó una actividad de devolución de los resultados, en donde se presentó a los participantes de la municipalidad los hallazgos principales y el producto final de la investigación.

Ahora bien, como parte del principio de respeto por la dignidad de las personas, durante el desarrollo de la fase interactiva de este estudio se hizo registro de las actividades, por medio de videos, fotografías o grabaciones de audio, por lo que, se notificó en cada sesión a cada participante y se pidió su autorización. La información obtenida de dicho material audiovisual solo se utilizó para fines académicos y será resguardada por un período de quince años (Ley Reguladora de Investigación Biomédica N° 9234, Art.5) y luego será eliminada totalmente.

a.2. Autonomía: Arguedas-Arguedas (2010) considera que este principio “se refiere al respeto por los derechos de cada persona a tomar sus propias decisiones” (p. 77). Así bien, el principio de autonomía contribuye a garantizar que las personas participantes acepten participar del estudio basadas en información suficiente y comprensible. Es por esto, que dicho principio se concretó con una introducción antes de cada sesión con la municipalidad o entrevista con alguna persona experta, en donde se indicaba a los participantes el objetivo de cada actividad, el carácter confidencial de la información que proporcionaba y la correcta manipulación que se le daba a la información que ellos propiciaban.

Además, se mencionaba que podrían detener la grabación, retirarse del proceso en el momento que lo desee y/o que, en caso considerarlo oportuno, que contaban con la libertad de no responder preguntas. Esta información se presentó de manera clara y comprensible, en cada sesión a todas las personas participantes, de forma que cada persona pudo decidir de forma voluntaria su participación en la investigación.

a.3. Beneficencia: El CEC (2016) considera este principio como “la obligación moral de actuar en beneficio de los otros” (p. 19), lo cual requiere, por ejemplo, aclarar cuál es el beneficio real (escenario real y no solo potenciales), a quién o quiénes beneficia y en qué forma beneficia a los participantes. En este sentido, se debe mencionar que el principal beneficio que este estudio reportó para las personas participantes es la contribución colectiva para el fortalecimiento del quehacer municipal en la temática de adaptación al cambio climático, con esto, se espera beneficiar a la población del cantón que atiende la municipalidad, pues el abordaje planteado considera una mejora en las condiciones y la calidad de vida de esta población, como parte de la Estrategia de Ciudades Saludables.

a.4. No maleficencia: *Primum non nocere*, es decir, este principio debe entenderse como la obligación de no hacer daño de manera deliberada a las personas que participan en una investigación (Zerón, 2019). Cabe destacar que, no existieron intenciones de dañar a las personas participantes del estudio, por lo que siempre se abogó por maximizar los beneficios y prever las acciones necesarias para minimizar cualquier riesgo.

a.5. Justicia: Arguedas-Arguedas (2010) considera que, “este principio se fundamenta en la equidad de la distribución de los riesgos y beneficios de la investigación” (p. 77). Este se puede presentar en dos niveles: individual y social. Según esta autora la justicia individual implica que el investigador es equitativo en ofrecer a cada persona las mismas posibilidades de riesgo o beneficio, independientemente de su condición social, étnica o de género. Por otra parte, la aplicación del principio de justicia en el nivel social se refiere a la distinción que debe hacerse de grupos de personas particularmente vulnerables. Cabe destacar que, como parte de esta investigación, se planificaron acciones donde se respetó a cada persona participante y se trató a todas por igual, es decir, no se favorecieron brechas o inequidades entre las personas participantes.

b. Propósito del Trabajo Final de Graduación

El presente Trabajo Final de Graduación inscrito bajo la modalidad de Seminario de Graduación desarrolló un abordaje de la adaptación al cambio climático, en el contexto de la Municipalidad de Montes de Oca, desde uno de los pilares básicos de la Promoción de la Salud, la “Estrategia de Ciudades Saludables” (OMS, 2016a).

Esto con el propósito de incidir desde la Promoción de la Salud y desde un marco institucional, en el fortalecimiento de acciones estratégicas de adaptación al cambio climático, con la finalidad de construir ciudades saludables, que permitan mejorar los entornos que pueden influir en la situación de salud de las personas, según los determinantes de la salud. Ya que se reconoce el aporte de las ciudades- y los actores inmersos en este contexto- al bienestar, calidad de vida y desarrollo sostenible (Salas- Zapata *et al.*, 2016).

c. Población de la investigación

Tal y como se mencionó anteriormente, la población con la cual se trabajó corresponde a personas funcionarias de la Municipalidad de Montes de Oca, que laboran en las áreas de Alcaldía, Gestión Ambiental, Planificación Urbana, Desarrollo Económico Local y Dirección Administrativa. Debido a que esta población cuenta con la información y experiencia necesaria para abordar el tema de adaptación al cambio climático, para efectos del presente TFG, no se identifica como vulnerable.

d. Riesgos y beneficios de la propuesta de TFG

Se especifica a continuación, el análisis de los beneficios y los riesgos de las personas participantes, que fueron fundamentales como parte de este Plan de Garantía Ética.

d.1. Análisis de los beneficios: El principal beneficio que obtuvieron los participantes, es el fortalecimiento de su conocimiento con respecto al quehacer municipal en la adaptación al cambio climático, además se les facilitaron lineamientos estratégicos a la municipalidad, a fin contribuir en la construcción de una ciudad saludable. Por lo que, no sólo se profundizó en un nivel teórico, sino que, se pudo posicionar al municipio participante como promotor de la Estrategia de Ciudades Saludables, en procura de la mejora de las condiciones y calidad de vida de la población del cantón de Montes de Oca.

Así bien, con el desarrollo y los resultados obtenidos en este estudio se buscó tener a futuro impactos políticos e institucionales, entendiéndose esto como, aportes en el conocimiento referente a adaptación al cambio climático para la toma de decisiones estratégicas en las ciudades. De modo que, haya un fortalecimiento del desarrollo institucional para que sus directrices a través de políticas, planes y programas contemplen el desarrollo sostenible y salud de las personas y comunidades.

d.2. Análisis de los riesgos: No se identificaron riesgos de tipo social, ambiental, físico y/o psicológicos ligados a la participación en el Seminario de Graduación.

Al iniciar el desarrollo del Seminario de Graduación se reconoció que al involucrar en el estudio a personas funcionarias de la municipalidad, se contemplaba que estas tienen actividades programadas y funciones por cumplir. Por lo que, los espacios requeridos para trabajar de manera conjunta se planificaron con meses de anticipación y se procuró que el desarrollo de las sesiones previstas fuera conciso y generaran productos concretos que las personas participantes pudieran percibir, y valorar así el avance del proceso.

Asimismo, el desarrollo de cada una de las actividades se gestionó de forma que sus elementos visuales y diálogos se mostraran de una manera simple, comprensible, sencilla y tomando en cuenta la experiencia de las personas participantes, de tal manera, se aseguró el entendimiento de las temáticas y que el desenvolvimiento de las sesiones fuera de acuerdo a los principios de ética antes descritos.

e. Contacto

El principal contacto que el grupo de estudiantes tuvo en la Municipalidad de Montes de Oca, fue José Rafael Quesada Jiménez, correo electrónico: jquesadaj@montesdeoca.go.cr, quien es segundo vicealcalde de esta municipalidad.

f. Confidencialidad

La confidencialidad fue uno de los principios éticos que se consideraron en la presente investigación, ya que las personas que participan en una investigación depositan la confianza de compartir información a los investigadores, así como lo plantean el CEC, 2016 “debe estar presente la advertencia de que en las publicaciones de resultados de la investigación la información personal se mantendrá confidencial /.../ También debe indicarse si los participantes autorizan para que muestras, datos e información puedan ser aprovechados en otras investigaciones.” (p. 11).

Por esto, para efectos de este TFG, algunos aspectos que se tomaron en cuenta para proteger la confidencialidad de los participantes fueron: resguardar sus nombres y reemplazarlos con códigos preestablecidos, utilizar la información únicamente con fines académicos, en este caso, para cumplir los objetivos del Seminario de Graduación y, que además, puede ser requerida en otros trabajos académicos, por ejemplo, construcción de artículos para publicación en revistas afines, por lo que se mantendrá la información en un plazo no más extenso a quince años después de concluido el plazo se desechará (Ley Reguladora de Investigación Biomédica N° 9234, Art.5). Así bien, el acceso a la información solo lo tiene el comité asesor del TFG y las estudiantes que realizaron el mismo.

g. Mención de instrumentos y técnicas

A partir de las técnicas seleccionadas: foro, grupo de discusión, grupo focal, revisión documental, entrevista semiestructurada y taller, se construyeron los instrumentos necesarios para la recolección de la información, los cuales son: matriz de planificación del foro (ver anexo 2), guía para grupo de discusión 1 (ver anexo 3), guía para grupo de discusión 2 (ver anexos 7 y 8), guía de grupo focal (ver anexo 5), guía de revisión documental 1 (ver anexo 10), guía de revisión documental 2 (ver anexo 11), guías de entrevistas (ver anexos 12, 13, 14, 15 y 20), matriz de planificación del taller 1 (ver anexo 4) y matriz de planificación del taller 2 (ver anexo 6).

h. Compromisos del participante

Debido a que se realizó con las personas participantes un proceso específico, se requirió de ellos compromiso, constancia, y participación activa y efectiva, ya que el trabajo comprendía una metodología de sesiones vinculadas unas con otras, por lo que para llegar a los resultados obtenidos fue necesaria la participación de las mismas personas en las sesiones de trabajo.

i. Devolución de resultados

La devolución de los resultados se realizó en dos partes, la primera fue una sesión con los participantes de la Municipalidad de Montes de Oca, en donde a través de un taller se presentó el resultado preliminar del proceso de construcción de las líneas de acción desde Promoción de la Salud, que buscan contribuir al quehacer municipal en la adaptación al cambio climático. Con este taller se tomaron las sugerencias que dieron los participantes y estas fueron incorporadas a las líneas de acción haciendo las modificaciones pertinentes para tener el producto final.

Asimismo, en un segundo momento después de concluido el proceso de presentación del Trabajo Final de Graduación a la Escuela de Salud Pública, se entregará a la municipalidad un documento que contenga un resumen de los resultados obtenidos y las líneas de acción finales. Posteriormente mediante una segunda sesión, se abrirá un espacio de diálogo para la aclaración de inquietudes que puedan seguir y reflexiones del proceso concluido.

V. Capítulo 4. Análisis y discusión de resultados

A. Objetivo específico 1

En este apartado se presenta el análisis de los resultados obtenidos para el objetivo específico 1, en el cual se pretende caracterizar el quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático. Este se organiza según las cuatro principales categorías de segundo orden, gestión del riesgo, ordenamiento territorial, alianzas estratégicas y el fomento de la participación ciudadana para el desarrollo de capacidades locales, tal y como se muestra a continuación.

1. Gestión del riesgo

La gestión del riesgo es un tema de gran relevancia en el abordaje de la adaptación al cambio climático, para comprender los resultados que se obtuvieron en esta subcategoría es necesario iniciar por clarificar tres conceptos centrales del tema: la vulnerabilidad, el riesgo y la amenaza.

En primer lugar, la vulnerabilidad puede ser entendida como la predisposición a tener una afectación negativa, para este caso, ante los efectos del cambio climático (Viguera *et al.*, 2017). Asimismo, el riesgo se refiere a “las condiciones socioeconómicas y ambientales de la región que ponen al grupo social en condición de peligro ante la posibilidad de la amenaza” (Soares *et al.*, 2014, p. 161). Es decir, para que haya riesgo se requiere de una amenaza o vulnerabilidad. Por último, la amenaza es comprendida como los “fenómenos que tienen el potencial de afectar negativamente a los seres humanos” (Soares *et al.*, 2014, p. 161). Sin embargo, Reyes *et al.* (2017) agregan que no todo depende del fenómeno, ya que, las personas también tienen un papel vital, porque son quienes contribuyen o disminuyen sus efectos.

A pesar de que existen diferencias conceptuales entre los tres términos, en los resultados obtenidos no se visualiza una distinción entre los mismos. Sin embargo, sí se encuentra una priorización de situaciones importantes relacionadas con gestión del riesgo para abordar desde el quehacer municipal. Por lo que, se destaca el tema de la urbanización, las inundaciones y los deslizamientos.

Con respecto a la urbanización, dos personas participantes del Seminario de Graduación describen la situación del cantón al indicar que,

/.../ la mayor vulnerabilidad que nosotros tenemos en este momento, a nivel cantonal, es la cantidad de urbanizaciones, digamos, en la parte urbanística, nosotros prácticamente Montes de Oca ya casi verde no tenemos, lo que tenemos es San Rafael, estamos rescatando el Parque del Este, y los proyectos que tiene JR en el Pizote. (F5, comunicación personal 11 de marzo del 2021)

/.../ nosotros ya no tenemos más crecimiento, o sea, y lo único verde que representa, por ejemplo, parques y etcétera, esas líneas de áreas de protección están en San Rafael que es donde hay es un 2% nada más, es decir, el resto está construido. (F2, comunicación personal 21 de enero del 2021)

En este punto cabe destacar que, a pesar de contar con un territorio altamente construido, la municipalidad se encuentra realizando esfuerzos en la zona rural del cantón, para la obtención de la administración del Parque del Este y seguir desarrollando proyectos en la comunidad de Alto Pizote, con la finalidad de brindar mayor zona verde a la comunidad.

Sin embargo, el poco espacio libre con zonas verdes podría generar condiciones desfavorables para el desarrollo del cantón y a su vez, en la calidad de vida de las personas. Ante esto, en la revisión bibliográfica se encuentra que, “la demanda de espacio dentro del cantón está colapsada por el uso que se da a lo máximo existente, lo que ha dado un efecto habitacional reducido y la capacidad de brindar servicios ya no cumple las expectativas de tal demanda” (Comité Local de Prevención y Atención de Emergencias de Montes de Oca, 2006, p. 6).

Asimismo, en las sesiones del Seminario de Graduación el participante F5 en comunicación personal (11 de marzo del 2021) expuso que esa demanda de espacio insatisfecha ha desencadenado otros problemas en algunos sectores del cantón que ponen en riesgo a la población, tal como sucede cerca del barrio Sinaí y Calle Mora, los cuales se registran como asentamientos informales y precarios, lo cual, facilita la exposición al riesgo por el poco control del crecimiento urbanístico.

En concreto, estas construcciones sin planificación usualmente carecen de zonas verdes, tienen deficiencias para la accesibilidad de distintos servicios públicos, lo que conlleva a una reducción progresiva de la calidad de vida al vivir en una exposición a riesgos por la inestabilidad de los terrenos y la falta de control en las construcciones (Torres, 2009).

Teniendo en cuenta la situación de la planificación urbana del cantón, el entrevistado 1 en comunicación personal (11 de febrero de 2021) indica que se pueden incorporar algunos ejemplos de acciones desde el quehacer municipal, tal como lo es, la aplicación de criterios de

riesgo en permisos de construcción y la construcción de alianzas estratégicas entre el sector público y privado.

En concordancia con lo anterior, García (2019) indica que los municipios son actores clave en la adaptación al cambio climático, ya que cuentan con herramientas de planificación urbana que permiten interconectar los criterios de sostenibilidad urbana con las estrategias de adaptación al cambio climático necesarias para el abordaje de riesgos. Y agrega que, los planes de ordenamiento territorial deben contemplar la capacidad adaptativa de las comunidades para disminuir los efectos del cambio climático.

Por otro lado, al consultar por riesgos y amenazas, el participante F2 en comunicación personal (11 de marzo del 2021) comenta que el cantón posee una gran variedad de situaciones consideradas como amenazas y riesgos para la comunidad, tales como; la alta densidad poblacional, las inundaciones, deslizamientos, la poca planificación urbanística, falta de espacio público y zonas verdes. Si bien se nombra una importante cantidad de riesgos y amenazas presentes en el cantón, los deslizamientos e inundaciones son uno de los resultados que se repitió con mayor frecuencia.

Frente a la priorización de deslizamientos e inundaciones como riesgos y amenazas más presentes en el cantón, en la revisión bibliográfica Astorga (2013a) explica que la amenaza por deslizamientos se da en zonas de muy alta fragilidad, es decir, que no muestran condiciones favorables para la ocupación de las personas. Para el cantón de Montes de Oca esta característica del terreno se ubica en las cercanías del río Torres y en la zona de Alto Pizote. Además, agrega que hay una zona de alta fragilidad, la cual corresponde a casi la totalidad del distrito de San Rafael (sector este) y la parte oeste representa la zona urbana caracterizada por su moderada fragilidad. Por tanto, gran parte del territorio presenta dicha fragilidad, dificultando la posibilidad de ocupación en condiciones óptimas.

En relación con las zonas vulnerables, la CNE (s.f.), enlista los lugares más afectados y de mayor riesgo por inundaciones según el río o la quebrada. Estos lugares son: Sabanilla, Damiana por el río Torres, los Yoses Sur por el río Ocloro y la Ciudad Universitaria, Vázquez Dent, Escalante por la Quebrada de los Negritos.

En este sentido, el participante del Seminario de Graduación F2 en comunicación personal (11 de marzo del 2021), comenta que algunas zonas del cantón con vulnerabilidad por deslizamientos son: la Europa, la parte de Sinaí, San Rafael abajo (Yoses, Barrio Dent), cerca del Colegio Metodista, abajo por Betania y el Colegio Anastasio. Y entre las zonas del cantón con vulnerabilidad por inundaciones se mencionan: Barrio Pinto, San Gerardo y al final al llegar a Francisco Peralta.

Asimismo, el participante explica que todas estas zonas vulnerables se ven afectadas, debido a factores naturales como el crecimiento significativo del caudal de los ríos en invierno. Y, por otro lado, también hace alusión a una infraestructura deficiente. De manera más específica comenta que,

el cantón siempre ha tenido problemas con la cantidad de quebradas artificiales, coladeros, canales de escurrideros, de alcantarillado, de paso pluvial, que fueron construidos hace 40 años y no tiene capacidad, entonces se viene el primer aguacero y ¡plum!, reventó, y ya el mall inundado. (F2, comunicación personal 11 de marzo del 2021)

Teniendo en cuenta que los problemas estructurales para el manejo de aguas residuales y pluviales contribuyen en gran medida a la ocurrencia de inundaciones en el cantón, es importante resaltar la labor municipal al reemplazar el sistema pluvial para atender una de las zonas afectadas y más transitadas como lo son los alrededores del Mall San Pedro.

Cabe agregar que, el PNUD *et al.*, (2014) señalan que Costa Rica por su localización está en una constante exposición a eventos meteorológicos que influyen en los periodos de lluvia, caracterizándose como intensos y posibilitando los deslizamientos e inundaciones, lo cual, constituye una de las amenazas más reconocidas. Esto en combinación con una cadena de elementos sociales, ambientales y económicos propios de la dinámica del cantón que incrementan los efectos del cambio climático. Además, agregan que, esas amenazas deben ser tomadas en cuenta en los procesos de planificación territorial, siendo el gobierno local el ente principal encargado de dicha planificación para que la gestión del riesgo sea más útil y eficiente.

Otro de los riesgos identificados es la generación de dióxido de carbono (CO₂), una de las personas participantes indica,

154000 toneladas o más de CO₂ que tenemos aquí en el cantón, o sea, estamos fatal, la parte de transporte es la que nos tiene horrible, por las dos carreteras que nos cruzan, una de norte a sur que la circunvalación y otra de este a oeste de San Pedro hasta Cartago, entonces esto es un problema que nos tiene fatal, y no va a disminuir, porque más bien están ampliando lo que es la circunvalación para que sea más rápido y puedan caer más carros, entonces el impacto por parte de los gases viene fuerte (F3, comunicación personal 11 de marzo del 2021)

Cabe resaltar la labor municipal para desarrollar un inventario de gases que les permita comprender la situación del cantón y guiar su quehacer. En lo referente al inventario se encuentra que,

almacenamiento de carbono en parques de 3944,65 CO₂ y en áreas de bosque de 143504,17 ton CO₂ para un total de 337 hectáreas. Al obtener estos resultados el proyecto dirige sus acciones a la generación de un plan de reforestación en áreas prioritarias con el fin de rehabilitar estas áreas para que sigan brindando sus servicios ambientales como son la fijación de carbono y la generación de oxígeno. (Malavasi, 2020, p. 5)

Esta situación no es exclusiva de Montes de Oca, Borrás (2016) comenta que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos estima que entre el 60% y el 80% de la energía consumida y de las emisiones de gases de efecto invernadero se dan en las zonas urbanas. Además, dicha autora asegura que los municipios son clave en la lucha contra el cambio climático, ya que, tienen a cargo las ciudades y por ende, deben tener una implicación activa en la acción climática local.

Ahora bien, frente a las vulnerabilidades, amenazas y riesgos, la municipalidad tiene distintos mecanismos para abordar esas situaciones en el cantón, como el Plan Regulador, un Comité Local de Prevención y Atención de Emergencias, un Plan de Trabajo Anual que contiene Índices de Fragilidad Ambiental (IFAS). Los cuales, son una base técnica para que en el Plan Regulador se garantice un desarrollo sostenible y ecológico.

De acuerdo con esto, una de las principales herramientas que tiene la municipalidad y que puede contribuir a la adaptación al cambio climático es el Plan Regulador Cantonal. Ya que, es el instrumento más integral con que se cuenta para organizar la gobernanza del territorio, pues es un “instrumento central para reducir la vulnerabilidad y el riesgo, porque constituye un mecanismo prospectivo que puede reducir la exposición de la población a situaciones de riesgo originadas en la manera en que procesos sociales se manifiestan en la ocupación y uso del territorio” (Ramírez y Araujo, 2017, p. 18).

Aunado a esto, una de las personas participantes recalca que el plan regulador “es el único instrumento que nos da la parte jurídica y legal para hacer las cosas /.../ podemos planificar a futuro y poder proyectar cómo es el cantón que queremos” (F2, comunicación personal 11 de marzo del 2021). Es decir, el plan regulador es prioridad en lo que respecta al quehacer municipal, pues en dicho instrumento se compilan una serie de regulaciones en temas

atinentes al accionar municipal para implementar mecanismos de adaptación al cambio climático.

Como se mencionó, la municipalidad también cuenta con Índices de Fragilidad Ambiental, que resultan clave en la gestión de riesgo municipal para guiar las fases previas a la implementación de mecanismos de adaptación al cambio climático que respondan a las necesidades y vulnerabilidades del cantón. Una de las personas entrevistadas, afirma que, “cuando uno quiere hacer acciones de adaptación lo primero que tiene que hacer es un análisis de vulnerabilidad” (E3, comunicación personal, 03 de marzo del 2021).

De acuerdo con lo que dijo la persona entrevistada, es relevante destacar el análisis de vulnerabilidad, a lo que Hebe y Murgida (2011) afirman que dicho análisis, debe ser realizado por las autoridades locales y la comunidad para asegurarse de obtener información contextualizada para la toma de decisiones y a su vez, lograr que la comunidad mejore sus conocimientos con la finalidad de incrementar la resiliencia de las poblaciones y se pueda generar estrategias de adaptación apropiadas al cantón.

Otra de las medidas de la municipalidad para la gestión del riesgo es la existencia del Comité Local de Prevención y Atención de Emergencias de Montes de Oca, que desarrolla programas y actividades para la prevención y atención de emergencias en las fases de antes, durante y después para el manejo de emergencias o desastres.

Cabe señalar que los Comités de Emergencias son herramientas cruciales para la organización y respuesta ante eventos de emergencia, principalmente a nivel local (distrital) y para atender a comunidades que pudieran encontrarse en situación de vulnerabilidad (Ramírez y Araujo, 2017).

Por lo cual, contemplar las distintas herramientas y quehaceres de la municipalidad es fundamental para hacer frente a los riesgos y amenazas que se experimentan en el cantón. Además, son medios de respuesta que solventan los recursos limitados con los que se cuenta.

Esta situación con respecto a los recursos con los que cuenta el gobierno local es comentada por una de las personas participantes del Seminario de Graduación, quien indica que la municipalidad “no está dando abasto a la respuesta ante la cantidad de denuncias y demandas. No se tienen los recursos para hacer frente a la crisis. Montes de Oca creció, pero no el presupuesto, entonces, no se tiene la capacidad de recursos para hacer frente a la crisis” (F2, comunicación personal 11 de marzo del 2021).

Ante esto el PNUD *et al.*, (2014) evidencian que, la existencia de riesgos de desastre no está desligada de razones económicas. Por lo que plantean una búsqueda de soluciones desde un abordaje sistémico y coordinado. Donde el gobierno local utilice los distintos instrumentos

que tiene a su disposición que guían los programas, planes y acciones para gestionar el desarrollo municipal y a su vez reducir las condiciones de riesgo.

Por tanto, con los resultados obtenidos se puede afirmar que en materia de adaptación al cambio climático las competencias municipales son de mucha relevancia, considerando que se trata de entidades que según el MINAE (2009), tienen la responsabilidad de crear políticas y planes de adaptación, que involucren la gestión del riesgo como un pilar fundamental. Pues, en efecto, gestionar de forma eficiente y efectiva los riesgos relacionados con el clima puede constituir un avance para la Municipalidad de Montes de Oca en temas de adaptación al cambio climático.

2. Ordenamiento territorial

A nivel general los resultados indican que el ordenamiento territorial tiene implicaciones en la mayoría de los elementos relacionados con el cambio climático. Por esto, las competencias de las municipalidades en este ámbito definen gran parte del quehacer en adaptación al cambio climático. Una de las personas entrevistadas se refiere al ordenamiento territorial desde una perspectiva general:

El ordenamiento territorial (particularmente la aprobación o el diseño, la elaboración de planes de ordenamiento territorial) es competencia municipal y el ordenamiento territorial tiene implicaciones en cambio climático en prácticamente todas las aristas y todos los ángulos que uno le vea. (E1, comunicación personal, 11 de febrero de 2021)

En esta línea, la Ley de Planificación Urbana reconoce “la competencia y autoridad de los gobiernos municipales para planificar y controlar el desarrollo urbano, dentro de los límites de su territorio jurisdiccional” (Ley N° 4240, Art. 15). Asimismo, se dispone que cada gobierno local realizará lo que proceda para implantar un Plan Regulador y los reglamentos de desarrollo urbano conexos para cumplir dicho Plan.

En correspondencia a lo anterior, otra de las personas expertas entrevistadas señala que la administración del territorio en el nivel local puede verse mediada por la institucionalidad del país. No obstante, el Plan Regulador y los reglamentos conexos siempre surgirán de las discusiones locales en el seno de su municipalidad:

En el concepto la Muni es el ente realmente que administra el territorio en el nivel local, o sea, nosotros puede venir en el Gobierno y AyA, y todo mundo a decir cosas, pero la

ciudad no se mueve si el Plan Regulador que aprueba un Consejo Municipal, no se hace digamos a través de la aprobación local verdad, digamos un Plan Regulador uno ve la cadena verdad que luego al INVU, a SETENA, a MINAE, participa media institucionalidad del país, pero al final de dónde sale eso, eso sale de una discusión local. (E3, comunicación personal, 03 de marzo del 2021)

En este punto recae la relevancia de que las municipalidades puedan incluir de forma contextualizada los diferentes aspectos que tienen incidencia en el ordenamiento territorial del cantón, y a su vez, en los mecanismos de adaptación al cambio climático que el gobierno local pueda impulsar desde su quehacer.

Al abordar el ordenamiento territorial como parte del quehacer de la municipalidad en la adaptación al cambio climático, se encontraron resultados en las subcategorías de calidad del hábitat y de protección y manejo ambiental. En cuanto a calidad del hábitat, como parte del quehacer del gobierno local, se realizan acciones dirigidas a la protección de la infraestructura pública, y parte de este accionar se encuentra basado en los riesgos y vulnerabilidades que los funcionarios han identificado como parte de su experiencia. Según una de las personas funcionarias de la municipalidad, existen desastres que ocurren al menos anualmente en el cantón, por lo que se debe recurrir a la inversión en protección de obras, requiriendo cantidades significativas de recursos económicos:

Vean la inversión que le tuvimos que meter al mall para evitar esas inundaciones anuales fue enorme, y se tuvo que ampliar la alcantarilla. Porque ahora se debe planificar a 100, 200 años, porque no se sabe la cantidad de caudal que le va a caer al alcantarillado. (F2, comunicación personal 11 de marzo del 2021)

El dilema de los recursos que se invierten en obras de infraestructura comparado con otras soluciones más asequibles y efectivas se hace presente en el discurso de Castro *et al.* (2015). Esta idea cobra sentido, sobre todo, si se considera el presupuesto de los gobiernos locales, así como sus competencias y limitaciones, por ejemplo, la infraestructura vial (es un problema que atañe tanto a las municipalidades como al MOPT y al AyA).

En este sentido, una de las personas expertas entrevistadas considera que a largo plazo la infraestructura pública se debe ir adaptando mediante las normas constructivas. Mientras que las obras de infraestructura (nuevas obras, reparaciones, modificaciones físicas) forman parte del quehacer de las municipalidades con un enfoque del “presente” o corto plazo, para solucionar eventos puntuales que afectan a poblaciones específicas, reconociendo que para

definir una agenda en el tema de infraestructura se deben priorizar grupos vulnerables y partir de ellos para brindar acciones concretas,

Lo primero que deberíamos empezar a adaptar es la infraestructura pública verdad, porque la construcción que viene la podemos adaptar a través de las nuevas normas constructivas de la municipalidad a través del Plan Regulador pero lo más importante son los reglamentos, verdad, el reglamento de construcción de edificios. Entonces el futuro lo puedo ir adaptando desde esa perspectiva, pero el presente debo empezar con la infraestructura pública, cuáles, si yo les digo a ustedes que las mujeres embarazadas son uno de los grupos más vulnerables al calentamiento en la ciudad pues empiezo con los EBAIS, luego tengo que mirar las escuelas. (E3, comunicación personal, 03 de marzo del 2021)

Uno de los puntos a tomar en cuenta respecto a las normas constructivas y la adaptación al cambio climático es que según uno de los funcionarios participantes la Municipalidad de Montes de Oca es “una de las únicas municipalidades que tiene un criterio preventivo en la parte constructiva” (F2, comunicación personal, 11 de marzo del 2021).

Por otro lado, se encuentra como parte de los resultados, que la municipalidad tiene importantes compromisos en el tema de protección y manejo ambiental. Desde una perspectiva del ordenamiento territorial, se destacan dos elementos estratégicos de la gestión ambiental municipal: seguridad y sostenibilidad hídrica y de los espacios verdes urbanos.

En lo correspondiente a seguridad y sostenibilidad hídrica se destaca que la Municipalidad de Montes de Oca cuenta con estudios hidrogeológicos completos, así como los IFAS:

Tenemos todos los estudios hidrogeológicos, lo que tiran es el balance hídrico de los distritos. También tenemos toda la parte de IFAS que son los mapas en la parte de vulnerabilidad no solamente hidrológica sino de todo el resto, las otras condiciones que tiene que ver con la parte ambiental. (F2, comunicación personal, 21 de enero del 2021)

De acuerdo con Astorga *et al.* (2013) estos datos hidrogeológicos con los que cuenta la municipalidad son accesibles, de calidad y satisfactorios para garantizar una exactitud alta respecto a los pozos o fuentes de agua existentes. Por tanto, el quehacer de la municipalidad se ve enriquecido al contar con estos datos, pues a partir de la información recabada hasta la actualidad en temas hídricos se cuenta con recomendaciones técnicas e incluso esto se introduce como parte del plan de trabajo anual de la organización.

A propósito de lo anterior, una de las personas expertas entrevistadas asegura que como parte de la adaptación al cambio climático es fundamental contar con una identificación y ubicación de fuentes de agua existentes, pues ante los efectos del cambio climático estas pueden ser utilizadas en el cantón,

Una de las cosas interesantes de Montes de Oca /.../ es que en la parte de arriba hay muchos nacimientos de agua, pero no se usa. Entonces el 60% del agua, probablemente el 100%, viene desde Orosi. Entonces al venir ese montón de agua para la ciudad incluso nos hacemos muchísimo más vulnerables porque el agua viene de largo entonces, por ejemplo, estrategias de adaptación de Montes de Oca es bueno dónde están esos pozos, porque esos pueden ser muy valiosos hacia el futuro. (E3, comunicación personal, 03 de marzo del 2021)

Dado que un hallazgo relevante obtenido mediante el sistema de datos hidrogeológicos que maneja la municipalidad, es que una gran parte de las zonas urbanizadas con una densidad muy alta de población están ubicadas por encima de sistemas acuíferos, en la revisión bibliográfica se encontró que, Astorga (2013b) aportaron una serie de recomendaciones a fin de mitigar y controlar los efectos del desarrollo urbano sobre estas aguas, tales como el desarrollo de sistemas de alcantarillado sanitario conectados a plantas de tratamiento, evitar el uso de tanques sépticos, dar tratamiento a las aguas pluviales previo al vertido, promover mejores sistemas de infiltración de aguas pluviales (soluciones basadas en la naturaleza) y recuperar áreas de protección ribereñas.

No obstante, en la revisión bibliográfica se encuentran vacíos de información respecto al accionar de la municipalidad en temas como sistemas de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas. Sin embargo, sí se identifica que algunas de las recomendaciones técnicas se incluyen dentro del Plan de Trabajo Anual 2020, por ejemplo, promover dos campañas de siembra de árboles y una limpieza de río, procesamiento del 100% de las contravenciones contra el recurso hídrico local, participación activa en comisiones de río Torres, María Aguilar y comisión ABRA y emisión de criterios ambientales en los usos de suelo: fincas colindantes a cuerpos de agua o fragilidad ambiental como parte del ordenamiento territorial y cumplimiento de la legislación ambiental vigente nacional.

Uno de los funcionarios participantes en el Seminario de Graduación amplía respecto al quehacer de la municipalidad en la emisión de criterios ambientales en los usos de suelo:

La parte hídrica que se da ya como una labor propiamente de la municipalidad dentro de los usos del suelo /.../ es que tienen que pasar por el visado de la oficina de ambiente. ¿Qué nos aseguramos con esto? Por ejemplo, la parte de protección de las zonas de protección, en el artículo 33 y 34 de la Ley Forestal asegurarnos que se respete en las zonas de protección y con eso obviamente los corredores. (F2, comunicación personal, 21 de enero del 2021)

Al respecto de este tema de protección de recurso hídrico, la persona experta entrevistada 1 (comunicación personal, 11 de febrero de 2021) concuerda con que una de las acciones más acertadas desde el quehacer de los gobiernos locales en adaptación al cambio climático es la protección de recurso hídrico como un criterio al momento de otorgar permisos de construcción.

Ahora bien, en los resultados obtenidos se identifica que el rol de la Municipalidad de Montes de Oca en la emisión de criterios ambientales para el uso del suelo y toda la regulación que se relaciona con este tema, también se vincula con el fomento de la seguridad y sostenibilidad de espacios verdes urbanos. Pues según lo explica una de las personas expertas entrevistada, el quehacer de un gobierno local en adaptación al cambio climático abarca aspectos del desarrollo urbano o rural del territorio del cantón, por lo que toman especial relevancia aquellos planes y ordenanzas donde se regulan temas de ordenamiento territorial como uso de suelo y permisos de construcción:

Tiene que ver con la existencia o no de áreas verdes, con la existencia de islas de calor de cierto nivel o no, con todas las reglas que tienen que ver con el tipo de desarrollo sea urbano o rural y que están en manos de los planes de ordenamiento territorial. (E1, comunicación personal, 11 de febrero de 2021)

La idea de que la municipalidad, desde su quehacer, tenga incidencia en el fomento de la seguridad y sostenibilidad de espacios verdes urbanos es respaldada por Anchía y Martínez (2019) quienes aseguran que “El predominio de bosque secundario en el distrito de San Rafael en gran medida se debe a reglamentos y leyes que, aunque no se cumplen en su totalidad han logrado contener el crecimiento urbano al sector este del distrito” (p. 4). Estos reglamentos y leyes permiten impulsar medidas en favor de los espacios verdes, por ejemplo, no permitir parcelar predios muy pequeños en las zonas rurales, fenómeno que sí se dio en las zonas urbanizadas existentes en el cantón y que ha resultado en problemas de diversa índole (Anchía y Martínez, 2019).

Desde el año 2006 el Comité Local de Prevención y Atención de Emergencias de Montes de Oca destacaba la existencia de espacios verdes y zonas de protección en el distrito de San Rafael, y se recalcó la importancia de su conservación y de contar con políticas que posicionarán a San Rafael “como un distrito especial en la temática de crecimiento urbano” (Comité Local de Prevención y Atención de Emergencias de Montes de Oca, 2006, p. 6).

De forma que, según los funcionarios de la Municipalidad de Montes de Oca participantes del Seminario de Graduación, desde este gobierno local se realizaron diferentes acciones con el fin de declarar a San Rafael como un distrito rural, ya que esto permite la generación de iniciativas vinculadas al ordenamiento territorial y que representan oportunidades para establecer una visión de desarrollo sostenible en beneficio del cantón,

En la municipalidad tuvimos que hacer un trabajo muy fuerte para demostrar que ciertamente San Rafael es un territorio rural, el 87% de San Rafael es verde /.../ de esa declaratoria todas las demás cosas se pueden generar verdad, porque ya viene una visión de cómo se puede generar un desarrollo agrícola, un desarrollo ecoturístico en el distrito de San Rafael, que no solo beneficie a la población de San Rafael, sino a todo Montes de Oca como un cantón y a todo el territorio aledaño. (F4, comunicación personal 11 de marzo del 2021)

Por otro lado, la Municipalidad de Montes de Oca en su Plan de Trabajo Anual 2020 destaca algunas acciones que contribuyen a la seguridad y sostenibilidad de los espacios verdes urbanos. En concreto se encuentran cuatro proyectos:

En primer lugar, se destacan las jornadas de siembras urbanas y rurales, específicamente las siembras se dan en áreas de protección de ríos y espacios municipales. El segundo proyecto corresponde al vivero municipal, que se trata de la construcción de un espacio para el crecimiento de árboles autóctonos para las jornadas de siembra. El tercer proyecto consiste en la introducción de macetas con árboles de tamaño de dos metros en sitios altamente urbanizados, esto se realiza en aras de mejorar el espacio público, aumentar la absorción de CO₂ y así disminuir el impacto de las islas de calor. Finalmente, el proyecto adopte un árbol consiste en regalar árboles a los residentes del cantón para que sean sembrados en sus patios y espacios públicos cercanos (Municipalidad de Montes de Oca, 2020).

Cabe señalar que, de la mano con la implementación de estas acciones, la Municipalidad de Montes de Oca realizó recientemente un inventario de masa arbórea en el cantón. Con este estudio se logra mapear los principales usos de la tierra: bosque secundario, cercas vivas, pasto, pasto con árboles, charral, café, cultivos, urbano, construcciones dispersas

y tajo (Anchía y Martínez, 2019). Este es un instrumento que le permite a la municipalidad conocer cuál es la situación catastral de los bosques en el cantón, así como su ubicación exacta según número de predio. De forma que, contar con este tipo de información es fundamental para guiar con evidencia científica el quehacer de la municipalidad en el tema de espacios verdes urbanos, pues este tipo de estudios permitirán que las decisiones futuras se tomen considerando vulnerabilidad, riesgo, amenazas y situaciones que puedan afectar de una u otra forma a los espacios verdes en el cantón y el bienestar de la población.

La Municipalidad de Montes de Oca, al priorizar la elaboración de un inventario de masa arbórea, concuerda con uno de los objetivos de la Ley de Uso, Manejo y Conservación de Suelos. Dicho objetivo es “Promover la planificación por medio de inventarios ambientales, para el aprovechamiento balanceado entre la capacidad de uso y el potencial productivo, mejorando con ello las condiciones de vida de la población” (Ley N° 7779, Art. 2). De modo que, el invertir recursos en actividades de inventario e investigación fortalece el quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en adaptación al cambio climático.

3. Alianzas estratégicas

Con respecto a la subcategoría “alianzas estratégicas”, los resultados hacen mención de diferentes elementos, en un primer momento se citan las acciones que se han realizado a través de redes y comisiones, sociedad civil y las organizaciones públicas y privadas del cantón, y por último se destaca la importancia de crear nuevas alianzas y convenios entre distintos sectores para avanzar en la adaptación al cambio climático.

En lo que respecta a las redes y comisiones para abordar la adaptación al cambio climático, se debe mencionar que en los resultados obtenidos no se refleja la conformación de redes específicas para el trabajo en esta temática. En cuanto a comisiones, la revisión bibliográfica menciona la existencia de y participación activa en comisiones de río Torres, María Aguilar y comisión ABRA. En estas comisiones se realizan acciones como: propuestas de mejora a nivel regional, protocolos intermunicipales, desarrollo de estrategias y líneas de acción a nivel ambiental y urbano, así como respuestas a la Contraloría General de la República (Municipalidad de Montes de Oca, 2020).

Asimismo, se hace mención de la Comisión Intersectorial del Cambio Climático con participación de la Municipalidad de Montes de Oca, UCR y el MINAE (Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica, 2019). Sin embargo, el documento consultado no ahonda en las acciones que se realizan desde esta comisión.

Pese a la poca información sobre redes y comisiones conformadas en el cantón que se dediquen específicamente a la adaptación al cambio climático, mediante las sesiones realizadas con los participantes del Seminario de Graduación, se logra verificar la existencia de diferentes acciones que se realizan de forma articulada a través de la creación de alianzas, aunque no se encasillan en una comisión o red. Algunas de estas acciones realizadas desde la Municipalidad de Montes de Oca son: campañas de arborización con la comunidad, empresas privadas, escuelas y colegios, así como limpieza de ríos y emprendedurismo ecológico. Tal y como mencionan los funcionarios municipales: “Hicimos una propuesta para integrar iniciativas ambientales con el Instituto Nacional de Desarrollo Rural y se acercaron 60 mujeres emprendedoras con las que comenzamos la cooperativa para producir miel de abeja” (F2, comunicación personal, 21 de mayo del 2021).

Se ha involucrado a la sociedad civil, que son los ciudadanos del cantón de Montes de Oca y a las empresas, por ejemplo, en la siembra de árboles, donde se involucró al cantón, al cantón entero /.../ hemos involucrado a la sociedad civil en composteras. (F5, comunicación personal, 21 de enero del 2021)

Además, con la revisión bibliográfica se logró visualizar el proyecto llamado, “La caracterización ecológica del bosque en el cantón de Montes de Oca y sus interacciones en procesos de fragmentación del uso del suelo, como insumo para la propuesta de la variable ambiental del plan regulador” en donde participa la empresa Consorcio Anchía Malavasi y, tiene el objetivo de cuantificar las remociones (toneladas de dióxido de carbono) del cantón de Montes de Oca (Malavasi, 2020).

Tomando en cuenta las acciones ambientales realizadas a partir de las alianzas anteriormente expuestas, se debe destacar lo mencionado por la Estrategia Nacional de Cambio Climático de Costa Rica, ya que la misma le otorga gran relevancia a la coordinación interinstitucional y la creación de alianzas, así como el trabajo articulado a través de redes para el abordaje del cambio climático, además, le atribuye a los gobiernos locales un papel fundamental en el desarrollo de estas acciones (MINAE, 2009),

En correspondencia a lo que dicta la Estrategia Nacional de Cambio Climático sobre el trabajo articulado, una de las personas participantes de las sesiones del Seminario de Graduación, quien es funcionario de la Municipalidad de Montes de Oca, rescata que para trabajar en temas de ambiente y cambio climático, es necesario el trabajo en conjunto con diversos actores:

Todos los trabajos han sido interinstitucionales ¿por qué? porque acordémonos que en la parte ambiental es muy difícil tener solamente un profesional, hay que hacer muchos equipos multidisciplinarios, recordemos que el ambiente abarca muchas perspectivas, muchas variables /.../ muchas veces es multidisciplinario ¿por qué? porque se debe tener ciertos parámetros y metodologías avaladas por las instituciones rectoras. (F2, comunicación personal, 21 de enero del 2021)

De esta forma, siguiendo la línea de lo que se ha mencionado con anterioridad sobre la relevancia de las alianzas y el trabajo entre sectores, es necesario destacar algunas de las instituciones y organizaciones con las que la Municipalidad de Montes de Oca ha trabajado en temas ambientales, según lo mencionado por el participante del Seminario de Graduación F2, en comunicación personal el 21 de enero del 2021:

- Dirección de Cambio Climático: Trabajo de construcción de indicadores.
- Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica.
- Universidad de Costa Rica: Escuela topografía, Escuela de Ciencias Económicas y Unidad de gestión ambiental.
- Comisión Cantonal de Emergencias.
- Comité Cantonal de Emergencias.
- Dirección de Aguas.
- Acueductos y Alcantarillados.
- Instituto Nacional de Desarrollo Rural.
- Asociación de los corredores interurbanos del río María Aguilar y río Torres.
- Asociaciones de Desarrollo de algunas comunidades del cantón.
- Estudiantes a través de Trabajos Finales de Graduación y Trabajos Comunes Universitarios.
- Departamentos de la municipalidad: planificación y gestión ambiental.
- Comunidad en general: para las jornadas de siembra de árboles siempre se involucra a la comunidad.

Estos resultados expuestos, reafirman lo que se acotaba al principio de este apartado, en donde se hacía mención de que, aunque la municipalidad no cuenta con redes ni comisiones conformadas específicamente para trabajar en cambio climático, sí ha procurado impulsar diferentes alianzas estratégicas y trabajo articulado con diferentes sectores, instituciones y organizaciones.

En correspondencia a lo mencionado sobre el trabajo a través de alianzas, los autores Postigo *et al.* (2013) se refieren a la importancia de vincular distintos sectores para realizar las acciones de adaptación al cambio climático, “Se plantea así un esquema de complementariedad entre las soluciones locales, las acciones gubernamentales y la participación de la sociedad civil” (p. 206). Estos autores apuntan que, la complementariedad va de la mano con las alianzas que se puedan crear, y esto permite que las acciones que se hacen por el clima sean más eficientes, “La complementariedad se realiza con alianzas estratégicas entre campesinos, gobiernos, cooperación internacional, y sociedad civil; alianzas que han de caracterizarse por flexibilidad institucional e igualdad de condiciones entre los involucrados (Postigo *et al.*, 2013, p. 206).

De esta forma, a través de los resultados obtenidos y los autores consultados se puede determinar la importancia del trabajo que se ha realizado desde la Municipalidad de Montes de Oca mediante las distintas alianzas ya establecidas y, a la vez, se establece como es necesario seguir incentivando a que las acciones de adaptación al cambio climático en el cantón involucren más sectores y actores, de forma que los alcances de las acciones puedan realmente impactar positivamente a la población.

