



GOBERNACIÓN DE COCHABAMBA



EQUIPO TÉCNICO DE REGIÓN METROPOLITANA "KANATA"

# AGENDA DE ACCIONES RESILIENTES PARA LA REGIÓN

## METROPOLITANA "Kanata"

AGENDA DE ACCIONES RESILIENTES PARA LA REGIÓN METROPOLITANA "Kanata"



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Cooperación Suiza en Bolivia

*Reducción del riesgo de desastres*



Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamaba  
Secretaría Departamental de Planificación  
Equipo Técnico de la Región Metropolitana “Kanata”

Elaboración  
Helga Gruberg Cazón

Supervisión de la Consultoría  
Marcelo Fernando Delgado

Edición y correcciones  
Andrea Terceros Serhan

Elaboración de mapas  
Percy Coca  
Lucero Challapa

Elaboración de figuras  
Cecilia Guardia

Aportes y revisión:  
Patricia Uría  
Wendy Rivera

Diseño  
Daniela Larrazabal Montoya

Contacto  
Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamaba  
Av. Aroma N° 0327  
Teléfono: 4558255- 4519226 Fax: 4258066  
Cochabamba- Bolivia

Esta publicación es posible gracias al Proyecto Reducción del riesgo de desastres de la Cooperación Suiza en Bolivia, ejecutado por HELVETAS Swiss Intercooperation. Más información en : [www.rrd.com.bo](http://www.rrd.com.bo)

Octubre, 2018

# ÍNDICE

|   |           |
|---|-----------|
| LISTA DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS   | 7         |
| PRESENTACIÓN  | 9         |
| VISIÓN  | 11        |
| RESUMEN EJECUTIVO   | 13        |
| INTRODUCCIÓN  | 15        |
| <b>1. ANTECEDENTES DE LA REGIÓN METROPOLITANA</b>                         | <b>17</b> |
| 1.1 Una identidad escondida   | 17        |
| 1.2 La primera Región Metropolitana de Bolivia                            | 17        |
| 1.3 Objetivos de la Región Metropolitana Kanata                           | 17        |
| 1.4 Consejo Metropolitano   | 17        |
| 1.5 Secretaría Metropolitana  | 17        |
| <b>2. ESTADÍSTICAS DE LA REGIÓN METROPOLITANA</b>                         | <b>19</b> |
| 2.1 Ubicación   | 19        |
| 2.2 Extensión territorial   | 19        |
| 2.3 División Política Administrativa                                      | 19        |
| 2.4 Crecimiento de la población   | 19        |
| <b>3. SISTEMAS DE VIDA DE LA REGIÓN METROPOLITANA</b>                     | <b>21</b> |
| <b>4. AMENAZAS, VULNERABILIDADES Y RIESGOS EN LA REGIÓN METROPOLITANA</b> | <b>23</b> |
| 4.1 Inundación  | 23        |
| 4.2 Granizada   | 24        |
| 4.3 Helada  | 24        |
| 4.4 Sequía  | 25        |
| 4.5 Incendios   | 26        |
| <b>5. SENSIBILIDAD TERRITORIAL EN LA REGIÓN METROPOLITANA</b>             | <b>26</b> |
| <b>6. RELACIÓN DE EQUILIBRIO Y ARMONIZACIÓN DE SISTEMAS DE VIDA</b>       | <b>27</b> |
| <b>7. PROYECTOS ESTRATÉGICOS DE LA REGIÓN METROPOLITANA</b>               | <b>28</b> |
| <b>8. RESILIENCIA URBANA</b>  | <b>30</b> |
| 8.1 Resiliencia   | 30        |
| 8.2 Ciudades resilientes  | 31        |
| <b>9. ENFOQUE DE LA AGENDA DE ACCIONES RESILIENTES</b>                    | <b>33</b> |