Por otra parte, un elemento relevante en los resultados de esta subcategoría es el referente a la creación de convenios y avanzar en la vinculación con nuevos sectores para abordar la adaptación al cambio climático en Montes de Oca, a través de las entrevistas realizadas a expertos y las sesiones realizadas en el Seminario de Graduación, los principales resultados exponen posibles alianzas o convenios que podrían favorecer el accionar de la municipalidad frente a la crisis climática.

En un primer momento, se refieren a convenios con el sector educación, por lo que una de las personas participantes menciona que se debe de iniciar con el ente rector de la educación pública, “con el Ministerio de Educación podríamos crear una alianza para poner un colegio agropecuario en la zona, que permita formar técnicos y técnicas agrícolas” (F1, comunicación personal 11 de marzo del 2021).

Asimismo, dos de las personas entrevistadas se refieren a acciones que se podrían realizar desde las municipalidades para aliarse con instituciones educativas:

“Una cosa que las municipalidades pueden hacer es primero mapear y segundo comunicarse de manera muy directa con las organizaciones, con los centros educativos que son un aspecto central” (E1, comunicación personal, 11 de febrero de 2021).

“Yo creo que se pueden hacer alianzas con las universidades, con las escuelas y colegios /.../ trabajar con otros gobiernos locales, yo estoy seguro que Curridabat y San José, pueden hacer alianzas y expandir el tema de la educación y sensibilización” (E4, comunicación personal, 11 de marzo del 2021).

Además, como parte de los resultados mencionados con anterioridad, se debe destacar la importancia de la educación como parte de las acciones para el abordaje de la adaptación al cambio climático, pues como menciona las personas participantes citadas, es un aspecto central y una acción de carácter urgente también para avanzar en la educación en temas ambientales. Esta idea es compartida por González y Meira (2020), quienes apuntan que “La educación para el cambio climático es una necesidad impostergable no sólo por la magnitud y complejidad del problema, sino también por el ritmo con que evolucionan los indicadores que se están monitoreando sobre el mismo” (p. 161).

Dado el carácter urgente de la educación que mencionan los autores, es que las acciones que se puedan impulsar desde la Municipalidad de Montes de Oca son fundamentales, ya que según la Estrategia Nacional de Cambio Climático, Costa Rica como país asumió como una de sus áreas de acción la educación para la sostenibilidad ambiental (MINAE, 2009) y una de las iniciativas que se resaltan es “Promoción, en el currículo escolar y colegial, del aprendizaje sobre el desarrollo sostenible y la educación ambiental” (MINAE, 2009, p. 39), pues como retoman los mismos autores,

educar para el cambio climático implica prepararnos para el desastre —para minimizarlo a escala local y global y para adaptarnos a las consecuencias inevitables— mediante decisiones informadas /.../ Para ello requeriremos enfoques, metodologías y herramientas que aún no están en las aulas de forma generalizada. (González y Meira, 2020, p. 169)

Por otra parte, las personas participantes del Seminario de Graduación mencionan la necesidad de hacer alianzas público-privadas, un ejemplo de esto es tener un acercamiento con las personas que poseen fincas en el cantón y buscar beneficio para todas las partes involucradas “hay muchas fincas ganaderas, eso es una alianza público-público que nos conviene muchísimo. Lo mismo hay sectores privados con los cuales se puede hacer inversiones agrícolas de nuevo tipo agrícolas sostenibles” (F1, comunicación personal 11 de marzo del 2021).

Tomando en cuenta que la persona participante citada enfatiza en que las personas con las que se realicen los convenios deben ver un beneficio para sí mismos, más aún si son dueños de fincas que requieren de la producción de la misma para su subsistencia, se destacan lo mencionado por el autor Sallé (2019), quien se refiere a la importancia del cuidado que se debe tener en el contacto con los actores con los que se desea establecer una alianza, “por ello es crítica la elección de personas que actuarán con interlocutores de las distintas entidades y actores que intervienen en la alianza, dotarse de instrumentos de apoyo a la misma, y ayudar a cambiar la forma de relación de las distintas entidades” (p. 131).

Asimismo, este autor menciona lo arduo que puede resultar la creación de alianzas, “Trabajar en alianzas en complejo /.../ el primer problema que hay que superar es reducir las barreras de la desconfianza mutua y aumentar la credibilidad de los socios” (Sallé, 2019, p. 130). De esta forma, se establece la importancia de que la municipalidad se acerque a los actores de forma cautelosa y, que el beneficio mutuo sea notorio, pues como mencionaron los participantes citados, estas alianzas público-privadas pueden traer grandes beneficios al cantón.

De igual trascendencia, otro resultado en relación con las alianzas y convenios que desde la municipalidad se pueden potenciar, es el referente al rol que tiene la municipalidad con respecto a la creación de políticas públicas. Ante esto, uno de los participantes del Seminario de Graduación, quien es funcionario municipal, menciona lo siguiente,

La municipalidad como gobierno local, pues claramente tiene un rol muy importante, desde la creación de políticas públicas, por ejemplo, para generar una ruta de cómo debería ser esto, o una propuesta, pero también debería haber un rol vinculador fundamental y es como se hace desde el gobierno local, para poder articular todos los esfuerzos que existen y que todos sigamos y rememos hacia una misma dirección, y pues definitivamente que dentro de esa estrategia o ese plan tienen que estar involucrados los comercios. (F4, comunicación personal 11 de marzo del 2021)

De acuerdo con lo que dijo esta persona con respecto a ese rol en la creación y coordinación de políticas públicas mediante diferentes dinámicas de gobernanza, los autores Chacón *et al.* (2019) mencionan que, las municipalidades dentro de su quehacer tienen el deber de crear e incorporar dentro de su gestión algunos instrumentos de política pública, entre ellos, políticas, estrategias y planes nacionales, “que por su alcance y objetivos se reconoce la necesidad de ser abordadas e implementadas a nivel local” (Chacón *et al.*, 2019, p. 15).

Además, respecto a este tema de creación de políticas públicas una de las personas entrevistadas añade que,

en el país no existen autoridades por encima de las municipalidades o autoridades regionales con el poder de hacer este tipo de cosas /.../ si tuviera que decir cuál es el papel de las municipalidades, es absolutamente central en los grandes temas de mitigación y adaptación. (E1, comunicación personal, 11 de febrero de 2021)

De estos resultados expuesto, se resaltar dos aspectos, el primero, que parte del quehacer de las municipalidades es la creación de políticas que busquen una colaboración en el tema ambiental. En este caso, se destaca la prioridad de que desde la Municipalidad de Montes de Oca se cree una política de adaptación al cambio climático, que atribuya un plano legal las acciones y mecanismos que se puedan desarrollar en el cantón, ya que en la Estrategia Nacional de Cambio Climático se acuerda como primer punto “Solicitar a todas las instituciones públicas, e instar a los Gobiernos Locales e instituciones autónomas, elaborar y poner en ejecución un plan de acción de corto, mediano y largo con metas claras” (MINAE, 2009, p. 42).

Por otra parte, el segundo aspecto a destacar es relacionado a lo que menciona F4 anteriormente, para generar política pública se requiere de un trabajo articulado, más aún si el tema central es el ambiente, pues se reconoce que el tema ambiental requiere un abordaje multidisciplinario y multisectorial. De esta forma, en correspondencia a lo señalado sobre el trabajo en conjunto, se remarca lo descrito por este mismo participante del Seminario de Graduación, quien apunta que, “Estamos clarísimos en que solos no podemos y tenemos que trabajar de manera articulada y además existen muchos recursos en el país y fuera del país qué es importante traerlos y ver de qué manera se pueden trabajar” (F4, comunicación personal 11 de marzo del 2021).

4. Fomento de la participación ciudadana para el desarrollo de capacidades locales

En lo que concierne a la subcategoría “fomento de la participación ciudadana para el desarrollo de capacidades locales”, se destacan resultados relacionados con la habilitación de plataformas de información y la incorporación de la adaptación al cambio climático en actividades de educación.

Estas acciones son necesarias dentro del quehacer municipal en la adaptación al cambio climático y deben estar presentes para impulsar capacidades adaptativas a nivel local e incluso nacional, pues facilitan la aplicación operativa de políticas en esta materia.

En relación con el resultado que refiere a la habilitación de plataformas de información como un mecanismo para fomentar la participación ciudadana, únicamente se encontraron

resultados relacionados con los medios que se utilizan en la municipalidad para divulgación de información sobre adaptación al cambio climático en el cantón. Entre estos se destacan los siguientes: página web, plataforma “Facebook” y plataforma “Montes de Oca Decide”.

Esta última, según Montes de Oca (2021) consiste en un espacio digital abierto de participación ciudadana que permite que las personas en conjunto con la municipalidad puedan crear, proponer y votar iniciativas que se desarrollen en el cantón. Así como, informarse de cambios o modificaciones en la normativa municipal y participar activamente en conversaciones que se promueven desde la municipalidad para intercambiar opiniones.

De acuerdo con estos resultados, se evidencia que las redes sociales y plataformas digitales son el medio de divulgación de información mayormente utilizado por la municipalidad. A propósito, los funcionarios municipales mencionan lo siguiente:

“Cuando hicimos la primera siembra, llamamos ahí al parque de Sabanilla para que llegara la gente por redes sociales, por Facebook hicimos la convocatoria /.../” (F1, comunicación personal, 06 de mayo del 2021).

“Se ha venido dando capacitaciones y talleres a través de las redes sociales, se hace un día específico y se consiguen los especialistas en cada materia” (F5, comunicación personal, 06 de mayo del 2021).

En correspondencia a lo anterior, el MINAE (2009) reconoce que el acceso a información para la sensibilización pública con respecto al tema de cambio climático contribuye a que los ciudadanos se comprometan e involucren en la ejecución de proyectos y acciones concretas de adaptación al cambio climático, de ahí que se hace indispensable, “promover la difusión de publicaciones sobre cambio climático, para que sean accesibles a la sociedad civil. Mantener actualizada la página web de cambio climático con información y documentación sobre el tema” (p. 73), tal y como se impulsa desde la plataforma “Montes de Oca Decide” y los otros espacios que se promueven desde la municipalidad.

Si bien es cierto que estas plataformas de información se constituyen como un mecanismo para fomentar la participación ciudadana desde la Municipalidad de Montes de Oca, cabe señalar que existen otras estructuras formales de participación ya establecidas en las municipalidades, tal y como señala uno de los entrevistados, “/.../ hay figuras formales de participación que ya existen verdad, las municipalidades tienen varias figuras en las cuales pueden hacer consultas públicas, reuniones públicas, cabildeos y todo ese tipo de cosas para tomar decisiones /.../” (E1, comunicación personal, 11 de febrero de 2021).

Como puede verse, en la opinión de la persona entrevistada, es importante destacar que tanto las opciones formales como las no formales son necesarias para fomentar la participación ciudadana, no obstante la autora Álvarez-Vergnani (2019) menciona que, “es necesario, por un lado, cuestionarnos si el momento, la intensidad y la frecuencia con la que las utilizamos es la más acertada y por otro, trabajar sobre ciertos retos para que estas acciones sean realmente eficientes y dirigidas a la sostenibilidad ambiental y justicia social /.../” (p. 87).

Por otra parte, para efectos de esta investigación, se considera que la participación ciudadana también se puede impulsar por medio de la incorporación de la adaptación al cambio climático en actividades educativas. Dentro de los resultados se toman en cuenta las actividades que se realizan desde el gobierno local para concientizar sobre la adaptación al cambio climático, dado que, la adaptación “es un proceso que se fundamenta en la capacidad de la comunidad para identificar y analizar los impactos del cambio climático que pueden afectar su territorio y su capacidad de responder de manera adecuada con soluciones prácticas y creativas” (Diesner, 2013, p. 10).

Con respecto a las acciones que se realizan desde la Municipalidad de Montes de Oca, a través de la revisión bibliográfica, entrevistas realizadas y participación de funcionarios municipales en las sesiones del Seminario de Graduación, se destacan principalmente iniciativas de educación no formal. A través de charlas, jornadas de siembra de árboles, seminarios que se imparten a otras instituciones, participación en comisiones y capacitaciones sobre diferentes temáticas asociadas a la adaptación al cambio climático, por ejemplo, sostenibilidad alimentaria por medio de huertas urbanas y composteras. A propósito de esto, uno de los funcionarios municipales menciona lo siguiente:

/.../ cuando inicia la jornada de siembra usted da toda una introducción sobre la parte probiótica y abiótica de los elementos, igual esa parte se iba a escuelas y colegios que es otra población, no sólo comunitaria sino la población estudiantil, la otra es que nosotros hacíamos es que tenemos toda la carga que tiene que ver con toda la parte de seminarios a otras instituciones que es una colaboración, bajo estas partes de las comisiones, que es todo un intercambio de conocimiento profesional, entonces educación, promoción más bien están tope. (F2, comunicación personal 21 de enero del 2021)

En concordancia con estos resultados, es importante recalcar que estas acciones educativas que se realizan; se encuentran descritas en el Plan de Trabajo Anual, y además se consideran indispensables para impulsar la inclusión de información sobre cambio climático y

propiciar el desarrollo de capacidades de adaptación, primordialmente en las comunidades y en los centros educativos. Según Gallardo (2013), el conocimiento y la información son necesarios para contribuir a la adaptación, dado que se trata de empoderar a los actores comunitarios para disminuir los problemas que resultan del cambio climático y adaptarse a ellos, por medio de iniciativas sustentables.

No obstante, a partir de los resultados obtenidos se puede afirmar que, pese a los esfuerzos realizados, parece necesario reforzar las políticas en esta materia, pues como menciona Álvarez-Vergnani (2019), la mayoría de las propuestas de fomento de participación ciudadana, se basan sobre todo en un nivel de participación pasiva y de menor incidencia, que corresponde mayoritariamente a estar informados ante algunos procesos municipales y temas de interés municipal, y ser parte de algún proceso consultivo de cara a la toma de decisiones.

Lo anterior coincide con lo que mencionan Chacón *et al.* (2019), quienes afirman que es importante “tomar en serio, alimentar y activar las herramientas locales de gestión ambiental y las capacidades para aplicarlas, sería central en una transformación a una sociedad que conecte mejor las consideraciones sociales, económicas y ambientales con la sostenibilidad como norma” (p. 19).

Según lo cita Álvarez-Vergnani (2019),

La forma menos riesgosa, menos costosa y más productiva para alcanzar el bien común, en esta época en la que nos enfrentamos a una crisis de magnitud global como lo es el cambio climático, es a través del ejercicio de la ciudadanía activa y responsable, desde lo que cada ciudadano y ciudadana pueda aportar. (p. 88)

B. Objetivo específico 2

A continuación, se presenta el análisis de los resultados obtenidos para el objetivo específico 2, en el cual se pretende describir los mecanismos de adaptación al cambio climático diseñados a nivel nacional e internacional, relacionados con el ámbito local. Este se organiza según las tres principales categorías de segundo orden, acciones de adaptación estructurales y físicas, acciones de adaptación no estructurales-sociales y acciones de adaptación no estructurales-institucionales, tal y como se muestra seguidamente.

1. Opciones de adaptación estructurales y físicas

Como parte de los resultados encontrados en la subcategoría “acciones de adaptación estructurales-físicas”, se destacan medidas relacionadas tanto con el ordenamiento del territorio como con infraestructura, ecosistemas y riesgo. Estos temas son relevantes cuando se habla de adaptación al cambio climático, pues como mencionan los autores Castro *et al.* (2015) cuando el ordenamiento territorial es efectivo puede contribuir en la reducción de vulnerabilidades con un costo menor que las soluciones de mayor intervención física. No obstante, también debe considerarse que en este estudio las medidas para que la infraestructura contemple proyecciones del cambio climático; incluyen acciones más allá de la construcción de nuevas obras, ya que se requiere de opciones que sean factibles para la implementación desde un gobierno local.

Uno de los resultados que se repitió con mayor frecuencia en la revisión bibliográfica, y que se constituye como un mecanismo de adaptación al cambio climático, es contar con políticas, reglamentos, planes u otro tipo de ordenanza local que incluya aspectos como: características del uso previsto de la tierra y zonas de agua, cómo se debe utilizar el entorno construido y conservado, cumplimiento de estándares de calidad ambiental, desarrollo urbano y rural, riesgo de daño al entorno construido que pueda resultar en inundaciones, deslizamientos, erosión (Ministerio Ambiente y Energía de Suecia, 2018).

Esta idea la comparte una persona entrevistada, quien considera que en el país las municipalidades cuentan con los mandatos y competencias suficientes para ordenar los temas que atañen al territorio y su planificación:

“Empezar a aplicar seriamente criterios de riesgo en permisos de construcción, esto es una cosa que una municipalidad puede hacer y no tiene que pedirle permiso a nadie” (E1, comunicación personal, 11 de febrero de 2021).

Aunado a esta visión que comparte la persona entrevistada sobre las competencias municipales en el tema de ordenamiento, en los documentos consultados de la revisión bibliográfica se hace mención a la importancia de “Establecer planes de protección y contingencia ambientales en zonas de alta vulnerabilidad, áreas naturales protegidas y corredores biológicos ante eventos meteorológicos extremos” (Ley General de Cambio Climático de México, 2018, p. 18). En particular, se plantea la necesidad de programas de prevención, planes de evacuación y otras medidas que buscan identificar riesgos presentes y proyecciones a futuro de cada comunidad para plantear acciones que logren disminuirlos.

Siendo más específicos, se menciona la propuesta del Ministerio de Ambiente de Panamá y Autoridad del Canal de Panamá (2018), quienes plantean que una opción puede ser la elaboración de mapas de riesgo de forma participativa, mediante sesiones grupales, en las cuales se recopile información alusiva a principales amenazas, vulnerabilidades y fortalezas que posee la comunidad.

En correspondencia a lo mencionado por estos autores sobre el accionar ante el riesgo en las poblaciones, una de las personas entrevistadas resalta la importancia de identificar los riesgos de cada localidad, ya que menciona que es necesario para poder realizar acciones dirigidas a reducirlos:

Si uno ha identificado focos de riesgo ante el cambio climático /.../ uno puede también empezar a trabajar en tal vez una pequeña infraestructura verdad que permita reducir un poco ese riesgo, tal vez el reforzamiento de ciertas cosas o la movilización de la gente que son cosas más espesas y más complejas pero que el país tiene que aprender que hay que hacerlas verdad /.../ también el ordenamiento territorial es directamente relacionado con la exposición a desastres, con el aumento del riesgo de desastres por parte de la población, con la generación de zonas de riesgo, el cuidado, la identificación de zonas de riesgo, el cumplimiento de los márgenes necesarios para el cuidado de las personas. (E1, comunicación personal, 11 de febrero del 2021)

Además, para realizar acciones que contemplen el ordenamiento territorial es fundamental que previamente se considere el riesgo presente en la comunidad, pues como Barton e Irrázaval (2016), indican, “Estas ciudades resilientes a riesgos urbanos –de índole más natural o más sociocultural– requieren estrategias y planes de acción hechos a la medida de sus propias características” (p. 107). Por lo que la intervención de las autoridades y los gobiernos locales es necesaria en esta labor.

Desde otra perspectiva, Álvarez-Vergnani (2015) concuerda con la idea de que el ordenamiento territorial es indispensable como una medida ante los impactos del cambio climático, y propone que este se debe realizar desde una visión de gestión integrada de cuencas y centros poblacionales polifuncionales. En este sentido, los resultados de la revisión bibliográfica muestran los siguientes aspectos a considerar:

Fomentar modelos de usos mixtos, evitando la creación de entornos mono-funcionales o áreas funcionales homogéneas con altas necesidades de movilidad, vinculando los tejidos urbanos con las redes de transporte colectivo y no motorizado, y empleando tipologías edificatorias acordes con estos objetivos. (Red Española de Ciudades por el Clima *et al.*, 2015, p. 67)

Esto en vista de que se considera que una ciudad que se adapta al cambio climático limita la repetición de usos de suelo, promoviendo la diversificación de los servicios y usos habitacionales en las zonas ya degradadas, y conservando las zonas que ofrecen diferentes servicios ecosistémicos, o bien, que son ambientalmente frágiles. Asimismo, una de las personas entrevistadas concuerda con esta concepción de ciudad adaptada al cambio climático, y agrega la relevancia que tiene el PRC en este tema, ya que el mismo se constituye como un instrumento mediante el cual se pueden impulsar acciones:

Porque ahora los planes reguladores /.../ tienen que tener lo que llaman IFAS (índice de fragilidad ambiental) y esto es fundamental, porque los IFAS me permiten a mi ver una zonificación del cantón desde el punto de vista ambiental y determinar qué zonas son vulnerables desde el punto de vista ambiental a otras que no lo son y respetar esas zonas vulnerables ambientalmente para no construir para no meter una mancha urbana ahí, y eso tiene un efecto importante sobre el cambio climático. Si nosotros logramos respetar las zonas de mayor fragilidad ambiental, estamos garantizando que son zonas de conservación, etcétera y son zonas que se están adaptando en ese sentido al cambio climático. (E4, comunicación personal, 11 de marzo de 2021)

Esta visión de otorgar relevancia a las zonas vulnerables de las localidades expuesta por el entrevistado anteriormente citado, es compartida por los autores López *et al.* (2013), quienes consideran que un aspecto importante de identificar las diferentes zonas vulnerables es el crecimiento o modificación de las mismas, con el fin de aprovechar para urbanización las zonas degradadas y preservar las zonas ambientalmente ricas, orientándose en función de diferentes variables climáticas, tales como soleamiento, vientos, humedad y lluvias.

Por otra parte, un resultado que se logró visualizar en la mayoría de los autores consultados en la revisión bibliográfica, es la idea de que la movilidad es uno de los elementos importantes a tomar en cuenta para que una ciudad se adapte al cambio climático, por lo que, contar con una eficiente planificación de la ciudad que permita minimizar la cantidad de traslados relacionados con el acceso a servicios que sus habitantes tengan que realizar, será uno de los principales mecanismos de adaptación al cambio climático que un gobierno local pueda implementar. Sin embargo, los autores también concuerdan en la recomendación de acompañar esta medida, por ejemplo, con acciones que permitan optimizar la red de movilidad existente, para que sea efectiva y contribuya a agilizar los flujos dentro y fuera de la ciudad. Para esto, se expone que es necesario mejorar las conexiones y los medios de transporte dentro y fuera de la ciudad (López *et al.*, 2013).

Asimismo, al discutir el tema de movilidad durante el desarrollo de las sesiones con los colaboradores de la municipalidad y los actores locales, se expuso lo siguiente:

Temas más allá de movilidad urbana, estamos utilizando el arquetipo de la mariola como replicando como se mueve la mariola en el territorio para generar nuestra experiencia, que no necesariamente es movilidad urbana, si no es accesibilidad multimodal en la que todas las personas pueden tener acceso a los distintos modos de transporte en un rango caminable desde sus lugares de residencia, también aquí en esta experiencia vale mucho el tema de acercar el trabajo al hogar, a la vivienda, y buscar la manera de que el territorio sea lo suficientemente diverso. (C2, comunicación personal, 25 de marzo del 2021)

De forma que, uno de los puntos comunes encontrados mediante los diferentes instrumentos de recolección de datos, es que existen temas que están estrechamente vinculados a la adaptación al cambio climático, tales como la movilidad y el ordenamiento territorial, que requieren de una atención articulada entre dos o más cantones y sus respectivos gobiernos locales, instituciones y organizaciones, dadas las características del problema a resolver, con respecto a esta idea una de las personas entrevistadas menciona que:

Aspectos del ordenamiento territorial que podrían ser de autoridades centrales, como impulsar planes regionales porque el tema de la movilidad quizá particularmente, por ejemplo, Montes de Oca separarlo de Curridabat o de Goicoechea o del centro de San José, en términos de movilidad es una fantasía digamos un límite imaginario, pero bueno la realidad es que planes regionales podrían hacer cosas. (E1, comunicación

personal, 11 de febrero de 2021)

Otro elemento importante que resaltó en los resultados de esta subcategoría es lo referente a la infraestructura, Álvarez-Vergnani (2015) afirma que “una de las mayores inversiones humanas es la infraestructura, por lo tanto, esta debe cubrir las necesidades para las que fueron creadas, provocar poco impacto en el medio que las rodea y ser sostenibles en el tiempo a pesar de los cambios del clima” (p. 12). Además, se sostiene que la inversión en la infraestructura supone un aporte importante en el mejoramiento de la calidad de vida, ya que, se considera como uno de los factores que puede disminuir brechas o inequidades tanto sociales como territoriales, pues impulsa el crecimiento económico, la innovación y competitividad en un entorno equilibrado (Ministerio de Obras Públicas y Ministerio del Medio Ambiente de Chile [MOP y MMA], 2017).

En cuanto a instalaciones y edificaciones cabe rescatar que a través de la revisión bibliográfica se encontraron diversas propuestas que buscan acoger la infraestructura existente y adaptarla a la situación actual y a las proyecciones futuras, entre ellas:

Mejorar la eficiencia energética y las condiciones de habitabilidad de los edificios y las morfologías urbanas: abordar aspectos como la mejora del aislamiento térmico en edificios, la protección solar, una mayor eficiencia en la iluminación, la calidad de aire en el interior de las viviendas, la mejora del rendimiento de los sistemas de climatización y la producción de agua caliente sanitaria por energía solar térmica, así como la posible generación de energía fotovoltaica para autoconsumo, la cogeneración y la climatización centralizada de distritos. (Red Española de Ciudades por el Clima *et al.*, 2015, p. 127)

En la concepción y rehabilitación de las calzadas: si se cambia el material en la calzada, privilegiar los adoquines en vez del cemento o el asfalto, siendo un material que permite una mejor conducción de agua y reduce el aporte solar. Priorizar acabados del suelo de colores claros y no brillantes, que eviten el sobrecalentamiento, pero a la vez no causen reverberación. (López *et al.*, 2013, p. 41)

Lo destacado anteriormente en la revisión bibliográfica, refleja la importancia de la adaptación de la infraestructura a los cambios del clima, en este sentido en el Plan de adaptación y mitigación de los servicios de infraestructura al cambio climático 2017-2022, el MOP y el MMA (2017) enlistan diversas medidas asociadas con el blindaje climático:

las inversiones en material y equipo, las reformas de las políticas e instituciones (incluyendo las normas y los estándares de construcción) y el desarrollo de capacidades para el manejo de amenazas y riesgos potenciales asociados con el cambio climático y los desastres naturales, incluyendo los Sistemas de Alerta Temprana y acciones de emergencia. (p. 33)

Así bien, tal como el MOP y el MMA consideran relevante normar materiales de construcción y otros aspectos referentes a la construcción de infraestructura, una de las personas participantes de las sesiones del Seminario de Graduación, comparte esta misma visión, ya que plantea que un paso importante en la consolidación de una estrategia de adaptación al cambio climático está dirigido en, “Sacar un reglamento para los desarrolladores y los constructores: el tipo pintura que se usa en los techos, en los colores, la densidad de construcción” (C1, comunicación personal, 25 de marzo de 2021).

De forma que, las decisiones que se tomen en torno a la infraestructura del cantón deben ser fundamentadas en instrumentos donde se especifiquen las condiciones requeridas tanto para las nuevas obras como para la actualización o modificación de las existentes. Además, según el MOP y MMA (2017) las inversiones futuras en infraestructura que realice una organización como la Municipalidad de Montes de Oca “tendrán que incorporar proyecciones científicas actualizadas de cómo las precipitaciones, los patrones de temperatura y vientos podrían cambiar, ya que éstos influenciarán la ubicación y operación de infraestructuras” (p. 33).

Desde otra perspectiva, cabe señalar que, uno de los problemas que afecta en mayor medida a la infraestructura en el cantón de Montes de Oca, y en general en el país, son las inundaciones. Ante esto, los autores consultados en la revisión bibliográfica proponen una estrategia integrada para protegerse de las inundaciones, basada en la captación y retención de agua a través de un sistema de calles verdes, parques, caminos de aguas pluviales y áreas de detención. Mediante esta estrategia que se basa en los ecosistemas urbanos, se busca que todas las aguas pluviales que no logran ser incorporadas al sistema de alcantarillado de la ciudad (pues exceden la capacidad) se dirijan de forma natural hacia zonas multifuncionales que pueden inundarse cuando la situación lo requiera, pero que de otra manera se destinan a actividades para el desarrollo de la comunidad, como deporte y recreación (Gifreu, 2018).

En correspondencia con lo mencionado en la revisión bibliográfica sobre las consecuencias de las inundaciones para la infraestructura, una de las personas entrevistadas indica lo siguiente:

Una medida de adaptación es por ejemplo es, desnudar el suelo o sea quitar este material de concreto y eso es muy dado a hacer en las ciudades para que el suelo desnudo sirva como esponja y absorba la humedad que se va ahora por los caños y todo y que produce muchísimos efectos de inundaciones. (E3, comunicación personal, 03 de marzo de 2021)

Complementando con lo anteriormente mencionado por la persona entrevistada, el autor Bolado (2019) considera que el empleo de los sistemas urbanos de drenaje sostenible no sólo mejora la gestión de las aguas pluviales, sino la gestión del agua en general, tanto el abastecimiento como el drenaje y posterior tratamiento. Asimismo, La Red Española de Ciudades por el Clima *et al.* (2015) consideran que también es necesario “realizar un análisis de la capacidad de la red de alcantarillado municipal para absorber precipitaciones de mayor intensidad” (pp. 93-94).

Recopilando las opciones presentadas hasta el momento, las cuales mayormente se basan en mejoramiento del alcantarillado y descubrimiento de los suelos para mayor absorción de las aguas, se identifican las acciones de Adaptación Basadas en Ecosistemas (AbE) como otra opción de adaptación importante de tomar en cuenta, ya que estas consisten en el “uso de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos como parte de una estrategia completa de adaptación al cambio climático” (Magrin, 2015, p. 28). Según la autora, estas acciones presentan menores riesgos de adaptación que las obras de infraestructura, pues buscan la conservación y restauración de los ecosistemas, a la vez, son más flexible y facilitan la adaptación a cambios ambientales no previstos y presenta co-beneficios en diferentes factores determinantes de la salud (ambientales, sociales, económicos).

Los resultados de la revisión bibliográfica permiten reconocer a nivel nacional a la Municipalidad de Curridabat como promotora de acciones de AbE, en su Plan Local de Adaptación al Cambio Climático se aprecia la planificación y desarrollo de un programa de arborización en rutas cantonales y/o nacionales, así como la propuesta de plantación de especies nativas y naturalizadas en espacios de aceras y parques, se hace énfasis en la generación de campañas para la utilización de especies vegetales mejor adaptadas (Municipalidad de Curridabat, 2019).

Una de las personas entrevistadas concuerda con la visión de esta municipalidad para adaptarse al cambio climático, y comenta sobre una medida de adaptación desde esta perspectiva de ecosistemas llamada “calles completas” la cual la describe como “un diseño de las calles donde se combina el tema de la nueva movilidad con el tema de biodiversidad y

ese tema de biodiversidad conlleva a generar la adaptación basada en ecosistemas, porque las calles completas son calles más llenas de verde y suelo desnudo que las que tradicionalmente tenemos” (E3, comunicación personal, 03 de marzo del 2021).

De esta forma, se destaca que contar con espacios verdes en la ciudad es una de las principales medidas de adaptación al cambio climático, pues como afirman los expertos, la vegetación en una ciudad aporta múltiples beneficios para afrontar los efectos del cambio climático, entre ellos amortiguamiento ante desastres, reducción de la sensación térmica, secuestro del dióxido de carbono. Rendón (2010) sostiene que los espacios verdes en las ciudades, “prometen diferentes beneficios sociales y ecológicos, los cuales se han asociado a la calidad ambiental, como un factor de calidad de vida” (p. 2).

Según esta misma autora, estos espacios pueden ser utilizados como fuente de recreo y esparcimiento ante la presión que vivir en una ciudad puede suponer para un habitante urbano, a la vez, la presencia de estos espacios es uno de los cinco indicadores principales para lograr la sostenibilidad de las ciudades (Rendón, 2010).

De igual forma, la Municipalidad de Curridabat (2019) expone la implementación de infraestructura verde y azul en el cantón como medida de adaptación y mitigación al cambio climático: jardines verticales, pasos de fauna, corredores interurbanos y redes ecológicas. En correspondencia, una de las personas expertas entrevistada afirma que una de las primeras estrategias para implementar estas soluciones basadas en los ecosistemas es “empezar a ver primero la deficiencia de zonas verdes públicas que tiene la ciudad” (E3, comunicación personal, 03 de marzo del 2021).

Además, La Red Española de Ciudades por el Clima *et al.* (2015) destacan que formar infraestructuras verdes interconectadas es una medida fundamental de adaptación al cambio climático, “con el fin de incrementar la biodiversidad y el potencial de sumidero de CO₂ del espacio urbano” (p. 147). Contar con estas redes de estructura verde facilita aspectos centrales en la ciudad, tales como movilidad y acceso a servicios, por esta razón,

se muestran como una solución conveniente aplicable, puesto que pueden servir para la reconstrucción o el ajuste de las infraestructuras existentes o previstas que mitiguen los efectos de barrera y los corredores ecológicos, que proporcionan áreas de recreación locales y rutas verdes que fomentan el viaje a pie y en bicicleta. (Lucius et al., 2011, citados por Quintero y Quintero, 2019)

En este sentido, la existencia de instrumentos que faciliten la implementación de esta red verde es indispensable para el quehacer de un gobierno local. Por lo cual, se rescata uno de

los mecanismos propuestos por López *et al.* (2013):

La “malla verde” es una herramienta de planeamiento que permite reconstituir una red de intercambios ecológicos coherentes en un territorio para que las especies vegetales y animales puedan comunicarse, circular, alimentarse, reproducirse, cobijarse y sobrevivir; lo cual forma parte de la gestión natural y mantenimiento de muchos espacios. (p. 87)

Así bien, a partir de los resultados obtenidos en esta subcategoría y los autores citados, se puede afirmar que, debido a las fuertes interacciones entre múltiples factores implicados en los mecanismos de adaptación al cambio climático, estructurales y físicos; resulta difícil saber los efectos que ocurrirán para las personas y comunidades. No obstante, esta “incertidumbre no implica que las personas responsables sean incapaces de adoptar decisiones fundamentadas; sino que se pueden emplear métodos y enfoques alternativos, basados en los riesgos, para valorar y evaluar las opciones de gestión para una serie de posibles condiciones futuras” (ONU, 2019, p. 12).

2. Opciones de adaptación no estructurales-sociales

Para la subcategoría “acciones de adaptación no estructurales-sociales” se encuentran resultados en torno a la generación de conocimientos y capacidades para la adaptación al cambio climático, acción comunitaria, y formas de diversificación de los medios de subsistencia.

En un primer momento, a partir de la revisión bibliográfica, se identifica la importancia de creación de capacidades y habilidades que apoyen procesos de generación de conocimientos, participación, organización y revaloración de las costumbres autóctonas y se menciona como una estrategia la educación no formal a través de capacitaciones, talleres, sensibilización, pasantías, actividades motivacionales y educativas, organizacionales (Aragón *et al.*, 2012).

En concordancia, una de las personas entrevistadas destaca la relevancia de abarcar tanto la educación no formal como la formal en este proceso de inclusión de las comunidades en las acciones que se realicen para la adaptación al cambio climático, y alude el carácter prioritario de realizar alianzas con distintas instituciones en el ámbito de la educación formal, “Hacer alianzas con las universidades, con las escuelas y colegios que existen y hacer campañas, así como hacen campañas de reciclaje y de cualquier otra cosa, hagamos campañas de adaptación al cambio climático” (E4, comunicación personal, 11 de marzo de 2021).

De este modo, se identifica que las actividades educativas que se realicen con las comunidades y para las comunidades, tanto formales como no formales, son un pilar para la adaptación al cambio climático en las diversas localidades, ya que estas acciones buscan generar conciencia ecológica y sensibilización al tema. Asimismo, se espera que “el aumento de la capacidad adaptativa de estas comunidades a través de su fortalecimiento permite importantes beneficios para el funcionamiento de la comunidad en diversos aspectos como el acceso a salud, educación, agua potable, saneamiento” (Diesner, 2013, p. 13).

Para generar los resultados deseados en estos procesos educativos, es esencial llegar hasta los hogares en las comunidades, implicar a las personas de forma individual o en conjunto. Tal y como mencionan López *et al.* (2013), una de las opciones que se podrían implementar para procurar esta implicación en los procesos educativos, es crear un Estatuto que propicie un modelo que sea replicable en hogares y otros contextos buscando la técnica de formación de formadores.

Además, sobresale la importancia del trabajo con distintos sectores y el aprovechamiento de recursos para actuar en el marco de la adaptación al cambio climático, lo cual concuerda con la posición de una de las personas entrevistadas, quien menciona que:

La municipalidad debería de hacer alianzas, principalmente en Montes de Oca, con las Universidades /.../ las universidades trabajan por separado el tema de la adaptación al cambio climático, de hecho, la UCR trabaja yo creo que temas de adaptación, entonces eso hay que trasladarlo a la comunidad como un todo. (E4, comunicación personal, 11 de marzo del 2021)

En esta misma línea, en la revisión bibliográfica se destaca que es necesario la participación de distintas organizaciones comunales, vecinales, y del ámbito educativo para la creación de, una “red social ambiental en el ámbito del trabajo y la educación medioambiental” (Municipalidad de Coronel, 2012, p. 108). Ya que esta articulación de esfuerzos y recursos podría potenciar la construcción e intercambio de conocimiento acerca de la adaptación al cambio climático.

Aunada a la idea anterior sobre la importancia del trabajo conjunto para generación de información y conocimientos. Una de las personas entrevistadas afirma lo siguiente:

Puede utilizar a los comités de locales de emergencia, para acercarse a las comunidades particularmente a las comunidades más marginales que conocen sobre su situación, hay metodologías de sitios centinela, de grupos focales, que permitan ver cómo se lee la

situación ahí, ese podría ser uno clarísimo en verdad como iniciativa. (E1, comunicación personal, 11 de febrero de 2021)

De igual forma, según lo menciona López (2008 citado por Amaya 2018), incluir la “participación ciudadana en la ejecución de proyectos es un instrumento de transformación, mejora la apropiación social y fortalece las organizaciones sociales para que el Estado pueda obtener óptimos procesos de planeación y ejecución de sus programas y políticas públicas” (p. 90). En un contexto en donde es necesario generar una respuesta frente a los cambios esperados en el clima, es conveniente el fortalecimiento de conocimientos y capacidades comunitarias que permitan fomentar la toma de conciencia y la respuesta comunitaria informada.

Por otra parte, uno de los resultados que se destaca en esta subcategoría de las acciones no estructurales-sociales se relaciona con la diversificación de los medios de subsistencia en las comunidades; los resultados obtenidos se centran en lo referente a la propuesta de alternativas de producción sostenibles, y nuevas apuestas en torno al ecoturismo y agricultura.

Los resultados de la revisión bibliográfica indican que es necesario “elaborar y publicar programas en materia de manejo sustentable de tierras” (Ley General de Cambio Climático de México, 2018, p. 19). En este sentido, Sánchez y Reyes (2015) proponen tomar en cuenta otras alternativas de producción, tales como, “hidroponía, invernaderos, hortalizas para climas controlados, entre otros” (p. 51).

Además, la Dirección de Cambio Climático (2014) menciona como alternativa el caso de los mercados locales, los cuales incentivan la agroecología y la agricultura orgánica, destacando el manejo de los desechos orgánicos producidos en los mercados, convirtiéndolos en compostaje. De igual forma, se menciona la disminución de plástico y herbicidas como acciones para reducir los niveles de contaminación.

En la misma línea, la Dirección de Cambio Climático (2012) indica los beneficios que se obtienen en cuanto a producción, comercialización y salud de las personas que trabajan bajo el enfoque sostenible e inclusivo de la siembra orgánica. Y además menciona que, para la diversificación de medios de subsistencia adaptados al cambio climático, la admisión de turismo de tipo científico y etnocultural, por ejemplo: avistamiento de pájaros, reproducción de petroglifos en piedras, reconocimiento de plantas ancestrales y estudio de las especies. En correspondencia, una de las personas participantes del Seminario de Graduación menciona lo siguiente: “Montes de Oca tiene potencial turístico, es decir, el turismo no es solo sol y playa, de hecho, la municipalidad tiene estrategias en esa línea, entonces la municipalidad puede

promocionar que las empresas sean ambientalmente sostenibles” (E4, comunicación personal, 11 de marzo del 2021).

Lo anterior descrito refleja una fuerte relación entre medios de vida y las actividades laborales que realizan las localidades para subsistir. En particular, la adaptación basada en los medios de vida busca generar economías sostenibles y por esto, es importante tener conciencia de que el cambio climático puede alterar la forma en la que una comunidad se desarrolla económicamente, así como tomar en cuenta que “Las comunidades dependen en gran medida de actividades económicas que sobreviven /.../ Por esta razón son el factor que casi todas las comunidades identifican como su prioridad” (Diesner, 2013, p. 13). De ahí que, buscar actividades que generen ingresos a las familias tomando en cuenta la disponibilidad de recursos locales y la importancia de proteger los mismos, se convierten en acciones fundamentales para la adaptación al cambio climático.

3. Opciones de adaptación no estructurales-institucionales

Como parte de los resultados encontrados en la revisión bibliográfica con respecto a la subcategoría “acciones de adaptación no estructurales-institucionales”, se destacan tres temas principales que son: acciones que involucran incentivos financieros, estrategias de trabajo de las organizaciones e instituciones para implementar medidas de adaptación al cambio climático, y acciones de investigación para contribuir a la adaptación al cambio climático.

Con respecto a las iniciativas de gestión organizacional que involucran incentivos financieros; resulta importante destacar que los resultados apuntan hacia iniciativas como: excepción de impuestos municipales y acceso gratuito a servicios municipales, por ejemplo, asesoramiento en gestión empresarial y gestión medioambiental. Así como, promover fondos de financiamiento destinados al abordaje del cambio climático.

Por lo que, se puede afirmar que los gobiernos locales tienen la responsabilidad principal de promover y buscar los incentivos necesarios para implementar acciones de adaptación al cambio climático, y asegurar la cooperación entre municipios, empresarios, ciudadanos e instituciones y organizaciones presentes en cada cantón.

En relación con este tema, López *et al.* (2013) mencionan que, para implementar medidas de adaptación al cambio climático en una ciudad de manera efectiva, es necesario promover incentivos a nivel municipal y extramunicipal para la instalación de determinadas actividades económicas demandadas por la población local. Esta opinión la comparte una de

las personas entrevistadas, quien menciona que, a nivel municipal se pueden generar alianzas estratégicas para promover diferentes incentivos en la población y organizaciones:

Decir, bueno tenemos empresas disponibles, entonces hagamos una alianza, pero entonces las construcciones que usted haga, fábricas todo, que sean adaptadas al cambio climático y nosotros le damos un incentivo, le cobramos menor impuesto por los terrenos, le ayudamos a llevar la electricidad, el internet, etcétera, etcétera. O sea, aquí es una alianza público-privada de ganar-ganar, en el sentido de que la municipalidad puede incentivar la construcción de inversión para que ellos inviertan adaptados al cambio climático y a través de ello la municipalidad le da incentivos. (E4, comunicación personal, 11 de marzo de 2021)

En contraste con el tema de incentivos, Magrin (2015) alude que, las organizaciones estatales tienen la capacidad de ofrecer un entorno propicio para implementar acciones de adaptación por medio de la creación de incentivos y asignación de recursos a organizaciones locales para implementar acciones que aseguren la reducción de la vulnerabilidad de los ecosistemas y comunidades ante el cambio climático, de ahí que “es preciso disponer de instituciones eficaces que puedan identificar, desarrollar, y perseguir vías de desarrollo resilientes al clima; incluyendo el desarrollo de nuevas opciones a través de la innovación social, institucional y tecnológica” (p. 53).

Sin embargo, esta misma autora detalla que la mayor parte de los gobiernos de la región enfrentan un conflicto relacionado con limitantes en los fondos y financiamientos, de manera que resulta urgente fijar políticas de intervención bajo el marco de las negociaciones internacionales (Magrin, 2015).

A propósito de lo anterior, la Municipalidad de Curridabat (2018), propone que una acción esencial para contrarrestar estas limitaciones de financiamiento; es crear alianzas y gestionar recursos para desarrollar proyectos relacionados con el cambio climático. De modo que, es primordial el desarrollo de incentivos dirigidos al sector privado, ya que este se visualiza como un actor fundamental en la acción climática.

Por otro lado, con respecto a las estrategias de trabajo de las organizaciones e instituciones, se destaca el tema de alianzas para la articulación de acciones de adaptación al cambio climático; como una de las estrategias de trabajo que deben ser prioritarias. Los resultados hacen referencia a: coordinación y articulación interinstitucional e intermunicipal para la toma de decisiones relacionadas con la adaptación al cambio climático.

De tal forma se evidencia que es necesario planificar acciones mediante procesos que promuevan el diálogo y trabajo en conjunto con diferentes actores y grupos, en donde se tome en consideración la participación de estos desde la planificación hasta la implementación de acciones, y además, se motive a los actores a proponer iniciativas.

En esta misma línea, Iza (2019) asegura que la adaptación al cambio climático implica, procesos complejos de ajuste de la gobernanza en múltiples sectores y ámbitos, en donde interactúan distintos actores. Los actores de la sociedad vinculados con la gestión y la utilización de los recursos naturales, la agricultura, la salud, las ciudades, las empresas y la economía en su conjunto van a requerir adaptarse, promover e internalizar los ajustes de gobernanza necesarios para ello. (p. 29)

Además, las personas entrevistadas concuerdan en que las alianzas para la articulación de acciones son fundamentales para la implementación de medidas de adaptación al cambio climático. Y para que la toma de decisiones en cada localidad contribuya a reducir las vulnerabilidades que se enfrentan producto de los efectos del cambio climático, de ahí que, mencionan los siguientes ejemplos de acciones que se pueden llevar a cabo:

Una municipalidad que se apoye por ejemplo de centros educativos para hacer cosas que sensibilicen es muy probable, y con las organizaciones montones porque estas organizaciones suelen tener ya un contacto con por lo menos con un grupo de gente, con el grupo más activo digamos de las comunidades, pero tienen un canal ahí directo y ahí es pues el tema de la sensibilización. (E1, comunicación personal, 11 de febrero del 2021)

Es un tema de alianzas y patrocinadores, las mismas empresas pueden ser patrocinadores si hay que hacer algún evento, que hay que contratar algún artista a algún influencer no sé, para que esté ahí y llame la atención de la gente, todo eso es válido, pero eso se puede hacer con patrocinios, no necesita, por ejemplo, vea con las empresas que tiene Montes de Oca, Montes de Oca puede decirles mirá, hagamos una estrategia de adaptación al cambio climático, pongamos paneles solares, pongamos tal cosa. (E4, comunicación personal, 11 de marzo de 2021)

En relación con lo mencionado por las personas entrevistadas referente al tema de alianzas, Muñoz *et al.* (2019) aseguran que, “al crear una capacidad de integración de gestión territorial al nivel regional, y reforzar las capacidades comunales y barriales (juntas de vecinos),

se crea la agencia humana necesaria para armar agendas creíbles y responsabilizarse por su implementación” (p. 24).

Asimismo, otro elemento que forma parte de los resultados relacionados con las estrategias de trabajo de las organizaciones e instituciones, se afirma que es fundamental considerar una visión de trabajo enfocada en las sinergias entre la mitigación y adaptación, y en los factores que pueden influir en los resultados de las medidas de adaptación. A lo cual uno de los entrevistados apunta lo siguiente: “Una metodología para trabajar un concepto que se llama sinergia, o sea, cómo realmente uno aborda el cambio climático desde una perspectiva de sinergias entre mitigación y adaptación, o sea, ver el cambio climático desde una perspectiva de paisaje y como las medidas se complementan” (E3, comunicación personal, 3 de marzo del 2021).

Dicha perspectiva concuerda con la afirmación de Oltra y Marín (2013), quienes mencionan que es una necesidad buscar equilibrios y sinergias entre las medidas de mitigación ante la situación del cambio climático y las medidas de adaptación, ya que “hay evidencias de que las acciones de adaptación pueden entrar en contradicción con las acciones de mitigación, así como con otras intervenciones urbanas, como las destinadas a incrementar la densidad urbana” (Hamin y Gurrán, 2009, citados por Oltra y Marín, 2013, p. 326).

Además, estos mismos autores mencionan que es relevante entender que existen factores como el liderazgo político, el conocimiento científico y local, la participación de actores sociales, y los recursos locales, que deben ser tomados en cuenta durante la búsqueda de estrategias de adaptación ante el cambio climático y en la generación de sinergias con las estrategias de mitigación (Oltra y Marín, 2013).

En cuanto a considerar estos factores implicados en la adaptación al cambio climático, en los documentos consultados de la revisión bibliográfica, se menciona la importancia de: coordinar entre los diferentes servicios que ofrecen las organizaciones e instituciones, conformar grupos de trabajo para identificar las medidas de adaptación y reducir los posibles efectos del cambio climático, y crear capacidades entre los tomadores de decisiones de los gobiernos locales; con la finalidad de promover políticas públicas a nivel local.

A propósito, Salas-Zapata *et al.* (2016) afirman que,

la participación, las políticas públicas, la acción intersectorial, el proceso e impacto del movimiento de municipios y ciudades saludables y la sostenibilidad de las mismas, son áreas claves en términos del fortalecimiento de las capacidades tanto a nivel local, desde la participación de la población en la planificación y la formulación de las políticas,

como en los cambios de las instituciones y organizaciones que propiciaron decisiones democráticas y una buena gobernabilidad en la salud. (p. 108)

Por otra parte, cabe rescatar uno de los resultados con respecto a las estrategias trabajo de las organizaciones e instituciones, el cual data en la importancia de “evaluar periódicamente la vulnerabilidad de sistemas humanos y naturales frente a los impactos del cambio climático, estableciendo los riesgos y oportunidades que presenta este fenómeno (Muñoz *et al.*, 2019, p. 114). Así como, desarrollar estudios que permitan identificar y cuantificar indicadores ambientales y de salud relacionados a los impactos del cambio climático.

En contraste con este tema de realizar estudios que brinden datos que coadyuven a implementar mecanismos de adaptación al cambio climático, una de las personas entrevistadas comenta que es necesario considerar las investigaciones previas y datos científicos para implementar medidas de adaptación al cambio climático:

Otro elemento también que tenemos que promover es el tema de los datos, como yo les decía, vea la adaptación al cambio climático no se termina nunca porque el cambio climático depende de los escenarios y los escenarios dependen del comportamiento que tengan las sociedades por eso es que nosotros manejamos diferentes escenarios, verdad, diferentes cambios de temperatura y eso cada 5 años cambia porque cada 5 años se mejora la ciencia y se mejoran los datos y entonces va cambiando. (E3, comunicación personal, 3 de marzo del 2021)

Desde otra perspectiva, los autores Muñoz *et al.* (2019), aseguran que “las redes de investigación, transferencia de conocimiento y experiencias entre ciudades, son esenciales para mejorar los diagnósticos, instrumentos y medidas. Esto requiere aumentar la inversión en el desarrollo de conocimiento” (p. 24).

Además, uno de los participantes de las sesiones del Seminario de Graduación una de las sesiones del Seminario de Graduación, apunta que antes de implementar cualquier tipo de acción desde una organización como lo es un gobierno local, es indispensable desarrollar investigaciones que permitan fundamentar las propuestas que se desean llevar a cabo: “Hicimos mucha investigación sobre indicadores de biodiversidad, como la biodiversidad es la inspiración y la naturaleza de esta visión entonces decidimos que íbamos a basarnos en la biodiversidad, tratando de no abarcar más de lo que podemos manejar” (comunicación personal, 25 de marzo del 2021).

Sin embargo, Rojas *et al.* (2019) afirman que la investigación y construcción de datos

representan un desafío que, “requiere la construcción de una capacidad institucional permanente para atender las necesidades de la población mediante la sistematización y traducción de la evidencia primaria producida por la comunidad científica nacional” (p. 15). Y que, es clave utilizar tipologías basadas en aspectos institucionales, legales de liderazgo, políticos, sociales, científico-tecnológicos y financieros, con la finalidad de contrarrestar los factores que obstaculizan la adaptación y orientar los que la facilitan.

De esta forma, se considera que resulta indispensable considerar la trascendencia que tiene la investigación científica para la toma de decisiones; aunado de alternativas basadas en tecnologías que permitan implementar mecanismos de adaptación al cambio climático orientados hacia las necesidades del ecosistema y la población. Puesto que, se requiere de evidencias y propuestas que permitan fortalecer las capacidades y conocimientos de las instituciones, organizaciones y sociedad civil, para llevar a cabo políticas, planes y acciones desde el plano municipal.

C. Objetivo específico 3

Este apartado presenta el análisis de los resultados obtenidos para el objetivo específico 3, en el cual se pretende realizar una vinculación entre los mecanismos de adaptación al cambio climático con la Estrategia de Ciudades Saludables. El mismo se organiza según las tres principales categorías de segundo orden, las cuales corresponden al ecosistema global, personas, grupos y comunidades, por último, la subcategoría de políticas y gobernanza. Estas se desarrollan a continuación.

1. Personas, grupos y comunidades

En el contexto de desarrollo actual, uno de los lineamientos de la Promoción de la Salud corresponde a la participación y el empoderamiento de la comunidad (OMS y OPS, 2019). Por lo que, en esta investigación uno de los ejes que componen la Estrategia de Ciudades Saludables es el de “personas, grupos y comunidades”, el cual parte de la idea de que la acción comunitaria permite incorporar una perspectiva compleja e integral sobre la salud en el contexto local, con la comunidad como principal escenario de la Promoción de la Salud. Entre los resultados que se destacan como parte de este eje, se encuentran acciones que propicien el vínculo de los habitantes de la ciudad con el entorno, y acciones para fortalecer las capacidades de organizaciones locales en adaptación al cambio climático.

Durante el desarrollo de las sesiones del Seminario de Graduación, las personas participantes, destacaron en repetidas ocasiones la necesidad de propiciar la participación de las diferentes agrupaciones en el cantón, principalmente considerando que la adaptación al cambio climático impacta diferentes ámbitos del desarrollo a nivel local: social, económico y ambiental. Rosales *et al.* (2013) respaldan la idea, pues consideran que “los integrantes de la comunidad, son los actores más importantes del proceso de construcción de una Ciudad Saludable” (p. 52).

En adición, Neira (2001) afirma que construir una ciudad saludable requiere de una estrategia urbana, y que los aportes de la Promoción de la Salud deben trascender las tradicionales estrategias poblacionales y biomédicas, pues “intervenir biomédicamente en un grupo de gente no es hacer una ciudad saludable” (Neira, 2001, párr. 2). Al contrario, construir una ciudad saludable parte de la comprensión de que “la ciudad /.../ es una unidad moral vinculada por una memoria, por un presente y por un objetivo” (Neira, 2001, párr. 2).

En este sentido, una de las personas funcionarias de la Municipalidad de Montes de Oca señala que es necesario impulsar aquellas medidas que permitan un mayor involucramiento de los vecinos del cantón, además considera que los espacios públicos pueden ser un instrumento de apropiación, donde la comunidad se involucre para su mantenimiento y, a la vez, resignifique el valor de este tipo de espacios:

Espacios más permeables para las aguas de lluvia, rescate de las vegas de los ríos, si nosotros en las adyacencias de los ríos construyéramos bulevares peatonales con materiales que sean permeables la gente, los vecinos, cuidarían ese lugar y por supuesto cuando aumentara las aguas a nivel de las lluvias no habría tanta basura, que lo que hace es que el agua se empoce y se generan inundaciones. (F6, comunicación personal, 08 de abril del 2021)

La idea de la persona funcionaria respecto a la necesidad de apropiación de la comunidad para la construcción de una ciudad saludable, respalda el planteamiento expuesto anteriormente por Neira (2001), pues ejemplifica la propuesta de que la ciudad es una unidad moral, es decir, aquella unión de voluntades con un mismo propósito. De allí la relevancia de que las comunidades se apropien de su ciudad, y, por ende, tomen protagonismo en el abordaje de problemas actuales como la adaptación al cambio climático.

En esta línea, se destaca que las personas funcionarias de la Municipalidad de Montes de Oca consideran que en el proceso de construcción de una ciudad saludable es indispensable que las personas, grupos y comunidades logren establecer un vínculo con su entorno natural y construido. Pues es a partir de este vínculo que se le otorga un valor tanto a los recursos naturales como a los espacios e infraestructura pública, es decir, se requiere que las personas valoren su entorno para que, a partir de ello, se apropien e inicien un proceso de reflexión y discusión respecto a las acciones requeridas.

Neira (2001) señala que, “Sólo del debate sale la luz y la movilización espontánea de los ciudadanos en pos de la salubridad, y de entre ellos surge el carisma, la imaginación, la identificación de un proyecto con líderes de opinión y conciencia urbana” (párr.2). Por lo que, desde la Teoría de Ciudades Saludables de este autor se sostiene el planteamiento de los funcionarios respecto a la necesidad de que los ciudadanos del cantón de Montes de Oca logren establecer un vínculo con su entorno natural y construido como parte de su proceso de apropiación en una ciudad saludable.

Ahora bien, uno de los funcionarios participantes considera que existen mecanismos de adaptación al cambio climático que facilitan la formación en temas ambientales mediante la

vivencia de experiencias que fortalecen el vínculo con el entorno. Por ende, la participación en este tipo de actividades puede fortalecer su rol como miembros de la ciudad e incentivar la incorporación de las personas a la construcción de una ciudad saludable desde edades tempranas:

Vea basta que a un chiquito le des una bolsa con un árbol pequeñito /.../ usted hace el hueco o su papá o la maestra o un voluntario hace el agujero, y él siembra el árbol y se ensucia las manos, ya ahí formaste una persona que entiende el tema de adaptación al cambio climático. (F1, comunicación personal, 08 de abril del 2021)

Sin embargo, es oportuno considerar que la participación comunitaria, “va más allá de la simple participación o asistencia a un evento, incluyendo la idea de implicarse y comprometerse en la acción que se lleva a cabo” (Cassetti *et al.*, 2018, p. 42). Por lo que, al momento de implementar este tipo de mecanismos, se deben tomar medidas que aseguren el compromiso y/o la implicación como un valor añadido a la actividad.

Por ejemplo, desde la Educación para la Salud se busca que “las personas movilicen sus propios recursos y desarrollen capacidades que les permitan tomar decisiones conscientes y autónomas” (Riquelme-Pérez, 2012, p. 77). Por lo cual, este tipo de espacios propuestos por el funcionario de la Municipalidad de Montes de Oca contribuyen a la construcción de una ciudad saludable, en tanto, se asegure que las personas logran tener mayor consciencia respecto al entorno que les rodea, y puedan ampliar tanto sus conocimientos como valores y habilidades que promuevan el desarrollo de capacidades (Riquelme-Pérez, 2012).

En este sentido, uno de los recursos más ampliamente mencionados durante el desarrollo del Seminario de Graduación fueron las huertas escolares y comunitarias. La existencia de estos espacios se constituye como una oportunidad de aprendizaje en temas diversos como seguridad alimentaria y variedad nutricional. Además, permite un contacto más cercano entre las personas que habitan la ciudad y los espacios verdes. Uno de los funcionarios destaca la importancia de potenciar este tipo de recursos como una medida de adaptación al cambio climático que contribuye a la conformación de una ciudad saludable:

Abastecer la huerta escolar, por ejemplo, con la huerta escolar usted tiene una mejor alimentación, porque la huerta escolar le permita a usted tener en el comedor escolar frutas y verduras más frescas y más variedad nutricional, entonces esos son elementos importantísimos para introducir en centros educativos. (F1, comunicación personal, 08 de abril del 2021)

Por otro lado, en cuanto al fortalecimiento de capacidades de las organizaciones en adaptación al cambio climático, una de las personas funcionarias de la Municipalidad de Montes de Oca destaca que una de las principales capacidades por fortalecer es la toma de consciencia y la información con la que se cuenta en el tema de cambio climático, para lo cual señala que se debe recurrir a las organizaciones locales mediante procesos de formación:

Como no todo mundo está educado y no está con la consciencia clara respecto al cambio climático hay que recurrir a todos los mecanismos posibles, digamos de organización para que la comunidad responda, porque cuando nosotros organizamos las comunidades podemos hacer actividades concretas con organizaciones sociales en los distritos, en los barrios, en los centros educativos, para poder incorporarlos en los procesos de formación de consciencia alrededor de la adaptación al cambio climático. (F1, comunicación personal, 08 de abril del 2021)

Así bien, se expone la necesidad de que las comunidades cuenten con agrupaciones actualizadas en temas de cambio climático. Diesner (2013) expone que las comunidades deben ser “las protagonistas definitorias en los procesos para disminuir su vulnerabilidad y aumentar su capacidad adaptativa frente a los impactos reales o esperados de la variabilidad o del cambio climático, sin desconocer las necesidades de su entorno socio-ecosistémico” (p. 10). De forma que, lo planteado por Diesner (2013) concuerda con la visión del funcionario 1, al considerar la formación en cambio climático como un tema prioritario para fortalecer las capacidades a nivel local.

Aunado a lo anterior, en el desarrollo del Seminario de Graduación se encontró el ejemplo de la Municipalidad de Curridabat, la cual ha llevado adelante mecanismos de adaptación al cambio climático como parte de su visión de “Ciudad Dulce”. En la sesión donde participaron expertos de dicha municipalidad se rescató que, desde su quehacer, los encargados mediante diversos instrumentos explican a la población temas respecto al cuidado de las plantas, decisiones de siembra, extensión de siembra, función dulce de las plantas, parámetros climáticos, servicios ecosistémicos y características de sombreado (C1, comunicación personal, 25 de marzo del 2021). En este accionar se logra apreciar el valor de impulsar los procesos de formación dirigida a las organizaciones locales no únicamente en el tema de cambio climático, sino concretar aspectos específicos de la adaptación al cambio climático que en su mayoría es información técnica desconocida para la población.

En concordancia, Rosales *et al.* (2013) exponen que “una ciudad saludable no es solamente aquella que ha logrado un estatus sanitario específico, sino que es aquella donde los

diferentes actores están conscientes de que lo urbano y la salud son temas directamente relacionados, por lo que sus acciones están encaminadas a mejorar sus condiciones” (p. 53). Así bien, estos últimos autores evidencian que las personas, grupos y comunidades presentes en una misma ciudad deben comprender, al menos en un nivel básico, las dinámicas entre lo urbano y la salud en su propio contexto, y a partir de ello reconocer que sus acciones inciden en la ciudad que se construye diariamente.

Por lo cual, se refuerza la idea de que la formación comunitaria en estos temas es la principal capacidad local que debe ser fortalecida, procurando que la población comprenda que su accionar en temas urbanos y de desarrollo está relacionado con su salud y la de su ciudad.

2. Políticas y gobernanza

La subcategoría políticas y gobernanza, responde a un eje fundamental en la Estrategia de Ciudades Saludables, donde se detalla la relevancia de la creación de políticas públicas que incluye brindar una respuesta a problemáticas ambientales y mejorar la capacidad institucional de respuesta ante los efectos del cambio climático.

Por tanto, es importante clarificar dos conceptos claves en esta obtención de resultados, en primer lugar, la política pública se comprende como “un conjunto de acciones y omisiones que manifiestan una determinada intervención del estado en relación con la atención, interés o movilización de otros actores en la sociedad civil” (Oszlak y O’Donnell, 1995, pp. 112-113).

En este sentido, partiendo de la integración de actores y sus intereses es relevante mencionar el segundo concepto, Zurbriggen (2011) plantea la gobernanza como “nuevo modo de gestionar las políticas públicas /.../ caracterizado por un mayor grado de cooperación entre los gobiernos y administraciones públicas y actores no gubernamentales en la hechura de las políticas públicas” (p. 40).

Dentro de los resultados obtenidos, desde el eje de políticas y gobernanza se destacan resultados que involucran alianzas intersectoriales, la existencia de un marco político para la adaptación al cambio climático y la diversificación de actividades económicas sostenibles como elemento fundamental en las políticas.

En correspondencia con los autores citados sobre las políticas públicas y la gobernanza, la OMS y OPS (2019) en la Estrategia y Plan de Acción sobre la Promoción de la Salud 2019-2030 establecen como una línea de acción “fortalecer la gobernanza y el trabajo intersectorial para mejorar la salud y el bienestar, y abordar los determinantes sociales de la salud” (p. 5). Esa línea parte de la importancia del compromiso de los gobiernos con la creación de políticas,

tomando en cuenta el trabajo intersectorial para que las poblaciones puedan tener mayor calidad de vida.

Para este último punto sobre el trabajo intersectorial, una de las personas participantes indica que la municipalidad cuenta “con un grupo técnico, sensible, autoridades conscientes y vecinos conectados con los otros con criterio, creo que se puede generar un instrumento de planificación con base en los acuerdos y acorde a lo que es la realidad actual” (F6, comunicación personal, 08 de abril del 2021).

De acuerdo con lo que afirmó la persona funcionaria, el trabajo en conjunto para una mejor planificación según Rosales *et al.* (2013) aporta en la conformación de una ciudad saludable, pues este proceso implica un movimiento político-comunitario, haciendo énfasis en el trabajo estratégico e intersectorial y con una gestión participativa desde el diagnóstico y la planificación en una ciudad.

En este sentido, el autor considera que, en un escenario local el “compromiso político es el primer paso hacia la ciudad saludable, formulando planes de salud intersectorial con un fuerte componente medioambiental” (OMS, 1995 citado por Rosales *et al.*, 2013, p. 9). Ante la existencia de un compromiso municipal en la formulación de políticas públicas y planes para la adaptación al cambio climático, el participante F6 en comunicación personal (08 de abril del 2021) comenta,

nosotros lograríamos todo esto, definitivamente, con instrumentos de planificación, planes reguladores o planes especiales, tiene que ver mucho con la renovación urbana, hay que generar incentivos a los proyectistas, a los empresarios, a los desarrolladores para que hagan este tipo de construcciones por decirlo así, o este tipo de intervenciones.

Desde otro punto de vista, el participante F5 en comunicación personal (08 de abril del 2021) expone que, si bien la municipalidad debe generar políticas públicas, también debe haber un cambio de visión donde las acciones de adaptación al cambio climático estén incorporadas al presupuesto ordinario del próximo año (2022). De modo que, se perciban como una inversión para el cantón y no como un gasto. Por tanto, en ese cambio de perspectiva, se daría una mejora significativa en la toma de decisiones que inciden en la determinación de salud en la ciudad.

Por otro lado, como parte de los resultados en torno a la diversificación de actividades económicas sostenibles se presentan dos opciones. La primera consiste en “promover el turismo al cantón de Montes de Oca, explotar el distrito de San Rafael que es el que en este momento se adapta” (F5, comunicación personal, 08 de abril del 2021).

De acuerdo con el uso del territorio de San Rafael, desde la perspectiva de ciudades

saludables, la Red Española de Ciudades Saludables (2019) indica que tanto las ciudades como los gobiernos locales tienen un papel crucial que desempeñar en la transformación de los núcleos urbanos para apoyar a los aspectos sociales, ambientales y económicos.

Además, este ente puntualiza que una ciudad saludable busca conseguir más prosperidad para su comunidad y enfatiza en la necesidad de realizar un cambio en las normas culturales para comunidades que valoran los empleos en los sectores que apoyan el capital humano y social, tales como los de educación, turismo y cultura.

De acuerdo con el aporte anterior, es importante resaltar el aspecto cultural, en este sentido el autor Mandl (2017) menciona que, la gobernanza para gestionar políticas públicas saludables es el camino para el cambio social particularmente en los ámbitos locales. Por tanto, se requiere de procesos culturales que promuevan la participación comunitaria con organizaciones gubernamentales e intersectorialidad para alcanzar un mejor desarrollo del territorio y calidad de vida en las personas.

Por otro lado, la segunda actividad que se identifica para la diversidad económica es la agroecología vista desde la economía sostenible, esto se explica con el siguiente ejemplo propuesto por una de las personas participantes del Seminario de Graduación:

compra de más árboles, más plantas medicinales, yo podría desarrollar una industria de desarrollo de plantas medicinales en el bosque y grupos de personas o organizaciones que vayan, traigan las plantas medicinales y produzcan productos como jabón, como cremas, etc, a partir de esas plantas medicinales, eso es una industria económica que no se está explotando. (F1, comunicación personal, 08 de abril del 2021)

Por tanto, desde el papel de la municipalidad la gestión de políticas en adaptación al cambio climático, la creación de planes para la diversificación de la economía y la cooperación con distintos sectores y actores remite a la gobernanza. Por lo que, Salas-Zapata *et al.* (2016) señalan que son elementos necesarios para el desarrollo de ciudades sostenibles y saludables.

3. Ecosistema global

La subcategoría ecosistema global, responde a uno de los factores que según los autores Salas-Zapata *et al.* (2016), determinan la salud en las ciudades. Refiere a la relación que tienen las personas con su entorno, así como la relevancia de contar con ambientes favorables. Por lo que, se contempla tanto el entorno natural como el construido, en interacción con otros factores como los sociales y económicos.

Como parte de los resultados obtenidos en esta subcategoría, se destacan mecanismos de adaptación al cambio climático relacionados con el entorno natural, como: reducción de la vulnerabilidad de los recursos hídricos por medio de la creación reservorios de aguas pluviales y mecanismos de filtrado para el uso en actividades cotidianas, y reducción de la vulnerabilidad de los ecosistemas aumentando los espacios verdes en las ciudades. Y, por otro lado, mecanismos de adaptación al cambio climático asociados al entorno construido, como: lineamientos que se pueden implementar para que el diseño de la infraestructura se adapte al cambio climático y, protección de la infraestructura ya existente en el cantón ante el riesgo por cambio climático.

En cuanto al entorno natural, en su vinculación con una ciudad saludable, la autora Becerra (2018) menciona que, en una ciudad este propicia un vínculo entre ciudad, naturaleza y comunidad, para lograr cohesión social y bienestar, asimismo,

la naturaleza en la ciudad cobra importancia, no solo como espacios que brindan mayor estética a la arquitectura de la misma, sino como elementos que promueven una mejor calidad de vida por sus múltiples beneficios para contrarrestar la contaminación, mejorar la calidad del aire, amortiguar los deslizamientos, prevenir inundaciones y promover un paisaje urbano de calidad. (p. 31)

Tal y como se mencionó anteriormente, dentro de los resultados vinculados al entorno natural, se menciona la reducción de la vulnerabilidad de los recursos hídricos, ya que este es uno de los recursos ecosistémicos más importantes; que está estrechamente vinculado con la calidad de vida de la población en las ciudades (Padrón y Cantú, 2009). Y, además, es el medio a través del cual la sociedad puede percibir impactos de la crisis climática, debido a los posibles riesgos para distintos sectores, tales como, la agricultura, la energía, la salud y el transporte (ONU, 2019).

A propósito, los funcionarios municipales participantes, consideran que algunas opciones que se pueden llevar a cabo en la ciudad desde el ámbito municipal para reducir esta vulnerabilidad de los recursos hídricos, es la creación de reservorios de aguas pluviales y mecanismos de filtrado para el uso en actividades cotidianas, tal y como menciona el funcionario 1:

Si nosotros en los parques enterramos tanques de reservorios de agua de miles de millones de galones, en la época de verano poder tener agua para una emergencia, podríamos filtrar esa agua, procesarla y luego tener agua para abastecer digamos en

caso de escasez o también para regar las plantas, para regar los jardines, para regar las huertas y nuevamente tener una mejor alimentación. (comunicación personal, 08 de abril del 2021)

Como puede verse en la opinión de este funcionario, se resalta la importancia de plantear distintas soluciones para hacer frente a los problemas que presentan los recursos hídricos ante los efectos del cambio climático. Puesto que, tal y como mencionan Hernández, *et al.* (2011) “El agua y la salud son dos aspectos indispensables y dependientes” (p. 22). Además, estos mismos autores señalan que, reducir la vulnerabilidad del recurso hídrico permite, de manera significativa, procurar “la disminución de los problemas de salud asociados a las deficiencias de las condiciones ambientales y de los servicios básicos a través de tareas que minimicen estos factores de riesgo para la salud de la población” (Hernández *et al.*, 2011, p. 22).

Aunado a lo anterior, respecto a reducir la vulnerabilidad del recurso hídrico, la OMS (2016b) reafirma la idea de que para mejorar la salud en los entornos urbanos y promover las ciudades saludables, es indispensable que se adopten medidas para solventar los problemas críticos que plantea el desarrollo urbano, como las deficiencias en el abastecimiento de agua.

No obstante, según la OMS (2016b), es necesario que estas medidas vayan más allá de la creación de reservorios de aguas pluviales y mecanismos de filtrado para el uso en actividades cotidianas. Se requiere que se aprovechen los conocimientos y las competencias de las municipalidades y población, para crear sinergias entre la salud pública y las políticas urbanas, así como, promulgar políticas sociales, educativas y de bienestar, en conjunto con la comunidad, con el fin de construir ciudades saludables con una fuerte participación de la sociedad civil y proteger a la población ante los efectos de eventos hidrometeorológicos extremos producto del cambio climático.

Por otro lado, en cuanto a los resultados relacionados con la reducción de la vulnerabilidad de los ecosistemas, se obtiene que la propuesta principal desde la municipalidad es aumentar los espacios verdes en la ciudad. Al respecto, la autora Gascon (2018), señala que este es un mecanismo importante para contribuir a la calidad de vida de la población en las ciudades, dado el potencial que tienen los espacios naturales, “para reducir el estrés y generar experiencias de restauración y relajación por el simple hecho de ver o estar en contacto con la naturaleza y/o escuchar los sonidos de ésta (pájaros, paso del agua, movimiento de las hojas, etc” (p. 6). Asimismo, alude que los espacios verdes en los entornos urbanos tienden a ser un incentivo para que la población se motive a realizar actividad física y actividades recreativas,

además de que funcionan como espacios que brindan la oportunidad para generar y reforzar apoyo e interacción social.

Desde otra perspectiva, Gascon (2018) menciona que los espacios verdes urbanos también contribuyen a disminuir algunos factores ambientales que se presentan en las ciudades, principalmente, como consecuencia del cambio climático, tales como, la contaminación del aire, del agua y las altas temperaturas. Por lo que, en este punto, se evidencia el vínculo que existe entre los mecanismos de adaptación al cambio climático enfocados en reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas y las ciudades saludables, puesto que, “la salud en las ciudades tiene que ver con múltiples grupos con necesidades diferentes y conectados de forma no lineal con múltiples ambientes urbanos, interaccionando con los grupos de individuos de esos ambientes” (Junta de Andalucía *et al.*, 2010, p. 20).

A propósito de mecanismos que contribuyan a reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas, dentro de los resultados se destaca que desde la municipalidad se proponen diferentes estrategias dirigidas para aumentar la cobertura de vegetación y especies de fauna en el cantón de Montes de Oca. Entre ellas, huertas urbanas, siembra de árboles, y siembra plantas melíferas para atraer especies como las abejas, tal y como comenta uno de los funcionarios municipales:

/.../ las abejas son medidas impresionantes de adaptación al cambio climático, ¿por qué? porque te obligan a cambiar, primero a introducir, hacer las inversiones, a poner trampas, las trampas para tener más reinas, o sea, más colmenas, para que esa trampa ocurra tiene que haber el entorno natural para también sembrar plantas melíferas, para que tengan las abejas comida. /.../ está convirtiendo los parques, los jardines de las casas en lugares más verdes. (F1, comunicación personal, 08 de abril del 2021)

En correspondencia con lo que menciona este funcionario, los autores Fariña *et al.* (2019), añaden que este tipo de propuestas resultan de especial importancia, puesto que se pueden vincular con proyectos sociales y posibilidades comerciales en la ciudad, aspectos indispensables para procurar la sostenibilidad. Además, citan que este tipo de iniciativas en las ciudades demuestran que, a pesar de las condiciones de densificación en las ciudades, “hay un debate abierto y un interés creciente sobre la relación entre los elementos naturales y otros componentes de la plástica urbana y cómo hacer coexistir naturaleza y urbanismo” (Fariña *et al.*, 2019, p. 26).

De tal forma, cabe destacar la importancia que tienen los espacios públicos de una ciudad para la satisfacción de necesidades como la interacción social, la participación y

desarrollar cohesión comunitaria, aspectos clave en la creación de una ciudad saludable. Así pues, tal y como citan Fariña *et al.* (2019), “la mejora del bienestar subjetivo (en sentido amplio, incluyendo bienestar físico y psicológico) y la necesidad de interacción social son los dos conjuntos de motivaciones básicas que justifican la importancia de los espacios naturales urbanos para la calidad de vida” (p. 27).

Sin embargo, se debe considerar que, para conseguir estos efectos en la calidad de vida de la población, es necesario asegurar la calidad de los espacios verdes urbanos que aseguren las funciones ecológicas, sociales y de salud. Para lo cual, es necesario que existan políticas y medidas desde el gobierno local que permitan brindar un adecuado mantenimiento a estos espacios, asegurándose de que reúnan las condiciones necesarias para que sean percibidos como lugares seguros y atractivos para la población (Fariña *et al.*, 2019).

Por otra parte, en los resultados referentes a los mecanismos de adaptación al cambio climático en el entorno construido que se vinculan con la Estrategia de Ciudades Saludables, se mencionan algunos lineamientos que se pueden implementar desde la municipalidad para que el diseño de la infraestructura futura se adapte al cambio climático.

Las personas participantes del Seminario de Graduación mencionan en un primer momento la importancia de que las acciones que se realicen desde la municipalidad para contribuir a la adaptación al cambio climático estén amparadas bajo algún mecanismo que dé un valor legal, por lo que proponen que se incorporen al Plan Regulador, ya que este es una herramienta que cuenta con la potestad de regular y hacer cumplir lo que el mismo incluya, asimismo, el Plan Regulador se perfila como el principal mecanismo por el cual se puede dirigir el accionar de la municipalidad en cuanto a infraestructura existente y futura.

Además, los funcionarios participantes mencionaron otros elementos a considerar en este tema, tales como:

“Dar incentivos a nivel de planes para poner paneles solares, techos verdes” (F6, comunicación personal, 08 de abril del 2021).

“Variar los parámetros de construcción, los espacios definitivamente tienen que ser más permeables al agua de lluvia” (F6, comunicación personal, 08 de abril del 2021).

“Paneles solares en el techo y se está ahorrando más de 60% del valor de su recibo de energía eléctrica, si eso lo llevamos a extrapolar y poner en todos los negocios, la cuenta de energía va a bajar en todas partes” (F1, comunicación personal, 08 de abril del 2021).

En los resultados expuestos anteriormente, los participantes aluden principalmente a

opciones más ecológicas en el uso de energía y en general en la construcción de la infraestructura, en correspondencia Fariña *et al.* (2019), plantean el término “estrategias bioclimáticas” y explican que estas refieren a acciones de diseño de la infraestructura que buscan un confort térmico para las personas aprovechando los recursos naturales, “el diseño bioclimático está fundamentado principalmente en estrategias pasivas, como el aprovechamiento de la energía proveniente del sol, la ventilación natural, el agua y las características de los materiales y sistemas constructivos empleados” (p. 57).

Sin duda, el poder implementar estas opciones en las infraestructuras futuras significa un gran avance en el accionar de la municipalidad frente a la adaptación al cambio climático, y sobre todo un aporte a Montes de Oca como ciudad, pues como menciona Junco (2019) “las energías renovables son la esperanza que le queda al planeta para frenar el cambio climático, y que logre estabilizarse para, mejorar la calidad de vida de esta y de las futuras generaciones” (p. 8).

Además, se debe destacar que, la relevancia de que la infraestructura sea adaptable a los cambios del clima es precisamente porque “la ciudad es una entidad dinámica y compleja en la que se desarrollan actividades cotidianas /.../ su entorno físico, como espacio natural adaptado y modificado por la sociedad, determina los modos y estilos de vida de las personas” (Hinojosa, 2017, p. 125).

Otro aspecto que se resalta en los resultados obtenidos en esta subcategoría y específicamente lo que refiere al entorno construido, son aquellos mecanismos que los funcionarios participantes mencionan que se han implementado para contribuir a la protección de la infraestructura cantonal existente:

La tubería frente al Mall San Pedro debajo de la calle y la acera en el bulevard de forma que eso ralentiza la velocidad del agua de escorrentía y eso elimina las inundaciones frente al mall, pero también permite que el agua llegue más despacio al río Ocloro y si llega más despacio al río Ocloro, hay menos inundaciones y hay menos crecidas del río en el lado de Los Yoses, en el lado de Barrio Luján o más abajo. (F1, comunicación personal, 08 de abril del 2021)

Además, los participantes establecen otros mecanismos que pueden ser implementados desde la municipalidad para proteger la infraestructura existente en el cantón ante el riesgo por el cambio climático. Tales como: “urbanismo verde- azul, donde se beneficiaba el espacio público, las ciclovías, el suelo iba a ver más permeable, eso quiere decir que lo que era el asfalto y cemento se iba a reducir” (F6, comunicación personal, 08 de abril del 2021).

/.../ carreteras verdes o calles verdes, o sea con más espacio verde a los lados de las carreteras, del asfalto para que haya filtración primero, y segundo tratan el agua de escorrentía de diferentes formas la trasladan la van dirigiendo para llevarla a lagos con mecanismos de retención para disminuir la velocidad del agua. (F1, comunicación personal, 08 de abril del 2021)

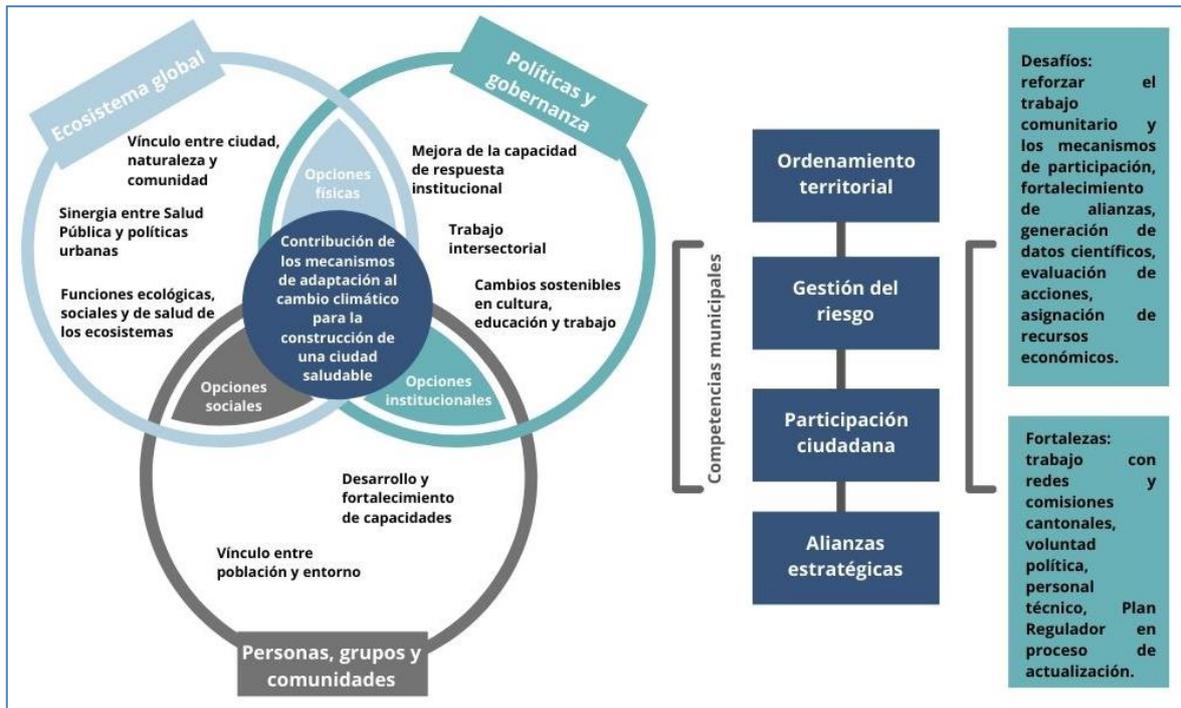
Tal como se mencionó en los resultados de entorno natural, en este apartado se identifica que las personas funcionarias participantes refieren también a la incorporación de espacios verdes en la infraestructura como un mecanismo de adaptación, pues se reconoce que aparte de ayudar a filtrar el agua, disminuir las islas de calor y mantener ecosistemas viables, embellecen la ciudad y, “entrega múltiples beneficios sociales, económicos y ecológicos, y que por lo tanto son un eje estratégico en el desarrollo” (Vásquez, 2016, p. 65).

Así bien, se reconoce que los mecanismos mencionados anteriormente por los participantes son de gran relevancia, sin embargo, se identifica que no son los únicos que pueden ser implementados desde un gobierno local. Existen otras medidas que la Municipalidad de Montes de Oca puede gestar, tales como, mecanismos de adaptación que se basen en nuevas tecnologías, estrategias en el sector de transporte, como la promoción del transporte público y el incentivo a la modalidad de teletrabajo, pues como menciona Hinojosa (2017) “Se debe encaminar hacia modelos y estrategias de desarrollo urbano en donde el caminar, usar la bicicleta y el transporte público sean los elementos rectores para generar el desarrollo de la ciudad” (p. 141). Tomando en cuenta que “La consecuencia de no tener una planeación integral del crecimiento de la ciudad y no estar en concordancia con las nuevas tendencias de ciudades saludables y de la seguridad vial sustentable, lleva a no contar con infraestructura adecuada” (Hinojosa, 2017, p. 136). Por lo que una buena infraestructura vial y en general una buena infraestructura urbana, que cumple los parámetros ya establecidos por cada localidad y se adapte a los cambios del clima es un elemento fundamental en una ciudad saludable.

Otro mecanismo que se debe fomentar desde la municipalidad, es la creación de políticas públicas que fortalezcan las acciones de adaptación y que conduzcan a Montes de Oca a ser una ciudad saludable, que proteja a los diferentes ecosistemas y con esto directamente la salud de la población, al respecto, Fariña *et al.* (2019) aluden que “las políticas de urbanismo tienen un impacto importante en la salud, tanto por la capacidad del entorno de influir en las decisiones más o menos saludables que toma la población como por la capacidad de crear entornos que disminuyan la contaminación” (p. 17).

De esta forma, no se debe ignorar que “el entorno urbano tiene un impacto directo en la salud de sus habitantes /.../ se ha identificado como un elemento clave para mejorar la salud de la población” (Fariña *et al.*, 2019, p. 6), por lo que las acciones que se realicen en beneficio del entorno construido y natural deben ir dirigidas siempre tomando en cuenta un equilibrio, en donde se beneficie a la población contemplando el menor impacto a los ecosistemas.

Figura 2. Resumen del análisis de información de los objetivos específicos 1, 2 y 3



Fuente: Elaboración propia, 2021.

D. Objetivo específico 4

Este apartado presenta el análisis de los resultados obtenidos para el objetivo específico 4, el cual se concreta en una propuesta mediante la que se pretende establecer los contenidos de las líneas de acción desde la Promoción de la Salud, con el propósito de contribuir al quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático, a partir de la Estrategia de Ciudades Saludables.

La propuesta se organiza en tres áreas de acción donde se agrupan las líneas según su temática y contenidos. Estas áreas de acción corresponden a: trabajo con las comunidades para la adaptación al cambio climático en la construcción de una ciudad saludable, gobernanza para la adaptación al cambio climático en la construcción de una ciudad saludable y adaptación al cambio climático a partir de los ecosistemas en la construcción de una ciudad saludable.

1. Área de acción: Trabajo con las comunidades para la adaptación al cambio climático en la construcción de una ciudad saludable

Tabla 14. Línea de acción 1

Línea de acción: Identificar las condiciones de vulnerabilidad ante el cambio climático en la población del cantón de Montes de Oca.

Acciones sugeridas	Justificación (co-beneficios de salud y ambientales)	Propósito	Marco político	Actores por incluir
Identificar los grupos poblacionales que tienen mayor vulnerabilidad ante el cambio climático.	Los efectos del cambio climático se ven intensificados en poblaciones vulnerables, por eso identificar estos grupos permite hacer una gestión donde se tome en cuenta su situación y así enfatizar el quehacer municipal en la adaptación al cambio climático en el ámbito laboral, social, hábitat humano y ambiental, es decir, tener una perspectiva desde los determinantes de la salud que permitan un abordaje acorde a la realidad de las comunidades vulnerables.	Reconocer los grupos vulnerables para focalizar los recursos institucionales y comunitarios en programas y acciones orientadas a elevar la posibilidad de adaptación ante los efectos del cambio climático. Y a su vez, contribuir en la priorización de grupos poblacionales para la integración en el diseño y ejecución de estrategias de adaptación al cambio climático.	-Política Nacional de Salud (2015), Ámbito V: Gestión Integral del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático. -Política Nacional de Gestión de Riesgo (2016-2030), Lineamiento 2 y 17. -Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo (N° 8488) Artículo 14, inciso h.	-Departamento de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Montes de Oca. -Departamento de Desarrollo Social de la Municipalidad de Montes de Oca. -Ministerio de Salud -Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible (ProDUS). -ONG´s del cantón enfocadas en conservación ambiental y desarrollo social.
Identificar las condiciones de vulnerabilidad ante el cambio climático que presentan los grupos poblacionales.	Los efectos del cambio climático pueden afectar las dinámicas de un contexto y por ende las formas de vida de las personas, afectando en mayor medida a las poblaciones en condiciones de vulnerabilidad, de modo que aumentan las brechas sociales, y con esto se generarán mayores inequidades. Por ello, se encuentra vital la identificación de las condiciones de vulnerabilidad para poder tener incidencia desde la acción municipal con acciones estratégicas de adaptación al cambio climático con el fin de construir ciudades saludables.	Identificar las condiciones de vulnerabilidad ante el cambio climático y trabajar estas en conjunto con las personas afectadas. Propiciar que las personas se sientan más identificadas con su comunidad y con esto puedan planificar y ejecutar acciones que beneficien a su propio entorno y por ende su salud.	-Plan Regulador de Montes de Oca, sección I, Amenazas Naturales.	

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Tabla 15. Línea de acción 2

Línea de acción: Impulsar estrategias educativas que potencien capacidades adaptativas ante el cambio climático en la población de Montes de Oca.

Acciones sugeridas	Justificación (co-beneficios de salud y ambientales)	Propósito	Marco político	Actores por incluir
<p>Crear espacios educativos y de discusión en ámbitos institucionales y comunitarios para potenciar el rol protagónico de la comunidad en la adaptación al cambio climático.</p>	<p>Los espacios educativos permiten un continuo aprendizaje en materia de cambio climático y adaptación al cambio climático, lo cual contribuye a potenciar los conocimientos de las personas, incluyendo su vínculo con el ecosistema. Por lo que, se promueve la apertura de espacios de aprendizaje, construcción, producción de conocimientos, y formación de competencias.</p>	<p>Contar con una población activa, con capacidad de autogestionarse y actuar conjuntamente para tomar decisiones sobre su salud y así mejorar su calidad de vida. Contribuir con la resiliencia comunitaria, en donde ésta cuente con los recursos y conocimientos necesarios para organizarse y movilizar sus recursos locales de forma equitativa. Es decir, fortalecer y promover la apropiación local de las comunidades para que tomen el liderazgo en los procesos de adaptación al cambio climático. Por ejemplo, para alcanzar este propósito, se reconoce la necesidad de generar o impulsar la creación de ONG's, Asociaciones y Comités, que sean partícipes y fungan como activadores de conciencia y fiscalizadores de las acciones y políticas que se lleven a cabo en esta temática.</p>	<p>-Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2018-2030). -Estrategia Nacional de Cambio Climático (2009). -Ley Orgánica del Ambiente N° 7554 Artículos 12 (Educación) y 13 (fines de la Educación Ambiental). -Política Nacional de Salud (2015), Ámbito V: Gestión Integral del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático.</p>	<p>-Departamento de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Montes de Oca. -Departamento de Desarrollo Social de la Municipalidad de Montes de Oca. -Ministerio de Educación Pública. -Ministerio de Ambiente y Energía. -Ministerio de Salud, -ONG's del cantón enfocadas en conservación ambiental y procesos educativos. -Universidades Públicas y Privadas.</p>
<p>Impulsar medidas que permitan enriquecer el conocimiento de las comunidades, mediante el uso de</p>	<p>El uso de información científica en abordajes de Salud Pública y Promoción de la Salud, potencian la credibilidad, la integridad y la aplicabilidad de estos abordajes. Lo cual, permite disponer de mejores criterios para establecer cuál debe ser el conjunto de conocimientos y capacidades básicas, que</p>	<p>Aumentar el valor demostrado de las iniciativas que se implementan, a fin de fortalecer las capacidades pre-existentes de las poblaciones y promover la equidad en cuanto a la toma de decisiones. Donde el aprovechamiento tecnológico y las propuestas innovadoras deben convertirse en</p>	<p>-Estrategia Regional de Cambio Climático (2010),</p>	

Acciones sugeridas	Justificación (co-beneficios de salud y ambientales)	Propósito	Marco político	Actores por incluir
información científica.	deben ser potenciadas en los diferentes procesos con las comunidades, para que cada individuo pueda acentuar sus experiencias, competencias y capacidades adaptativas frente al cambio climático.	aliados imprescindibles para acompañar el proceso aprendizaje de las comunidades.		