|  |    |
|--|----|
| 9.1 Herramientas y Metodología   | 34 |
| 9.1.1 FASE 1. Evaluación preliminar de resiliencia                           | 34 |
| a. Revisión bibliográfica, Reuniones de trabajo                              | 35 |
| c. Entrevistas abiertas con diferentes actores                               | 35 |
| d. Taller de consulta – Agenda Kanata Resiliente                             | 35 |
| 9.2 FASE 2. Desarrollo de la agenda de resiliencia                           | 38 |
| e. Red de actores  | 38 |
| a. Identificación de acciones Resilientes                                    | 38 |
| b. Definición de indicadores   | 40 |
| c. Taller de socialización de acciones de la agenda                          | 41 |
| d. Encuesta final de priorización  | 42 |
| 9.3 FASE 3. Implementación de al menos dos acciones resilientes              | 42 |
| <br>   |    |
| 10 RESUMEN DEL PROCESO PARA LA ELABORACIÓN DE LA AGENDA<br>KANATA RESILIENTE | 44 |
| <br>   |    |
| 11 CÓMO LEER LA AGENDA   | 45 |
| 11.1 Orden y prioridad   | 46 |
| <br>   |    |
| 12. ACCIONES RESILIENTES   | 48 |
| 12.1 Eje 1. Movilidad Sostenible   | 48 |
| 12.2 Eje 2. Conservación de áreas naturales y semi-naturales                 | 49 |
| 12.3 Eje 3. Salud preventiva   | 50 |
| 12.4 Eje 4. Gestión integral del riesgo                                      | 51 |
| 12.5 Eje 5. Empoderamiento social  | 52 |
| 12.6 Eje 6. Infraestructura resiliente                                       | 53 |
| 12.7 Eje 7. Economía sostenible  | 54 |
| <br>   |    |
| 13. RECOMENDACIONES PARA INCLUSIÓN EN LA PLANIFICACIÓN                       | 55 |
| <br>   |    |
| 14. CONCLUSIONES   | 55 |
| <br>   |    |
| 15. AGRADECIMIENTOS  | 56 |
| <br>   |    |
| 16. BIBLIOGRAFÍA   | 57 |
| <br>   |    |
| ANEXOS: FICHAS TÉCNICAS  | 61 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla N° 1. Superficie de la Región Metropolitana por municipios                                    | 19 |
| Tabla N° 2. Crecimiento de la población a partir de los censos poblacionales                        | 20 |
| Tabla N° 3. Dimensiones y variables para la determinación de equilibrios en los<br>Sistemas de vida | 28 |
| Tabla N° 4. Esquema metodológico implementado   | 39 |

|  |    |
|--|----|
| Tabla N° 5. Resumen de la Agenda Kanata Resiliente   | 41 |
| Tabla N° 6. Ejemplo de orden prioritario de acciones resilientes al interior de cada eje.<br>Caso Salud Preventiva | 46 |
| Tabla N°7. Orden prioritario entre las siete acciones resilientes X.I  | 47 |
| Tabla N° 8. Acciones resilientes para el eje Movilidad Sostenible  | 48 |
| Tabla N° 9. Acciones resilientes para el eje Conservación de Áreas<br>Naturales y Semi-Naturales                   | 49 |
| Tabla N° 10. Acciones resilientes para el eje Salud Preventiva   | 50 |
| Tabla N° 11. Acciones resilientes para el eje Gestión Integral del Riesgo  | 51 |
| Tabla N° 12. Acciones resilientes para el eje Empoderamiento Social  | 52 |
| Tabla N° 13. Acciones resilientes para el eje Infraestructura Resiliente   | 53 |
| Tabla N° 14. Acciones resilientes para el eje Economía Sostenible  | 54 |