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Tabla 16. Línea de acción 3

Línea de acción: Fomentar procesos de participación que permitan a las comunidades disminuir sus condiciones de vulnerabilidad y potenciar sus capacidades adaptativas frente al cambio climático.

Acciones sugeridas	Justificación (co-beneficios de salud y ambientales)	Propósito	Marco político	Actores por incluir
Fortalecer los mecanismos formales de participación que faciliten la inclusión de las comunidades en los procesos de toma de decisiones.	Manejar un enfoque horizontal en los mecanismos de participación permite que las comunidades cuenten con espacios para plantear sus problemas y necesidades, y a su vez, que exista un canal de comunicación para recibir sus propuestas, de modo que, contribuya a disminuir vulnerabilidades y potenciar capacidades adaptativas.	Garantizar que las comunidades se conviertan en protagonistas de la planificación, implementación y evaluación de mecanismos de adaptación al cambio climático, logrando medidas sostenibles en el tiempo. Creando un ambiente de confianza y participación activa, que permita generar diferentes procesos de adaptación al cambio climático.	-Ley Orgánica del Ambiente N° 7554 Artículos 12 (Educación) y 13 (fines de la Educación Ambiental). -Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2018-2030). -Estrategia Nacional de Cambio Climático (2009). -Código Municipal Ley N° 7794. Artículo 5. -Política de diversidad, inclusión y no discriminación de Montes De Oca, Artículo 5.	-Departamento de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Montes de Oca. -Departamento de Desarrollo Social de la Municipalidad de Montes de Oca.
Desarrollar acciones de adaptación al cambio climático fundamentadas en las prioridades, necesidades, conocimientos y capacidades de la comunidad y su relación con su contexto.	Para cada acción que se pretende gestionar bajo el enfoque de ciudad saludable, se deben contemplar las características del contexto particular al cual responden. Pues la adecuación de acciones a cada localidad permite la articulación de procesos y medidas de adaptación de mayores escalas en una ciudad. Además, propicia el fortalecimiento de los vínculos de la comunidad con su entorno y con otras entidades, como los gobiernos locales. Lo que contribuye al bienestar en la ciudad, desde sus diferentes dinámicas ecosistémicas, ambientales, educativas, sociales y culturales.	Impulsando la participación por medio de la ciencia ciudadana, donde el uso de las tecnologías de información y comunicación se vuelven herramientas claves para esta participación ⁹ .		-Universidades Públicas y privadas. -Asociaciones de desarrollo y organizaciones comunales. -Comercios y empresas de la localidad. -Comité local de emergencias. -ONG's del cantón. -Área Rectora de Salud.

⁹ Cabe destacar que la participación por medio de la ciencia ciudadana y el uso de tecnologías es algo que se desarrolla poco en el contexto de las municipalidades, por tanto, es necesario contar con el apoyo en las diferentes políticas, en donde la municipalidad puede asumir un papel protagónico en estimular y organizar estos procesos. Por ejemplo: promoviendo el debate sobre temas de cambio climático, ciencia y tecnología, impulsando taller de herramientas tecnológicas, talleres de ciencia, entre otros.

Acciones sugeridas	Justificación (co-beneficios de salud y ambientales)	Propósito	Marco político	Actores por incluir
				-Ministerio de Ambiente y Energía. -Dirección Nacional de Cambio Climático.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

2. Área de acción: Gobernanza para la adaptación al cambio climático en la construcción de una ciudad saludable

Tabla 17. Línea de acción 4

Línea de acción: Fomentar procesos de integración intersectorial en la implementación de medidas de adaptación al cambio climático en el cantón.

Acciones sugeridas	Justificación (co-beneficios de salud y ambientales)	Propósito	Marco político	Actores por incluir
Fortalecer el rol de liderazgo de la Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático del cantón.	Ante los impactos ambientales actuales y futuros es necesario garantizar el bienestar de la población, los medios de vida y servicios ecosistémicos. Por eso el rol de liderazgo desde un gobierno local es primordial para actuar desde la gestión del territorio en acompañamiento de procesos de adaptación al cambio climático basado en las necesidades de la población, y en consensos con actores locales, para lograr soluciones más acordes al cantón.	La municipalidad como tomador de decisiones que maneja las regulaciones en el territorio, la administración y la gestión del mismo, puede guiar las acciones de adaptación al cambio climático para evitar la duplicidad de esfuerzos y lograr una mayor eficiencia en las acciones y planes diseñados.	-Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2018-2030). -Ley Orgánica del Ambiente N° 7554. -Plan Cantonal de Desarrollo Humano (2013-2023).	-Departamento de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Montes de Oca. -Departamento de Desarrollo Social de la Municipalidad de Montes de Oca.
Establecer intereses y objetivos comunes en las alianzas que se conformen.	Se reconoce que el trabajo por procurar una ciudad saludable es un tema que compete a todos los sectores de la sociedad, sin embargo, al trabajar en conjunto con diferentes sectores y actores (especialmente del sector privado) es indispensable que estos sientan que obtienen una retribución beneficio con el trabajo que se realiza. Desde Promoción de la Salud se aboga por que las acciones se realicen a través de procesos participativos, construyendo en conjunto desde los inicios (planificación de las acciones), por lo que establecer con los actores implicados, los objetivos y los	Se busca que el trabajo que se realice en el cantón para la adaptación al cambio climático se geste a través de alianzas y que tanto la municipalidad como todos los sectores y actores implicados sientan que son parte del proceso y que obtienen un beneficio directo o indirecto para que en conjunto se pueda conducir al cantón hacia la construcción de una ciudad saludable. Un ejemplo de estas alianzas, en las cuales se establecen objetivos comunes para gestionar acciones, unir esfuerzos y consolidar la generación de recursos, es trabajar con comisiones, comités, redes y proyectos ya	-Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2018-2030). -Estrategia Nacional de Cambio Climático (2009).	-Departamento de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Montes de Oca. -ONG´s del cantón enfocadas en conservación ambiental. -Ministerio de Salud. -Asociaciones de desarrollo y organizaciones comunales.

Acciones sugeridas	Justificación (co-beneficios de salud y ambientales)	Propósito	Marco político	Actores por incluir
	<p>procesos que se realizarán permite que estos se sientan parte del proceso, y con esto se pueda compartir las metas y buscar resultados que contribuyan a la construcción de una ciudad saludable.</p>	<p>establecidos a nivel intermunicipal y con otras instituciones¹⁰.</p>		<ul style="list-style-type: none"> -Comercios y empresas de la localidad. -Instituciones públicas (Ministerio de Salud, Caja Costarricense del Seguro Social, Ministerio de Ambiente y Energía). -Universidades. -Otras municipalidades.
<p>Utilizar modelos, instrumentos o mecanismos prácticos para apoyar la implementación de acciones intersectoriales.</p>	<p>La intersectorial se expresa en acciones dirigidas al involucramiento de diferentes actores en el proceso de toma de decisiones, apuntando a las soluciones efectivas, para lo cual, contar con un modelo, instrumento o mecanismo legal establecido por la municipalidad daría sustento técnico y sostenibilidad de las acciones.</p> <p>Además, desde el marco de ciudades saludables en la administración local se trabaja con alianzas para compartir conocimientos y experiencias que permite dar un nuevo enfoque a la gestión pública,</p>	<p>Se busca que la municipalidad cuente con modelos, instrumentos o mecanismos legales establecidos en el marco de las competencias municipales, que respalden la importancia de que el trabajo en adaptación al cambio climático ocurra mediante alianzas y apoyo político, asimismo, que se refleje la necesidad de conciliar mecanismos para la generación de recursos.</p> <p>De igual forma, se pretende que con estos modelos, instrumentos o mecanismos se puedan validar las acciones que se realicen a fin de favorecer la acción intersectorial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Código Municipal Ley N° 7794. Artículo 4 y 7. -Plan de Desarrollo Humano Local del Cantón de Montes de Oca 2013-2023. 	<ul style="list-style-type: none"> -Departamento de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Montes de Oca. -Universidades presentes en la localidad. -Asociaciones de desarrollo y organizaciones comunales. -Comercios y empresas de la localidad.

¹⁰ Algunos ejemplos son: Comité Bandera Azul Ecológica, Comisión Cuenca del Río Grande de Tárcoles, Proyecto Corredor Biológico María Aguilar, Proyecto Paisajes Productivos MINAE-GEF-PNUD.

Acciones sugeridas	Justificación (co-beneficios de salud y ambientales)	Propósito	Marco político	Actores por incluir
	ampliando la participación de distintos sectores (económico, educativo, social, político, salud, ambiente).			-Instituciones públicas (Ministerio de Salud, Ministerio de Educación Pública, Ministerio de Ambiente y Energía).

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Tabla 18. Línea de acción 5

Línea de acción: Desarrollar estrategias para la comunicación de acciones de adaptación al cambio climático que se realizan en el cantón.

Acciones sugeridas	Justificación (co-beneficios de salud y ambientales)	Propósito	Marco político	Actores por incluir
<p>Incentivar la difusión de las acciones de adaptación al cambio climático que se realizan desde las diferentes organizaciones del cantón (incluyendo las acciones de la municipalidad),</p>	<p>Existe el derecho de acceso a información ambiental, este debe ser garantizado para todas las personas, incluyendo a aquellas que se encuentran en condiciones de vulnerabilidad. Por lo cual, se fundamenta la relevancia de que la información relacionada con adaptación al cambio climático sea generada y difundida de forma que pueda ser comprendida por la población en general (de diferentes grupos etarios). Desde una perspectiva de Promoción de la Salud, la información ambiental se constituye como un recurso que puede ser movilizado por las personas en favor de su salud, además el acceso a esta información contribuye en la reducción de brechas sociales e inequidades en salud. Por tanto, se requiere que la información científica pueda ser comunicada a través de procesos que permitan que la población entienda los datos, consecuencias, beneficios y relevancia de su participación y actuación.</p>	<p>Contribuye a que se visibilicen los esfuerzos que realizan las organizaciones en el tema de adaptación al cambio climático, con el propósito de posicionar al cantón en el tema, pues la difusión de este tipo de información técnica y científica otorga mayor alcance y sostenibilidad a las acciones que se realizan.</p>	<p>-Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe. -Política Nacional de Salud (2015), Ámbito V: Gestión Integral del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático.</p>	<p>-Departamento de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Montes de Oca. -Departamento de Desarrollo Social de la Municipalidad de Montes de Oca. -Ministerio de Salud. -Universidades.</p>
<p>Facilitar el acceso a información que permita la creación de capacidades y conocimientos para la adaptación al cambio climático.</p>	<p>Existe el derecho de acceso a información ambiental, este debe ser garantizado para todas las personas, incluyendo a aquellas que se encuentran en condiciones de vulnerabilidad. Por lo cual, se fundamenta la relevancia de que la información relacionada con adaptación al cambio climático sea generada y difundida de forma que pueda ser comprendida por la población en general (de diferentes grupos etarios). Desde una perspectiva de Promoción de la Salud, la información ambiental se constituye como un recurso que puede ser movilizado por las personas en favor de su salud, además el acceso a esta información contribuye en la reducción de brechas sociales e inequidades en salud. Por tanto, se requiere que la información científica pueda ser comunicada a través de procesos que permitan que la población entienda los datos, consecuencias, beneficios y relevancia de su participación y actuación.</p>	<p>Con esta acción se busca proporcionar a las personas la información necesaria para tomar decisiones que afectan su salud. Además, se contribuye a la formación de capacidades y conocimientos para llevar a cabo cambios en sus condiciones de vida, con el fin de adaptarse al cambio climático en su vida cotidiana.</p>	<p>-Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe. -Política Nacional de Salud (2015), Ámbito V: Gestión Integral del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático.</p>	<p>-Departamento de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Montes de Oca. -Departamento de Desarrollo Social de la Municipalidad de Montes de Oca. -Ministerio de Salud. -Universidades. -Todas aquellas instituciones, organizaciones y empresas que realicen acciones de adaptación al cambio climático en el cantón.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Tabla 19. Línea de acción 6

Línea de acción: Establecer mecanismos que permitan dar trazabilidad a los procesos que se realizan para el abordaje de la adaptación al cambio climático desde la Municipalidad de Montes de Oca.

Acciones sugeridas	Justificación (co-beneficios de salud y ambientales)	Propósito	Marco político	Actores por incluir
Sistematizar las acciones de adaptación al cambio climático que se realizan desde la municipalidad.	El sistematizar las acciones y conocer sus resultados, beneficios y aspectos de mejora, permite garantizar que los distintos problemas y necesidades en salud, causados por los efectos del cambio climático, sean abordados de forma más eficiente como parte del quehacer municipal. Además, se hace necesario este proceso, pues da fundamento para mejorar las políticas y programas que puedan proteger la salud pública.	Contribuir a la reflexión sobre los conocimientos obtenidos de las acciones llevadas a cabo, con la finalidad de comprender con mayor profundidad estas experiencias y poder mejorarlas. Además, de dar visibilidad a las acciones realizadas, propiciar el intercambio de conocimientos obtenidos con otros actores y permitir que la población pueda acceder y ser parte de esta información. A fin de incidir en políticas y planes a partir de aprendizajes concretos.	-Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2018-2030). -Reglamento de Financiamiento del Instituto de Fomento y Asesoría Municipal. Sesión extraordinaria No.4472 (2018).	-Departamento de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Montes de Oca. -Departamento de Desarrollo Social de la Municipalidad de Montes de Oca. -Universidades Públicas y Privadas. -Asociaciones de desarrollo y organizaciones comunales. -ONG´s afines a la temática.
Monitorear y evaluar las acciones realizadas.	El monitoreo y la evaluación permiten realizar un análisis riguroso y bajo un método específico, preferiblemente científico, de la información obtenida sobre las actividades y resultados de las acciones de adaptación al cambio climático implementadas. Por lo que, permite evidenciar los avances en la construcción de una ciudad saludable.	Valorar el mérito y el impacto de las acciones realizadas, así como, mejorar y ajustar las experiencias, resultados y acciones para procurar un mayor beneficio en la calidad de vida de la población. Por lo que, la evaluación y el monitoreo, debe ser de forma negociada y consensuada entre los distintos actores participantes.		

Fuente: Elaboración propia, 2021.

3. Área de acción: Adaptación al cambio climático a partir de los ecosistemas en la construcción de una ciudad saludable

Tabla 20. Línea de acción 7

Línea de acción: Impulsar estrategias que permitan el aprovechamiento sostenible de los servicios ecosistémicos¹¹.

Acciones sugeridas	Justificación (co-beneficios de salud y ambientales)	Propósito	Marco político	Actores por incluir
Impulsar la recuperación y conservación de áreas verdes urbanas.	Las áreas verdes en los sectores urbanos aparte de embellecer la ciudad, funcionan como filtración de aire, fuentes de alimento y refugio para animales, regulan temperatura, hacen captura de carbono, permiten la polinización e impermeabilizan los suelos ya que tienen la capacidad de infiltración de agua, todos estos beneficios contribuyen a la salud de la biodiversidad y de las personas, pues mejoran las condiciones en los ecosistemas y con esto una mayor calidad de vida, por lo que su recuperación, conservación y creación es de gran importancia para la salud de la ciudad.	Se busca que las áreas verdes urbanas, brinden mayor calidad de vida a la población, pues aportan un paisaje diferente en medio de la ciudad y conecta a las personas con entornos naturales, por lo que proporcionan salud mental. Por otra parte, ayudan a que la población se apropie de los espacios públicos y hagan uso de ellos, ya que son una herramienta que permite la socialización, y la recreación.	-Reglamento sobre la Protección, Uso y Mantenimiento de Parques y Espacios Públicos de Competencia Municipal (2009) Artículo 4º- Deberes de la municipalidad. -Decreto N° 42742-MINAE Creación y regulación de la categoría de manejo denominada Parques Naturales Urbanos (PANU), y de un Programa Nacional para su promoción e implementación”.	-Departamento de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Montes de Oca. -Dirección de Planificación Urbana de la Municipalidad de Montes de Oca. -Programa de Bienestar Animal de la Municipalidad de Montes de Oca. -Ministerio de Ambiente y Energía. -Ministerio de Salud. -ONG´s del cantón enfocadas en conservación ambiental.
Fortalecer la multifuncionalidad	Los espacios verdes en la ciudad deben ser considerados como un servicio esencial que se brinda a la población, por tanto, su planificación debe ser estratégica, para que			

¹¹ Para efectos de esta investigación se comprende por servicios ecosistémicos a “la multitud de beneficios que la naturaleza aporta a la sociedad /.../ hacen posible la vida humana, por ejemplo, al proporcionar alimentos nutritivos y agua limpia; al regular las enfermedades y el clima; al apoyar la polinización de los cultivos y la formación de suelos, y al ofrecer beneficios recreativos, culturales y espirituales” (FAO, 2021, párr. 2).

Acciones sugeridas	Justificación (co-beneficios de salud y ambientales)	Propósito	Marco político	Actores por incluir
de los espacios verdes.	sean espacios multifuncionales donde se puedan desarrollar diversas acciones a la vez y con esto se beneficie el bienestar de la población proporcionando mayor acceso a servicios ecosistémicos, sociales, económicos y recreativos.			-Asociaciones de desarrollo y organizaciones comunales. -Comercios y empresas de la localidad. -Otras municipalidades.
Fomentar la conectividad entre áreas verdes.	La conectividad de las áreas verdes permite la permanencia, reproducción y movilidad de la biodiversidad, por lo que aporta bienestar ecosistémico y salud en la ciudad, ya que, al beneficiarse las diferentes especies urbanas, directamente se favorece el bienestar de los habitantes.	Se busca que haya una sana coexistencia entre la biodiversidad y la población, en donde se fomente la conservación de la biodiversidad urbana, que a la vez se conoce que favorece a los determinantes de la salud relacionados con el ecosistema.		

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Tabla 21. Línea de acción 8

Línea de acción: Desarrollar un enfoque cantonal de gestión del recurso hídrico.

Acciones sugeridas	Justificación (co-beneficios de salud y ambientales)	Propósito	Marco político	Actores por incluir
Implementar proyectos que garanticen el acceso a agua apta para consumo humano.	El agua apta para consumo humano es uno de los servicios ecosistémicos mayormente relacionados con la supervivencia y la calidad de vida. También se asocia con diferentes componentes del bienestar, ya que aporta seguridad, recursos para mantener la vida viable y contribuye al “sentirse bien” de las personas.	Liderar el desarrollo de propuestas locales para garantizar el derecho humano al agua, a partir de las competencias territoriales de la municipalidad y las alianzas o convenios establecidos con las instituciones correspondientes.	-Decreto Ejecutivo 30480-MINAE de 2002 (reconocimiento explícito del agua como derecho humano). -Ley de Aguas 276 de 1942 (disponibilidad y calidad).	-Departamento de Gestión Ambiental de la Municipalidad de Montes de Oca. -Dirección de Agua. -Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados. -Asociaciones de desarrollo y organizaciones comunales. -Ministerio de Salud.
Promover la protección de las fuentes de agua existentes en el cantón.	El agua que provee el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados a la población del cantón de Montes de Oca proviene del Acueducto Metropolitano, cuya principal planta de tratamiento se encuentra en Tres Ríos. En este sentido, se encuentra que en este recorrido el recurso hídrico se encuentra expuesto ante factores ambientales que ante diversos eventos climáticos pueden incidir en las condiciones de salud. De forma que, desde un enfoque de planificación de la ciudad y de los servicios esenciales, es fundamental incentivar la protección de las fuentes de agua que se han identificado en el cantón y que son potencialmente una medida de adaptación al cambio climático.	Posicionar un modelo de desarrollo cantonal que garantice la protección de las fuentes de agua existentes. De forma que se asegure, a modo de respaldo, el uso provisional de dichas fuentes para la continuidad de actividades esenciales, durante y después de eventos climáticos que comprometan la calidad y acceso al servicio.	-Código Municipal Ley N° 7794 (accesibilidad y asequibilidad). -Ley N°9849 (se adiciona al artículo 50 de la Constitución Política, el párrafo: "Toda persona tiene el derecho humano, básico e irrenunciable de acceso al agua potable, como bien esencial para la vida").	
Creación de reservorios de aguas pluviales.	Existen condiciones naturales y antrópicas que influyen en la capacidad de almacenamiento de agua en el cantón. A la	Garantizar la disponibilidad del recurso hídrico, tanto en cantidad como en calidad. Se constituye como medida para satisfacer las		

Acciones sugeridas	Justificación (co-beneficios de salud y ambientales)	Propósito	Marco político	Actores por incluir
	<p>vez, existe una demanda hídrica doméstica, agrícola, turística, industrial y de servicios que debe ser cubierta, a fin de mantener y/o mejorar los indicadores sanitarios en Montes de Oca (puesto que el acceso a este recurso repercute en los diferentes determinantes de salud de la población: servicios de salud y educación, trabajo, estilos de vida, entre otros).</p> <p>Por lo cual, se identifica la necesidad de crear estructuras que permitan el almacenamiento masivo como medida de adaptación al cambio climático.</p>	<p>necesidades básicas de la población ante los eventos climáticos que se proyectan.</p>		

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Tabla 22. Línea de acción 9

Línea de acción 6: Desarrollar estrategias para que la infraestructura local cuente con capacidad adaptativa a los cambios del clima.

Acciones sugeridas	Justificación (co-beneficios de salud y ambientales)	Propósito	Marco político	Actores por incluir
<p>Impulsar a través de incentivos que los desarrolladores, instituciones y empresas implementen infraestructura verde-azul.</p>	<p>Buscar la implementación de acciones por medio de incentivos hace posible que la persona que recibe el incentivo pueda sentir un beneficio directo al ejecutar dicha acción, proporcionando una ganancia tangible. En el caso de la implementación de la infraestructura verde-azul se reconoce que aporta grandes beneficios a biodiversidad y la población, mediante la protección y mejora de las capacidades de la naturaleza para proveer gran variedad de bienes y servicios ecosistémicos, como la reducción de problemáticas causadas por eventos hidrológicos (inundaciones, una de las problemáticas más presentes en el cantón). Por lo cual, resulta indispensable que esto se potencie a través de incentivos para que su aplicación sea mejor recibida por los desarrolladores, instituciones y empresas.</p>	<p>Se busca mayor incorporación de energías verdes, techos verdes, calles verdes, y con esto una ciudad más resiliente y adaptable al cambio climático. También con este tipo de infraestructura se pretende hacer de las ciudades un espacio más amable y sostenible para vivir, trabajar y relajarse. Además, al ofrecer incentivos, se busca fomentar la competitividad e inversiones para la ejecución de proyectos y obras de infraestructura sostenible.</p>	<p>-Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible 2018-2030. -Directriz N° 050-MINAE: "Directriz para la construcción sostenible en el sector público". -Decreto 42465: Lineamientos generales para la incorporación de las medidas de resiliencia en infraestructura pública. Código Municipal N°7794 Capítulo V, Artículo 143: Incentivos y beneficios.</p>	<p>-Departamento de Control Urbano de la Municipalidad de Montes de Oca, -Dirección de Planificación Urbana de la Municipalidad de Montes de Oca. -Departamento de Obras y Gestión Vial de la Municipalidad de Montes de Oca. -Ministerio de Ambiente y Energía. -Comercios y empresas de la localidad.</p>
<p>Asegurar condiciones de infraestructura óptimas para el desarrollo de la</p>	<p>La movilidad activa y colectiva se perfila como uno de los principales enfoques, tanto para adaptarse al cambio climático como para mejorar las condiciones de salud en las ciudades. Pues la movilidad sostenible parte</p>	<p>Al ofrecer condiciones de infraestructura apropiadas y que se adapten al cambio climático, tanto en las ciclovías, como en las aceras, cruces peatonales y espacios públicos, se garantiza que los habitantes de la ciudad</p>	<p>-Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2018-2030).</p>	<p>-Departamento de Control Urbano de la Municipalidad de Montes de Oca.</p>

Acciones sugeridas	Justificación (co-beneficios de salud y ambientales)	Propósito	Marco político	Actores por incluir
movilidad sostenible en el cantón.	de la existencia de más y mejores espacios para el disfrute de los habitantes de la ciudad, mejora la calidad del aire, mejora el estado físico de las personas, propicia conductas saludables como el ahorro y además disminuye el estrés, los accidentes y la contaminación sonora y visual. Incluso se concibe como un medio para el fomento de la equidad y el refuerzo de las relaciones sociales positivas.	cuenten con los factores físicos y estructurales mínimos para movilizarse de forma sostenible y segura. Este tipo de movilidad se podrá incentivar de mejor forma si además se ofrecen condiciones que permitan que los usuarios prioricen esta forma de movilidad, por ejemplo, embelleciendo las rutas con plantas y en general creando espacios que contribuyan al esparcimiento y el confort. El propósito principal es que se puedan realizar los desplazamientos requeridos por los habitantes del cantón, de forma segura y sostenible, con la infraestructura adecuada ante posibles eventos climáticos como un facilitador.	-Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible para el Área Metropolitana de San José, Costa Rica (2017).	-Dirección de Planificación Urbana de la Municipalidad de Montes de Oca. -Departamento de Obras y Gestión Vial de la Municipalidad de Montes de Oca. -Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

VI. Capítulo 5. Conclusiones y Recomendaciones

A. Conclusiones

Una vez concluido el trabajo de recolección y análisis de resultados del Seminario de Graduación se presentan las conclusiones para cada uno de los objetivos de la investigación. Para el primer objetivo, están dirigidas al quehacer de la municipalidad en la adaptación al cambio climático. Para el segundo objetivo, responden a los principales mecanismos de adaptación al cambio climático pertinentes para la Municipalidad de Montes de Oca.

Con respecto al tercer objetivo, se muestra la importancia de la vinculación de la adaptación al cambio climático con la Estrategia de Ciudades Saludables. Para el cuarto objetivo, se hace énfasis en las líneas de acción desde Promoción de la Salud en la adaptación al cambio climático. Por último, se incluyen conclusiones generales acerca del desarrollo del Seminario de Graduación.

1. Sobre la caracterización del quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático

- El quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca respecto a la adaptación al cambio climático radica principalmente en la creación de políticas públicas en temas como: gestión de riesgo, ordenamiento territorial y calidad del hábitat, protección y manejo ambiental, creación de alianzas estratégicas y fomento de la participación comunitaria. Ya que, por competencia, la municipalidad tiene un rol fundamental en la facilitación y promoción del desarrollo urbano y local de su territorio.
- Se visualiza la actuación de la municipalidad para asegurar la correcta implementación de las acciones planteadas, así como, la intervención y organización en el territorio para actuar ante las condiciones de vulnerabilidad que se presentan en el cantón y la exposición ante amenazas producto de la variabilidad climática acelerada. No obstante, es evidente que aún se requieren esfuerzos, principalmente, para fortalecer el quehacer respecto a establecer nuevas propuestas de ordenamiento territorial, gestión del riesgo y a los principios de interterritorialidad e intersectorialidad, es decir, asociarse a recursos compartidos y trabajar con actores sociales para favorecer la adaptación del cantón y su población al cambio climático.

- Dentro del quehacer municipal, se evidencia la importancia de que el abordaje que se realice respecto a la temática de adaptación al cambio climático se visualice como una inversión para el mejoramiento del cantón, ya que genera beneficios no monetizados, es decir, aquellos enfocados en disminuir futuros impactos ambientales, en salud, sociales y económicos. Además, invertir en adaptación al cambio climático implica un apoyo político para garantizar acciones efectivas.
- La gestión de riesgo, como uno de los quehaceres municipales, requiere de una labor amplia donde se reconoce la necesidad de plantear soluciones desde un abordaje sistémico y coordinado, a fin de obtener una perspectiva más completa en cuanto a las interacciones de los determinantes que intervienen en los riesgos, amenazas y vulnerabilidades del cantón.
- La Municipalidad de Montes de Oca, para concretar su quehacer respecto a la adaptación al cambio climático, intenta trabajar de forma coordinada con los diferentes departamentos municipales y utilizar los distintos mecanismos que la municipalidad posee (como el Plan Regulador) para poder integrar criterios de adaptación al cambio climático y sostenibilidad, utilizando estos mecanismos como herramientas que le permiten dar fundamento político y técnico a las propuestas planteadas.
- Se reconoce que las personas funcionarias de la Municipalidad de Montes de Oca cuentan con conocimientos y rigor científico en temas pertinentes a la adaptación al cambio climático e incluso se han apropiado de estos conocimientos y los aplican en sus labores diarias. Sin embargo, existe una deficiencia en la delimitación del quehacer municipal en adaptación al cambio climático y de las obligaciones que le competen a la municipalidad en este ámbito. Es a partir de esta delimitación que se pueden fundamentar las propuestas en adaptación al cambio climático en el marco político de un gobierno local.
- En la adaptación al cambio climático, las alianzas se presentan como la principal oportunidad para asegurar la representatividad de los sectores y grupos interesados. En este tema, el quehacer de la municipalidad se relaciona principalmente con el compromiso y liderazgo político que se asume desde un gobierno local en la conformación y conducción de alianzas para el abordaje de las problemáticas que la variabilidad climática acelerada genera en la localidad, garantizando la participación de la comunidad y la acción intersectorial para la toma de decisiones informadas e implementación y desarrollo continuo de las políticas públicas pertinentes a la realidad climática y social de su comunidad.

2. Sobre la descripción de los mecanismos de adaptación al cambio climático diseñados a nivel nacional e internacional, relacionados con el ámbito local

- Existen diferentes mecanismos que pueden ser implementados y/o fortalecidos desde la Municipalidad de Montes de Oca, tales como, la creación de políticas, reglamentos, planes u otro tipo de ordenanza legal (que busquen dirigir y regular el actuar de la ciudadanía tomando en cuenta criterios de riesgo), adaptación de la infraestructura a los cambios del clima (optando por energías renovables, mejora en la gestión de las aguas, infraestructura verde- azul y proyecciones a futuro de mediano y largo plazo), trabajo educativo con las comunidades (buscando siempre la construcción de capacidades y habilidades que faciliten el proceso de adaptación en la localidad) y diversificación de los medios de vida (contemplado opciones de economía más sostenibles, que subsanen las necesidades económicas y sociales de la población sin dejar de lado la conservación y protección a los ecosistemas del cantón).
- Las opciones de adaptación al cambio climático de tipo estructurales-físicas, se presentan como una propuesta que parte de la comprensión del entorno natural y construido, así como del análisis crítico respecto a las proyecciones climáticas y su impacto en la salud, pues su propósito radica en el aprovechamiento sostenible de los ecosistemas y sus formas naturales de protección, así como en implementar medidas para salvaguardar estructuras construidas o por construir. Es por esto que este tipo de opciones, a la vez, requieren de factores sociales y comunitarios apropiados para garantizar su efectividad.
- Las opciones de adaptación al cambio climático de tipo sociales se centran, principalmente, en que la población pueda contar con las capacidades y herramientas oportunas para enfrentar la variabilidad climática acelerada e incluso desarrolle criterios de prevención en su cotidianidad. Esto se logra mediante diversas estrategias de participación y formación que pretenden concientizar, informar e instruir a partir de las experiencias previas, vivencias, recursos y conocimientos de las comunidades.
- Las opciones de adaptación al cambio climático de tipo institucionales buscan fortalecer todos aquellos canales, instrumentos o mecanismos para crear un ambiente propicio en el cantón donde se puedan implementar medidas para afrontar la variabilidad climática acelerada. Estas acciones podrán estar dirigidas hacia la dinámica municipal interna, hacia los esfuerzos interinstitucionales y/o hacia el trabajo con las comunidades y organizaciones locales. Es por esto, que el trabajo a partir de la construcción de alianzas,

ofrecer incentivos a la población para que las personas, organizaciones y empresas reconozcan un beneficio directo y otras acciones que se pueden categorizar como institucionales, tendrán un efecto positivo en las condiciones del cantón que permiten el éxito de los mecanismos de adaptación al cambio climático.

- Se considera al Plan Regulador, como una herramienta fundamental para dirigir, regular y gestionar acciones de adaptación al cambio climático en el cantón, especialmente en temas de la movilidad, planificación, construcción y ordenamiento del territorio, por lo cual se considera como prioridad su pronta actualización e inclusión de criterios de adaptación al cambio climático.

3. Sobre la vinculación de los mecanismos de adaptación al cambio climático con el marco de la Estrategia de Ciudades Saludables

- Existe un vínculo evidente entre los cambios del clima y la salud de la población, por lo que se considera que las acciones relacionadas con: la protección y conservación del recurso hídrico, reducción de la vulnerabilidad de los ecosistemas, adaptabilidad de la infraestructura, diversificación de las actividades económicas, formación comunitaria en temas ambientales y todas aquellas acciones que busquen abordar la crisis climática, son condiciones que inciden en los determinantes de la salud de las personas. Por ende, su implementación y seguimiento son fundamentales para la construcción de una ciudad saludable.
- Fomentar la presencia de áreas verdes en el cantón, se considera una acción de adaptación al cambio climático que está estrechamente relacionada con la salud de la ciudad, pues se reconoce que, aparte de todos los servicios ecosistémicos que brindan las áreas verdes urbanas y el efecto positivo que tiene para la biodiversidad, existe un nexo importante entre la salud de las personas y el contacto o conexión con los ecosistemas. Por lo que, la presencia de áreas verdes en una ciudad favorece el bienestar físico, mental, social e incluso económico de la población.
- La participación comunitaria es uno de los mecanismos con más recurrencia en las propuestas para el abordaje de la adaptación al cambio climático. Sin embargo, para la construcción de una ciudad saludable debe garantizarse que la educación, formación, motivación, difusión de información y todas aquellas acciones que busquen la participación comunitaria (como medio o como fin), se den desde un enfoque donde se refuercen los compromisos, el cambio de hábitos y, en general, se busque el desarrollo de una participación activa y el involucramiento comunal desde la planificación de las

acciones. De forma que, las comunidades se sientan parte del proceso y se genere sentido de pertenencia, considerando este último como un elemento fundamental en el caso del cantón de Montes de Oca, donde gran cantidad de la población es “flotante”, es decir, personas que se movilizan día a día por el cantón o que residen en Montes de Oca, pero no consideran este espacio como su sitio de residencia definitivo o habitual.

- Los mecanismos de adaptación al cambio climático que se deseen implementar en el cantón deben contar con un proceso de concientización, buscando que la población pueda visualizar el impacto que puede generar su accionar y la relación directa de los temas urbanos y ambientales con su propia salud y la de la ciudad. De ahí, la importancia de contar con políticas que justifiquen la relevancia de las acciones de adaptación al cambio climático y faciliten la regulación en este ámbito, así como desarrollar procesos de gobernanza que coadyuven en la concientización a nivel institucional y comunitario.

4. Sobre el establecimiento de los contenidos de las líneas de acción desde la Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático, a partir de la Estrategia de Ciudades Saludables

- Para crear las líneas de acción, fue importante realizar un proceso de trabajo en conjunto con las personas funcionarias de la municipalidad y con los actores comunitarios, en combinación del apoyo teórico de autores y de la perspectiva de Promoción de la Salud, con el fin de tener una visión más amplia y eficiente de las mismas. Asimismo, el interés y la participación activa de la municipalidad permitió que fuera un proceso de interés común, facilitando que su contenido sea pertinente con la realidad del cantón, de los actores involucrados y del quehacer municipal.
- Elaborar líneas de acción desde Promoción de la Salud en este contexto, permite comprender la situación local a partir de los determinantes de la salud, lo que contribuye a establecer una estrategia de orientación y organización de acciones para continuar con la construcción de una ciudad saludable, buscando tener un impacto en la calidad de vida de la población.
- En las líneas de acción, se destaca la necesidad de orientar el trabajo municipal hacia la Promoción de la Salud en las ciudades. Siendo necesaria la movilización de recursos y capacidades de la municipalidad, comunidad y otras organizaciones para incorporar

enfoques de salud en todas las políticas, planes, programas y proyectos relacionados con la adaptación al cambio climático.

- Las líneas de acción propuestas pretenden tener una capacidad de abordaje más amplia, debido a que buscan reconocer la interdependencia e interacción entre los diferentes determinantes de la salud. Así como, la responsabilidad de diferentes sectores en el abordaje de la adaptación al cambio climático para la construcción de una ciudad saludable, siendo la municipalidad un ente líder en el mejoramiento del territorio y desarrollo del cantón.

5. Sobre el diseño de líneas de acción desde la Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático, a partir de la Estrategia de Ciudades Saludables

- En el desarrollo de las sesiones de trabajo del curso Seminario de Graduación se destaca una aceptación de las técnicas utilizadas y los contenidos brindados por parte de las personas funcionarias de la municipalidad. De modo que, facilitó la discusión entre los participantes logrando estimular la participación de las diferentes áreas municipales para consensuar aspectos relevantes en la construcción de las líneas de acción.
- El diseño de las líneas de acción desde Promoción de la Salud para el abordaje de la adaptación al cambio climático en el cantón de Montes de Oca permitió visualizar la iniciativa del gobierno local para comprender la interrelación entre salud y ambiente, así como las competencias municipales en estos ámbitos. Esto se reafirma con la apertura que se tuvo a nivel organizacional para desarrollar discusiones, reflexiones y propuestas en torno a la adaptación al cambio climático desde un espacio académico orientado desde Promoción de la Salud a partir de la Estrategia de Ciudades Saludables.
- En la adaptación al cambio climático para la construcción de una ciudad saludable convergen una serie de áreas de conocimiento, intereses y actores involucrados, este nivel de complejidad implica el planteamiento de abordajes que trascienden los enfoques tradicionales. En este sentido, el profesional en Promoción de la Salud aporta en la comprensión de los determinantes de la salud y la reorientación de acciones estratégicas con el propósito de mejorar los resultados en salud, así como la gestión y soporte de diversos procesos que inciden en las dinámicas institucionales y comunitarias para la conformación de entornos saludables.

- El fundamento teórico que aportó el Proyecto de Investigación “Ciudades Saludables: diseño de una metodología evaluativa a partir de un estudio en cantones seleccionados” al Seminario de Graduación resultó fundamental para el diseño de líneas de acción desde Promoción de la Salud, pues facilitó la vinculación entre los mecanismos de adaptación al cambio climático y las condiciones para que estos contribuyan a la conformación de una ciudad saludable. Además, brindó un marco estratégico para definir áreas de acción prioritarias en el diseño de las líneas de acción. En complemento, los resultados del Seminario de Graduación se reflejan como un aporte a futuros proyectos que pretendan fundamentarse en el modelo de ciudad saludable que sostuvo el Proyecto de Investigación antes mencionado, considerando que en el desarrollo del Seminario de Graduación se operacionalizaron los ejes que definen una ciudad saludable en el contexto de Montes de Oca.

B. Recomendaciones

Una vez concluido el estudio, se mencionan algunas recomendaciones pertinentes para distintas instancias:

1. Para la Municipalidad de Montes de Oca:

- Elaborar y desarrollar un plan de acción o de trabajo para llevar las líneas de acción propuestas a la consolidación y ejecución. Este debe buscar que las acciones de adaptación al cambio climático que se realicen no sean aisladas, sino que vayan todas orientadas al cumplimiento de un mismo objetivo (en este caso la adaptación al cambio climático en el cantón de Montes de Oca como parte de la Estrategia de Ciudades Saludables). El plan debe contener apartados que faciliten la ejecución de actividades específicas, por ejemplo, fechas para el desarrollo de actividades, rol específico de cada actor, recursos destinados, entre otros elementos que contribuyan para asegurar la gestión oportuna de cada una de las líneas de acción.
- Continuar y fortalecer los esfuerzos por involucrar a las agrupaciones, organizaciones e instituciones locales en procesos participativos de toma de decisiones. Además, la participación se debe contemplar desde la etapa de planificación y diseño de estos planes de trabajo, con el propósito de aportar mayor representatividad de las necesidades reales de la localidad y así buscar que todas aquellas acciones que se desprendan de las líneas de acción sean sostenibles y tengan un impacto en la conformación de una ciudad saludable.
- Realizar trabajos articulados y a largo plazo con gobiernos locales, cuyos territorios colinden con el cantón de Montes de Oca, con la finalidad de diseñar y ejecutar acciones de mayor impacto tanto para los ecosistemas como para la salud de las personas, tomando en cuenta que la adaptación al cambio climático es un tema que trasciende los límites territoriales, desde Promoción de la Salud.
- Implementar un mecanismo de evaluación que permita dar seguimiento a las políticas y acciones que realiza la municipalidad, esto con el fin de evitar la duplicación de esfuerzos entre los funcionarios, mejorar la coordinación intramunicipal y finalmente poder redirigir las acciones en caso de ser necesario para asegurar un mayor alcance en la salud de las comunidades.
- Continuar con los esfuerzos para concretar la actualización del Plan Regulador Cantonal, dado que este instrumento de planificación se perfiló como uno de los

principales mecanismos con los que cuenta la Municipalidad de Montes de Oca para garantizar que la población se pueda adaptar con éxito a las variaciones climáticas extremas. Por lo que, es necesario otorgar una prioridad urgente a la actualización de dicho instrumento, e impulsar en esta actualización la inclusión de proyecciones climáticas y temas como incentivos para la implementación de acciones de adaptación al cambio climático.

- Respaldo con datos científicos e información resultante de técnicas de investigación científica las acciones y abordajes que se realicen desde la municipalidad, de esta forma, se podrá justificar la importancia de su implementación y se conocerá con mayor detalle las características y condiciones de la población, así como, los riesgos y vulnerabilidades que presenta el cantón ante la variabilidad climática, a fin de proponer una respuesta de abordaje que se acerque más a las necesidades reales y urgentes del cantón en general.
- Considerar que las políticas y abordajes que se planteen desde la municipalidad tomen en cuenta en todo momento las implicaciones para la salud y el bienestar de todos los sectores, actores y población implicada, buscando sinergias y equidad, mediante un enfoque participativo.
- Asumir el abordaje de la adaptación al cambio climático desde la Estrategia de Ciudades Saludables como una oportunidad para seguir avanzando hacia un enfoque de Ciudades Saludables desde esta municipalidad
- Comprometerse a mejorar continuamente la calidad de vida de la población del cantón, tomando en cuenta que, para construir una ciudad saludable se deben abordar los diferentes factores que determinan la salud de la población. Así como, a fortalecer la intersectorialidad y las destrezas gerenciales, tales como, el trabajo en equipo, la comunicación y la negociación.

2. Para la Escuela de Salud Pública:

- Potenciar el desarrollo de Trabajos Finales de Graduación que aborden temas poco explorados desde Promoción de la Salud, buscando la ruptura del binomio salud-enfermedad. Incentivando procesos de investigación que amplíen el alcance y el impacto de la Promoción de la Salud y favorezcan el involucramiento del profesional en Promoción de la Salud con diferentes instituciones del país que tienen relación con la salud de las poblaciones.

- Promover que los facilitadores de los proyectos de investigación de la Escuela de Salud Pública fomenten la formulación de Trabajos Finales de Graduación desde la modalidad de Seminario de Graduación. De forma que, estos puedan apoyar al desarrollo de las diferentes investigaciones de la Escuela y a la vez pueda favorecer al desarrollo de capacidades de los estudiantes.
- Impulsar la divulgación de resultados que se generen a partir de los Trabajos Finales de Graduación, por medio de la construcción de artículos científicos, y espacios de divulgación de información científica con otras entidades, con el fin de dar a conocer el quehacer de la Promoción de la Salud en diferentes ámbitos.

3. Para organizaciones del cantón:

- Establecer procesos educativos con la comunidad respecto a temas de adaptación al cambio climático en el marco de la Estrategia de Ciudades Saludables, como: gestión de riesgos, protección del recurso hídrico, seguridad alimentaria, sostenibilidad y apropiación de espacios verdes urbanos, conservación de biodiversidad, y otros temas afines que se consideren pertinentes según las competencias de cada organización. En colaboración con la Municipalidad de Montes de Oca, a fin de generar espacios participativos para la construcción de capacidades adaptativas en la población del cantón.
- Colaborar con la capacitación de las personas funcionarias de la Municipalidad de Montes de Oca, para el desarrollo de capacidades técnicas que les permitan hacer frente a los impactos del cambio climático e implementar medidas de adaptación al cambio climático.
- Establecer alianzas público-privadas con la finalidad de financiar acciones que permitan la creación de capacidades para la adaptación al cambio climático. Por medio de programas y proyectos donde las empresas tengan un rol protagónico, tanto en el financiamiento como en la propuesta y ejecución de acciones tecnológicas e innovadoras.
- Generar programas de investigación en conjunto con la municipalidad, que permitan el desarrollo de información relacionada con las necesidades de adaptación al cambio climático en el cantón. Además, propiciar el intercambio de experiencias de investigación entre las diferentes organizaciones, a fin de establecer una red de investigación para la adaptación al cambio climático, donde se mantenga actualizada la

información y se integre la información resultante de los procesos de toma de decisiones del gobierno local.

VII. Referencias bibliográficas

- Abarca, A. (2002). Las políticas públicas como perspectivas de análisis. *Revista Ciencias Sociales*, 97, 95-103. <https://revistacienciasociales.ucr.ac.cr/images/revistas/RCS97/07.pdf>
- Academia Nacional de Medicina. (2015). *Ciudades saludables en el contexto internacional*. Instersistemas S.A. de C.V. https://www.anmm.org.mx/publicaciones/CAnivANM150/L26_ANM_Ciudades_saludables.pdf
- Aguilar, S. y Barroso, J. (2015). La triangulación de datos como estrategia en investigación educativa. *Revista de Medios y Educación*, 47, 73-88. <https://www.redalyc.org/pdf/368/36841180005.pdf>
- Aldasoro, E., Morteruel, M., Esnaola, S. y Santarrosa, C. (2012, 24 de julio). *Sostenibilidad ES Salud*. Slideshare. <https://es.slideshare.net/eceuskadi2020/sostenibilidad-es-salud>
- Alcántara, G. (2008). La definición de salud de la Organización Mundial de la Salud y la interdisciplinariedad. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 9(1), 93-107. <https://www.redalyc.org/pdf/410/41011135004.pdf>
- Alessandro, L. (2002). *Municipios saludables: Una opción de política pública. Avances de un proceso en Argentina*. Organización Panamericana de la Salud [OPS]. <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/6249/2002-ARG-municipios-saludables.pdf?sequence=4>
- Alvarado, L., Contreras, W., Alfaro, M. y Jiménez, E. (2012). Escenarios de cambio climático regionalizados para Costa Rica. Instituto Meteorológico Nacional y Ministerio de Ambiente, Energía y Telecomunicaciones. <http://cglobal.imn.ac.cr/documentos/publicaciones/EscenariosCambioClimatico/escenariosCCRegionalizados2012.pdf>
- Álvarez-Vergnani, C. (2019). Participación ciudadana: retos para una ciudadanía activa ante el cambio climático. *UNED Research Journal*, 11(1), 78-88. <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/fesamcentral/12281.pdf>
- Amaya, S. (2018). *Participación comunitaria en la ejecución de un proyecto de infraestructura, pieza clave en la apropiación social. Casos de estudio: Participación comunitaria en la construcción del Parque Las Brisas-Montería y el Paseo Rojo y Negro-Cúcuta*. [Trabajo de grado presentado para optar al título de magíster en Gestión Urbana, Universidad Piloto de

- Colombia]. <http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/4720/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Anchía, D. y Martínez, J. (2019, diciembre). Primer informe parcial. Contratación de estudio de masa arbórea en el cantón de Montes de Oca. GEOLUPA, San José, Montes de Oca. Manuscrito inédito.
- André, K., Järnberg, L. y Gerger Swartling, Å. (2020). *Co-designing climate services to support adaptation to natural hazards: two case studies from Sweden* [Codiseño de servicios climáticos para apoyar la adaptación a los peligros naturales: dos estudios de caso de Suecia]. SEI Discussion Brief. Stockholm Environment Institute. <https://www.sei.org/wp-content/uploads/2020/01/co-designing-climate-services-two-swedish-case-studies.pdf>
- Aragón, O., Colque, P. y Rosales, B. (2012). *Estrategia Local de adaptación al cambio climático en zonas marinas y costeras del Caribe Sur de Costa Rica* [Tesis de maestría, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza]. Archivo digital. http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/1718/Estrategia_lo_cal_de_adaptacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Arguedas-Arguedas, O. (2010). Elementos básicos de bioética en investigación. *Acta médica Costarricense*, 52(2), 76-78. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/amc/v52n2/art04v52n2.pdf>
- Arroyo, C., Castillo, X., Olave, M. y Ruíz, R. (2005). *Plan Estratégico Nacional de Cantones ecológicos y saludables 2005-2015*. 1° ed. San José, Costa Rica: Ministerio de Salud de Costa Rica, OPS y OMS.
- Astorga, A. (2013a). Resumen ejecutivo del Informe de Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Regulador del cantón de Montes de Oca. PROLOGICA. Documento inédito.
- Astorga, A. (2013b). Reglamento de Zonificación Ambiental y Desarrollo Sostenible del Cantón de Monte de Oca, San José, Costa Rica. PROLOGICA. Documento inédito.
- Astorga, A., Campos, L., Piedra, M., Chávez, L. y Cervantes, C. (2013). Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Regulador del Cantón de Montes de Oca, San José, Costa Rica. Parte 1: Zonificación de fragilidad ambiental. PROLOGICA. Documento inédito.
- Bárcena, A., Samaniego, J., Peres, y Alatorre, J. P. (2020). *La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe: ¿seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción?* CEPAL. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45677-la-emergencia-cambio-climatico-america-latina-caribe-seguimos-esperando-la>
- Barton, H. y Grant, M. (2006). A health map for the local human habitat [Un mapa de salud para el hábitat humano local]. *The Journal of the Royal Society for the Promotion of*

Public Health, 126(6), 252-253.
[https://www.researchgate.net/publication/6647677_A_health_map_for_the_local_huma
n_habitat](https://www.researchgate.net/publication/6647677_A_health_map_for_the_local_human_habitat)

- Barton, J. e Irarrázaval, F. (2016). Adaptación al cambio climático y gestión de riesgos naturales: buscando síntesis en la planificación urbana. *Revista de Geografía Norte Grande*, 63, 87-110. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-3402201600010000
- Becerra, Y. (2018). *Relación naturaleza-ciudad-comunidad*. [Tesis de Grado, Universidad Católica de Colombia]. Archivo digital. https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/15854/1/Trabajo%20de%20Grado_Relaci%C3%B3n%20naturaleza%2C%20ciudad%20y%20comunidad.pdf
- Bolado, M. (2019). *Adaptación de las ciudades al cambio climático, el caso de los polígonos industriales* [Trabajo de Fin de Grado, Universidad de Valladolid]. Archivo digital. <https://core.ac.uk/download/pdf/250406629.pdf>
- Borrás, S. (2016). Ciudades y Cambio Climático: responsabilidades, retos y oportunidades. En *Contra el Cambio Climático. Revista Democracia y Gobierno Local*, 33, 5-39. https://www.gobiernolocal.org/historicoBoletines/nueva_web/RDGL33.pdf
- Borrel, C., Díez, E., Morrison, J. y Camprubí, L. (2012). Las desigualdades en salud a nivel urbano y las medidas efectivas para reducirlas. Barcelona: Proyectos Medea e IneqCities. [https://enfermeriacomunitaria.org/web/attachments/article/595/Las%20desigualdades%20en%20salud%20a%20nivel%20urbano%20y%20las%20medidas%20efectivas%20pa
ra%20reducirla](https://enfermeriacomunitaria.org/web/attachments/article/595/Las%20desigualdades%20en%20salud%20a%20nivel%20urbano%20y%20las%20medidas%20efectivas%20para%20reducirla)
- Candelo, C., Ortiz, G. y Unger, B. (2003). *Hacer Talleres: Una guía para capacitadores*. [https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/materiales/hacer-talleres-guia-
practica.aspx](https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/materiales/hacer-talleres-guia-practica.aspx)
- Campos, M. (2019). *Los desafíos que la elevación del nivel del mar como consecuencia del cambio climático conlleva para el derecho de daños y el régimen de responsabilidad del Estado en Costa Rica* [Tesis de Licenciatura inédita, Sistema de estudios de Posgrado, Universidad de Costa Rica]. Archivo digital. [https://ijj.ucr.ac.cr/wp-content/uploads/bsk-
pdf-manager/2019/08/Marcia-Campos-TFG1.pdf](https://ijj.ucr.ac.cr/wp-content/uploads/bsk-pdf-manager/2019/08/Marcia-Campos-TFG1.pdf)
- Cassetti, V., Paredes-Carbonell, J.J., López, V., García, A.M. y Salamanca, P. (2018). Evidencia sobre la participación comunitaria en salud en el contexto español: reflexiones

- y propuestas. Informe SESPAS 2018. *Gaceta Sanitaria*, 32(1), 41-47.
<https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.07.008>
- Castro, L., Miranda, A. y Gómez, M. (2015). Infraestructura para el desarrollo de América Latina Infraestructura y cambio climático. Dirección de Ambiente y Cambio Climático de Corporación Andina de Fomento.
https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/748/2014_asp_cambio_climatico.pdf?sequence=1
- Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza [CATIE]. (2015). *La construcción de estrategias locales de adaptación al cambio climático: una propuesta desde el enfoque de medios de vida*. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE. https://labmeh.catie.ac.cr/wp-content/uploads/2016/03/Metodolog%C3%ADa-estrategia-locales-adaptaci%C3%B3n_CATIE.pdf
- Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible [CINPE]. (2019). *Política para el Cambio Climático Municipalidad de Heredia*.
<https://www.heredia.go.cr/sites/default/files/politicacambioclimatico-heredia.pdf>
- Chacón, K., Merino, L. y Segura, R. (2019). Gestión y capacidades de los gobiernos locales en materia ambiental. Programa Estado de la Nación [PEN].
<http://repositorio.conare.ac.cr/handle/20.500.12337/7821>
- Código Municipal N° 7794. (1998, 18 de mayo). Asamblea Legislativa de la República. Diario Oficial La Gaceta.
http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=4019
- Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias. (s.f). Amenazas hidrometeorológicas del cantón de Montes de Oca. Documento inédito.
- Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias [CNE]. (2019). Amenazas de origen natural Cantón de Montes de Oca.
https://www.cne.go.cr/reduccion_riesgo/mapas_amenazas/mapas_de_ameaza/san_jose/Montes%20de%20Oca%20-%20descripcion%20de%20amenazas.pdf
- Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias [CNE]. (2015). *“Política Nacional de Gestión del Riesgo 2016-2030”*. San José, C.R.
<https://drive.google.com/file/d/0ByA2trMWnTn4dS1GOGNIQTFHMU0/view>
- Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias [CNE]. (2014, junio). *Normas y elementos básicos de gestión municipal del riesgo de desastre con énfasis en prevención, control y regulación territorial*.

https://www.cne.go.cr/reduccion_riesgo/biblioteca/gestion%20municipal/gestion_municipal_del_riesgo_de_desastres.pdf

Comité Ético Científico de la Universidad de Costa Rica (CEC). (2016, octubre). Lineamientos del Comité Ético Científico de la Universidad de Costa Rica para investigaciones con seres humanos, biomédicas y no biomédicas. [https://vinv.ucr.ac.cr/sites/default/files/files/Lineamientos%20Comit%C3%A9%20Cient%C3%ADfico2\(1\).pdf](https://vinv.ucr.ac.cr/sites/default/files/files/Lineamientos%20Comit%C3%A9%20Cient%C3%ADfico2(1).pdf)

Comité Local de Prevención y Atención de Emergencias de Montes de Oca. (2006). Plan para la preparación y atención de emergencias. Documento inédito.

Constitución Política. (1949). República de Costa Rica. Sistema Costarricense de información jurídica. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=871&nValor3=101782¶m2=3&strTipM=T&lResultado=28&strSim=simp

Contraloría General de la República. (2019, julio). *Índice de Gestión Municipal Resultados del periodo 2018*. Contraloría General de la República. <https://cgrfiles.cgr.go.cr/publico/docsweb/documentos/publicaciones-cgr/igm/2018/igm-2018.pdf>

Davis, M., Barrott, J., Bharwani, S., Gerger Swartling, A., Coll Besa, M., Vulturius, G. y Johnson, O. (2016, 30 de octubre). *The SEI Initiative on Climate Services* [La iniciativa de SEI sobre servicios climáticos]. SEI Initiative information sheet. <https://mediamanager.sei.org/documents/Publications/SEI-FS-2016-Climate-Services-Initiative.pdf>

Departamento de Salud del Gobierno Vasco y Osakidetza. (2016). *Guía metodológica para el abordaje de la salud desde una perspectiva comunitaria*. Red Bibliotekak del Gobierno Vasco. http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/publicaciones_informes_estudio/es_pub/adjuntos/guia-metodologia-esp.pdf

Diesner, F. (2013, diciembre). Adaptación basada en Comunidades –AbC: Bases conceptuales y guía metodológica para iniciativas rápidas de AbC en Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la República de Colombia, Dirección de Cambio Climático. https://www.minambiente.gov.co/images/Atencion_y_participacion_al_ciudadano/Consulta_Publica/030214_consulta_pub_adaptacion_comunidades.pdf

- Dirección de Cambio Climático-MINAE. (2018). *Plan A. Territorios Resilientes ante el cambio climático*. Dirección de Cambio Climático-MINAE. https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2020/12/PlanA_FichaDescriptiva.pdf?x95858
- Dirección de Cambio Climático del Ministerio de Ambiente y Energía de Costa Rica. (2019). Herramienta para la recopilación y cálculo de emisiones de gases de efecto invernadero para los cantones y los distritos participantes del Programa País Carbono Neutralidad 2.0. Municipalidad de Montes de Oca. Documento inédito.
- Dirección de Cambio Climático. (2012). Casa Madremonte. Fundación Voz Propia. Registro N° 8. <https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2019/05/Fundacio%CC%81n-Voz-Propia.pdf>
- Dirección de Cambio Climático. (2014). Mercados Local Solidario del Chirripó. Mujeres organizadas del Chirripó. Registro N° 5. <https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2019/05/Mercados-Solidarios.pdf>
- Ebi, K. (2018). Indicadores para el monitoreo y la evaluación de la adaptación en los sistemas de salud. En Christiansen, L., Martínez, G. y Naswa, P.. (Eds). *Sistemas de medición de la adaptación: perspectivas sobre cómo medir, agregar y comparar los resultados de la adaptación* (pp. 157-166). Asociación ONU Medio Ambiente-DTU, Copenhague. <https://unepdtu.org/wp-content/uploads/2019/06/perspectives-esversion-sistemas-de-medicion-de-la-adaptacion.pdf>
- Fariña, J., Higuera, E. y Román, E. (2019). Ciudad Urbanismo y Salud. Documento Técnico de criterios generales sobre parámetros de diseño urbano para alcanzar los objetivos de una ciudad saludable con especial énfasis en el envejecimiento activo. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social de España. https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/ImplementacionLocal/Ciudad_urbanismo_y_salud.pdf
- Ferrer, I. M., Borroto, T.E., Sánchez, M.E. y Álvarez, J. (2001). La participación de la comunidad en salud. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 17(3), 268-273. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252001000300011&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Galán, M. (2010). Ética de la investigación. *Revista Iberoamericana de Educación*, 4(54), 1-2. <https://rieoei.org/historico/jano/3755GalnnJano.pdf>

- García, F. (2019). Planeamiento urbanístico y cambio climático: la infraestructura verde como Estrategia de adaptación. *Cuadernos de Investigación Urbanística*, 122, 5-101. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=223020>
- Gascon, M. (2018). Entorno urbano y salud: ¿Qué ciudades queremos? *Centro Nacional de Educación Ambiental*, 2-12. https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2018-10-gascon_tcm30-481430.pdf
- Gómez-Duarte, I. (2017). Editorial: Salud y sus determinantes: indicadores, medición, abordajes. *Población y Salud en Mesoamérica*, 14(2), 1-3. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44649702001>
- González, E. y Meira, P. (2020). Educación para el cambio climático ¿Educar sobre el clima o para el cambio? *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 24(168), 157-174. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.168.59464>
- Gallardo, O. (2013). Experiencias en la aplicación de la educación ambiental como herramienta para la adaptación al cambio climático en espacios comunitarios, en Holguín-Cuba. *Sociedad y Naturaleza*, 26(2), 261-270. <https://www.redalyc.org/pdf/3213/321331809006.pdf>
- Gifreu, J. (2018). Ciudades adaptativas y resilientes ante el cambio climático: Estrategias locales para contribuir a la sostenibilidad urbana. *Revista Aragonesa de Administración Pública*, (52), 102-158. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6759308>
- Global Research Network on Urban Health Equity. (2010). *Improving urban health equity through action on the social and environmental determinants of health*. [Mejoramiento urbano equidad en salud a través de la acción en lo social y Ambiental determinantes de salud]. Reporte Final. The Rockefeller Foundation. <http://sustainablecities.org.nz/wp-content/uploads/GRNUHEFinalReportJuly20101.pdf>
- Gurdián-Fernández, A. (2007). *El Paradigma Cualitativo en la Investigación Socio-Educativa*. Investigación y Desarrollo Educativo Regional (IDER). <https://web.ua.es/en/ice/documentos/recursos/materiales/el-paradigma-cualitativo-en-la-investigacion-socio-educativa.pdf>
- Hancock, T. (2007) *Gobernabilidad para ciudades y pueblos sanos: De salud a desarrollo humano sostenible* [Foro]. Foro de Salud Urbana, Ciudad de México, México. http://www.juntadeandalucia.es/salud/servicios/contenidos/andaluciaessalud/docs/38/doc/Gobernabilidad_para_ciudades_y_pueblos_sanos_Foro%20Salud%20Urbana.pdf

- Hancock, T. (1997). Healthy cities and communities: past, present, and future [Ciudades y comunidades saludables: pasado, presente y futuro]. *National Civic Review*, 86(1). <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ncr.4100860104>
- Hebe, M. y Murgida, A. (2011). Manual: Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático para la gestión y planificación local. https://www.preventionweb.net/files/20875_argentinamanualadaptacionccyplanifi.pdf
- Hernández, L., Chamizo, H. y Mora, D. (2011). Calidad del agua para consumo humano y salud: dos estudios de caso en Costa Rica. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 20(1), 21-26. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/rcsp/v20n1/art4v20n1.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6ª ed) McGrawHill. <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. (5ª ed) McGrawHill.
- Hinojosa, R. (2017). Infraestructura urbana, factor influyente de la movilidad urbana y por consecuencia impacta en la seguridad vial, y en la salud pública de la ciudad. *Revista Proyección*, 21, 124-144. <https://bdigital.uncu.edu.ar/app/navegador/?idobjeto=10300>
- Instituto Centroamericano de Administración de Empresas [INCAE]- Centro Latinoamericano para la Competitividad y el Desarrollo Sostenible [CLACDS]. (2019). Índice de Progreso Social Cantonal. <https://www.incae.edu/es/clacds/proyectos/indice-de-progreso-social-cantonal-2019.html>
- Instituto Meteorológico Nacional [IMN]. (2020). *Escenarios de cambio climático*. Programa de Cambio climático. <http://cglobal.imn.ac.cr/index.php/cambio-climatico/escenarios-de-cambio-climatico/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC]. (2017). Anuario Estadístico 2014 - 2015 “Compendio de datos del país”. San José, Costa Rica. <https://www.inec.cr/sites/default/files/documetos-biblioteca-virtual/reanuario2014-2015.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC]. (2011). Estimación y proyecciones de población: Estadísticas demográficas. 2011 – 2025. Proyecciones nacionales. Población total proyectada al 30 de junio por grupos de edades, según provincia, cantón, distrito y sexo. <https://www.inec.cr/poblacion/estimaciones-y-proyecciones-de-poblacion>

- Iza, A. (2019). *Gobernanza para la Adaptación Basada en Ecosistemas*. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales [UICN]. <https://portals.iucn.org/library/node/48559>
- Junco, S. (2019). *Energías Renovables, las aliadas para combatir las afectaciones del cambio climático en el planeta* [Ensayo Presentado para Optar por el Título en Administración de la Seguridad y la Salud Ocupacional, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá]. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/21304/Junco%20Garavito%20Sergio%20Andres%202019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Junta de Andalucía., Unión Europea. y Observatorio de Salud y Medioambiente de Andalucía. (2010). *Urbanismo, Medio ambiente y salud*. Autor. https://www.diba.cat/c/document_library/get_file?uuid=dd822d99-1865-4645-9bbf-6cb420bb3cae&groupId=7294824
- Lampis, A. (2013). Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático: debates acerca del concepto de vulnerabilidad y su medición. *Revista Colombiana de Geografía*, 22(2), 17-33. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4410553.pdf>
- Leclerc, G. y Morales, M. (2019). Adaptación al Cambio Climático y desarrollo local: una propuesta frente a la urgencia. Policy Brief. Latino Adapta. <http://www.cambioclimaticoydecisiones.org/wp-content/uploads/2019/10/PolicyBreif DesarrolloLocalyAdaptacion 2019.pdf>
- Lhumeau, A. y Cordero, D. (2012). Adaptación basada en Ecosistemas: una respuesta al cambio climático. UICN, Quito, Ecuador. <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/2012-004.pdf>
- Latapí, J. (2015). CIUDADES SALUDABLES EN EL CONTEXTO INTERNACIONAL. Academia Nacional de Medicina (ANM). https://www.anmm.org.mx/publicaciones/CAnivANM150/L26_ANM_Ciudades_saludables.pdf
- Ley General de Cambio Climático de México 2018. (última reforma 2018, 13 de julio). Honorable Congreso de la Unión. Diario Oficial de la Federación DOF 13-07-2018. http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/datos/juridico/leyes/LG_DE_CAMBIO_CLIMATICO.pdf
- Ley de Planificación Urbana N° 4240. (2010, 05 de mayo). Asamblea Legislativa. Sistema Costarricense de Información Jurídica. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=35669&nValor3=80861&strTipM=TC

- Ley de Uso, Manejo y Conservación de Suelos N° 7779. (2012, 25 de junio). Asamblea Legislativa. Sistema Costarricense de Información Jurídica. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=26421&nValor3=0&strTipM=TC
- Ley Nacional de Emergencias y Prevención del Riesgo N° 8488. (2005, 22 de noviembre). Asamblea Legislativa. Sistema Costarricense de Información Jurídica. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=56178
- Ley Orgánica del Ambiente N° 7554. (1995, 04 de octubre). Asamblea Legislativa de la república. Sistema Costarricense de Información jurídica. https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=27738&nValor3=93505&strTipM=TC
- Ley Reguladora de Investigación Biomédica N° 9234. (2014, 22 de abril). Asamblea Legislativa de la República. Sistema Costarricense de Información jurídica. http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=77070&nValor3=96424&strTipM=TC
- Llorca, E., Amor, M.T., Merino, B., Márquez, F. J., Gómez, F. y Ramírez, R. (2010). Ciudades saludables: una estrategia de referencia en las políticas locales de salud pública. *Gaceta Sanitaria*, 24(6), http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112010000600001
- Locatelli, B. y Kanninen, M. (2010). Servicios ecosistémicos y adaptación al cambio climático. En Martínez, C., Locatelli, B., Vignola, R., y Imbach, P (Ed). Adaptación al cambio climático y servicios ecosistémicos en América Latina. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). pp. 11-20. http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/9080/Adaptacion_al_cambio_climatico.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- López, C.X., Contenti, P.M., Ciudad de Santa Cruz, F., Cots, P., Marín, S., Filippo, H., Contenti, M., Bossio, S., Filippo, M., Rojo, R., et al. (2013). *Ciudades Adaptadas al Cambio Climático. Guía metodológica Mi Ciudadac2*. Servicio de Programas Europeos – Observatorio de Medio Ambiente Urbano (OMAU). http://www.miciudadac2.eu/uploads/contenidos/es_guia-mi-ciudad-ac2_esp.pdf
- Louman, B. (2010). Prólogo. En Martínez, C., Locatelli, B., Vignola, R., y Imbach, P (Ed). Adaptación al cambio climático y servicios ecosistémicos en América Latina. Centro

- Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). pp. 11-20.
http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/9080/Adaptacion_al_cambio_climatico.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Magrin, G. (2015). Estudios del cambio climático en América Latina: Adaptación al cambio climático en América Latina y el Caribe. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (CEPAL).
https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/39842/S1501318_es.pdf
- Malavasi, A. (2020). Inventario forestal para el almacenamiento y secuestro de carbono en el cantón de Montes de Oca. Informe Final, Municipalidad de Montes de Oca. Documento inédito.
- Mandl, J. (2017). Gobernanza de políticas públicas saludables en los ámbitos locales: una propuesta para el debate. *Cuadernos del CENDES*, 34(96), 65-86.
<https://www.redalyc.org/pdf/403/40354944003.pdf>
- Martínez, M., Sanabria, G., y Prieto, R. (2009). Propuesta de dimensiones configurativas de la promoción de salud. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 25(4), 138-150.
https://www.researchgate.net/publication/262585285_Propuesta_de_dimensiones_configurativas_de_la_promocion_de_salud
- Meo, A. I. (2010). Consentimiento informado, anonimato y confidencialidad en investigación social. La experiencia internacional y el caso de la sociología en Argentina. *Aposta Revista de Ciencias Sociales*, (44).
<http://www.apostadigital.com/revistav3/hemeroteca/aines.pdf>
- Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis* [Ecosistemas y Bienestar Humano: síntesis]. Island Press. <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>
- Ministry of Agriculture and Forestry. (2014). Finland's National Climate Change Adaptation Plan 2022 [Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2022].
https://mmm.fi/documents/1410837/5120838/MMM-193086-v1Finland_s_National_climate_Change_Adaptation_Plan_2022.pdf/582041ee-35184a63-bf60-7133aed95a9c/MMM-193086-v1
[Finland_s_National_climate_Change_Adaptation_Plan_2022.pdf](https://mmm.fi/documents/1410837/5120838/MMM-193086-v1Finland_s_National_climate_Change_Adaptation_Plan_2022.pdf)
- Ministerio de Ambiente y Energía [MINAE]., Ministerio de Planificación y Política Económica [MIDEPLAN]. y Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias [CNE]. (2018). *Política Nacional de Adaptación al Cambio Climático de Costa Rica (2018-2030)*. San José, Costa Rica.

- http://www.pgrweb.go.cr/DocsDescargar/Normas/No%20DE-41091/Version1/Politica_ADAPTACION_24_abril.pdf
- Ministerio de Ambiente y Energía [MINAE]. (2009). *Estrategia Nacional de Cambio Climático*. Calderón y Alvarado S.A. http://www.cac.int/sites/default/files/Estrategia_Nacional_de_CC..pdf
- Ministerio Ambiente y Energía de Suecia. (2018). Proyecto de ley del gobierno: Estrategia Nacional para la Adaptación Climática. <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/proposition/2018/03/prop.-201718163/>
- Ministerio de Ambiente y la Autoridad del Canal de Panamá. (2018). Evaluación y diseño de programa e iniciativas para la adaptación y mitigación al cambio climático. https://procurement-notices.undp.org/view_file.cfm?doc_id=156734
- Ministerio de Obras Públicas y Ministerio del Medio Ambiente de Chile. (2017). Plan de Adaptación y Mitigación 2017-2022 de los Servicios de Infraestructura al Cambio Climático. https://biblioteca.digital.gob.cl/bitstream/handle/123456789/1423/Plan-de-Accion-CC_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ministerio de Salud. (2012). Política Nacional de Salud Mental 2012-2021. San José, Costa Rica. <https://www.bvs.sa.cr/saludmental/politicasaludmental.pdf>
- Ministerio de Salud. (2006). *Memoria Institucional 2006-2007*. Ministerio de Salud de Costa Rica. https://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre_ministerio/memorias/memoria2007/completo.pdf
- Ministerio de Salud Pública Ecuador. (2015). Municipios Saludables en el Ecuador: Manual para la certificación de municipios Orientaciones para autoridades y técnicos municipales. <http://docplayer.es/154646059-Municipios-saludables-en-el-ecuador.html>
- Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. (2012). Impactos del Cambio Climático en la Salud: resumen ejecutivo. https://www.msbs.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/CCResumen_ESP.pdf
- Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos de Costa Rica [MIVAH]. (2012, octubre). Política Nacional de Ordenamiento Territorial 2012- 2040. https://www.mivah.go.cr/Documentos/transparencia/Informes_Gestion/Inf_Ges_Min_Irene_Campos/PNOT_2012-10-22_Aprobada.pdf
- Morales, D.A., Céspedes, J.M., Barrenechea, V., Gónzales, G. y Sirias, J. D. (2020). *Factores Político-Institucionales Asociados a la Búsqueda y Definición de Acciones de Adaptación al Cambio Climático en Gobiernos Locales de Costa Rica (2016-2018)*.

- [Seminario de Graduación para optar por grado académico de Licenciatura en Ciencias Políticas, Universidad de Costa Rica]. Documento inédito.
- Municipalidad de Coronel. (2012). Plan Verde Coronel 2050: *Plan maestro de áreas verdes y espacios públicos de Coronel* (2nd ed.). República de Chile. <https://www.yumpu.com/es/document/view/34548169/plan-verde-coronel-2050-ilustre-municipalidad-de-coronel>
- Municipalidad de Curridabat. (2019). *Plan Local de Adaptación al Cambio Climático del Cantón de Curridabat*. Curridabat- Costa Rica. <https://www.curridabat.go.cr/inicio/proyectos/adaptacioncambioclimatico/>
- Municipalidad de Montes de Oca. (2018a). *Estructura Organizacional*. Montes de Oca- Gobierno Local. https://www.montesdeoca.go.cr/la_municipalidad/gobierno_local/estructura_organizacional.aspx
- Municipalidad de Montes de Oca. (2018b). *Plan Estratégico de Desarrollo Municipal de Montes de Oca 2018-2023*. https://www.montesdeoca.go.cr/la_municipalidad/gobierno_local/plan_estrategico_desarrollo_municipal.aspx
- Municipalidad de Montes de Oca. (2019). *Informe de rendición de cuentas 2019*. https://www.montesdeoca.go.cr/la_municipalidad/transparencia/informes_institucionales/informes_anuales_gestion/Informe_Rendicion_de_Cuentas_2019.pdf
- Municipalidad de Montes de Oca. (2020). Plan de trabajo anual 2020. Documento inédito.
- Municipalidad de Montes de Oca. (2021). *Montes de Oca Decide*. <https://decide.montesdeoca.go.cr/about>
- Muñoz, J.C., Barton, J. y Frías, D. (2019). Ciudades y cambio climático en Chile: Recomendaciones desde la evidencia científica. COP 25 Chile. <https://www.minciencia.gob.cl/comitecientifico/documentos/Evidencia-cientifica-y-cambio-climatico-en-Chile-Resumen.pdf>
- Neira, H. (2001). Teoría de la ciudad saludable. Informe presentado en el "Taller de análisis sobre la participación de la Univ. Austral de Chile en el proyecto "Valdivia, ciudad saludable", organizado por la pro-rectoría de la Univ. Austral de Chile, Valdivia. <https://www.cec.uchile.cl/~tranvivo/tranvia/tv11/valdivia.html>
- Oakley, P. (1990). *Intervención de la comunidad en el desarrollo sanitario: examen de los aspectos esenciales*. Organización Mundial de la Salud [OMS].

<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/39398/924356126X.pdf;jsessionid=155637D3015CF93D037041D28EDEF1A0?sequence=1>

- Oltra, C. y Marín, R. (2013). Los retos en la adaptación al cambio climático en entornos urbanos. *Papers*, 98(2), 311-330. https://ddd.uab.cat/pub/papers/papers_a2013m4-6v98n2/papers_a2013m4-6v98n2p311.pdf
- Organización Mundial de la Salud [OMS] y Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (2019). Estrategia y plan de acción sobre la Promoción de la Salud en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (2019-2030). 57 ° CONSEJO DIRECTIVO, 71 a SESIÓN DEL COMITÉ REGIONAL DE LA OMS PARA LAS AMÉRICAS. Washington, D.C., EUA. <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51618/CD57-10-s.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2018, 1 de febrero). *Organización Mundial de la Salud*. Cambio Climático y Salud. Datos y cifras. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cambio-clim%C3%A1tico-y-salud>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2016a, 21-24 de noviembre). *Declaración de Shanghai sobre la promoción de la salud en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* [conferencia]. 9a Conferencia Mundial de Promoción de la Salud, Shanghai, China. <https://www.who.int/healthpromotion/conferences/9gchp/Shanghai-declaration-final-draft-es.pdf.pdf?ua=1>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2016b). Proyecto de declaración de Shanghai sobre la promoción de la salud en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible: garantizar la salud y el bienestar sostenibles para todos. <https://www.who.int/healthpromotion/conferences/9gchp/shanghai-declaration-zero-draft-es.pdf?ua=1>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2016c). *Consenso de Shanghai sobre Ciudades Saludables* [conferencia]. 9a Conferencia Mundial de Promoción de la Salud, Shanghai, China. <https://www.who.int/healthpromotion/conferences/9gchp/mayors-consensus-ES.pdf?ua=1>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2014, 31 de diciembre). Documentos básicos, suplemento de la 48 edición. <https://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd48/basic-documents-48th-edition-sp.pdf#page=7>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2011). *Cerrando la brecha: la política de acción sobre los determinantes sociales de la salud* [Conferencia]. Conferencia mundial sobre

- los Determinantes Sociales de la Salud, Río de Janeiro, Brasil.
https://www.who.int/sdhconference/discussion_paper/Discussion-Paper-SP.pdf?ua=1
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2009). *Subsanar las desigualdades en una generación: alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre los determinantes sociales de la salud*. Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud.
https://www.who.int/social_determinants/thecommission/finalreport/es/
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2003). *Cambio climático y salud humana - riesgos y respuestas: RESUMEN*. Organización Mundial de la Salud [OMS]
<https://www.who.int/globalchange/publications/en/Spanishsummary.pdf?ua=1>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (1998). Promoción de la Salud Glosario. (Documento inédito). Consejería en salud: Organización Mundial de la Salud. Ginebra.
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67246/WHO_HPR_HEP_98.1_spa.pdf?sequence=1
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (1986, 17 al 21 de noviembre). Carta de Ottawa para la promoción de la salud. Recuperado de
<https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/Carta-de-ottawa-para-la-apromocion-de-la-salud-1986-SP.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. (2021). Servicios ecosistémicos y biodiversidad. <http://www.fao.org/ecosystem-services-biodiversity/es/> y
- Organización de las Naciones Unidas. (2020). ¿Qué es el Acuerdo París?.
<https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/que-es-el-acuerdo-de-paris>
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2019). Informe de políticas de ONU-AGUA sobre el Cambio Climático y el Agua.
https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:AECxrrWmJNcJ:https://www.unwater.org/app/uploads/2019/12/UN-Water_PolicyBrief_Water_Climate-Change_ES.pdf+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=cr
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2015). Acuerdo París.
https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (1992, mayo). *Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático* [Convención]. Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático, Nueva York, Estados Unidos. Recuperado de <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2009/6907.pdf>

- Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (2020). Salud en las Américas: Costa Rica. https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?post_t es=costa-rica&lang=es
- Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (2005). *Municipios, ciudades y comunidades saludables: recomendaciones para la evaluación dirigido a los responsables de las políticas en las Américas*. Organización Panamericana de la Salud [OPS]. <http://cidbimena.desastres.hn/docum/ops/libros/MCS.pdf>
- Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (1978, setiembre). *Declaración de Alma-Ata* [Conferencia]. Conferencia Internacional sobre Atención Primaria en Salud, Alma Ata, Kazajistán. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/Alma-Ata-1978Declaracion.pdf>
- Ortiz, P., Pérez, P., Rivero, A., Pérez, A., Cangas, J. y Lecha, L. (2008). *La variabilidad y el cambio climático en Cuba: potenciales impactos en la salud humana* [Simposio]. Juan Pérez de la Riva, Habana, Cuba. <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2008.v34n1/10.1590/S0864-34662008000100008/es/#>
- Oszlak, O. y O'Donnell, G. (1995). Estado y políticas estatales en América Latina: hacia una estrategia de investigación. *Redes*, 2(4), 99-128 <https://www.redalyc.org/pdf/907/90711285004.pdf>
- Padrón, A. y Cantú, P. (2009). El recurso agua en el entorno de las ciudades sustentables. *Culcyt//Sustentabilidad*, 6(31), 15-25. <https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2017/10/El-recurso-agua-en-el-entorno-de-las-ciudades-sustentables.pdf>
- Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [IPCC]. (2018). *Glosario: Cambio Climático* 2018.. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/AR5_WGII_glossary_ES.pdf
- Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [IPCC]. (2013). *Glosario en: Cambio Climático 2013. Bases físicas*. Consultado el 2 de junio del 2020. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/08/WGI_AR5_glossary_ES.pdf
- Programa Estado de la Nación [PEN]. (2018). *Informe Estado de la Nación, 2018*. PEN-CONARE. <https://estadonacion.or.cr/informe/?id=28797234-99af-4c53-b436-7c9a57fb1fe1>
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo en Costa Rica, Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica y Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y la Atención de Emergencias. [PNUD, MIDEPLAN y CNE]. (2014). Elementos de apoyo para la incorporación de la Gestión del Riesgo de Desastres en las políticas municipales:

- Organización y funcionamiento de Oficinas Municipales de Gestión del Riesgo (OMGR). https://www1.undp.org/content/dam/costa_rica/docs/undp_cr_riesgomuni_2014.pdf.
- Postigo, J., Chacón, P., Blanco, G., Fuenzalida, M., De la Cuadra, F., Lampis, A., Malvares, M., Palacio, M., Torres, J. y Castro, S. (2013). Cambio Climático, Movimientos Sociales y Políticas Públicas. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. <https://dlc.dlib.indiana.edu/dlc/bitstream/handle/10535/8710/cambio%20climatico.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Puyol, A. (2012). Ética, equidad y determinantes sociales de la salud. *Gaceta Sanitaria*, 26(2), 178-181. <http://scielo.isciii.es/pdf/gsv/v26n2/especial1.pdf>
- Quintana, A. (2015). Metodología de Investigación Científica Cualitativa. *Tópicos de la actualidad*, 47-84. https://www.researchgate.net/publication/278784432_Metodologia_de_Investigacion_Cientifica_Cualitativa
- Quintero, L. y Quintero, J. (2019). Infraestructuras verdes vivas: características tipológicas, beneficios e implementación. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 12(23), 1-20. [https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/CVU/12-23%20\(2019-I\)/151558490007/151558490007_visor_jats.pdf](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/CVU/12-23%20(2019-I)/151558490007/151558490007_visor_jats.pdf)
- Ramírez, A. y Araujo, A. (2017). Marco normativo e institucionalidad para la prevención de riesgos en Costa Rica, con énfasis en el nivel municipal. Informe Estado de la Nación en desarrollo humano sostenible 2017, No. 23, Capítulo: Armonía con la naturaleza. <https://hdl.handle.net/20.500.12337/1087>
- Red Española de Ciudades por el Clima., Federación Española de Municipios y Provincias. y Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de España. (2015). Medidas para la mitigación y la adaptación al cambio climático en el planeamiento urbano: Guía metodológica. http://oa.upm.es/35571/7/FEMP_Medidas_CCC_Planeamiento_urbano.pdf
- Rendón, R. (2010). Espacios verdes públicos y calidad de vida. A: International Conference Virtual City and Territory. "6to. Congreso Internacional Ciudad y Territorio Virtual, Mexicali, 5, 6 y 7 Octubre 2010". Mexicali: UABC. https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/12860/07_Rendon_Rosa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Restrepo H.E. y Málaga H. (2001). *Promoción de la salud: Cómo construir vida saludable*. Editorial Médica Panamericana.

<http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/123456789/3296/1/Promocion%20de%20la%20salud%20como%20construir%20vida%20saludable.pdf>

- Reyes, A., Pacheco, A., Castillo, P. y Zambrano, M. (2017). Amenaza, vulnerabilidad y riesgo ante eventos naturales. Factores socialmente contruidos. *Revista Ciencia e Investigación*, 2(6), 22-28.
<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewizg8jO5rLrAhUKrFkKHZtsBXoQFjACegQIAhAB&url=https%3A%2F%2Frevistas.utb.edu.ec%2Findex.php%2Fsr%2Farticle%2Fdownload%2F146%2Fpdf%2F&usg=AOvVaw3t1ZCGdPAMISMzBGH7L97W>
- Riquelme-Pérez, M. (2012). Metodología de educación para la salud. *Revista Pediátrica Atención Primaria Supl*, (21), 77-82.
http://scielo.isciii.es/pdf/pap/v14s22/11_sup22_pap.pdf
- Rojas, M., Aldunce, P., Farías, H., González, P.A., Marquet, J.C., Muñoz, R., Palma-Behnke, R., Stehr, A. y Vicuña, S (editores) (2019). Evidencia científica y cambio climático en Chile: Resumen para tomadores de decisiones. Santiago: Comité Científico COP25.
<https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/03/Resumen-para-tomadores-de-decisiones.pdf>
- Rosales, E.M., Julián, M.V. y Quiroz, S. (2013). Ciudades Saludables: Una perspectiva de la Organización Mundial de la Salud y Redes Internacionales. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, (13), 47-57.
<https://www.redalyc.org/pdf/4779/477947372004.pdf>
- Salas-Zapata, L., López-Ríos, J., Gómez-Molina, S., Franco-Moreno, D., y Martínez-Herrera, E. (2016). Ciudades sostenibles y saludables: estrategias en busca de la calidad de vida. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 34(1),105-110.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5344747>
- Salgado, A.C. (2007). Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. *Liberabit*, 13(13), 71-78.
[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272007000100009&lng=es&tlng=es.](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272007000100009&lng=es&tlng=es)
- Sallé, C. (2019). Las alianzas como instrumento crítico en el éxito de la Agenda 2030. El Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes e Igualdad de España. (Ed.), La Agenda 2030 y los ODS: Nueva arquitectura para la seguridad. NIPO (edición on line).
https://www.researchgate.net/profile/M-Dolores-Algora-Weber/publication/337592012_Los_Objetivos_de Desarrallo Sostenible en el Magre

b-

[Sahel Seguridad y Gobernanza en la Agenda 2030/links/5ddf90394585159aa44e9f8f/Los-Objetivos-de-Desarrollo-Sostenible-en-el-Magreb-Sahel-Seguridad-y-Gobernanza-en-la-Agenda-2030.pdf#page=115](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3640/1/S2009028_es.pdf)

Samaniego, J. (2009). Cambio climático y desarrollo en América Latina y el Caribe: una reseña. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3640/1/S2009028_es.pdf

Sanabria, G. (2007). El debate en torno a la Promoción de la Salud y la Educación para la Salud. *Revista Cubana de Salud Pública*, 33(2), 1-8. <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v33n2/spu04207.pdf>

Sánchez, L. y Reyes, O. (2015). Medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático en América Latina y el Caribe. Una revisión general. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39781/S1501265_es.pdf

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable., Subsecretaría de Desarrollo y Fomento Provincial. y Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública. (2011). Manual: vulnerabilidad y adaptación al cambio climático para la gestión y planificación local. Buenos Aires, Argentina. https://www.preventionweb.net/files/20875_argentinamanualadaptacionccyplanifi.pdf

Serbia, J. M. (2007). Diseño, muestreo y análisis en la investigación cualitativa. *Hologramática–Facultad de Ciencias Sociales – UNLZ*, 7(3), 123-146. http://cienciared.com.ar/ra/usr/3/206/n7_vol3pp123_146.pdf

Soares, D., Murillo, D., Romero, R. y Millán, J. (2014). Amenazas y vulnerabilidades: las dos caras de los desastres en Celestún, Yucatán. *Desacatos*, 44, 159-177. <http://www.scielo.org.mx/pdf/desacatos/n44/n44a11.pdf>

Stockholm Environment Institute [SEI]. (2016). *SEI Climate Services Initiative* [Iniciativa Servicios Climáticos de SEI]. SEI. <https://www.sei.org/projects-and-tools/projects/iniciativa-servicios-climaticos-de-sei/>

Tomé Gil, B. M. (2019). La adaptación y la protección de la salud ante el cambio climático. Catálogo de experiencias y buenas prácticas en administraciones públicas y empresas. Saludapt. <https://istas.net/sites/default/files/2019-07/Catalogo%20SALUDAPT%20DEF.pdf>

- Torres, C. (2009). Ciudad Informal Colombiana: barrios construidos por la gente. Grupo de Investigación de Procesos Urbano en Hábitat, Vivienda e Informalidad. http://artes.bogota.unal.edu.co/assets/institutos/ihct/docs/ciudad_informal.pdf
- UN-Hábitat. (2004). Urban Governance Index: Conceptual Foundation and Field Test Report. https://www.shareweb.ch/site/DDLGN/Documents/07-Example%20Urban%20Governance%20Index_Report-Aug04-FINALdoc.pdf
- Vallejo, C., Chacón, M. y Cifuentes, M. (2016). Sinergias entre adaptación y mitigación del cambio climático (SAM) en los sectores agrícola y forestal. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza [CATIE]. Serie técnica- Boletín técnico, N° 79. http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/bitstream/handle/11554/8249/Sinergias_entre_adaptacion_y_mitigacion.pdf?sequence=7&isAllowed=y
- Vásquez, A. (2016). Infraestructura verde, servicios ecosistémicos y sus aportes para enfrentar el cambio climático en ciudades: el caso del corredor ribereño del Río Mapocho en Santiago de Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*, (63), 63-86. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rgeong/n63/art05.pdf>
- Veliz, L.H. y Bianchetti, A. F. Cambio climático y salud pública: acciones desde la institucionalidad en el escenario sociocultural actual. *Revista Costarricense de Salud Pública*, 22(2), 163-168. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/rcsp/v22n2/art12v22n2.pdf>
- Vergara, M. (2007). Tres concepciones históricas del proceso salud-enfermedad. *Hacia la Promoción de la Salud*, 12, 41-50. <https://www.redalyc.org/pdf/3091/309126689003.pdf>
- Viguera, B., Martínez-Rodríguez, M. R., Donatti, C., Harvey, C. y Alpízar, F. (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). https://www.conservation.org/docs/default-source/publication-pdfs/cascade_modulo-1-el-clima-el-cambio-climatico-la-vulnerabilidad-y-acciones-contra-el-cambio-climatico.pdf
- Villalobos, L.B. y Piedra, M.A. (1998). Reforma en la salud en Costa Rica: Implicaciones en la gestión Municipal. *Revista de Ciencias Administrativas y Financieras de la Seguridad Social*, 6(1), 43-51. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-12591998000100004
- Zerón, A. (2019). Beneficencia y no maleficencia. *Revista ADM*, 76(6), 306-307. <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2019/od196a.pdf>

Zurbriggen, C. (2011). Gobernanza: una mirada desde América Latina. *Perfiles Latinoamericanos*, 10(38), 39-64.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-76532011000200002

VIII. Anexos

Anexo 1. Programa del curso Seminario de Graduación



Programa del curso Seminario de Graduación

Integrantes	Correo electrónico
María Raquel Pérez Montero	raquelperezmontero@gmail.com
Dayana Rodríguez Rodríguez	dayirr08@gmail.com
Ana Cristina Tames Loría	tamesloria20@gmail.com
María Paula Vargas Acuña	mariapva29@hotmail.com

Objetivo General
Establecer líneas de acción desde la Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático, en el marco de la Estrategia de Ciudades Saludables, 2021.
Objetivos Específicos
<p>Objetivo 1: Reconocer el quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en relación con la adaptación al cambio climático.</p> <p>Objetivo 2: Identificar mecanismos de adaptación al cambio climático a nivel nacional e internacional relacionados con el ámbito local.</p> <p>Objetivo 3: Relacionar los mecanismos de adaptación al cambio climático a nivel nacional e internacional con el quehacer de cada municipalidad, en el marco de la Estrategia de Ciudades Saludables.</p> <p>Objetivo 4: Construir colectivamente los contenidos de las líneas de acción desde Promoción de la Salud para la adaptación al cambio climático, que puedan ser operacionalizados en la Municipalidad de Montes de Oca en el marco de la Estrategia de Ciudades Saludables.</p>
Descripción
<p>Este curso consiste en propiciar un espacio de discusión y construcción, cuyas sesiones y técnicas utilizadas se orientarán a la profundización de conocimientos y prácticas respecto al quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en materia de adaptación al cambio climático desde el marco de la Estrategia de Ciudades Saludables.</p> <p>Las actividades se realizarán principalmente de forma virtual y sincrónica y tendrán una frecuencia quincenal y una duración mínima de 1 hora y máxima de 2 horas.</p> <p>El propósito general de este Seminario de Graduación se centra en fortalecer el quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca mediante acciones estratégicas de adaptación al cambio</p>

climático con la finalidad de construir ciudades saludables. Bajo el entendido de que el cambio climático, afecta la calidad de vida de las poblaciones. Y, por tanto, se requiere de un abordaje que visualice la salud desde una perspectiva compleja.

Procedimiento Metodológico

La metodología del Seminario se dará desde los espacios de construcción conjunta sincrónica con las estudiantes de Promoción de la Salud, los funcionarios de la Municipalidad de Montes de Oca y personas invitadas y expertos en los contenidos abordados. Estos espacios se desarrollarán desde la virtualidad con la plataforma *Zoom* y las comunicaciones formales y de convocatoria a las actividades del curso se llevará a cabo por medio de correo electrónico.