## ÍNDICE DE FIGURAS, IMÁGENES, GRÁFICOS Y MAPAS

|   |    |
|---|----|
| Figura N° 1. Caracterización de los sistemas de vida de la Región Metropolitana Kanata  | 21 |
| Figura N°2. Relación de equilibrios   | 27 |
| Figura N°3. Resiliencia como resultado de las capacidades de absorción, adaptación y<br>transformación  | 30 |
| Figura N° 4. Formulación de la Política Nacional para el Desarrollo Integral de Ciudades  | 32 |
| Figura N° 5. Espacios de acción entre la RRD y ACC  | 33 |
| Figura N° 6. Temáticas – coincidencia – un enfoque  | 34 |
| Figura 7: Acciones identificadas por los participantes en el taller Kanata Resiliente   | 37 |
| Imagen N° 1: Identificación de acciones resilientes en el taller de consulta  | 36 |
| Imagen N° 2: Mesa de trabajo Movilidad Sostenible   | 42 |
| Imagen N° 3. Una de las mesas de trabajo en el taller de identificación de la ciclo-ruta<br>metropolitana y puntos estratégicos para parques públicos para bicicletas | 43 |
| Gráfico N° 1: Población por municipio de acuerdo al Censo 2012  | 20 |
| Mapa N° 1. Ubicación Geográfica del Área y de la Región Metropolitana Kanata  | 18 |
| Mapa 2. Sistemas de Vida identificados en la Región Metropolitana Kanata  | 22 |



# LISTA DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

|   |               |
|---|---------------|
| Adaptación al Cambio Climático.....   | <b>ACC</b>    |
| Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.....      | <b>CMCC</b>   |
| Equipo Técnico de la Región Metropolitana Kanata.....                       | <b>ETRMK</b>  |
| Infecciones Respiratorias Agudas.....                                       | <b>IRAs</b>   |
| Mediana y Pequeña Empresa.....  | <b>MYPE</b>   |
| Nueva Agenda Urbana Mundial.....  | <b>NAU</b>    |
| Oficina de las Naciones Unidas para la reducción del Riesgo de Desastres... | <b>UNISDR</b> |
| Panel Intergubernamental de Cambio Climático.....                           | <b>IPCC</b>   |
| Plan de Movilidad Urbana Sostenible.....                                    | <b>PMUS</b>   |
| Planes Territoriales de Desarrollo Integral.....                            | <b>PTDI</b>   |
| Programa de Reducción del Riesgo de Desastre.....                           | <b>PRDD</b>   |
| Pequeña y Micro Empresa.....  | <b>PYME</b>   |
| Reducción del Riesgo de Desastres.....                                      | <b>RRD</b>    |
| Sistema de la Planificación Integral del Estado.....                        | <b>SPIE</b>   |
| 100 ciudades resilientes.....   | <b>I00RC</b>  |





# PRESENTACIÓN

La construcción de la agenda de acciones resilientes para la Región Metropolitana Kanata, ha sido realizado en el marco del proyecto “Generando capacidades institucionales en la Gobernación de Cochabamba para implementar inversiones resilientes ante las amenazas climáticas en el sector agua y agropecuario”, implementado por la Secretaría Departamental de Planificación del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba y el Equipo Técnico de la Región Metropolitana Kanata, con el apoyo de Helvetas Swiss Intercooperation.

El apoyo de Helvetas Swiss Intercooperation también permitió la implementación de dos acciones de la agenda: una propuesta de cicloruta metropolitana más la instalación de 70 estacionamientos para bicicletas en diferentes instituciones y espacios públicos de la región que generó expectativa e interés en la ciudadanía y un spot de prevención de inundaciones.

El presente documento contiene información sobre la constitución de la Región Metropolitana Kanata, datos estadísticos sobre la situación socio económica, sistemas de vida, amenazas, vulnerabilidades y riesgos, como contexto inicial. En la segunda parte del documento se presenta el marco conceptual y metodológico; para luego concluir en la identificación de las 101 acciones resilientes.

En la construcción de la Agenda participaron Municipios, instituciones público privadas y organizaciones ciudadanas, quienes plantearon la primera agenda resiliente en Bolivia para la Región Metropolitana Kanata, que alberga dos tercios de la población del Departamento de Cochabamba, genera el 70% del PIB y concentra a una población mayoritariamente joven, generadora de conocimiento e innovación, que tendrá en sus manos grandes desafíos para generar una cultura de resiliencia en la primera región metropolitana conformada por el Estado Plurinacional de Bolivia.

El Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba espera que el presente trabajo, incentive el empoderamiento corresponsable entre el gobierno y la sociedad civil para su implementación, como ocurrió durante el proceso de construcción.