Como parte de la estrategia metodológica se recurrirá a un foro, grupos de discusión y talleres; estos pretenden que los participantes reflexionen sobre la integración de campos de conocimiento desde Promoción de la Salud y ambiente, específicamente en el quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en adaptación al cambio climático en el marco de la Estrategia de Ciudades Saludables.

Además, se habilitará un espacio en *Drive*, este espacio contendrá materiales que se consideren pertinentes para el desarrollo del curso e insumos para la construcción de líneas de acción desde la Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer municipal en la adaptación al cambio climático, en el marco de la Estrategia de Ciudades Saludables.

Contenidos

a. Quehacer de los gobiernos locales en la adaptación al cambio climático

- Gestión de riesgo.
- Ordenamiento territorial.
- Alianzas estratégicas.
- Fomento de la participación ciudadana para el desarrollo de capacidades locales.

b. Mecanismos de adaptación al cambio climático

- Opciones de adaptación al cambio climático.

c. Estrategia de Ciudades Saludables

- Ecosistema global.
- Personas, grupos y comunidades.
- Políticas y gobernanza.

d. Contenidos de las líneas de acción de Promoción de la Salud

- Coordinación interinstitucional e intersectorial.
- Gestión de conocimiento sobre adaptación al cambio climático.

Cronograma		
Fecha	Actividad	Estudiantes coordinadoras
2da semana de febrero	Actividad introductoria	Todas
4ta semana de Febrero	Foro: Cambio climático y salud	1 y 2
2da semana de Marzo	Grupo de discusión: El quehacer de las municipalidades en adaptación al cambio climático	1 y 2
4ta semana de Marzo	Taller 1- Sesión 1: Mecanismo de adaptación ámbito local	3 y 4
2da semana de Abril	Taller 1-Sesión 2: Mecanismos de adaptación-Gobiernos Locales-Estrategia de Ciudades Saludables	3 y 4
5ta semana de Abril y 1era semana de mayo	Taller 2- Sesión 1. Propuesta de líneas de acción PS	1 y 2
3era semana de mayo	Taller 2- Sesión 2. Cierre de Seminario	1 y 2
Referencias informativas		
<p>Carmona, L., Rozo, C., y Mogollón, A. (2005). La Salud y la Promoción de la Salud: una aproximación a su desarrollo histórico y social. <i>Revista Ciencias de la Salud</i>, 3(1), 62-77. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56230108</p> <p>Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza [CATIE]. (2015). <i>La construcción de estrategias locales de adaptación al cambio climático: una propuesta desde el enfoque de medios de vida</i>. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza CATIE. https://labmeh.catie.ac.cr/wp-content/uploads/2016/03/Metodolog%C3%ADa-estrategia-locales-adaptaci%C3%B3n_CATIE.pdf</p> <p>Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible [CINPE]. (2019). Política para el Cambio Climático Municipalidad de Heredia. https://www.heredia.go.cr/sites/default/files/politicacambioclimatico-heredia.pdf</p> <p>Chacón, K., Merino, L., y Segura, R. (2019). Gestión y capacidades de los gobiernos locales en materia ambiental. Programa Estado de la Nación [PEN]. http://repositorio.conare.ac.cr/handle/20.500.12337/7821</p> <p>Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2015). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf</p> <p>Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud [ISTAS]. (2019). La adaptación y la protección de la salud ante el cambio climático. https://istas.net/sites/default/files/2019-07/Catalogo%20SALUDAPT%20DEF.pdf</p> <p>Ministerio de Ambiente y Energía [MINAE]., Ministerio de Planificación y Política Económica [MIDEPLAN]., y Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias [CNE]. (2018). Política Nacional de Adaptación al Cambio</p>		

- Climático de Costa Rica (2018-2030). San José, Costa Rica. http://www.pgrweb.go.cr/DocsDescargar/Normas/No%20DE-41091/Version1/Politica_ADAPTACION_24_abril.pdf
- Ministerio Ambiente y Energía de Costa Rica. (2021). Proyectos Climáticos. Dirección de Cambio Climático. <https://cambioclimatico.go.cr/proyectos-climaticos/>
- Ministerio de Ambiente y Energía [MINAE]. (2009). *Estrategia Nacional de Cambio Climático*. Calderón y Alvarado S.A. http://www.cac.int/sites/default/files/Estrategia_Nacional_de_CC..pdf
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2016a, 21-24 de noviembre). *Declaración de Shanghai sobre la promoción de la salud en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* [conferencia]. 9a Conferencia Mundial de Promoción de la Salud, Shanghai, China. <https://www.who.int/healthpromotion/conferences/9gchp/Shanghai-declaration-final-draft-es.pdf.pdf?ua=1>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2003). *Cambio climático y salud humana - riesgos y respuestas: RESUMEN*. Organización Mundial de la Salud [OMS] <https://www.who.int/globalchange/publications/en/Spanishsummary.pdf?ua=1>
- Plataforma Europea de Adaptación al Clima. (2021). ¿Cómo se está adaptando Europa al cambio climático?. <https://porelclima.es/toolbox/1816-climate-adapt-una-plataforma-europea-de-adaptacion-al-clima>
- Salas-Zapata, L., López-Ríos, J., Gómez-Molina, S., Franco-Moreno, D., y Martínez-Herrera, E. (2016). Ciudades sostenibles y saludables: estrategias en busca de la calidad de vida. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 34(1),105-110. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5344747>

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Anexo 2. Matriz para planificación de foro

Diseño líneas de acción desde la Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de los Gobiernos Locales en la adaptación al cambio climático

Matriz de planificación: Foro: Cambio climático y salud en las ciudades

INTRODUCCIÓN

Buenos días/buenas tardes y bienvenidos(as) a este foro.

Nuestros nombres son _____ y _____ somos estudiantes de la carrera de Promoción de la Salud, de la Universidad de Costa Rica.

De antemano agradecemos su tiempo para participar en el “Foro: Cambio climático y salud en las ciudades”, que pretende hacer una introducción de las temáticas que serán abordadas en el desarrollo del Seminario de Graduación.

En esta actividad podrán encontrarse diferentes puntos de vista y experiencias que serán respetadas. Por favor, siéntanse libres de expresar sus ideas y opiniones, pero respetando los espacios de conversación cuando otra persona tenga la palabra.

Se estima que la actividad comprenderá un tiempo aproximado de 60 minutos. La información suministrada será utilizada de manera confidencial y exclusivamente con fines académicos. Por favor indicar si existe algún inconveniente en que se tome nota de las intervenciones que puedan realizar. Además, se destaca que el estudio no conlleva ningún riesgo y el o la participante no recibe ninguna retribución.

Les agradecemos de antemano su tiempo y colaboración.

Fecha:		Municipalidad: Montes de Oca		
Duración: 1 hora		Modalidad: Virtual vía Zoom		
Actividad	Procedimiento	Materiales	Duración	Responsable
Actividad introductoria	La estudiante a cargo de la actividad dará la bienvenida a los participantes y presentará al experto que desarrollará la conferencia	Computadora o teléfono celular, contar con conexión a internet	5 minutos.	Estudiante 1 y 2
Desarrollo de la conferencia	La primera parte de la conferencia trata sobre la salud y los factores que la determinan y ciudades saludables por lo que se desarrollará por dos estudiantes de la licenciatura de Promoción de la Salud. En la segunda parte un experto expondrá sobre temas relacionados con cambio climático y la importancia de la adaptación al cambio climático. Esta conferencia tiene como fin introducir las temáticas que se desarrollarán en el Seminario (los participantes pueden realizar preguntas o aclarar dudas que surjan)	Computadora o teléfono celular contar con conexión a internet Materiales que requiera el experto	40 minutos.	
Actividad de cierre	Para finalizar el foro, se insta a los participantes a comentar sobre la importancia de abordar las temáticas desarrolladas desde un Gobierno Local	Computadora o teléfono celular contar con conexión a internet	15 minutos.	

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Anexo 3. Guía para grupo de discusión



Diseño líneas de acción desde la Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de los Gobiernos Locales en la adaptación al cambio climático

Guía para grupo de discusión

DATOS GENERALES				
Responsable	01/__/	02/__/	03/__/	04/__/
Fecha	D	M	A	Hora
				Inicio
N° de participantes				
Lugar o medio de reunión				
INTRODUCCIÓN				
<p>Buenos días/buenas tardes y bienvenidos(as) a nuestra sesión.</p> <p>Nuestros nombres son (...) somos estudiantes de la carrera de Promoción de la Salud, de la Universidad de Costa Rica.</p> <p>De antemano agradecemos su tiempo por participar en el grupo de discusión, el cual, tiene como objetivo; Reconocer el quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en relación con la adaptación al cambio climático, como parte del Seminario de Graduación, que tiene como objetivo general; Diseñar líneas de acción desde Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático, en el marco de la Estrategia de Ciudades Saludables, Costa Rica, 2021.</p> <p>En esta actividad no hay respuestas correctas o incorrectas, solo diferentes puntos de vista y experiencias que serán respetadas. Por favor, siéntanse libres de expresar sus ideas y opiniones, pero respetando los espacios de conversación cuando otra persona tenga la palabra.</p>				
OBJETIVO				
Reconocer el quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en relación con la adaptación al cambio climático.				
INSTRUCCIONES				
Se estima que el presente grupo de discusión comprenderá un tiempo aproximado de 60 minutos y el audio será grabado. La información suministrada será utilizada de manera				

confidencial y exclusivamente con fines académicos. Por favor indicar si existe algún inconveniente en realizar la grabación.

Para el equipo investigador son muy importante sus aportes, no obstante, siéntanse en la libertad de no contestar alguna pregunta si no lo desean. Además, si hubiera alguna pregunta que no fuera clara, puedes solicitar que se les explique o formule nuevamente.

Para iniciar se llevará a cabo la actividad rompe hielo, que consiste en decir su nombre y una experiencia en relación con el ambiente, puede ser algún proyecto, algún paseo, anécdota, lugar preferido u otro.

Les agradecemos de antemano su tiempo y colaboración.

DESARROLLO

Guía de preguntas generadoras para el grupo de discusión

I. Quehacer de los gobiernos locales en la adaptación al cambio climático

A. Generalidades

1. ¿Cuál consideran que es el rol de la Municipalidad para impulsar la adaptación al cambio climático en el cantón?

B. Gestión de riesgo

2. ¿Cuáles son las principales amenazas y riesgos ambientales que se han identificado en el cantón? (tanto actuales como futuras)

3. ¿Cuáles consideran que son las principales vulnerabilidades del cantón frente al cambio climático?

4. ¿Con cuáles mecanismos cuenta la Municipalidad para abordar estas amenazas, riesgos y vulnerabilidades?

C. Ordenamiento territorial

5. Desde las acciones de ordenamiento territorial que se llevan a cabo desde la Municipalidad, ¿Cuáles acciones se realizan para la protección y sostenibilidad de la infraestructura pública ante el cambio climático? (Entendiendo por infraestructura y espacios públicos, todo lo relacionado con: edificación, espacios verdes urbanos, cuencas/ríos, acueductos y alcantarillado).

D. Alianzas estratégicas

(Mencionar la información de las alianzas previas)

6. ¿Cuál es el papel que desempeña la municipalidad en el desarrollo de alianzas con otros actores para implementar acciones en adaptación al cambio climático?

E. Fomento de la participación ciudadana para el desarrollo de capacidades locales

7. ¿Cuáles acciones se realizan para **involucrar** a la comunidad en las actividades ambientales para concientizar y generar capacidades frente al cambio climático?

CIERRE

Se procede a realizar una breve actividad como cierre de la sesión, en la cual se recapitula la discusión y se consulta si alguna persona tiene algo más que agregar.

Se le solicita a cada participante que comente un aspecto que considere que la municipalidad hace bien en materia de adaptación al cambio climático y un aspecto que requiere reforzar o implementar con mayor urgencia.

Para finalizar, se agradece por su asistencia y participación.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Anexo 4. Matriz de planificación Taller 1: Mecanismos de adaptación al cambio climático



Diseño líneas de acción desde la Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de los Gobiernos Locales en la adaptación al cambio climático

Matriz de planificación Taller 1: Mecanismos de adaptación al cambio climático

INTRODUCCIÓN

Buenos días/buenas tardes y bienvenidos(as) a este taller.

Nuestros nombres son _____ y _____ somos estudiantes de la carrera de Promoción de la Salud, de la Universidad de Costa Rica.

De antemano agradecemos su tiempo para participar en el Taller 1, el cual tiene como objetivo: Identificar mecanismos de adaptación al cambio climático a nivel nacional e internacional relacionados con el ámbito local.

En esta actividad podrán encontrarse diferentes puntos de vista y experiencias que serán respetadas. Por favor, siéntanse libres de expresar sus ideas y opiniones, pero respetando los espacios de conversación cuando otra persona tenga la palabra.

Se estima que la actividad comprenderá un tiempo aproximado de 1 hora y 30min. La información suministrada será utilizada de manera confidencial y exclusivamente con fines académicos. Por favor indicar si existe algún inconveniente en que se tome nota de las intervenciones que puedan realizar. Además, se destaca que la actividad no conlleva ningún riesgo y el o la participante no recibe ninguna retribución.

Les agradecemos de antemano su tiempo y colaboración.

Fecha sesión 1: ____/____/____		Duración total: 4 horas		
Fecha sesión 2: ____/____/____		Duración sesión 1: 2 horas		
Municipalidad:		Duración sesión 2: 2 horas		
		Modalidad: Virtual vía Zoom		
SESIÓN 1: Identificación de mecanismos de adaptación al cambio climático				
Actividad	Procedimiento	Materiales	Duración	Responsable
Bienvenida	Dar la bienvenida a las personas presentes. Mencionar el objetivo del taller y las actividades que se llevarán a cabo. Presentar a las personas expositoras. Mencionar las “reglas” de la conferencia.	Computadora o teléfono celular Conexión a internet	10 minutos	Estudiantes 3 y 4
Conferencia: Mecanismos de Adaptación al Cambio Climático	Personas expertas realizarán una exposición sobre la experiencia de un mecanismo de adaptación al cambio climático implementado a nivel local en el país. Posterior a la exposición se hará un periodo de preguntas, respuestas y discusión entre los participantes y la persona expositora. Preguntas sugeridas: 1. ¿Cuáles mecanismos de adaptación al cambio climático logran identificar de la experiencia de Curridabat? 2. ¿Qué de lo expuesto consideran que es replicable en el cantón de Montes de Oca?	Computadora o teléfono celular Conexión a internet	50 minutos.	

SESIÓN 2: Implementación de mecanismos de adaptación al cambio climático				
Actividad	Procedimiento	Materiales	Duración	Responsable
Estudio de caso	<p>Las personas participantes deberán analizar un caso real sobre un mecanismo de adaptación al cambio climático implementado a nivel local, tras lo cual se identifica una problemática que deberán comentar según el quehacer (ya identificado) de los gobiernos locales.</p> <p>Pregunta 1: ¿Cuál problemática relacionada con el cambio climático se logra resolver con el/los mecanismo/s propuesto/s?</p> <p>Pregunta 2: ¿cuál es la propuesta que se presenta en el caso?</p> <p>Pregunta 3: ¿Cómo contribuye el mecanismo propuesto con la construcción de una ciudad saludable?</p>	Computadora o teléfono celular	45 minutos	Estudiantes 3 y 4
Receso			10 minutos	
Grupo focal	<p>A fin de cumplir el objetivo planteado, esta técnica tendrá carácter cerrado (guión de preguntas de estímulo determinadas que se irán planteando al grupo según un orden preestablecido), de forma que la conversación se pueda guiar por medio de la interacción del grupo para ir explorando el tema planteado a partir de la discusión que se genere entre las personas participantes.</p> <p>Posteriormente, se dará un tiempo para comentarios finales. Y las estudiantes a cargo del taller procederán a realizar el cierre, sintetizando los puntos clave tratados</p>	<p>Guía de grupo focal (Ver anexo 5)</p> <p>Computadora o teléfono celular</p>	60 minutos	

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Anexo 5. Guía de grupo focal (sesión 2 Taller 1)



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

ESP Escuela de
Salud Pública

Diseño líneas de acción desde la Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de los Gobiernos Locales en la adaptación al cambio climático

Guía de grupo focal (sesión 2 Taller 1)

DATOS GENERALES				
Responsable	01/__/	02/__/	03/__/	04/__/
Fecha	D	M	A	Hora
				Inicio
				Fin
Municipalidad				
N° de participantes				
Lugar o medio de reunión				
INTRODUCCIÓN				
<p>Buenos días/buenas tardes y bienvenidos(as) a nuestra sesión.</p> <p>Nuestros nombres son _____ y _____ somos estudiantes de la carrera de Promoción de la Salud, de la Universidad de Costa Rica.</p> <p>De antemano agradecemos su tiempo por participar en el grupo focal, el cual, tiene como objetivo: Relacionar los mecanismos de adaptación al cambio climático a nivel nacional e internacional con el quehacer de la municipalidad, en el marco de la Estrategia de Ciudades Saludables, como parte del Seminario de Graduación, que tiene como objetivo general: Diseñar líneas de acción desde Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático, en el marco de la Estrategia de Ciudades Saludables, Costa Rica, 2021.</p> <p>En esta actividad no hay respuestas correctas o incorrectas, solo diferentes puntos de vista y experiencias que serán respetadas. Por favor, siéntanse libres de expresar sus ideas y opiniones, pero respetando los espacios de conversación cuando otra persona tenga la palabra.</p>				
OBJETIVO				
<p>Relacionar los mecanismos de adaptación al cambio climático a nivel nacional e internacional con el quehacer de cada municipalidad, en el marco de la Estrategia de Ciudades Saludables.</p>				

INSTRUCCIONES
<p>Se estima que el presente grupo focal comprenderá un tiempo aproximado de 60 minutos y el audio será grabado. La información suministrada será utilizada de manera confidencial y exclusivamente con fines académicos. Por favor indicar si existe algún inconveniente en realizar la grabación. Además, se destaca que el estudio no conlleva ningún riesgo y el o la participante no recibe ninguna retribución.</p> <p>Para el equipo investigador son muy importante sus aportes, no obstante, siéntanse en la libertad de no contestar alguna pregunta si no lo desean. Además, si hubiera alguna pregunta que no fuera clara, puedes solicitar que se les explique o formule nuevamente.</p> <p>Les agradecemos de antemano su tiempo y colaboración.</p>
ACTIVIDAD DE INICIO
<p>Para iniciar se llevará a cabo la actividad rompe hielo, que consiste en decir su nombre y un mecanismo de adaptación al cambio climático que recuerde de la sesión anterior o que haya visto, aplicado o estudiando en algún otro momento.</p>
DESARROLLO
<p>Guía de preguntas generadoras para el grupo de discusión</p>
<p>I. Estrategia de Ciudades Saludables</p>
<p>A. Ecosistema global</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Con el fin de construir una ciudad saludable ¿cuáles mecanismos podrían implementarse para contribuir a la adaptación del entorno natural al cambio climático? 2. Con el fin de construir una ciudad saludable ¿cuáles mecanismos podrían implementarse para contribuir a la adaptación del entorno construido al cambio climático?
<p>B. Personas, grupos y comunidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Con el fin de construir una ciudad saludable ¿cuáles mecanismos podrían implementarse para promover la organización comunitaria para la adaptación al cambio climático?
<p>C. Políticas y gobernanza</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Con el fin de construir una ciudad saludable ¿cuáles mecanismos que propicien la diversificación de actividades económicas sostenibles podrían implementarse? 5. Con el fin de construir una ciudad saludable ¿cuáles mecanismos de adaptación al cambio climático podrían implementarse desde el ámbito político y económico de la Municipalidad?
CIERRE
<p>Se procede a realizar una breve actividad como cierre de la sesión, en la cual se hace una recapitulación de la discusión y se consulta si alguna persona tiene algo más que agregar.</p> <p>Para finalizar, se agradece por su asistencia y participación.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Anexo 6. Matriz de planificación Taller 2: Construcción colectiva de los contenidos para las líneas de acción desde Promoción de la Salud para la adaptación al cambio climático



Diseño líneas de acción desde la Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de los Gobiernos Locales en la adaptación al cambio climático

Matriz de planificación Taller 2: Construcción colectiva de los contenidos para las líneas de acción desde Promoción de la Salud para la adaptación al cambio climático

INTRODUCCIÓN

Buenos días/buenas tardes y bienvenidos(as) a este taller.

Nuestros nombres son Raquel Pérez, Dayana Rodríguez, Ana Cristina Tames y María Paula Vargas, somos estudiantes de la carrera de Promoción de la Salud, de la Universidad de Costa Rica.

De antemano agradecemos su tiempo para participar en el Taller 2, el cual tiene como objetivo: Construir colectivamente los contenidos de las líneas de acción desde Promoción de la Salud para la adaptación al cambio climático, que puedan ser operacionalizados en la Municipalidad de Montes de Oca, en el marco de la Estrategia de Ciudades Saludables.

En esta actividad podrán encontrarse diferentes puntos de vista y experiencias que serán respetadas. Por favor, siéntanse libres de expresar sus ideas y opiniones, pero respetando los espacios de conversación cuando otra persona tenga la palabra.

Se estima que la actividad comprenderá un tiempo aproximado de 3 horas y 20 minutos, dividido en dos sesiones. La información suministrada será utilizada de manera confidencial y exclusivamente con fines académicos. Por favor indicar si existe algún inconveniente en que se tome nota de las intervenciones que puedan realizar. Además, se destaca que la actividad no conlleva ningún riesgo y el o la participante no recibe ninguna retribución.

Les agradecemos de antemano su tiempo y colaboración.

Fecha sesión 1: ____/____/____ Fecha sesión 2: ____/____/____		Duración total: 3 horas y 20 minutos Duración sesión 1: 1 hora y 40 minutos Duración sesión 2: 1 hora y 40 minutos		
Municipalidad:		Modalidad: Virtual vía Zoom		
SESIÓN 1: Propuesta de contenidos de líneas de acción				
Actividad	Procedimiento	Materiales	Duración	Responsable
Bienvenida	Se introduce la sesión, se comparten los contenidos y el tema de la misma. y si se contara con la presencia de un nuevo participante se le solicitará que se presente ante el grupo.	Computadora o teléfono celular	5 minutos.	Estudiantes 1 y 2
Reflexión individual	Se le solicitará a cada participante que conteste la siguiente interrogante: En el tema de adaptación al cambio climático, comenté desde su departamento o institución que representa ¿cuál acción debe planificar e implementar la Municipalidad con el propósito de promover una ciudad saludable? Una vez realizada esta reflexión, cada persona comentará su respuesta, sin que se repita con los demás participantes.	Computadora o teléfono celular Diapositiva con interrogante	20 minutos.	
Receso			5 minutos.	
Grupo de discusión	A fin de cumplir el objetivo planteado, esta técnica tendrá carácter cerrado (guión de preguntas determinadas que se irán planteando al grupo según un orden preestablecido), de forma que la conversación se pueda guiar hacia un consenso entre los participantes respecto a los contenidos de las líneas de acción. Para esto se partirá de la interrogante realizada a los participantes	Guía de grupo de discusión (Ver anexos 7 y 8) Computadora o teléfono celular	60 minutos.	

	en la actividad anterior, una vez se logre llegar al consenso, las estudiantes a cargo del taller procederán a realizar el cierre, sintetizando los puntos clave tratados			
SESIÓN 2: Cierre del Seminario				
Repaso de la ruta de trabajo recorrida	A través de una presentación se proyecta una filmina con una ruta que represente todas las actividades realizadas y los principales resultados de cada una.	Computadora o teléfono celular Diapositiva con nombres de los talleres y contenidos generales	10 min	
Repaso de contenidos	A través de una presentación se proyecta una filmina con el resumen de la información que se ha obtenido con el proceso de investigación, con los temas principales, después se realizará un pequeño conversatorio en donde los participantes puedan validar la información que se presenta e incluir otra de ser necesario.	Computadora o teléfono celular, plataforma Zoom Diapositiva con el resumen de la información obtenida en el proceso de investigación	15 min	Estudiantes 1 y 2
Actividad integradora de conocimientos	Se conforman subgrupos de dos o tres personas para poder construir en conjunto un borrador de las líneas de acción a través de una plantilla que el grupo de estudiantes facilitará	Computadora o teléfono celular, plataforma Zoom Plantilla de las líneas de acción (Ver Anexo 9)	30 min	
Receso			5 minutos	
Actividad integradora de conocimientos	Después del receso, se vuelve a la sala de Zoom general, y se presenta la propuesta de los grupos, por último, en plenaria se hacen recomendaciones y observaciones a las propuestas.	Computadora o teléfono celular, plataforma Zoom	25 minutos	
Actividad de cierre	A través de una plataforma de nube de palabras se les solicita a los participantes que mencionen cuál fue su experiencia de las sesiones resumida en una palabra. Y el grupo de estudiantes agradece y cierra la sesión	Computadora o teléfono celular, plataforma Zoom, Mentimeter	10 min	

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Anexo 7. Guía para grupo de discusión dirigida a actores (sesión 1 Taller 2)



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

ESP Escuela de
Salud Pública

Diseño líneas de acción desde la Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de los Gobiernos Locales en la adaptación al cambio climático

Guía de grupo de discusión (sesión 1 Taller 2)

DATOS GENERALES				
Responsable	01/__/	02/__/	03/__/	04/__/
Fecha	D	M	A	Hora
				Inicio
				Fin
Municipalidad				
N° de participantes				
Lugar o medio de reunión				
INTRODUCCIÓN				
<p>Buenos días/buenas tardes y bienvenidos(as) a nuestra sesión.</p> <p>Nuestros nombres son _____ y _____ somos estudiantes de la carrera de Promoción de la Salud, de la Universidad de Costa Rica.</p> <p>De antemano agradecemos su tiempo por participar en el grupo de discusión, el cual, tiene como objetivo; Construir colectivamente los contenidos de las líneas de acción desde Promoción de la Salud para la adaptación al cambio climático, que puedan ser operacionalizados en la Municipalidad de Montes de Oca en el marco de la Estrategia de Ciudades Saludables. Esto como parte del Seminario de Graduación, que tiene como objetivo general; Diseñar líneas de acción desde Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático, en el marco de la Estrategia de Ciudades Saludables, Costa Rica, 2021.</p> <p>En esta actividad no hay respuestas correctas o incorrectas, solo diferentes puntos de vista y experiencias que serán respetadas. Por favor, siéntanse libres de expresar sus ideas y opiniones, pero respetando los espacios de conversación cuando otra persona tenga la palabra.</p>				

OBJETIVO
<p>Construir colectivamente los contenidos de las líneas de acción desde Promoción de la Salud para la adaptación al cambio climático, que puedan ser operacionalizados en la Municipalidad de Montes de Oca a partir de la Estrategia de Ciudades Saludables.</p>
INSTRUCCIONES
<p>Se estima que el presente grupo de discusión comprenderá un tiempo aproximado de 60 minutos y el audio será grabado. La información suministrada será utilizada de manera confidencial y exclusivamente con fines académicos. Por favor indicar si existe algún inconveniente en realizar la grabación. Además, se destaca que el estudio no conlleva ningún riesgo y el o la participante no recibe ninguna retribución.</p> <p>Para el equipo investigador son muy importante sus aportes, no obstante, siéntanse en la libertad de no contestar alguna pregunta si no lo desean. Además, si hubiera alguna pregunta que no fuera clara, puedes solicitar que se les explique o formule nuevamente.</p> <p>Les agradecemos de antemano su tiempo y colaboración.</p>
DESARROLLO
Guía de preguntas generadoras para el grupo de discusión
I. Contenidos de las líneas de acción de Promoción de la Salud
<p>A. Generalidades En el tema de adaptación al cambio climático, comente desde su departamento o institución que representa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuál acción debe planificar e implementar la Municipalidad con el propósito de promover una ciudad saludable?
<p>B. Coordinación interinstitucional e intersectorial</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. ¿Cuáles actores y sectores son clave para el abordaje de la adaptación al cambio climático en el cantón de Montes de Oca? 3. ¿Cuáles recursos deben gestionarse para las acciones de adaptación al cambio climático a nivel local? Y ¿cómo se deben gestionar?
<p>C. Gestión de conocimiento sobre adaptación al cambio climático</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. ¿Cómo se podría fortalecer la participación de los actores comunitarios en el abordaje de la adaptación al cambio climático? 5. ¿Cuáles capacidades/recursos comunitarios podrían contribuir en la adaptación al cambio climático? 6. ¿Cuáles acciones de monitoreo y evaluación se podrían realizar en el abordaje de la adaptación al cambio climático? 7. ¿Cómo se pueden fomentar, desde la Municipalidad, acciones de formación continua y capacitación dirigidas a los actores involucrados en el abordaje de la adaptación al cambio climático?

CIERRE

<p>Se procede a realizar una breve actividad como cierre de la sesión, en la cual se recapitula la discusión y se consulta si alguna persona tiene algo más que agregar.</p>
--

<p>Para finalizar, se agradece por su asistencia y participación.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Anexo 8. Guía para grupo de discusión dirigida a funcionarios municipales (sesión 1 Taller 2)



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

ESP Escuela de
Salud Pública

Diseño líneas de acción desde la Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de los Gobiernos Locales en la adaptación al cambio climático

Guía de grupo de discusión (sesión 1 Taller 2)

DATOS GENERALES				
Responsable	01/__/	02/__/	03/__/	04/__/
Fecha	D	M	A	Hora
				Inicio
Municipalidad				
N° de participantes				
Lugar o medio de reunión				
INTRODUCCIÓN				
<p>Buenos días/buenas tardes y bienvenidos(as) a nuestra sesión.</p> <p>Nuestros nombres son _____ y _____ somos estudiantes de la carrera de Promoción de la Salud, de la Universidad de Costa Rica.</p> <p>De antemano agradecemos su tiempo por participar en el grupo de discusión, el cual, tiene como objetivo; Construir colectivamente los contenidos de las líneas de acción desde Promoción de la Salud para la adaptación al cambio climático, que puedan ser operacionalizados en la Municipalidad de Montes de Oca en el marco de la Estrategia de Ciudades Saludables. Esto como parte del Seminario de Graduación, que tiene como objetivo general; Diseñar líneas de acción desde Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático, en el marco de la Estrategia de Ciudades Saludables, Costa Rica, 2021.</p> <p>En esta actividad no hay respuestas correctas o incorrectas, solo diferentes puntos de vista y experiencias que serán respetadas. Por favor, siéntanse libres de expresar sus ideas y opiniones, pero respetando los espacios de conversación cuando otra persona tenga la palabra.</p>				

OBJETIVO
<p>Construir colectivamente los contenidos de las líneas de acción desde Promoción de la Salud para la adaptación al cambio climático, que puedan ser operacionalizados en la Municipalidad de Montes de Oca a partir de la Estrategia de Ciudades Saludables.</p>
INSTRUCCIONES
<p>Se estima que el presente grupo de discusión comprenderá un tiempo aproximado de 60 minutos y el audio será grabado. La información suministrada será utilizada de manera confidencial y exclusivamente con fines académicos. Por favor indicar si existe algún inconveniente en realizar la grabación. Además, se destaca que el estudio no conlleva ningún riesgo y el o la participante no recibe ninguna retribución.</p> <p>Para el equipo investigador son muy importante sus aportes, no obstante, siéntanse en la libertad de no contestar alguna pregunta si no lo desean. Además, si hubiera alguna pregunta que no fuera clara, puedes solicitar que se les explique o formule nuevamente.</p> <p>Les agradecemos de antemano su tiempo y colaboración.</p>
DESARROLLO
Guía de preguntas generadoras para el grupo de discusión
I. Contenidos de las líneas de acción de Promoción de la Salud
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuáles capacidades/recursos comunitarios podrían contribuir en la adaptación al cambio climático? 2. ¿Cuáles recursos deben gestionarse para las acciones de adaptación al cambio climático a nivel local? Y ¿cómo se deben gestionar? 3. ¿Cuáles acciones de monitoreo y evaluación se podrían realizar en el abordaje de la adaptación al cambio climático? 4. ¿Cómo se pueden fomentar, desde la Municipalidad, acciones de formación continua y capacitación dirigidas a los actores involucrados en el abordaje de la adaptación al cambio climático?
CIERRE
<p>Se procede a realizar una breve actividad como cierre de la sesión, en la cual se recapitula la discusión y se consulta si alguna persona tiene algo más que agregar. Para finalizar, se agradece por su asistencia y participación.</p>

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Anexo 9. Plantilla para elaborar las líneas de acción



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

ESP Escuela de
Salud Pública

Líneas de acción desde la Promoción de la Salud para la adaptación al cambio climático

Tema:

Línea de acción:

Eje	Justificación	Propósito	Actividades	Actores
Subtemas que corresponden a la línea de acción	¿Por qué es importante?	¿Qué se pretende lograr?	¿Qué se debe hacer para cumplir este propósito?	¿Cuáles actores (personas, sectores, instituciones u organizaciones) se deben involucrar?

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Diseño líneas de acción desde la Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de los Gobiernos Locales en la adaptación al cambio climático

Guía de revisión documental 1

N° identificador de documento	Nombre	Autor	Año
1			
2			
3			

En la siguiente tabla se incluyen las observaciones correspondientes de acuerdo con el contenido de cada documento revisado.

Códigos	N° identificador del documento		
	1	2	3
Condiciones de vulnerabilidad identificadas en el cantón			
Registro de riesgos y amenazas identificadas en el cantón			
Acciones realizadas para abordar amenazas, riesgos y vulnerabilidades del cantón			
Acciones dirigidas a la protección de la infraestructura pública			
Acciones que fomentan seguridad y sostenibilidad hídrica ante el cambio climático			
Acciones que fomentan seguridad y sostenibilidad de espacios verdes urbanos ante el cambio climático			
Acciones para la adaptación al cambio climático a través redes y comisiones			
Redes, comisiones y organizaciones con las que se ha trabajado			
Posibles acuerdos entre sectores para la adaptación al cambio climático			
Medios para divulgación de información sobre adaptación al cambio climático en la comunidad			

Actividades para concientizar sobre la adaptación al cambio climático en la población en general y organizaciones locales			
---	--	--	--

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Anexo 11. Guía para revisión documental 2



Diseño líneas de acción desde la Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de los Gobiernos Locales en la adaptación al cambio climático

Guía de revisión documental 2

Nº identificador de documento	Nombre	Autor	Año	País
1				
2				
3				

En la siguiente tabla se incluyen las observaciones correspondientes de acuerdo con el contenido de cada documento revisado.

Códigos	Nº identificador del documento		
	1	2	3
Medidas para que la infraestructura local incluya proyecciones del cambio climático			
Acciones para impulsar que la planificación y desarrollo de los espacios geográficos y territorios contemple proyecciones del cambio climático			
Actividades que hacen uso de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos para ayudar a las personas a adaptarse a los efectos del cambio climático			
Acciones de adaptación basadas en los riesgos que presenta la ciudad			
Estrategias de participación comunitaria para generar y divulgar conocimientos sobre las opciones de adaptación			
Estrategias informativas dirigidas a fomentar la toma de conciencia sobre los riesgos climáticos y la respuesta comunitaria			
Actividades que potencian la autonomía y la promoción de capacidades de adaptación de las comunidades			
Actividades para la diversificación de los medios de subsistencia de la comunidad			

Acciones que consideran los medios de vida de las comunidades para implementar estrategias de adaptación al cambio climático			
Medidas de prevención para enfermedades o problemas de salud asociados al cambio climático			
Actividades que involucren incentivos			
Fondos para imprevistos relacionados al cambio climático			
Transferencias financieras a organizaciones del cantón para el abordaje de la adaptación al cambio climático			
Estrategias de trabajo de las organizaciones/instituciones para implementar medidas de adaptación al cambio climático			
Acciones de investigación para contribuir a la adaptación al cambio climático			
Alternativas basadas en tecnologías digitales utilizadas para la adaptación al cambio climático			

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Anexo 12. Guía para entrevista semiestructurada (Entrevistado 1)



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

ESP Escuela de
Salud Pública

Diseño líneas de acción desde la Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de los Gobiernos Locales en la adaptación al cambio climático

Guía de entrevista personas expertas: Mecanismos de adaptación al cambio climático

DATOS GENERALES					
Entrevistador	01/__/	02/__/	03/__/	04/__/	
Fecha	D	M	A	Hora	
				Inicio	Fin
Entrevistado					
Profesión					
Lugar de trabajo					
INTRODUCCIÓN					
Estimado (a)_____ con el fin de diseñar líneas de acción desde Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático, solicitamos su colaboración al responder las siguientes preguntas.					
OBJETIVO					
Describir mecanismos de adaptación al cambio climático diseñados a nivel nacional e internacional, relacionados con el ámbito local.					
INSTRUCCIONES					
Se estima que la presente entrevista comprenderá un tiempo aproximado de 40 a 60 minutos y el audio será grabado. La información suministrada será utilizada de manera confidencial y exclusivamente con fines académicos. Por favor indicar si existe algún inconveniente en realizar la grabación. Se destaca que el estudio no conlleva ningún riesgo y el o la participante no recibe ningún beneficio o retribución. Para el equipo investigador es muy importante su aporte, no obstante, siéntase en la libertad de no contestar alguna pregunta si no lo desea. Además, si hubiera alguna pregunta que no fuera clara para usted, puede solicitar que se le explique o formule nuevamente. Agradecemos de antemano su tiempo y colaboración.					
Las siguientes preguntas se plantean en función de su experiencia como profesional y/o experto en el tema de cambio climático.					

1. Según las competencias municipales ¿Cuáles considera usted que son los principales aportes que los gobiernos locales podrían realizar para abordar los efectos del cambio climático?
2. ¿Cuáles estrategias podrían utilizar las Municipalidades para implementar medidas de adaptación al cambio climático?
3. ¿Cuáles acciones considera que pueden realizar las Municipalidad para potenciar la autonomía, conocimiento y la promoción de capacidades de adaptación de las comunidades?
4. ¿Conoce alguna medida de adaptación al cambio climático propuesto desde el ámbito local (nacional o internacional) que haya sido exitoso? (¿Cuáles factores considera que lo hacen exitoso?)
5. ¿Cuáles factores considera que son fundamentales para el éxito de las medidas de adaptación al cambio climático que se implementan en el ámbito local?

CIERRE

Se procede a realizar un breve cierre de la entrevista, recapitulando lo comentado y se consulta si tiene algo más que agregar.

Para finalizar, se agradece por su participación.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Anexo 13. Guía para entrevista semiestructurada (Entrevistado 2)



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

ESP Escuela de
Salud Pública

Diseño líneas de acción desde la Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de los Gobiernos Locales en la adaptación al cambio climático

Guía de entrevista personas expertas: Mecanismos de adaptación al cambio climático

DATOS GENERALES					
Entrevistador	01/__/	02/__/	03/__/	04/__/	
Fecha	D	M	A	Hora	
				Inicio	Fin
Entrevistado					
Profesión					
Lugar de trabajo					
INTRODUCCIÓN					
Estimado (a)_____ con el fin de diseñar líneas de acción desde Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer la Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático, solicitamos su colaboración al responder las siguientes preguntas.					
OBJETIVO					
Describir mecanismos de adaptación al cambio climático diseñados a nivel nacional e internacional, relacionados con el ámbito local.					
INSTRUCCIONES					
Se estima que la presente entrevista comprenderá un tiempo aproximado de 40 a 60 minutos y el audio será grabado. La información suministrada será utilizada de manera confidencial y exclusivamente con fines académicos. Por favor indicar si existe algún inconveniente en realizar la grabación. Se destaca que el estudio no conlleva ningún riesgo y el o la participante no recibe ningún beneficio o retribución. Para el equipo investigador es muy importante su aporte, no obstante, siéntase en la libertad de no contestar alguna pregunta si no lo desea. Además, si hubiera alguna pregunta que no fuera clara para usted, puede solicitar que se le explique o formule nuevamente. Agradecemos de antemano su tiempo y colaboración.					
Las siguientes preguntas se plantean en función de su experiencia como profesional y/o experto en el tema de cambio climático.					
1. Desde el Laboratorio Nacional de Aguas, de las acciones que lleva a cabo ¿Cuáles acciones se pueden relacionar con la adaptación al cambio climático?					

2. Comentar desde el Programa de Bandera Azul Ecológica, qué acciones se realizan para trabajar el tema de cambio climático y adaptación al cambio climático (¿Cómo se trabaja desde las Municipalidades?)
3. Desde las instituciones, organizaciones y comunidades que forman parte del Programa de Bandera Azul Ecológica, ¿Conoce alguna medida que contribuya con la adaptación al cambio climático que se haya propuesto y que haya sido exitosa?
4. ¿Cuáles estrategias podrían utilizar las Municipalidades para implementar medidas de adaptación al cambio climático?
5. ¿Cuáles acciones considera que pueden realizar las Municipalidad para potenciar la autonomía, conocimiento y la promoción de capacidades de adaptación de las comunidades?
6. ¿Cuáles factores considera que son fundamentales para el éxito de las medidas de adaptación al cambio climático que se implementan en el ámbito local?

CIERRE

Se procede a realizar un breve cierre de la entrevista, recapitulando lo comentado y se consulta si tiene algo más que agregar.

Para finalizar, se agradece por su participación.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Anexo 14. Guía para entrevista semiestructurada (Entrevistado 3)



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

ESP Escuela de
Salud Pública

Diseño líneas de acción desde la Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de los Gobiernos Locales en la adaptación al cambio climático

Guía de entrevista personas expertas: Mecanismos de adaptación al cambio climático

DATOS GENERALES					
Entrevistador	01/__/	02/__/	03/__/	04/__/	
Fecha	D	M	A	Hora	
				Inicio	Fin
Entrevistado					
Profesión					
Lugar de trabajo					
INTRODUCCIÓN					
Estimado (a)_____ con el fin de diseñar líneas de acción desde Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático, solicitamos su colaboración al responder las siguientes preguntas.					
OBJETIVO					
Describir mecanismos de adaptación al cambio climático diseñados a nivel nacional e internacional, relacionados con el ámbito local.					
INSTRUCCIONES					
Se estima que la presente entrevista comprenderá un tiempo aproximado de 40 a 60 minutos y el audio será grabado. La información suministrada será utilizada de manera confidencial y exclusivamente con fines académicos. Por favor indicar si existe algún inconveniente en realizar la grabación. Se destaca que el estudio no conlleva ningún riesgo y el o la participante no recibe ningún beneficio o retribución. Para el equipo investigador es muy importante su aporte, no obstante, siéntase en la libertad de no contestar alguna pregunta si no lo desea. Además, si hubiera alguna pregunta que no fuera clara para usted, puede solicitar que se le explique o formule nuevamente. Agradecemos de antemano su tiempo y colaboración.					
Las siguientes preguntas se plantean en función de su experiencia como profesional y/o experto en el tema de cambio climático.					

1. Desde su experiencia, ¿Cuáles criterios considera que se deben tener en cuenta para establecer medidas de adaptación al cambio climático en una ciudad?
2. Nos puede comentar sobre algunas medidas de adaptación al cambio climático que se han propuesto desde el ámbito local (nacional o internacional) (¿Cuáles factores considera que lo hacen exitoso?)
3. ¿Cuáles criterios se deben considerar para incluir la infraestructura verde en las ciudades como una medida de adaptación al cambio climático?
4. Según las competencias municipales ¿Cuáles considera usted que son los principales aportes que los gobiernos locales podrían realizar para abordar los efectos del cambio climático?
5. ¿Cuáles acciones considera que pueden realizar las Municipalidades para potenciar la autonomía, conocimiento y la promoción de capacidades de adaptación de las comunidades?
6. ¿Qué hace exitosas las acciones de adaptación?
7. Desde su experiencia, ¿Cuáles medidas de adaptación al cambio climático, considera que son prioritarias en un contexto como Montes de Oca, donde los principales riesgos identificados son inundaciones, deslizamientos y eventos antrópicos como falta de planificación urbana y mal uso del suelo?

CIERRE

Se procede a realizar un breve cierre de la entrevista, recapitulando lo comentado y se consulta si tiene algo más que agregar.

Para finalizar, se agradece por su participación.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Anexo 15. Guía para entrevista semiestructurada (Entrevistado 4)



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

ESP Escuela de
Salud Pública

Diseño líneas de acción desde la Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de los Gobiernos Locales en la adaptación al cambio climático

Guía de entrevista personas expertas: Mecanismos de adaptación al cambio climático

DATOS GENERALES					
Entrevistador	01/__/	02/__/	03/__/	04/__/	
Fecha	D	M	A	Hora	
				Inicio	Fin
Entrevistado					
Profesión					
Lugar de trabajo					
INTRODUCCIÓN					
Estimado Leonardo Sánchez con el fin de diseñar líneas de acción desde Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático, solicitamos su colaboración al responder las siguientes preguntas.					
OBJETIVO					
Describir mecanismos de adaptación al cambio climático diseñados a nivel nacional e internacional, relacionados con el ámbito local.					
INSTRUCCIONES					
Se estima que la presente entrevista comprenderá un tiempo aproximado de 40 a 60 minutos y el audio será grabado. La información suministrada será utilizada de manera confidencial y exclusivamente con fines académicos. Por favor indicar si existe algún inconveniente en realizar la grabación. Se destaca que el estudio no conlleva ningún riesgo y el o la participante no recibe ningún beneficio o retribución. Para el equipo investigador es muy importante su aporte, no obstante, siéntase en la libertad de no contestar alguna pregunta si no lo desea. Además, si hubiera alguna pregunta que no fuera clara para usted, puede solicitar que se le explique o formule nuevamente. Agradecemos de antemano su tiempo y colaboración.					
Las siguientes preguntas se plantean en función de su experiencia como profesional y/o experto en el tema de cambio climático.					
1. Desde su experiencia, ¿Cuáles criterios considera que se deben tener en cuenta para establecer medidas de adaptación al cambio climático en una ciudad?					

2. Nos puede comentar sobre algunas medidas de adaptación al cambio climático que se han propuesto desde el ámbito local (nacional o internacional) (¿Cuáles factores considera que lo hacen exitoso?)
3. Según las competencias municipales ¿Cuáles considera usted que son los principales aportes que los gobiernos locales podrían realizar para abordar los efectos del cambio climático?
4. ¿Cuáles acciones considera que pueden realizar las Municipalidades para potenciar la autonomía, conocimiento y la promoción de capacidades de adaptación de las comunidades? (retomando lo del tema de la participación ciudadana)
5. ¿Cuáles factores son fundamentales para que sean exitosas las acciones de adaptación?
6. Desde su experiencia, ¿Cuáles medidas de adaptación al cambio climático, considera que son prioritarias en un contexto como Montes de Oca, donde los principales riesgos identificados son inundaciones, deslizamientos y eventos antrópicos como falta de planificación urbana y mal uso del suelo?

CIERRE

Se procede a realizar un breve cierre de la entrevista, recapitulando lo comentado y se consulta si tiene algo más que agregar.

Para finalizar, se agradece por su participación.

Fuente: Elaboración propia, 2021.

Anexo 16. Documento resumen de la información recolectada para el cumplimiento del objetivo 1

Información recolectada mediante las técnicas aplicadas para el cumplimiento del objetivo 1

Código: Condiciones de vulnerabilidad identificadas en el cantón

F5: yo pienso que la mayor vulnerabilidad que nosotros tenemos en este momento, bueno, pienso yo verdad, a nivel cantonal, es la cantidad de urbanizaciones, digamos, en la parte urbanística, nosotros prácticamente Montes de Oca ya casi verde no tenemos, lo que tenemos es San Rafael, estamos rescatando el parque del este, y los proyectos que tiene JR en el Pizote. F5: Entonces nosotros ya no tenemos más crecimiento, o sea, y lo único verde qué representa por ejemplo parques y etcétera, esas líneas de áreas de protección están en San Rafael qué es donde hay es un 2% nada más, es decir, el resto está construido.

F5: Un riesgo que tenemos vulnerable es la construcción, no hay nada para que cuando llueve se absorba el agua, de ahí son las inundaciones (...) el control desmedido de urbanística también contribuye a que nosotros tengamos esos riesgos en el cantón, frente al cambio climático somos vulnerables también verdad.

F5: Mansiones es una comunidad que tiene muchos riesgos en la parte de los cambios climáticos, y la parte del Sinaí, Calle Mora que está declarado como asentamientos informales, precarios, a nivel municipal estas son las zonas donde tenemos más vulnerabilidad.

F2: hay que recordar que Montes de Oca en el lado oeste que es la parte más plana, luego después del plantel municipal comienza a haber más relieve, hasta llegar a las partes más altas, que son las de Pizote, en la zona donde está la Reserva del Tiribi, Mata de Plátano y todo eso. Entonces esta parte del Pizote, Salitrillos y toda la parte de San Rafael tiene procesos erosivos, por eso ahí construir no sirve, no se puede por el riesgo de deslizamiento.

F2: toda la parte de la Europa, toda la parte de Sinaí ya bajando que son asentamientos informales importantes, una parte de riesgo y vulnerabilidad, en esa zona hemos atendido muchos incendios, deslizamientos.

F2: Después se tiene toda la parte que viene de San Rafael para arriba, que es grande en relieves, pero de San Rafael para abajo ya es plano, donde están los Yoses, Barrio Dent y el problema de esos sectores es que los flujos del Torres y el Ocloro bajan y reciben todo. Además, en invierno el paso de cuenca de estos ríos aumenta significativamente y eso provoca deslizamientos, el Torres en la Cas y Tulin y Marsella y en el Ocloro en las zonas de Barrio Pinto, San Gerardo y al final pega en Francisco Peralta donde terminan en San José con Zapote y ahí siempre se inunda en la parte de la Dos Pinos.

F2: En el Torres /.../porque nosotros tenemos el relieve limpio, pero Goicoechea le mete draga, entonces se ve los dos niveles de pendiente, nosotros alto y ellos bajo, donde se comieron todo y ahí vienen los deslizamientos, y eso es ilegal, meter draga, porque se falsean las paredes, en esa zona de Paso Ondo y en el asentamiento informal de Getsemaní, todas las poblaciones que pegan al Torres en sí tienen problemas de deslizamiento.

F2: en el Colegio Metodista, abajo, donde está Betania y el Colegio Anastasio, toda esa parte también tiene gran vulnerabilidad y riesgo de deslizamientos. Todas estas zonas están dentro de barranca, o sea, que ahí no se puede construir porque hay riesgo de deslizamiento. O sea, el

cantón siempre ha tenido problemas, súmele a eso, por ejemplo, la cantidad de quebradas artificiales, coladeros, canales de escurrideros de alcantarillado de paso pluvial que fueron construidos hace 40 años y no tiene capacidad, entonces se viene el primer aguacero y ¡plum!, reventó, y ya el mall inundado, que ya por dicha el año pasado le metimos fuerte.

En el informe se identifican las zonas con alta fragilidad ambiental **a partir de la página 5** (Astorga, 2013).

La demanda de espacio dentro del cantón está colapsada por el uso actual que se da a lo máximo existente, lo que ha dado un efecto habitacional reducido, de esta forma la capacidad de brindar servicios ya no cumple las expectativas de tal demanda (COMITÉ LOCAL DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS DE MONTES DE OCA, 2006, p. 6).

Las zonas o barrios más afectados y alto riesgo por las inundaciones de los ríos y quebradas antes mencionados son (Comisión Nacional de Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias, s.f, p. 3):

Río Torres: Sabanilla, Damiana

Río Ocloro: Yoses Sur

Quebrada Negritos: Ciudad Universitaria, Vázquez Dent, Escalante (p.1) En caso de presentarse una erupción en el Volcán Irazú, sus efectos posiblemente se harían sentir en algunas regiones del Cantón de Montes de Oca. El sector hacia el este del cantón (San Rafael y alrededores), es el más vulnerable con caída de importantes volúmenes de cenizas.

E3: hay que verlo desde la perspectiva de cuáles son los riesgos, por ejemplo, que hay en una ciudad como Montes de Oca verdad y hay que abordarlos desde esa óptica, y no se está haciendo mucho en la práctica, cuando uno quiere hacer acciones de adaptación lo primero que tiene que hacer es un análisis de vulnerabilidad, y el análisis de vulnerabilidad parte de varias cosas en las cuales a veces no tenemos tan siquiera la información a la escala.

Código: Registro de riesgos y amenazas identificadas en el cantón

F2: En riesgos y amenazas podemos ponerle todos los que usted quiera, todos, porque actualmente tenemos todos, inundaciones, falta de espacio público, áreas verdes faltantes, faltantes en planificación y toda parte constructiva, la parte de densidades, sobrepoblación, ambiente urbano, le puedo chorrear una cantidad de problemas, pero en fundamental en el que yo quiero enfatizar es el que si nosotros no atacamos con el plan regulador ya.

F3: el año pasado hicimos el inventario de gases de aquí del cantón, nos tiro casi 154000 toneladas o más de CO2 que tenemos aquí en el cantón, o sea, estamos fatal, la parte de transporte es la que nos tiene horrible, por las dos carreteras que nos cruzan, una de norte a sur que la circunvalación y otra de este a oeste de San Pedro hasta Cartago, entonces esto es un problema que nos tiene fatal, y no va a disminuir, porque más bien están ampliando lo que es la circunvalación para que sea más rápido y puedan caer más carros, entonces el impacto por parte de los gases viene fuerte.

El almacenamiento de CO2 en los parques municipales del cantón es de 3944,65 ton CO2. El almacenamiento de CO2 en las áreas de protección del cantón corresponde a 4845,99 ton CO2/ha; dicha tasa se ve traducida en ton CO2 para las 337,69 ha de Áreas de bosque que se contemplaron en el estudio (Malavasi, 2020, p.32).

En el Plan de Trabajo Anual 2020 de la Municipalidad de Montes de Oca (2020) se cuenta con los Índices de Fragilidad Ambiental (IFAS).

El cantón de Montes de Oca cuenta con un almacenamiento de Carbono en la sección de parques de 3944,65 ton de CO₂ y una generación de Oxígeno de 2868,84 ton de O₂, para un total de 1914 árboles (Malavasi, 2020, p.25).

El almacenamiento de CO₂ en los parques municipales del cantón es de 3944,65 ton CO₂. El almacenamiento de CO₂ en las áreas de protección del cantón corresponde a 4845,99 ton CO₂/ha; dicha tasa se ve traducida en ton CO₂ para las 337,69 ha de Áreas de bosque que se contemplaron en el estudio. Se determina en el estudio que el total de carbono almacenado para el alcance definido es de 147448,82 ton de CO₂ para todo el cantón de Montes de Oca. El cantón de Montes de Oca en las áreas de bosque genera alrededor de 7175,21 ton de O₂/ha/año. El cantón de Montes de Oca en los parques municipales genera alrededor de 2868,84 ton de O₂/año (Malavasi, 2020, p.32).

F3: la parte del río torres se está comenzado a ver deslizamientos desde la parte del Pizote, desde la parte de arriba, por eso son esos deslizamientos de tierra que han comenzado a ver en la parte como de Mansiones, y bueno, en esa parte se está detectando movimiento, que claramente no va a pasar ahorita porque sabemos que los procesos biológicos son muy largos.

F2: toda la parte hídrica y el estrés hídrico, este, no solamente la pérdida del recurso, sino que hay que visualizar, por ejemplo, la parte de proyecciones, si ustedes ven Montes de Oca en los mapas, no se ven ríos, solo los cuerpos de agua grandes, la de los Negritos, el Torres, el resto todos fueron urbanizados.

F2: no está dando abasto a la capacidad de respuesta ante la cantidad de denuncias, de demandas y de la crisis. No se tienen los recursos para hacer frente a la crisis, que quiero decir con esto, que Montes de Oca creció y la amenaza es que el presupuesto no crece, entonces, ¿Cuál es el chiste? Que no se tiene la capacidad de recursos para hacer frente a la crisis.

Amenaza por deslizamientos: las zonas de muy alta fragilidad corresponden con la barranca del río Torres y la zona de Alto Pizote. Por su parte, la zona de relieve alto de casi la totalidad del distrito de San Rafael, es una zona de alta fragilidad. La parte oeste, donde se presenta la zona urbana, corresponde con una zona de moderada fragilidad. El desarrollo de construcciones con poco control geológico - geotécnico en las zonas de alta y muy alta fragilidad induce a que se desarrollen obras en condiciones de alto y muy alto riesgo, aspecto que deberá corregirse y prevenirse en un corto plazo (Astorga, 2013, p.3).

Amenaza por inundaciones: dadas las condiciones de relieve que presenta el cantón, la fragilidad a inundaciones es baja, salvo el valle de inundación de la quebrada Cas, que presenta una condición de fragilidad alta (Astorga, 2013, p.3).

Amenaza por eventos sísmicos: como el resto del territorio del Valle Central el cantón es susceptible a dos fuentes principales de actividad sísmica: a) por subducción originada por el choque de la placa de Cocos bajo la placa Caribe y b) por sismicidad intraplaca regional, asociada al sistema de fallas geológicas que controla la tectónica y neotectónica del Valle Central. En los alrededores del cantón se presentan algunas fallas geológicas activas e incluso, dentro del cantón se identificaron dos fallas geológicas que pueden ser potencialmente activas (Astorga, 2013, p.3).

Amenaza por actividad volcánica: debido a la localización del cantón en la ladera suroeste del Volcán Irazú, presenta una condición de fragilidad moderada, tanto respecto a las erupciones piroclásticas de ese volcán, como del Turrialba. En los años 1962 - 1964 fue afectado por la caída de cenizas, que representa el último evento de un extenso y repetitivo proceso que se ha dado durante los últimos 10 mil años, como lo evidencian los espesos paquetes de cenizas que forman su suelo y subsuelo superior. (Astorga, 2013, p.3).

F2: si usted ve la población de este cantón es una población muy longeva, muy muy vieja, y había también una población muy grande flotante que venida todos los días como ustedes desde Cartago, de Grecia, etcétera, y **hacían uso de los recursos, entonces es una doble carga ambiental de los usos y consumo de los recursos.**

E1: entonces creo que una iniciativa que hay información para levantarla es mapear este riesgo con una precisión cantonal que no existe, digamos realmente nadie tiene referenciados todos los puntos donde los cuales tener eso, porque hacer eso da paso a lo segundo que es entonces empezar a aplicar seriamente criterios de riesgo en permisos de construcción, esto es una cosa que una municipalidad puede hacer y no tiene que pedirle permiso a nadie, tal vez ocupe algo de recursos, puede utilizar a la comunidad, puede utilizar a los comités de locales de emergencia verdad, puede acercarse a las comunidades particularmente a las comunidades más marginales que conocen sobre su situación, hay metodologías de sitios centinela, de grupos focales, que permitan ver cómo se lee la situación ahí, ese podría ser uno clarísimo en verdad como iniciativa.

Código: Acciones realizadas para abordar amenazas, riesgos y vulnerabilidades del cantón

Existencia del COMITÉ LOCAL DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS DE MONTES DE OCA que desarrolla programas y actividades para la Prevención y Atención de Emergencia en las fases antes, durante y después para el manejo de emergencias o desastre.

F2: El plan regulador es el único instrumento que nosotros tenemos que priorizar, es el que nos da la parte jurídica y legal para hacer las cosas. Y si no lo tenemos actualizado, estamos chingados, ¿por qué? Porque con este podemos planificar a futuro y poder proyectar como es el cantón que queremos.

El inventario de remociones determina un almacenamiento de carbono en parques de 3944,65 CO₂ y en áreas de bosque de 143504,17 ton CO₂ para un total de 337 hectáreas. Al obtener estos resultados el proyecto dirige sus acciones a la generación de un plan de reforestación en áreas prioritarias con el fin de rehabilitar estas áreas para que sigan brindando sus servicios ambientales como son la fijación de carbono y la generación de oxígeno (Malavasi, 2020, p.5).

F2: Toda la parte de riesgo y amenaza que se dan, nosotros tratamos de hacer con la comunidad todo un plan de emergencia comunal, pero ya todo ese rol cambió, ¿me explico? o sea ahora es virtual y viene una cosa muy jodida.

E4: Una de las principales normas y reglamentos que tiene la municipalidad que puede impactar realmente la adaptación al cambio climático, es el plan regulador, verdad. El plan regulador, no sé si ustedes han estudiado sobre ese tema, está compuesto por reglamentos, básicamente y en términos generales, un plan regulado lo que me dice a mí es, qué se puede y qué no se puede construir en cada parte del territorio de Montes de Oca.

Código: Acciones dirigidas a la protección de la infraestructura pública

F2: vean la inversión que le tuvimos que meter al mall para evitar esas inundaciones anuales fue enorme, enorme, y se tuvo que ampliar la alcantarilla ¿por qué? Porque ahora se debe planificar a 100, 200 años, porque no se sabe la cantidad de caudal que le va a caer al alcantarillado.

Artículo 29 de la Ley Orgánica del Ambiente sobre el tema del Ordenamiento Territorial y el papel de las municipalidades. Para el ordenamiento territorial en materia de desarrollo sostenible, se considerarán los siguientes fines (Astorga, 2013, c):

- a) Ubicar, en forma óptima, dentro del territorio nacional las actividades productivas, los asentamientos humanos, las zonas de uso público y recreativo, las redes de comunicación y transporte, las áreas silvestres y otras obras vitales de infraestructura, como unidades energéticas y distritos de riego y avenamiento.
- b) Servir de guía para el uso sostenible de los elementos del ambiente.
- c) Equilibrar el desarrollo sostenible de las diferentes zonas del país.

“La Evaluación Ambiental Estratégica tiene como objetivo integrar la variable de impacto ambiental a la planificación del desarrollo económico del país. Se aplica a los planes, programas y políticas de desarrollo nacional, regional y local; generados en municipios, cuencas hidrográficas y regiones específicas; y cuyo fin sea el planeamiento del uso del suelo, el desarrollo de infraestructura (urbana, vial, portuaria, comunicaciones, energética, turística y agrícola, entre otros), o bien el aprovechamiento de los recursos naturales (minería, energía, hidrocarburos, agua, flora y fauna)”

Código: Acciones que fomentan seguridad y sostenibilidad hídrica ante el cambio climático

El estudio ambiental resulta clave para iniciar un proceso integral de trabajo en temas tales como la gestión preventiva del riesgo, el manejo integrado de los recursos hídrico (superficiales y subterráneos), los bosques, los suelos y el paisaje; como elementos estratégicos de la gestión ambiental municipal en el ámbito del ordenamiento territorial (Astorga, 2013 (a). p.1).

Hay que destacar que la calidad y cantidad de los datos hidrogeológicos accesibles, en el caso del cantón de Montes de Oca, debido al cantidad de pozos con información disponible es satisfactorio para garantizar una exactitud alta al respecto de la evaluación del Factor Hidrogeología del IFA Geoaptitud. Dada la información obtenida en este estudio, es **concluyente la urgencia de que las aguas residuales del cantón sean manejadas mediante una planta de tratamiento y no mediante el uso de tanques sépticos convencionales.** Una gran parte de las zonas urbanizadas con una densidad muy alta de población están ubicadas por encima de sistemas acuíferos. Aunque los acuíferos muestran cierta capacidad de protección en contra la contaminación, en el caso de una densidad tan alta de ocupación humana es casi inevitable que a mediano o largo plazo los acuíferos referidos puedan ser contaminados (Astorga, 2013, b).

A fin de mitigar y controlar los efectos del desarrollo urbano en las aguas superficiales y subterráneas, y con el objeto de evitar que esta situación se siga agravando se establecen los lineamientos generales que se detallan a continuación (Astorga, 2013, c, p.160):

- a. Desarrollar lo antes posible **sistemas de alcantarillado sanitario** conectados a plantas de tratamiento de aguas residuales municipales o intercantionales.
- b. **Evitar el uso de tanques sépticos sobre aquellos terrenos que presenten vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos** o, en su defecto, utilizar un sistema de tanque séptico modificado que disminuya en más del 90% la carga contaminante al suelo y al acuífero.
- c. Las **aguas pluviales deben recibir tratamiento previo al vertido** en los cuerpos superficiales, para eliminar los desechos que han adquirido en su paso por las ciudades.
- d. **Promover más áreas verdes o mejores sistemas de infiltración** de aguas pluviales hacia el suelo y subsuelo a fin de que se dé mayor recarga acuífera y, por tanto, se incremente el efecto de dilución de la carga contaminante en las aguas subterráneas.
- e. Recuperar las áreas de protección ribereñas, dotándolas de cobertura vegetal. Esto, a su vez, permite establecer corredores biológicos lineales.
- f. Realizar estudios de capacidad y vulnerabilidad de los mantos acuíferos, delimitar las zonas de recarga que permita tomar las medidas de mitigación adecuadas y prevenga la sobre explotación.

Se proponen los municipios regionales la creación de Agencias Intermunicipales de Administración de las microcuencas de los ríos con que los municipios limitan o por los que los ríos transitan en sus territorios (Quesada, J., s.f.).

En el Plan de Trabajo Anual 2020 se propone:

Promover al menos 2 campañas de **siembra de árboles en el cantón y una limpieza de río**. Garantizar que el 100% de las contravenciones contra el recurso hídrico local sean procesadas de acuerdo la legislación ambiental vigente ante el ente responsable.

Realizar la **emisión de criterios ambientales en los usos del suelo** en el distrito de San Rafael y para Mercedes, Sabanilla y San Pedro: fincas colindantes a cuerpos de agua o fragilidad ambiental, como parte del ordenamiento territorial y cumplimiento de la legislación ambiental vigente nacional

Tramitar el 100% de las denuncias y con expediente ante tribunales **por invasión a las zonas de protección de los cuerpos de agua** del cantón

Participación activa en las comisiones de río Torres, María Aguilar y comisión ABRA donde se realizan acciones como 1. Propuestas de mejora a nivel regional 2. Realización de **protocolos intermunicipales** 3, Desarrollos de estrategias y líneas de acción a nivel ambiental y urbana. 4, Respuestas a la contraloría General de la República (Municipalidad de Montes de Oca, 2020).

F2: Entonces una de las primeras partes que hicimos fue cambiar por ejemplo el concepto del INDER, qué pasó hacer un distrito rural, entonces eso es un salto muy bueno porque entramos en categoría no urbanas, sino rural y la parte de uso de suelos ya cambiaría, lo otro fue un **estudio de exactamente identificar nacientes con la gente de topografía de la UCR, fue importantísimo por la parte de protección de mantos acuíferos subterráneos**.

F2: La otra parte de la parte hídrica que se da ya como una labor propiamente de la municipalidad dentro de los **usos del suelo** es que los usos del suelo que se dan en San Rafael o que peguen en el resto de los cantones es que tienen que pasar por el **vistado de la oficina de ambiente**, que nos aseguramos con esto, por ejemplo la parte de protección de las zonas de protección y este... en el artículo 33 y 34 de la ley forestal asegurarnos que la parte se respete en las zonas de protección y con eso obviamente los corredores.

F2: El año pasado se hizo el estudio de masa arbórea ahí está. También **tenemos todos los estudios de hidrogeológicos lo que tiran es el balance hídrico de los distritos**. También tenemos toda la parte de ifas que son **los mapas en la parte de vulnerabilidad no solamente hidrológica sino de todo el resto, las otras condiciones** que tiene que ver con la parte ambiental.

Código: Acciones que fomentan seguridad y sostenibilidad de espacios verdes urbanos ante el cambio climático

En el cantón existe espacios verdes y zonas de protección que dan una imagen contraria como lo es San Rafael, de aquí la importancia para su conservación y las políticas que lo ameriten como un distrito especial en la temática de crecimiento urbano, y también existencia de zonas de gran importancia por su espacio verde; de esta forma se distinguen dos comportamientos marcados en el cantón: un sector oeste del cantón hasta llegar a Sabanilla el comportamiento social es completamente urbano, mientras que el sector este, todo lo que confiere al distrito de San Rafael (COMITÉ LOCAL DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS DE MONTES DE OCA, 2006, p.6).

Inventario de remociones en parques y áreas de protección de las riberas de los ríos del cantón. Se realizó un censo de árboles mayores a 15 cm de DAP (Diámetro a la Altura de Pecho) en los parques del cantón y un muestreo con intensidad del 2% en las áreas que se consideran como Áreas de Protección (AP), por medio de parcelas de 500 m². (Malavasi, 2020, p.5).

Optimización de rutas de recolección de residuos sólidos para minimizar consumos de combustibles y la consecuente emisión de gases de efecto invernadero. Además, la contratación con la empresa EBi permite contar con camiones recolectores modernos.

Desarrollo del programa Compostaje en casa que permite el tratamiento local de residuos orgánicos evitando emisiones de gases de efecto invernadero por el transporte y por disposición en el relleno sanitario. A enero de 2021 se han entregado 137 composteras (Plan Operativo Anual de la Municipalidad de Montes de Oca, 2020).

Código: Acciones de fortalecimiento para la conservación, manejo sostenible y recuperación de los recursos naturales

F2: Nosotros hemos hecho lo de “adopte un árbol” ¿cuántas hemos hecho? Hemos hecho cualquier cantidad en años y la gente lo recibe, lo recibe bien, es decir, es ver cómo le llegamos a la gente, Si la gente no quería sembrarlo, entonces adopta un árbol y lo siembra en el parque, entonces ya podemos asegurarnos un recurso forestal interno eso es uno. La otra parte, son las jornadas de limpieza, nosotros incorporamos a la comunidad igual, más bien hay que detenerlos para que no se metan al río. La otra parte de siembras, claro aquí se han metido hasta casi 400 personas, 500 personas.

Artículos 1 de la Ley Forestal que tienen alcance en el tema del Ordenamiento Territorial y el papel de las municipalidades: La presente ley establece, como función esencial y prioritaria del Estado, velar por la conservación, protección y administración de los bosques naturales y por la producción, el aprovechamiento, la industrialización y el fomento de los recursos forestales del país destinados a ese fin, de acuerdo con el principio de uso adecuado y sostenible de los recursos naturales renovables. En **Ley de Uso, Manejo y Conservación de suelos**, su objetivo es “proteger, conservar y mejorar los suelos en gestión integrada y sostenible con los demás recursos naturales” (Astorga, 2013, c).

El predominio de bosque secundario en el distrito de San Rafael en gran medida se debe a **reglamentos y leyes** que, aunque no se cumplen en su totalidad han logrado contener el crecimiento urbano al sector este del distrito, algunas de estas medidas ha sido no permitir en las zonas rurales parcelar los predios de forma muy pequeña, tal y como se observa en las zonas urbanas ya establecidas (Anchía, D y Martínez, J., 2019, p.4).

La Municipalidad de Montes de Oca (2020) detalla en el Plan de Trabajo Anual 2020:

Proyecto Adopte un árbol: consiste en regalar árboles a los residentes del cantón para que sean sembrados en sus patios y espacios públicos cercanos.

Proyecto de vivero municipal: se trata de la construcción de un espacio para el crecimiento de árboles autóctonos para las jornadas de siembra que realiza la municipalidad.

Proyecto de Macetas: Consiste en la introducción de macetas con árboles de tamaño de 2 metros en sitios altamente urbanizados con el fin de mejorar el espacio público, aumentar la absorción de CO2 e impacto en las islas de calor.

Siembras urbanas y rurales: Se realizan jornadas de siembra en áreas de protección de ríos, espacios municipales.

F2: El plan regulador es un instrumento legal entonces es una ordenanza, esa autonomía que tiene el gobierno local es sobre el uso del suelo, el uso, el uso, después hay un montón de leyes que son supralejes que usted las tiene que cumplir como funcionario público, tiene que cumplir la Ley de Salud, en ambiente, por ejemplo, todos los mandatos de la sala constitucional, etcétera. Entonces el plan regulador todo lo que habla en la parte hídrica.

Código: Mecanismos de regulación de construcción de obras con base en criterios de cambio climático incluidos en el plan regulador cantonal

F2: Nosotros somos unas de las únicas municipalidades que tenemos un criterio preventivo en la parte constructiva.

Este informe se realiza como una de las primeras fases que conducen al Plan Regulador (Astorga, 2013).

Construcción con material poroso que filtre agua de lluvia en lo suelos, desarrollo de nuevos materiales de base de reciclaje o reutilización para mitigación de cambio climático, como construcción de reservas de agua, tecnología para la disminución de velocidad de escorrentía, programas de arborización urbana para reducir temperatura de áreas públicas, aceras y calles (Quesada, s.f, p.4).

Código: Acciones para la adaptación al cambio climático a través redes y comisiones

F5: Se ha involucrado a la sociedad civil, qué son los ciudadanos del cantón de Montes de Oca y a las empresas, por ejemplo en la siembra de árboles, donde se involucró al cantón, al cantón entero en siembra de árboles, por ejemplo fuimos y se lo planteamos... fuimos porque yo fui con J al Banco Popular e involucramos a todos los trabajadores a salir y sembrar árboles, hacer campañas, hacer... vea ha sido una experiencia linda porque la misma gente se apunta, como digo yo, la gente se apunta, también para que con lo poquito verde que va quedando pueda hacerse... y a los alrededores de los ríos y las quebradas se pueda ir sembrando. Pero vean que Montes de Oca ha venido con ese cambio, después hemos involucrado a la sociedad civil en composteras.

Con el objetivo de cuantificar las remociones (toneladas de dióxido de carbono) del cantón la Municipalidad de Montes de Oca genera el proyecto “La caracterización ecológica del bosque en el cantón de Montes de Oca y sus interacciones en procesos de fragmentación del uso del suelo, como insumo para la propuesta de la variable ambiental del plan regulador” en donde participa la empresa Consorcio Anchía Malavasi (Malavasi, 2020, p.5).

F2: Todos los trabajos más bien han sido interinstitucionales ¿por qué? porque acordémosnos que en la parte ambiental es muy difícil tener solamente un profesional hay que hacer muchos equipos multidisciplinarios, recordemos que el ambiente abarca muchas perspectivas, muchas variables (...) muchas veces es multidisciplinario ¿por qué? porque se debe tener ciertos parámetros y metodologías avaladas por las instituciones rectoras.

Código: Redes, comisiones y organizaciones con las que se ha trabajado

F2: Se ha trabajado con varios actores como:

Trabajo de construcción de indicadores (dirección de cambio climático)

MINAE

Escuela topografía

Dirección de aguas

AyA

Departamentos de la Municipalidad, planificación, gestión ambiental

Para las jornadas de siembra de árboles siempre se involucra a la comunidad, se debe apoderar a la comunidad, que haya un sentido de pertenencia, esto es un pilar

Organizaciones formales e informales de la comunidad

Asociaciones de desarrollo y población en general

Estudiantes

Código: Posibles acuerdos entre sectores para la adaptación al cambio climático

F1: En las partes internas hay muchas fincas ganaderas, eso es una alianza público-público que nos conviene muchísimo. Lo mismo hay sectores privados con los cuales se puede hacer inversiones agrícolas de nuevo tipo agrícolas sostenibles.

F1: Con el MINAE, con el Ministerio de Educación por ejemplo con el Ministerio de Educación podríamos crear una alianza para poner un colegio agropecuario en la zona, que permita formar técnicos y técnicas agrícolas.

F2: Muchas de esas son fincas, entonces tiene que haber un convenio privado-público, que ahí es donde está la bronca, bueno si nosotros empezamos con una negociación, y podemos ofrecer otro tipo de mercado, otro tipo de alianza, otro tipo de producción que puede ser rentable como decían Mariana, la gente lo que ocupa es comer, la gente lo último que piensa es en el ambiente, ellos ocupan comer, pero si nosotros le damos la alternativa y les damos el camino como decía J para una producción limpia y producción de algún tipo de producto local y que se mejore el ambiente, o sea, esa es la estrategia, esa es la estrategia.

Código: Convenios de cooperación para el desarrollo de acciones de adaptación al cambio climático

F4: Estamos clarísimos en que solos no podemos y tenemos que trabajar de manera articulada y además existen muchos recursos en el país y fuera del país qué es importante traerlos y ver

de qué manera se pueden trabajar, entonces más que pensar en alianzas específicas para implementar acciones de adaptación al cambio climático yo le daría la vuelta y diría cómo hacemos para que en cada alianza que generamos el cambio climático y las medidas que se tienen que tomar en esa línea están presente.

F4: Entonces tenemos un reto muy importante a nivel de diversificación productiva y eso tenemos que ver ¿cómo hacemos para trabajarlos desde ya? pero de la mano con las prácticas ambientalmente sostenibles entonces aquí yo quiero repetir en qué el tema productivo es fundamental dentro del cambio climático, como ustedes lo quieren ver para un lado, para el otro, pero tienen que ser parte de un mismo combo, no podemos hablar de una cosa sin pensar en la otra.

Inicio de un proceso social que mueve la intención de organizaciones sociales, partidos políticos, concejales y alcaldes municipales en todos los países, para formular una serie de acuerdos, pactos, rutas, generación de recursos económicos, uso del conocimiento técnico y científico para dar forma a una acción social que hemos denominado la “Política Pública Ambiental” (p.2) Construcción de comités mixtos ciudadanía y funcionarios públicos de instituciones y municipalidades, de Corredores Biológicos Interurbanos de los Ríos principales en el Municipio y municipios regionales (Quesada, J, s.f., p.5).

Existencia de la Comisión Intersectorial del Cambio Climático con participación de la Municipalidad de Montes de Oca, Universidad de Costa Rica y el Ministerio de Ambiente y Energía (Área de Cambio Climático y Ciudades Resilientes del Centro para la Sostenibilidad Urbana, 2019, p.1).

Código: Medios para divulgación de información sobre adaptación al cambio climático en la comunidad

Página web, facebook y plataforma Montes de Oca decide

F5: Las redes sociales nos han ayudado para para hacer este cambio.

F3:

- Redes Sociales @gobmontesdeoca
- Sitio Web www.montesdeoca.go.cr
- Perifoneo (cuando hay presupuesto)
- SMS (Si hay contratación vigente desde Captación de Ingresos)
- Afiches informativos impresos, entre otros

F1: Cuando hicimos la primera siembra, llamamos ahí al parque de Sabanilla que llegara la gente por redes sociales, por Facebook hicimos la convocatoria y dijimos que tienen que traer todo con voluntariado.

Código: Actividades para concientizar sobre la adaptación al cambio climático en la población en general y organizaciones locales

En el Plan de Trabajo Anual 2020 se describe, como parte de la introducción que se realiza en cada jornada de siembras se explica a los participantes la importancia de sembrar árboles,

brindando datos como la zona de vida donde se encuentran, las especies de árboles que se introducirán y los servicios ecosistémicos (Municipalidad de Montes de Oca, 2020).

F2: Todas las actividades, ya le digo, cuando inicia la jornada de siembra usted da toda una introducción sobre la parte probiótica y abiótica de los elementos, igual esa parte se iba a escuelas y colegios que es otra población, no sólo comunitaria sino la población estudiantil, la otra es que que nosotros hacíamos es que tenemos toda la carga que tiene que ver con toda la parte de seminarios a otras instituciones que es una colaboración, bajo estas partes de las comisiones, que es todo un intercambio de conocimiento profesional, entonces educación, promoción más bien están tope.

F2: “Seminarios a otras instituciones que es una colaboración, bajo estas partes de las comisiones, que es todo un intercambio de conocimiento profesional, entonces educación, promoción más bien están tope”.

F1: Veo hace dos años, Tavo y Miguel han participado en todo esto, eh antes de la pandemia estoy hablando, en el 2019 se hicieron muchas siembras de árboles y un poquito antes, en el 2018 también, con los centros educativos, vea basta que a un chiquito le des una bolsa con un árbol pequeñito, o mediano para que él, usted hace el hueco o su papá o la maestra o un voluntario hace el agujero, y él siembra el árbol y se ensucia las manos, ya ahí formaste una persona que entiende el tema de adaptación al cambio climático, de la forma más sencilla posible, pero para llegar ahí requiere organización, requiere voluntariado de la Municipalidad, del gobierno central que nos da los árboles, etc, o sea, que hay como una confluencia de mucha gente para que ese niño pueda ensuciarse las manos, verdad, con tierra e irse a lavar, pero para sembrar el árbol.

F5: Tenemos dos proyectos de huertas en parques que ya se están trabajando , entonces la gente se apunta también y eso es muy importante, ese sería como un aporte que quería dar.

Anexo 17. Documento resumen de la información recolectada para el cumplimiento del objetivo 2

Información recolectada mediante las técnicas aplicadas para el cumplimiento del objetivo 2

Código: Medidas para que la infraestructura local incluya proyecciones del cambio climático

3. Estrategia integrada para protegerse de las inundaciones basada en la captación y retención de agua a través de un sistema de calles verdes y parques, caminos de aguas pluviales y áreas de detención, además de zonas multifuncionales que pueden inundarse cuando la situación lo requiera pero que de otra manera se destinan a actividades de deporte y recreativas.

12. Ley de Planificación y Construcción: el plan general debe incluir aspectos como: características del uso previsto de la tierra y zonas de agua, cómo se debe utilizar el entorno construido y conservado, cumplimiento de estándares de calidad ambiental, desarrollo urbano y rural, riesgo de daño al entorno construido que pueda resultar en inundaciones, raza, deslizamientos, erosión (reducción cesación de riesgo).

E1: Empezar a aplicar seriamente criterios de riesgo en permisos de construcción, esto es una cosa que una municipalidad puede hacer y no tiene que pedirle permiso a nadie.

E4: Las municipalidades tienen que aprobar y visar todas las construcciones que se hagan en el cantón, yo creo que ahí ellos pueden empezar a solicitar algunos ajustes en las construcciones que permitan un impacto menor sobre el ambiente, verdad, eso es importantísimo.

Sacar un reglamento para los desarrolladores y los constructores: el tipo pintura que se usa en los techos, en los colores, la densidad de construcción, todo eso se ha tomado en cuenta. (C1)

31. Sistemas urbanos de drenaje sostenible, que son soluciones basadas en la naturaleza para el tratamiento y manejo del agua, el empleo de SUDS no sólo mejora la gestión de las aguas pluviales, sino la gestión del agua en general, tanto en cuanto al abastecimiento como al drenaje y posterior tratamiento (p. 75- 76).

34. Mejorar la eficiencia energética y las condiciones de habitabilidad de los edificios y las morfologías urbanas: abordar aspectos como la mejora del aislamiento térmico en edificios, la protección solar, una mayor eficiencia en la iluminación, la calidad de aire en el interior de las viviendas, la mejora del rendimiento de los sistemas de climatización y la producción de agua caliente sanitaria por energía solar térmica, así como la posible generación de energía fotovoltaica para autoconsumo, la cogeneración y la climatización centralizada de distritos. (p.127).

Definir criterios constructivos para los cerramientos y elementos de urbanización, y evaluar su impacto sobre el efecto de isla de calor en el futuro. (p.128).

Realizar un análisis de la capacidad de la red de alcantarillado municipal para absorber precipitaciones de mayor intensidad (pp.93-94).

35. En la concepción y rehabilitación de las calzadas: -si se cambia el material en la calzada, privilegiar los adoquines en vez del cemento o el asfalto, siendo un material que permite una mejor conducción de agua y reduce el aporte solar. - priorizar acabados del suelo de colores claros y no brillantes, que eviten el sobrecalentamiento pero a la vez no causen reverberación,

p.41.

E3: Entonces una medida de adaptación es por ejemplo desnudar el suelo o sea quitar este material de concreto y eso es muy dado digamos muy llamado a hacer en las ciudades para que el suelo desnudo sirva como esponja y absorba la humedad que se va ahora por los caños y todo y que produce muchísimas digamos efectos de inundaciones verdad.

37. Incorporación en la gestión municipal indicadores de Infraestructura Verde Urbana (IVU) por ciudades, como un indicador de equidad urbana (p. 93).

Código: Acciones para impulsar que la planificación y desarrollo de los espacios geográficos y territorios contemple proyecciones del cambio climático

22. Promueve obras de conservación y restauración de suelos para combatir la degradación, retener suelo, ayudar al almacenamiento de agua y aumentar la supervivencia en las reforestaciones (p. 117).

34. Fomentar modelos de usos mixtos, evitando la creación de entornos mono-funcionales o áreas funcionales homogéneas con altas necesidades de movilidad, vinculando los tejidos urbanos con las redes de transporte colectivo y no motorizado, y empleando tipologías edificatorias acordes con estos objetivos. (p.67).

35. Se deberá analizar previamente la zona de crecimiento o modificación, aprovechando para urbanizar en zonas degradadas y preservando las zonas medioambientalmente ricas, orientándose en función del soleamiento y del viento, así como de la humedad, las lluvias y demás fenómenos climáticos, p.64.

E4: Porque ahora los planes reguladores y esto se me había olvidado decirlo, si no que tienen que tener lo que llaman IFAS (índice de fragilidad ambiental) y esto es fundamental, porque los IFAS me permiten a mí ver una zonificación del cantón desde el punto de vista ambiental y determinar qué zonas son vulnerables desde el punto de vista ambiental a otras que no lo son y respetar esas zonas vulnerables ambientalmente para no construir para no meter una mancha urbana ahí, y eso tienen un efecto importante sobre el cambio climático. Si nosotros logramos respetar las zonas de mayor fragilidad ambiental, estamos garantizando que son zonas de conservación, etcétera y son zonas que se están adaptando en ese sentido al cambio climático.

35. Promulgar reglamentos de ordenación basados en análisis previos de carencias y necesidades de servicios a nivel del sector para limitar en determinadas calles la repetición de usos., p.36.

35. Mejorar las conexiones y los medios de transporte de la zona con el resto de los barrios de cara a favorecer la movilidad y los flujos dentro y fuera del barrio.p.36.

E1: Aspectos del ordenamiento territorial que podrían ser de autoridades centrales verdad, como impulsar planes regionales porque el tema de la movilidad quizá particularmente, por ejemplo, Montes de Oca separarlo de Curridabat o de Goicoechea o del centro de San José, en términos de movilidad es una fantasía digamos un límite imaginario, pero bueno la realidad es que planes regionales podrían hacer cosas.

C2: Temas más allá de movilidad urbana, estamos utilizando el arquetipo de la mariola como replicando como se mueve la mariola en el territorio para generar nuestra experiencia, que no necesariamente es movilidad urbana, si no es accesibilidad multimodal en la que todas las personas pueden tener acceso a los distintos modos de transporte en un rango caminable desde

sus lugares de residencia, también aquí en esta experiencia vale mucho el tema de acercar el trabajo al hogar, a la vivienda, y buscar la manera de que el territorio sea lo suficientemente diverso.

Código: Estrategias de participación comunitaria para generar y divulgar conocimientos sobre las opciones de adaptación

15. Fortalecer las capacidades para la gestión territorial a nivel de paisaje, por ejemplo, mediante la creación de agentes técnicos locales, agentes de desarrollo local y de nuevos espacios de gestión participativa.

23. Desarrollo de plataformas de inspiración e información digital, incluyendo el portal web www.citylab010.nl. Se trata de un centro online donde los residentes pueden compartir ideas innovadoras y planes para la ciudad, encontrar colaboradores y acceder a oportunidades de financiamiento para la implementación de sus propuestas.

23. Se busca incentivar la práctica de voluntariado entre los jóvenes de la ciudad con vistas a fomentar el compromiso con la solución de los problemas, la integración comunitaria y el respeto de las normas de convivencia, p.85.

23. Se lanzará una convocatoria estudiantil anual de proyectos de investigación sobre resiliencia urbana. Esta convocatoria se hará conjuntamente con las universidades locales y culminará con una instancia de presentación oral y de exhibición de posters, donde los ganadores serán premiados, p.91.

E4: La municipalidad debería de hacer alianzas, principalmente Montes de Oca, con las Universidades, Montes de Oca es una de las que se puede decir que tiene las principales Universidades del país acá. Entonces yo creo que las alianzas con las universidades, las universidades trabajan por separado el tema de la adaptación al cambio climático, entonces yo creo que, ya de hecho la UCR trabaja yo creo que temas de adaptación, entonces eso hay que trasladarlo a la comunidad como un todo.

35. Se realizarán mesas redondas que faciliten el diálogo e intercambio de información y experiencias entre actores.

E1: Puede utilizar a los comités de locales de emergencia verdad, puede acercarse a las comunidades particularmente a las comunidades más marginales que conocen sobre su situación, hay metodologías de sitios centinela, de grupos focales, que permitan ver cómo se lee la situación ahí, ese podría ser uno clarísimo en verdad como iniciativa.

35. La creación de un local fijo o un espacio móvil o itinerante al cual puede acudir toda persona interesada en aspectos relacionados con el cambio climático. Se trata preferiblemente de readaptar espacios ya existentes (...) Este lugar puede igualmente ser útil para recibir las propuestas emergentes de los diferentes agentes en cada ámbito y para cada contexto y puede facilitar el seguimiento de los proyectos por parte de los ciudadanos durante todas las etapas de los mismos (...) Se debe trabajar sobre los medios y formas de presentar la información al conjunto de perfiles sociales que viven en la ciudad. - Se deben utilizar al máximo los servicios de información y de comunicación, sociales y/ o culturales existentes., p.130.

46. Red social ambiental en el ámbito del trabajo y la educación medioambiental, haciendo partícipe a las diferentes organizaciones territoriales de la comuna, tales como agrupaciones

juveniles, juntas de vecinos, establecimientos educacionales (p. 108).

46. Programa de arborización participativa con la comunidad, para plantar anualmente un mínimo de mil árboles cada año en diferentes sectores (p. 82).

Código: Estrategias informativas dirigidas a fomentar la toma de conciencia sobre los riesgos climáticos y la respuesta comunitaria

9. Información a la población sobre los efectos del calor excesivo y sobre medidas de protección y prevención, p.13.

Información a los profesionales sanitarios y de los servicios sociales, p.13.

Se utilizan los medios de comunicación para difundir la información, p.17.

E2: En la época de sequía, el caudal de las fuentes se nos cae, entonces al caerse el caudal de la fuente no tenemos el agua suficiente para abastecer a la población, entonces ¿cuál es un mecanismo de adaptación?, avisarle a la población, cuando le va a faltar el agua para tomar las provisiones suficientes para tener tanques de agua o almacenamiento en su casa.

13. Se elabora e implementa un plan de comunicación para la adaptación. El plan especifica los objetivos, el contenido y los grupos destinatarios clave para la comunicación sobre la adaptación, los canales de comunicación que se utilizarán y la producción de los materiales necesarios.

34. Promover medidas de gestión destinadas a optimizar y vitalizar el espacio público, estableciendo criterios que favorezcan la apropiación simbólica y funcional de las zonas verdes y los espacios públicos por parte de los ciudadanos e incorporando la información como valor añadido en el espacio público a través del diseño y la introducción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (redes, wi-fi, etc.) (p. 138).

C1: Nuestros códigos de respuesta rápida donde los tenemos en muchos parques del cantón, donde la gente puede tener acceso a mucha información digamos de las plantas y programas y proyectos que ahora van a ver, a través de códigos QR.

35. Se propone la creación de una herramienta virtual interactiva, un portal informático, que dé servicio a cada uno de los contextos: Hogares; empresas y comercios; instituciones públicas; tejido asociativo. El centro pondrá a disposición la información existente y clasificada, a través de una plataforma de fácil acceso, evolutiva, modular y de diseño creativo. En este lugar virtual y/o físico, puede centralizarse un buen porcentaje de la información concerniente a la puesta en marcha, seguimiento y resultados de las experiencias en los cuatro ámbitos del proyecto Mi Ciudad AC2., p.133.

Código: Actividades para la diversificación de los medios de subsistencia de la comunidad

1. Capacitaciones en técnicas productivas sostenibles. Fortalecimiento de las organizaciones relacionadas a las actividades del turismo, pesca artesanal y productores agropecuarios para la elaboración de un programa de turismo ecológico sostenible.

E4: Aviturismo, ese es un tema que no tocamos, pero Montes de Oca tiene potencial turístico, es decir, el turismo no es solo sol y playa, de hecho, la municipalidad tiene estrategias en esa línea, entonces la municipalidad puede promocionar que las empresas ambientalmente sostenibles.

10. Elaborar y publicar programas en materia de manejo sustentable de tierras, p.19

21. Nuevas alternativas de producción (hidroponía, invernadero, hortalizas para climas controlados, otros) (p. 51).

23. capacitar a la comunidad sobre agricultura urbana para que puedan producir alimentos orgánicos de alta calidad. La ciudad pretende convertir tierra vacante en zona de agricultura urbana y utilizar tecnología simple para que pueda ser de fácil implementación.

C2: Agricultura urbana en una etapa incipiente, que le está dando herramientas a las personas, a partir de esta primera aproximación dimensional que fue digamos la primera etapa de ciudad dulce.

26. Nuestros Mercados Locales propician la agroecología y la agricultura orgánica generando con ello un beneficio para enfrentar el cambio climático. Hacemos un compostaje manejado de los desechos orgánicos producidos en los mercados. También evitamos el consumo de plástico de un solo uso para no contaminar. La gente que produce localmente tiene ahorros en el transporte al poder colocar su producto en un lugar cercano. El consumo de herbicidas y de productos de plástico disminuye en el territorio (p. 2).

27. Gestión de una Finca como lugar de creación artística, servicios de salud holística, producción de cosmetología natural (p. 1).

34. Recuperar los espacios intersticiales en las áreas de urbanización fragmentada ya construida y convertirlos en espacios productivos, bien de agricultura de proximidad, reforestación, granjas solares para generación distribuida de energía, depósitos naturales de agua para riego y otros. (p.59).

Código: Medidas de prevención para enfermedades o problemas de salud asociados al cambio climático

5. Desarrollo de una ordenanza municipal que obligue al control periódico de plagas y vectores en la vivienda y zonas residenciales con piscina y jardines, con la contratación de una empresa especializada para ello, p.52.

21. Diseñar protocolos claros de acciones a tomar, en los distintos niveles local, regional, nacional ante la ocurrencia de eventos extremos y los procedimientos relacionados con el tratamiento de las patologías asociadas, para ser incorporados en los Planes de Gestión Integral de Riesgo (p. 71).

21. Desarrollar de planes de actuación en salud pública basados en sistemas de alerta temprana que permitan identificar las poblaciones más vulnerables (p. 71)

30. La apertura de invernaderos en 5 comunidades para la producción de vegetales orgánicos incidirá en la mejora de los hábitos de alimentación sana, para las Mujeres, Familias y Comunidades. También una cultura local de estímulo a estilos de producción que no consumen agroquímicos ni envases contaminantes al ambiente, p.1.

38. Desarrollo de programa de promoción de salud para el cambio climático a través de educación a la población vulnerable al contagio de enfermedades vectoriales y zoonóticas (p. 117).

E2: Las municipalidades exitosas, son precisamente las que se han preocupado por hacer ferias de la salud, por lo menos una vez al año, por tener comunicada la comunidad.

39. Se desarrolló una aplicación para teléfonos móviles Android; proporciona advertencias sobre la salud y el calor y recomendaciones relacionadas a los usuarios (caso República de Macedonia) (p. 17).

C1: El tema del contacto con la naturaleza, hay muchísima información científica de la relación que tiene el contacto con la naturaleza con la capacidad de estudiar, con la relajación, con el dormir bien, con una serie de cosas que hasta se han medido las citocinas que son las partículas que los bosques liberan en las terapias forestales y demás, entonces ciudad dulce tiene todo que ver con esto.

Código: Actividades que involucren incentivos

24. Exigir iniciativas de gestión dirigidas a reducir la demanda neta por medio de la concientización, a través del aumento de precios o restricciones en el uso del agua (p. 24).

35. Incentivos específicos a nivel municipal y extramunicipal para la instalación de determinadas actividades económicas demandadas por la población local (ej. exención de impuestos municipales, acceso gratuito a servicios municipales tales como asesoramiento en gestión empresarial, gestión medioambiental, etc.), p.47.

E4: Dando incentivos, si yo voy a comprar un carro eléctrico al precio actual, es carísimo, pero si yo lo exoneró de impuestos, esa persona puede acceder a ese carro, verdad. Si yo exoneró de impuestos eso, el gas, la electricidad, yo tengo incentivos para pasarme a eso. ¿Cuáles son los beneficios de eso? El impacto que va tener en el medio y largo plazo sobre la contaminación, el efecto invernadero, etcétera.

Programas de ayudas e incentivos para proyectos de reforma interior y acondicionamiento, que tengan en cuenta condiciones de posición, de aprovechamiento, estéticas, higiénicas, de uso., p.38.

E4: Decir bueno, tenemos empresas disponibles, entonces hagamos una alianza, pero entonces las construcciones que usted haga, fabricas todo, que sean adaptadas al cambio climático y nosotros le damos un incentivo, le cobramos menor impuesto por los terrenos, le ayudamos a llevar la electricidad, el internet, etcétera, etcétera, o sea, aquí es una alianza público privada de ganar ganar, en el sentido de que la municipalidad puede incentivar la construcción de inversión para que ellos inviertan adaptados al cambio climático y a través de ello la municipalidad le da incentivos.

Incentivos fiscales para la instalación de servicios básicos educativos, sanitarios, alimentarios, etc. que permitan la realización de actividades cotidianas, a menos de 500 metros, 10 minutos andando, p.35.

Código: Fondos para imprevistos relacionados al cambio climático

15. Crear fondos estatales para la restauración de los ecosistemas más degradados y más vulnerables al cambio climático, así como la prevención y recuperación de ecosistemas afectados por eventos climáticos extremos.

E3: La Ley de Biodiversidad que establece que toda patente municipal y toda construcción

pagan un timbre que debe usarse, se debe usar para cuestiones ambientales y lo que dice la ley es que debe ser ejecutado entre la Muni y el SINAC.

15. Identificar y promover el acceso a fuentes de financiamiento internacional que permitan determinar acciones específicas de adaptación.

37. Financiación por parte del gobierno local del componente ecológico relacionado con la mejora del espacio público, principalmente a través de los impuestos recaudados (p. 10).

45. El Distrito Capital cuenta con el Fondo para la Prevención y Atención de Emergencias (Fopae), mediante el cual se financian las actividades del sdpa. Este fondo recibe el 0,5% de los ingresos corrientes tributarios del Distrito, además de los aportes que puedan efectuar a las entidades de los órdenes nacional y distrital y organizaciones privadas o internacionales. p.130.

45. Con el fin de disminuir la vulnerabilidad fiscal, el Distrito ha venido realizando estudios para definir una política de aseguramiento de la infraestructura pública y privada.p.130.

Código: Transferencias financieras a organizaciones del cantón para el abordaje de la adaptación al cambio climático

5. Proporcionar ayudas o subvenciones a propietarios privados o comunidades de vecinos de los barrios más sensibles a eventos específicos (adecuar instalaciones), p.43

22. Asignando recursos a instituciones académicas y organizaciones de la sociedad civil para implementar acciones que aseguren la reducción de la vulnerabilidad de los ecosistemas, comunidades y actividades productivas al cambio climático (p. 113).

Código: Estrategias de trabajo a lo interno de las organizaciones/instituciones para implementar medidas de adaptación al cambio climático

9. Coordinación con los servicios sociales para la identificación de los grupos de riesgo, especialmente tanto niños como personas muy mayores, p.13.

14. Establecer y/o mantener mecanismos de coordinación y articulación interinstitucional e intermunicipal en temática de acción climática y gestión de riesgo.

E1: Una municipalidad que se apoye por ejemplo de centros educativos para hacer cosas que sensibilicen es muy probable, y con las organizaciones montones porque estas organizaciones suelen tener ya un contacto con por lo menos con un grupo de gente, con el grupo más activo digamos de las comunidades, pero tienen un canal ahí directo y ahí es pues el tema de la sensibilización.

22. Se formó un Grupo de Trabajo de Vulnerabilidad y Adaptación con las dependencias del gobierno de la ciudad para identificar las medidas de adaptación y reducir los posibles efectos del cambio climático (p. 91).

C1: Nosotros desde hace muchos años ya veníamos midiendo muchas cosas, veníamos midiendo por ejemplo la calidad de los ríos, entonces cuando nosotros nos planteamos estos indicadores de biodiversidad ya tenemos información recolectada de años atrás que nos sirve

digamos para emocionarnos un poco más y que también las jefaturas de los diferentes departamentos de la muni todos pues se emocionen del trabajo que igual venían haciendo.

22. Establecimiento de un sistema de seguimiento de la percepción social del cambio climático, que dé sustento al diseño de acciones de educación, capacitación y comunicación (p. 133).

E4: Es un tema de alianzas y patrocinadores, las mismas empresas pueden ser patrocinadores si hay que hacer algún evento, que hay que contratar algún artista a algún influencer no sé, para que esté ahí y llame la atención de la gente, todo eso es válido, pero eso se puede hacer con patrocinios, no necesita, por ejemplo, vea con las empresas que tiene Montes de Oca, Montes de Oca puede decirles mirá, hagamos una estrategia de adaptación al cambio climático, pongamos paneles solares, pongamos tal cosa.

21. Crear capacidades entre los tomadores de decisiones de los municipios sobre cambio climático y sus impactos, así como promover políticas públicas a nivel local (p. 59).

E3: Una metodología para trabajar un concepto que se llama sinergia, o sea, como realmente uno aborda el cambio climático desde una perspectiva de sinergias entre mitigación y adaptación, o sea, ver el cambio climático desde una perspectiva de paisaje y como las medidas se complementan (...)

Código: Acciones de investigación para contribuir a la adaptación al cambio climático

10. Generar y sistematizar la información de parámetros climáticos, biológicos y físicos relacionados con la biodiversidad para evaluar los impactos y la vulnerabilidad ante el cambio climático, p.19.

C1: Hicimos como mucha investigación sobre indicadores de biodiversidad, verdad, como la biodiversidad es la inspiración y la naturaleza de esta visión entonces decidimos que íbamos a basarnos en la biodiversidad, tratando de no abarcar más de lo que podemos manejar.

23. creación de un Observatorio, el cual se valdrá de investigaciones existentes y desarrollará estudios específicos sobre seguridad en distintos barrios, focalizando su atención en las variables que más impactan en la ciudad y su área metropolitana.

E4: Estudio multidisciplinario que me da a mí insumos para decir, aquí se puede construir una zona industrial, aquí se puede construir una zona residencial, aquí tiene que haber un parque, aquí se pueden hacer zonas mixtas, es decir, residencias con comercios, aquí debe de haber una carretera, aquí se debe incentivar carreteras, etcétera.

38. Evaluar periódicamente la vulnerabilidad de sistemas humanos y naturales frente a los impactos del cambio climático, estableciendo los riesgos y oportunidades que presenta este fenómeno (p. 114).

38. Desarrollo de estudio para la identificación y cuantificación de indicadores ambientales y de salud asociados al cambio climático (p. 114).

E3. Otro elemento también que tenemos que promover es el tema de los datos verdad como yo les decía, vea la adaptación al cambio climático no se termina nunca porque el cambio climático depende de los escenarios y los escenarios dependen del comportamiento que tengan las

sociedades por eso es que nosotros manejamos diferentes escenarios, verdad, diferentes cambios de temperatura y eso cada 5 años cambia porque cada 5 años se mejora la ciencia y se mejoran los datos y entonces va cambiando.

Código: Alternativas basadas en tecnologías digitales utilizadas para la adaptación al cambio climático

23. Se propone crear el Centro de Monitoreo y Control (CMC), un espacio físico dotado de tecnología de punta y recursos humanos altamente capacitados para administrar todos los sistemas de infraestructura de la ciudad.

35. Crear un Sistema de Información Geográfica (SIG) y una base de datos con la información de los inventarios de flora y fauna. El SIG estaría compuesto por dos versiones: una orientada a la gestión, con acceso a la totalidad de los datos; otra orientada a la divulgación e interacción con el ciudadano, y por tanto de acceso limitado.p.76.

Código: Actividades que hacen uso de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos para ayudar a las personas a adaptarse a los efectos del cambio climático

14. Plantación de especies nativas y naturalizadas en espacios de aceras y parques.

Gestión de construcción de pasos para fauna arbórea y terrestre.

Desarrollar un programa de arborización en rutas cantonales y/o nacionales.

Implementar infraestructura verde y azul en el cantón como medida de adaptación y mitigación al cambio climático: jardines verticales, pasos de fauna, corredores interurbanos, redes ecológicas, etc. Generar campañas para la utilización de especies vegetales mejor adaptadas.

E3: Estrategias para disminuir el calentamiento de la ciudad: zonas verdes, verdad, entonces tenemos que empezar a ver primero la deficiencia de zonas verdes públicas que tiene la ciudad.

E3: Medidas de adaptación por ejemplo son lo que hoy se llama las calles completas, verdad, no sé si conocen el concepto de calle completa, verdad, que es un diseño de las calles donde se combina el tema de la nueva movilidad con el tema de biodiversidad verdad y ese tema de biodiversidad conlleva a generar la adaptación basada en ecosistemas, verdad, porque las calles completas son calles más llenas de verde y suelo desnudo que las que tradicionalmente tenemos.

34. Fomentar la agricultura urbana y periurbana productiva insertándola en la red de espacios verdes urbanos, formando infraestructuras verdes interconectadas, con el fin de incrementar la biodiversidad y el potencial de sumidero de CO₂ del espacio urbano y de contribuir a la autonomía alimentaria, reduciendo los gastos energéticos asociados a su transporte, siempre que se atienda a las condiciones higiénicas y sanitarias de los mismos. (p. 147).

35.La “malla verde” es una herramienta de planeamiento que permite reconstituir una red de intercambios ecológicos coherentes en un territorio para que las especies vegetales y animales puedan comunicarse, circular, alimentarse, reproducirse, cobijarse y sobrevivir; lo cual forma parte de la gestión natural y mantenimiento de muchos espacios..p.87.

C2: Estrategia de restauración que se llama restauración ecológica asistida y se permitió que fueran las mismas especies de polinizadores las que fueran restaurando los parches de bosque.

15. Desarrollar programas de adaptación para mantener e incrementar la disponibilidad del agua superficial y subterránea, con un enfoque de manejo integral de cuencas hidrográficas.

C2: Balance hídrico y para esto diseñamos una experiencia, que es la experiencia de la gota de

agua, que busca acercar cada gota de agua que cae en el cantón, al ciclo natural del agua de la manera más efectiva y más empática posible, no acelerándola, no contaminándola y dejando que siga su ciclo natural, hasta el mar, de la manera más natural posible. También el tema de la composición tierra, que también tiene que ver con todo el tema de compostaje, de composición del suelo y de gestión del suelo en general.

E3: En la parte de arriba de Montes de Oca hay muchos nacimientos de agua pero no se usa, entonces el 60% del agua probablemente el 100% de Montes de Oca viene desde Orosi, entonces al venir ese montón de agua para la ciudad incluso nos hacemos muchísimo más vulnerables porque el agua viene de largo entonces por ejemplo estrategias de adaptación de Montes de Oca es bueno dónde están esos pozos.

Código: Actividades que potencian la autonomía y la promoción de capacidades de adaptación de las comunidades

1. Creación de capacidades y habilidades que apoyen procesos de conocimiento, participación, organización y revaloración de las costumbres autóctonas, mediante la educación no formal (capacitaciones, talleres, sensibilización, pasantías, actividades motivacionales y educativas, organizacionales, etc.).

E2: Cada categoría de bandera azul ecológica que lo que hace es promover equipos o comités locales para que suministren el beneficio, para que hagan acciones en beneficio del ambiente y la salud pública y democratizar la toma de decisiones en la gente, empoderar a la gente.

35. Mediante un Estatuto se creará un modelo que será replicable en hogares y demás contextos, a través de la fórmula “formación de formadores”. Se proponen las siguientes medidas y recomendaciones generales: - Trabajar de manera transversal la educación ambiental, educación en valores, en derechos humanos, educación para la salud, economía y política para un desarrollo sostenible y la cultura de la participación ciudadana. P.126.

46. promover el ámbito de la educación ambiental en el sistema de educación formal, a través de la Certificación Ambiental de todos los Establecimientos Educativos de la comuna, haciendo uso de las herramientas existentes y todo lo que compete a ella. (p. 108).

E4: Hacer alianzas con las universidades, con las escuelas y colegios que existen y hacer campañas, así como hacen campañas de reciclaje y de cualquier otra cosa, hagamos campañas de adaptación al cambio climático.

C1: Este es el tema de aula dulce y básicamente esto se trabajó con el Ministerio de Vivienda, eh con el tema de urbanismo se trabajó con el Ministerio de Educación y en este momento el Ministerio de Educación lo está pues analizando para llevarlo a nivel país e incluirlo en el currículum, porque le dimos una versión adaptada al currículum del Ministerio de Educación y básicamente es cómo ser un buen ciudadano desde el punto de vista de planificación urbana, entender la economía urbana, verdad, contribuciones especiales, todo lo que tiene que ver con impuestos, qué hace un Gobierno Local y qué no y cuáles son nuestros deberes y derechos como ciudadano, así como todo lo que es ciudad dulce, verdad, entonces está basado en las dimensiones y en las experiencias y tenemos un manual del estudiante y un manual del facilitador.

Código: Acciones que consideran los medios de vida de las comunidades para implementar estrategias de adaptación al cambio climático

10. Establecer planes de protección y contingencia en los destinos turísticos, así como en las zonas de desarrollo turístico sustentable, p.18.

11. Establecimiento de huertos familiares: La agricultura familiar, a través de la incorporación de huertos familiares y producción en parcelas pequeñas.

21. Facilitar la adaptación de los agricultores al cambio climático, mejorando la resiliencia de los cultivos y pasturas ante el estrés térmico e hídrico, y previniendo o reduciendo la incidencia de plagas y enfermedades provocadas por el cambio climático, evitar la erosión, pérdida de productividad y eventual desertización de los suelos, considerando los efectos del cambio climático, reservar y mejorar la calidad nutricional y contribuir a la seguridad alimentaria de la población, bajo condiciones de cambio climático (p. 58).

26. Mercados locales que buscan generar facilidades a los y las productoras locales para la venta de sus productos. Se denominan mercados solidarios porque el enfoque es de reciprocidad en los beneficios y de construcción de confianzas y amistades, buscando impacto positivo en el proceso colectivo (p. 1).

34. Crear dotaciones al servicio de los trabajadores que contribuyan a reducir sus necesidades de movilidad en las zonas de actividad industrial y terciaria. (p.67).

Código: Acciones de adaptación basadas en los riesgos que presenta la ciudad

10. Establecer planes de protección y contingencia ambientales en zonas de alta vulnerabilidad, áreas naturales protegidas y corredores biológicos ante eventos meteorológicos extremos, p.18
E1: Y por el lado de la adaptación también el ordenamiento territorial es directamente relacionado con la exposición a desastres, con el aumento del riesgo de desastres por parte de la población, con la generación de zonas de riesgo, el cuidado, la identificación de zonas de riesgo, el cumplimiento de los márgenes necesarios para el cuidado de las personas en zonas de ladera con riesgo manifiesto conocido.

11. Elaboración de un mapa de riesgo: Se realizará de forma participativa, mediante sesiones grupales en las cuales se recopilará información sobre las experiencias y percepciones de los pobladores, con información sobre la comunidad, instituciones y organizaciones presentes, así como organizaciones comunitarias, autoridades locales y la identificación en conjunto de las principales amenazas, vulnerabilidades y fortalezas que posee la comunidad, lo que permitirá definir las zonas de riesgo y diseñar las alternativas para enfrentarlos, p.17.

21. Programas de Prevención de Riesgos en Asentamientos Humanos y de urgencias epidemiológicas y desastres (p. 29).

34. Estudiar el procedimiento de evacuación en caso de inundación en zonas afectadas en las que se ha optado por la construcción de defensas. (p.128). Dedicar las zonas de mayor riesgo de inundación a usos menos sensibles, como parques y zonas deportivas. (p.59).

Anexo 18. Documento resumen de la información recolectada para el cumplimiento del objetivo 3

Información recolectada mediante las técnicas aplicadas para el cumplimiento del objetivo 3

Código: Acciones para reducir la vulnerabilidad de los recursos hídricos

F1: Si nosotros en los parques enterramos tanques de reservorios de agua de miles de millones de galones, en la época de verano poder tener agua para una emergencia, podríamos filtrar esa agua, procesarla y luego tener agua para abastecer digamos en caso de escasez o también para regar las plantas, para regar los jardines, para regar las huertas y nuevamente tener una mejor alimentación.

F6: Reutilizar podemos hablar de las aguas de lluvia, muy cierto, yo tuve una experiencia en Venezuela, en el mar Caribe hay unos islotes que hace muchos años las personas construyeron casitas de verano, y una vez pregunté... cómo hacen ustedes con el agua y me dicen, no, muy fácil, cuando llueve tenemos un gran embudo que recoge las aguas pluviales y en un filtro mecánico que prácticamente limpia el agua, pero por supuesto sabemos que esa agua no es potable pero la utilizamos para las eventualidades que se necesita en el ranchito, en la casa.

Código: Acciones para reducir la vulnerabilidad de los ecosistemas

F2: Entonces una de las primeras formas que tenemos, qué es, bueno si tenemos que bajar o aumentar, porque es relevante la parte de la compensación, si todo está destruido, hay que ver cómo lo volvemos a la parte natural, pero si queremos volverlo a su forma natural entonces tenemos que quitar lo que está malo, es así de simple, es quitar lo que está malo y poner en su lugar lo que la naturaleza tiene como su campo de acción.

F1: ¿Qué pasa con estas abejitas? que las abejas son medidas impresionantes de adaptación al cambio climático, ¿por qué? porque te obligan a cambiar, primero a introducir, hacer las inversiones, a poner trampas, las trampas para tener más reinas, o sea, más colmenas, para que esa trampa ocurra tiene que haber el entorno natural para también sembrar plantas melíferas, para que tengan las abejas comida. Si usted siembra plantas melíferas está digamos eliminándole espacio a la urbanización, porque está convirtiendo los parques, los jardines de las casas en lugares más verdes.

F1: Si nosotros sembramos suficientes árboles a la orilla de todas las carreteras de Montes de Oca, en todas las jardineras usted puede dar más sombra.

F2: Aseguramos que cada patio tenga un árbol y bien afirmada con alguien que asegure que en cada patio puedan tener una planta.

F1: La municipalidad permanentemente hay cuadrillas limpiando los ríos y quebradas para que no haya estancamiento de las aguas.

Entonces es jodido por ejemplo con la **demanda y la oferta de servicios ecosistémicos**, o sea, que le ofrezco yo a la gente ¿cemento, asfalto? O sea no, eso no está dentro de la calidad de vida y dentro de la parte de cómo se pueden ver a futuro el crecimiento urbanístico (F2, comunicación personal 21 de enero del 2021).

Código: Alcantarillado pluvial se adapta ante condiciones de cambio climático

F1: Tubería frente al mall San Pedro debajo de la calle y la acera en el bulevard de forma que eso ralentiza la velocidad del agua de escorrentía y eso elimina las inundaciones frente al mall, pero también permite que el agua llegue más despacio al río Ocloro y si llega más despacio al río Ocloro, hay menos inundaciones y hay menos crecidas del río en el lado de los Yoses, en el lado de Barrio Luján o más abajo.

Código: Lineamientos para el diseño de infraestructura resiliente ante el cambio climático

F5: Si nosotros en el plan regulador de Montes de Oca le ponemos, por ejemplo, que todas las construcciones así decimos que tiene que tener un retiro de 10-20-50 metros, podemos decir: Bueno sí, a tales construcciones se le recomienda o no sé si se podría hacer.

F6: Las energías renovables, yo estaría de acuerdo en un plan regulador al momento de construir una edificación de cierta altura o de ciertos metros cuadrados de construcción, al menos no sé si sugerir o exigir, y voy a frenarme ahí, al desarrollador o al empresario que al menos cuente con un sistema de energía renovable, no sé si son turbinas eólicas no sé si son paneles solares pero hay que definirlo.

F6: Dar incentivos a nivel de planes para poner paneles solares, techos verdes.

F6: Variar los parámetros de construcción, los espacios definitivamente tienen que ser más permeables al agua de lluvia.

Código: Lineamientos para garantizar servicios resilientes ante el cambio climático

F1: Paneles solares en el techo y se está ahorrando más de 60% del valor de su recibo de energía eléctrica, si eso lo llevamos a extrapolar y poner en todos los negocios, la cuenta de energía va a bajar en todas partes (Jose Rafael).

Código: Mecanismos de protección de obras de infraestructura existentes ante el riesgo por cambio climático

F6: Ellos quisieron implementar una estrategia de cómo controlar eso en un sector de la ciudad y hacer intervenciones en ella, para que, en este caso, el suelo tuviera mayor permeabilidad, de tal manera, o sea, tenía 2 opciones, o invertimos una cantidad millonaria e infraestructura o hacemos un espacio que sea más permeable a las lluvias y en el momento que pueda, se pueda absorber el agua.

F6: Entonces hubo un par de arquitectos que trabajaron un sector en específico y plantearon ese tipo de urbanismo verde- azul, donde se beneficiaba el espacio público, las ciclovías, el suelo iba a ver más permeable, eso quiere decir que lo que era el asfalto y cemento se iba a reducir, efecto de la absorción de toda esta agua producto de las lluvias.

F1: Por eso hacen carreteras verdes o calles verdes, o sea con más espacio verde a los lados de las carreteras, del asfalto para que haya filtración primero, y segundo tratan el agua de escorrentía de diferentes formas la trasladan la van dirigiendo para llevarla a lagos con mecanismos de retención para disminuir la velocidad del agua.

Código: Acciones que propicien la seguridad alimentaria

F1: Abastecer la huerta escolar, por ejemplo, con la huerta escolar usted tiene una mejor alimentación, porque la huerta escolar le permita a usted tener en el comedor escolar frutas y

verduras más frescas y más variedad nutricional, entonces esos son elementos importantísimos para introducir en centros educativos (F1).

F5: Tenemos dos proyectos de huertas en parques que ya se están trabajando, entonces la gente se apunta también y eso es muy importante.

Código: Acciones que propicien el vínculo de los habitantes de la ciudad con el entorno

F6: Espacios más permeables para las aguas de lluvia, rescate de las vegas de los ríos, si nosotros en las adyacencias de los ríos construyéramos bulevares peatonales con materiales que sean permeables la gente, los vecinos cuidarían ese lugar y por supuesto cuando aumentara las aguas a nivel de las lluvias no habría tanta basura que lo que hace es que el agua se empoce y se generan inundaciones.

F1: Con los centros educativos, vea basta que a un chiquito le des una bolsa con un árbol pequeño, o mediano para que él, usted hace el hueco o su papá o la maestra o un voluntario hace el agujero, y él siembra el árbol y se ensucia las manos, ya ahí formaste una persona que entiende el tema de adaptación al cambio climático.

F5: Caminata un domingo verdad, con toda la familia por un sendero, ir a ver todo diferente, la naturaleza, enseñarle a los niños, sería excelente.

C1: nosotros explicamos, por ejemplo, el cuidado que las plantas tienen que tener en los balcones, el cuidado de si se pueden sembrar o no en aceras, que no vayan a tener problemas con los cables eléctricos, todos estos digamos factores que afectan las decisiones de siembra en una ciudad, y entonces esto lo tiene la guía. Tiene cosas como la función dulce que tienen estas plantas, esto es super importante, los parámetros climáticos, los servicios ecosistémicos que brinda y lo que les decía, la urbanidad, verdad, cuánto ocupa sembrarse, si va a generar sombra, si no, si se puede sembrar en una acera y demás, tiene el visto bueno del museo nacional, del herbario nacional, como un precedente digamos como que lleva la batuta en temas de guías de plantas y especies, y eso.

C1: que le lleguemos por medio de nuestros programas de educación, que esa es la idea que cada vez la gente más y más se vaya apegando al programa y vaya construyendo con nosotros la visión, pero vieras que mucha gente nos llama y nos dice es que yo quiero sembrar en mi jardín, es que yo quiero un hotel de abejas en el balcón, es que yo quiero tener verdad, como todo el mundo tiene la compostera.

Código: Acciones que fomenten la organización comunitaria para la adaptación al cambio climático

F5: Proyecto están diseñando reducir la vulnerabilidad verdad y combinar con educación, sensibilización, hay un proyecto de mujeres y a esas mujeres ya las están educando también para cómo recoger agua llovida, como involucrarse dentro de la comunidad.

Código: Acciones para fortalecer las capacidades de organizaciones locales en adaptación al cambio climático

F1: Como no todo mundo está educado y no está con la conciencia clara respecto al cambio climático hay que recurrir a todos los mecanismos posibles, digamos de organización para que

la comunidad responda, porque cuando nosotros organizamos las comunidades podemos hacer actividades concretas con organizaciones sociales en los distritos, en los barrios, en los centros educativos, para poder incorporarlos en los procesos de formación de conciencia alrededor de la adaptación al cambio climático.

Código: Acciones intersectoriales para la adaptación al cambio climático

F1: Organización, requiere voluntariado de la Municipalidad, del gobierno central que nos da los árboles, etc, o sea, que hay como una confluencia de mucha gente para que ese niño pueda ensuciarse las manos, verdad, con tierra e irse a lavar, pero para sembrar el árbol.

F6: Si nosotros contamos con un grupo técnico, sensible, autoridades conscientes y vecinos conectados con los otros con criterio, creo que se puede generar un instrumento de planificación con base en los acuerdos y acorde a lo que es la realidad actual.

F6: Entonces las energías renovables yo considero que deberían considerarse en un plan regulador, no se si a nivel de exigencia o sugerencia, eso hay que abrir el debate a nivel de vecinos, empresarios y las autoridades por supuesto de la Municipalidad.

Código: Políticas para adaptación al cambio climático planteadas y desarrolladas

F6: Cómo nosotros lograríamos todo esto, definitivamente, con instrumentos de planificación, planes reguladores o planes especiales, tiene que ver mucho con la renovación urbana, hay que generar incentivos a los proyectistas, a los empresarios, a los desarrolladores para que hagan este tipo de construcciones por decirlo así, o este tipo de intervenciones.

Código: Acciones que propicien la diversificación de actividades económicas sostenibles

F1: las municipalidades todavía no hemos entendido todas, que hay que administrar la economía también del cantón o del territorio, por eso es que convertir a San Rafael como distrito rural fue una medida de adaptación del entorno natural al cambio climático también.

F5: Un mecanismo sería de promover el turismo lo que dije antes, lo mismo que me tocó a mi verdad en el caso, promover el turismo al cantón de Montes de Oca, de explotar el distrito de San Rafael que es el que en este momento se adapta.

F1: Digamos para riego, yo puedo en algún momento sacarle un rédito económico a eso, pero también nuevamente si yo compro más árboles, yo pongo más plantas medicinales yo podría desarrollar una industria de desarrollo de plantas medicinales en el bosque y grupos de personas o organizaciones que vayan, traigan las plantas medicinales y produzcan productos como jabón, como cremas, etc, a partir de esas plantas medicinales, eso es una industria económica que no se está explotando.

Código: Inclusión de actividades de adaptación al cambio climático en el presupuesto anual de organizaciones

F5: Disculpe, yo pienso que nosotros como Municipalidad tenemos que generar políticas públicas...Sí, pero digamos integrando el concejo municipal porque al hacer nosotros eso vamos a poner un ejemplo, J dice bueno vamos a sembrar árboles pero ya tenemos la política y eso significa que para este presupuesto ordinario para el 2022 vamos a meter 10 millones de

colones para la compra de árboles o las macetas o todo lo que corresponda entonces no hay eso que lo ven como un gasto sino como un es una inversión para el cantón y va a haber un cambio verdad.

F1: Este presupuesto extraordinario viene una asignación para la compra de una máquina de trasplante de árboles, un árbol que tiene dos metros.

Anexo 19. Documento resumen de la información recolectada para el cumplimiento del objetivo 4

Información recolectada mediante las técnicas aplicadas para el cumplimiento del objetivo 4

Código: Actores clave identificados para el abordaje de la adaptación al cambio climático desde los gobiernos locales

A2: Sector salud, el sector municipal, el sector privado, esto es un trabajo conjunto de todos, el mismo sector educación, aquí hay muchas universidades privadas y después todo lo que pertenece al MEP, y creo que eso es una buena fuente, la educación puede ayudar en todas esas políticas de cambio climático, porque es gente joven que puede tomarse desde pequeña y meterles ese tema y hacerlos como no responsables, pero sí colaboradores.

F6: Debe ser municipalidad y vecinos organizados, por supuesto que deben haber más personas, pero viéndolo a groso modo, debe ser municipalidad y vecinos organizados, vecinos y comerciantes organizados.

F3: ahí entra lo que es la dirección de aguas, correcto el AYA.

A1: medidas adaptativas, como les decía, en conjunto con el sector privado, que podría ser, restaurantes que tengan salidas a las aceras, pasos en sombra con vegetación nativa, que refresque los pasos peatonales en nuestra ciudad.

F1: También hay muchas organizaciones sociales que están dispuestas a trabajar en temas ambientales, hay colectivos, como la fundación madre tierra verde, la fundación FUNDENA, defensores de la naturaleza y ahí puedo decir un montón más que trabajan este tema, la fundación NEOTRÓPICA que está acá, y hay colectivos importantes que yo creo que se pueden... y están las 12 universidad, ok, son recursos que están ahí. Y también los actores de los corredores interurbanos del río María Aguilar y Torres, son recursos para trabajar en ese nivel. Y el equipo nuestro interno municipal que tiene una gran capacidad y tiene mucho manejo del tema de cambio climático que son Gustavo y Miguel directamente.

A2: Bueno, actores yo diría que todos, verdad, todos los que vivimos ahí y los que vamos a laborar. En cuanto a los sectores, obviamente debe estar el sector salud, el sector municipal, el sector privado, esto es un trabajo conjunto de todos, el mismo sector educación, aquí hay muchas universidades privadas y después todo lo que pertenece al MEP, y creo que eso es una buena fuente, la educación puede ayudar en todas esas políticas de cambio climático, porque es gente joven que puede tomarse desde pequeña y meterles ese tema y hacerlos como no responsables, pero sí colaboradores.

A2: Sí, y el sector privado verdad, recordemos que el sector privado en mucho, es el que tiene más dinero verdad, entonces bien puede ayudar y colaborar, en campañas de limpieza, campañas de siembra y diay están ahí en el cantón y gastan cantidades de agua, generan residuos que la municipalidad tiene que encargarse de recogerlos, entonces el bueno responsabilizarnos más.

A1: Yo creo que el sector privado es fundamental, el sector productivo, los comercios en general, el sector servicios de comida, por ejemplo, o sea, yo creo que el sector privado es donde se pueden encontrar más aliados, se podrían incentivar las buenas prácticas.

Código: Aspectos a considerar para el trabajo en conjunto

A1: En el sector público, pues sí, están la educación pública, pero creo que siempre está bastante limitado, tiene muchas trabas es mucho más lento, entonces yo trabajaba mucho con las comunidades y con las organizaciones privadas, especialmente las comunidades que ya están organizadas, buscar algunas comunidades que ya tienen sus estructuras, yo considero que esos son como los dos actores que pueden actuar con mayor rapidez.

A1: la UCR tiene varias reservas en Montes de Oca subutilizadas que en alianza con la municipalidad podrían ser aulas abiertas para la ciudadanía, se podrían hacer semilleros de plantas nativas.

F1: la Municipalidad puede hacer un convenio a partir de la municipalidad, ventanilla de inversiones banca para el desarrollo, o sea, nosotros vamos a tener plata directa para invertir, entonces ya aquí eso es lo que vos decís, una política pública de inversiones, tenemos el instrumento en la mano para invertir.

Código: Mecanismos que fortalezcan la representatividad y participación de los actores comunitarios en el abordaje de la adaptación al cambio climático

A1: Alianzas con ONGs, dueños de fincas, otras municipalidades, comité emergencia, fundaciones igual alianzas con el sector privado para arborizar un poco más, como te digo, para adaptarse a los efectos de cambio climático pensando en que la ciudad se va a volver más caliente.

A2: yo creo que uno de los temas fundamentales es la arborización y segundo la recolección de residuos, que la municipalidad de alguna manera inste a la gente a que él es dueño y responsable del residuo que genera.

F1: la otra sería digamos en el caso de este momento que está Sergio actualizando el plan regulador del cantón, prácticamente esa actualización es como hacer un plan regulador nuevo, sería muy importante verdad lo que el apuntó ahora meter nosotros dentro del plan regulador de aquí hacia un futuro que las nuevas construcciones cumplan con ciertos lineamientos que sean digamos de adaptación al cambio climático.

F6: pero más a la mano de la municipalidad, yo creo que es lo incentivos en temas de uso de fuentes de energía renovable porque eso se puede normar, se puede normar desde un reglamento e inclusive el plan regulador.

F1: estamos de acuerdo, vea, por ejemplo, dice administrar la economía del cantón mediante la creación de diferentes actividades, ahí tiene que haber la promoción de empresas, como una política, y empresas que en algún momento nosotros hemos llamado empresas verdes, empresas ambientales, o negocios verdes, o negocios ambientales.

F1: Pero si está bien que se incluya lo de la consulta, verdad, con una estrategia de consulta porque también hay que hablar con la gente porque si no sabes si puede o no puede participar o si lo considera una necesidad y hay que insistir, nosotros tenemos una estrategia a ese nivel, verdad, incluso tenemos unas propuestas de concursos, bueno de presupuesto participativo que se maneja a través de los concejos de distrito para generar recursos a los proyectos que la municipalidad plantee, buenos las comunidades planteen, y el otro elemento que queremos

incluir es que si vos querés servicios ambientales, necesitamos que la gente se incluya y tenga la iniciativa, por ejemplo sacamos una propuesta para integrar iniciativas ambientales con el Instituto Nacional de Desarrollo Rural y se acercaron 60 mujeres emprendedoras con las que comenzamos la cooperativa para producir miel de abeja.

A1: Y ya en sí las comunidades pues las comunidades siempre tienen sus líderes, como dijo doña Carmen y están las comisiones, yo creo que a partir de esos liderazgos uno tiene que agarrarse verdad porque ellos mismo pueden proponer proyectos, yo creo que es justamente dejar de tirar líneas desde arriba, o sea la muni puede tirar unas líneas estratégicas, pero es desde las comunidades que pueden surgir proyectos claves, gestionados por la misma comunidad /.../

Código: Aspectos a considerar de la situación local y el contexto del cantón

A1: Bueno, primero, hablando de recursos municipalidad, no sé si la muni tiene mapeados los principales efectos de cambio climático en el cantón, porque eso sería lo primero.

A1: Gestionar los recursos hídricos del cantón, las cuencas que pasan por el cantón de manera que se disminuya el riesgo que se yo, quizá deslizamientos e inundaciones que afectan algunos barrios vulnerables, siempre lo primero es ver si ya están mapeados esos puntos vulnerables y ver cuáles son las amenazas.

F2: Las universidades, comercios, aquí están todos los servicios que usted pueda ver en Costa Rica, todos, están todas las entidades grandes, pequeñas, aquí tenemos de todo, pero la vinculación con el gobierno local, como le digo, hasta ahora en esta administración es que se ha empezado a dar y de ahí ha salido cualquier cantidad de potenciales recursos y estrategias para el mismo cantón, pero la comunidad en sí tiene un aspecto muy de poco sentir, de poco apoderamiento en la misma comunidad.

Código: Mecanismos que permitan trazabilidad de las acciones

A1: Otra cosa que debe hacer la muni es visibilizar todas estas acciones que se hacen en temas ambientales, lo que hacen las ONGs y a la vez buscar más organizaciones que trabajen estos temas en zonas urbanas.

A1: yo creo que del lado municipal se debería estar monitoreando bueno para mí, la deficiencia de los proyectos que ellos mismos vayan planteando con respuesta a la adaptación al cambio climático, entonces depende de donde vaya la línea de acción de la municipalidad pero si van a empezar a trabajar por ejemplo el tema de islas de calor, entonces empezar a ver cómo la temperatura de la ciudad va aumentando y cómo las estrategias de la municipalidad va haciendo que bajen o cómo hacer ciertas zonas sean más cómodas para transitar por ejemplo, o medir el tema de los huertos urbanos o, de los planes de compostaje entonces, realmente tener una métrica de cuánta gente y de cuántos huertos urbanos existen en el cantón, qué están produciendo, cuánta gente está metida en los programas de compostaje, porque yo creo que la métrica más importante es la de la deficiencia de las cosas que estamos haciendo verdad, porque hay muchísimo monitoreo y evaluación de diagnóstico, de quiero saber cuántos... quiero establecer una línea base de qué tengo ahorita, de cuántos pájaros tengo en el río Torres, de cuántas especies de árboles nativos hay en el cantón o, en los parques, todo eso está muy bien pero realmente es un diagnóstico y yo creo que estamos muy tarde para estar haciendo

diagnóstico, deberíamos estar monitoreando y evaluando la eficacia de las cosas que estamos haciendo.

F2: Las de actividades hay un montón, todas las que hemos mencionado acá, la parte de aumento de masa arbórea, la parte de biológica, la de información que es importantísima, información actualizada es importantísima sobre estadísticas y datos confiables sobre el clima cantonal, bases de información es fundamental, eso es lo que cuesta, es la bronca del cambio climático, que usted año a año tiene que medir gases, partículas, calidades y toda esa carajada química, porque de ahí es donde nos arroja a nosotros científicamente dónde está y dónde tiene que ir con estas políticas atacar.

F2: Creación de instrumentos, primero control y seguimiento sobre cambio climático en el tiempo y espacio, es importantísimo porque nosotros nunca definimos, nunca acotamos esas dos variables, por eso es que nos hace un chicle en la jupa todo el mundo. Ahora si el tema.

F1: Vamos a ver, ¿cómo vamos a evaluar y monitorear digamos los abordajes? Hay muchos mecanismos como dice Gustavo que se pueden incluir en varios elementos de reforma al plan regulador, el desarrollo del plan estratégico municipal que se hace cada 5 años (nosotros llamamos PE) y también con la construcción de una política pública de medio ambiente, que nos permitan trabajar a 2030, al año 2050 y al 2100.

F1: Bueno, el tema en el fondo es lanzar una mirada a largo plazo y comenzar a evaluar para tras, ves eso es muy importante, esa acción directa nos va a permitir monitorear el proceso y si usted quiere agregar que hay sistemas y hay uso de la tecnología que te permiten evaluar eso /.../

F6: yo quería agregar algo adicional a lo que comentó José Rafael, claro don José Rafael se enfocó en la parte tecnológica de medición y eso es 100% valido, son aspectos cuantitativos, pero también si te hablamos de monitoreo y evaluación que podrían nacer de organizaciones vecinales pero con actores claves, porque podría ser un arma de doble filo, estas organizaciones vecinales pueden estar formados por los vecinos en sí de zonas residenciales, los comercios, la universidad es muy importante, las empresas y muy importante también.

Código: Procesos educativos

A1: Bueno garantizar la conectividad entre áreas verdes es super importante, el generar mayores recursos para la flora y la fauna, incentivar el uso de plantas nativas, todas estas son acciones de adaptación que la muni puede hacer para estos efectos de la pérdida de la biodiversidad que se ven mucho más en las zonas urbanas.

A2: yo creo que lo que más les corresponden ahorita es la parte educacional, decirle a la gente sobre la importancia de la separación de residuos, creo que esa una movilización sumamente fuerte, no sé si los medios que utilizan son solo “Facebook”, pero yo diría que sería bueno que se hagan visitas a cada distrito, aulas de educación.

F5: Vieras que yo me inclino por ese que dice programas educativos con la comunidad y la toma de conciencia ante la situación climática, por que digamos aquí nosotros ya empezamos con las composteras, pero ya estamos involucrando a todas las personas del cantón, les estamos dando ya una educación para el manejo de los residuos, ahí podría ser inclusive, por ejemplo, que bonito que le enseñen a uno hidroponía por ejemplo en las casas

A1: Yo creo que cuando se habla de educación se está hablando de la cultura, lo que necesitamos es cambiar la cultura de un modelo de explotación indiscriminado de los recursos naturales, a un modelo de reestructuración. Y la educación es para esto, para generar un cambio de paradigma cultural.

F3: Bueno cuando hacíamos siembras el año pasado, bueno, el antepasado más bien, en una escuela, la Betania, hicimos una pequeña, pero con todos los grupos, fue muy chiva, porque le explicamos a los chiquitos sobre los árboles, la importancia, y no es que nosotros los sembráramos, no, los pusimos a ellos hacer el hueco, llenarse de tierra, las profesoras quedaron bien felices con nosotros. Y con el cole, también lo hicimos con el tacho, y yo creo que eso ya se hace, digamos, o se hacía, cuando se podía.

A1: la Muni debería hacer una campaña de bioalfabetización, que la gente conozca la biodiversidad que existe en el cantón, que muy poca gente sabe que en Montes de Oca que árboles hay, o que mamíferos hay, que pájaros hay o que insectos hay, creo que, si la gente piensa que viven en un cantón meramente urbano, no van /.../

F2: El propósito de acá también es la creación de capacidades y conocimiento sobre los impactos que pueden dar el cambio climático en el cantón pero en el cantón sobre la salud y el ambiente pero por ejemplo con crear esas capacidades y conocimientos ¿cómo defendemos? porque nosotros como gobierno local tenemos que defender a los habitantes ¿cómo podemos nosotros defender a los habitantes del cantón? entonces la creación de capacidades y conocimientos frente a esos impactos nocivos al cambio climático para dar mejores indicadores y variables de la salud y del ambiente a los habitantes del cantón ese es el propósito.

F5: Trabajando con los talleres con las comunidades, por ejemplo, la siembra de árboles, la importancia, lo de las abejas y composteras y se ha venido dando capacitaciones y talleres a través de las redes sociales, se hace un día específico y se consiguen los especialistas en cada materia.

Anexo 20. Guía de entrevista semiestructurada dirigida a funcionario municipal

Guía para entrevista semiestructurada



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

ESP Escuela de
Salud Pública

Diseño líneas de acción desde la Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de los Gobiernos Locales en la adaptación al cambio climático

Guía de entrevista a personas funcionarias de la Municipalidad de Montes de Oca: Quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en relación con la adaptación al cambio climático.

DATOS GENERALES				
Entrevistador				
Fecha	D	M	A	Hora
				Inicio
				Fin
Entrevistado				
Profesión				
Lugar de trabajo				
INTRODUCCIÓN				
Estimado _____ con el fin de diseñar líneas de acción desde Promoción de la Salud que contribuyan al quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en la adaptación al cambio climático, solicitamos su colaboración al responder las siguientes preguntas.				
OBJETIVO				
Reconocer el quehacer de la Municipalidad de Montes de Oca en relación con la adaptación al cambio climático.				
INSTRUCCIONES				
Se estima que la presente entrevista comprenderá un tiempo aproximado de 30 a 40 minutos y el audio será grabado. La información suministrada será utilizada de manera confidencial y exclusivamente con fines académicos. Por favor indicar si existe algún inconveniente en realizar la grabación. Se destaca que el estudio no conlleva ningún riesgo y el o la participante no recibe ningún beneficio o retribución. Para el equipo investigador es muy importante su aporte, no obstante, siéntase en la libertad de no contestar alguna pregunta si no lo desea. Además, si hubiera alguna pregunta que no fuera clara para usted, puede solicitar que se le explique o formule nuevamente. Agradecemos de antemano su tiempo y colaboración.				
ACCIONES REALIZADAS DESDE LA MUNICIPALIDAD DE MONTES DE OCA				

Las siguientes preguntas se plantean en función de su experiencia como profesional y funcionario de la Municipalidad de Montes de Oca que ha trabajado en el tema ambiental.

1. ¿Qué acciones se han realizado en el tema hídrico?
2. ¿Qué acciones se han realizado en el tema de conservación, manejo sostenible y recuperación de los recursos naturales?
3. ¿Cuáles acciones ambientales se han realizado a través de redes, comisiones y trabajo con otras organizaciones? ¿cuáles?
4. ¿Se han llevado a cabo actividades educativas para concientizar a la población? ¿Cuáles?
5. ¿Se han identificado amenazas y vulnerabilidades en el cantón? ¿Cuáles?

CIERRE

Se procede a realizar un breve cierre de la entrevista, recapitulando lo comentado y se consulta si tiene algo más que agregar.

Para finalizar, se agradece por su participación.

Fuente: Elaboración propia, 2021.