*Lic. Filemón Iriarte Montaña  
Secretario Departamental de Planificación  
Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba*



# VISIÓN

**K**anata es una Región Metropolitana resiliente, con cultura preventiva y capacidad de planificación. Que garantiza la calidad de vida de sus habitantes y el respeto al medio ambiente. Donde la generación y uso del conocimiento garantiza equidad, felicidad y prosperidad.

---

(\*) La presente visión es una propuesta desarrollada participativamente durante los eventos en los que se trabajó la agenda resiliente.



# RESUMEN EJECUTIVO

En los últimos años se ha visto la gran necesidad de incorporar a las ciudades en la labor para alcanzar un desarrollo sostenible. Es en este sentido que en la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible, realizada en Quito en el año 2016, se definió una Nueva Agenda Urbana Mundial - NAU. Dicha agenda define los “lineamientos para el desarrollo de ciudades y asentamientos humanos durante los próximos 20 años” (Naciones Unidas 2017 P. 8). El Estado Plurinacional de Bolivia participó de esta conferencia y en el desarrollo del Plan de Acción Regional para la implementación de la Nueva Agenda Urbana en América Latina y el Caribe 2016-2036. Actualmente el país está formulando el Plan de Acción Nacional para el Desarrollo de Ciudades. En ambos planes, la resiliencia es un aspecto fundamental para alcanzar la sostenibilidad.

Asimismo, de acuerdo a la Ley N° 777 del Sistema de la Planificación Integral del Estado (SPIE), los Planes Territoriales de Desarrollo Integral (PDTI) pueden ajustarse para disminuir los niveles de vulnerabilidad al cambio climático. En los “Lineamientos Metodológicos para la formulación de Planes Territorial de Desarrollo Integral Para Vivir Bien” se establece que la planificación integral debe incorporar de “forma estructural el enfoque de la gestión de riesgos y cambio climático” (PTDI p. 18). Es en este sentido que se contempla la reducción de la vulnerabilidad de las poblaciones, la resiliencia de los sistemas de vida y la mitigación y reducción del impacto de las amenazas naturales o antrópicas, contribuyendo a promover los procesos de adaptación al cambio climático.

En esta línea el Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba, con apoyo de Helvetas Swiss Intercooperation, desarrolló el proyecto “Generando capacidades institucionales en la Gobernación de Cochabamba para la implementar inversiones resilientes ante las amenazas climáticas en el sector agua y agropecuario”. Dicho proyecto tuvo los siguientes componentes: C1 Inversiones resilientes; C2 Planificación y normativa; y C3 Desarrollo de capacidades.

Dentro del C2 se formuló la Agenda de Acciones Resilientes para la Región Metropolitana “Kanata”. Dicha agenda fue desarrollada de forma participativa desde su inicio hasta la priorización final de las 101 acciones que la conforman.

El presente documento contiene los 7 ejes temáticos y sus acciones dirigidas a fortalecer la resiliencia de la metrópoli y a construir una cultura resiliente en sus pobladores.

**PALABRAS CLAVE:** RESILIENCIA, GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS, CAMBIO CLIMÁTICO, CIUDADES RESILIENTES, REGIÓN METROPOLITANA KANATA



# INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la Ley N° 777 del Sistema de la Planificación Integral del Estado (SPIE), los Planes Territoriales de Desarrollo Integral pueden ajustarse para disminuir los niveles de vulnerabilidad al cambio climático. En los “Lineamientos Metodológicos para la formulación de Planes Territoriales de Desarrollo Integral Para Vivir Bien” se establece que la planificación integral debe incorporar de “forma estructural el enfoque de la gestión de riesgos y cambio climático” (PTDI p. 18). Es en este sentido que se contempla la reducción de la vulnerabilidad de las poblaciones, la resiliencia de los sistemas de vida y la mitigación y reducción del impacto de las amenazas naturales o antrópicas, contribuyendo a promover los procesos de adaptación al cambio climático.

Asimismo, en la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas la resiliencia es un factor transversal. El objetivo 11 plantea específicamente “lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles” (Naciones Unidas 2016, P. 30). De la misma manera, el Plan de Acción Regional para la implementación de la Nueva Agenda Urbana en América Latina y el Caribe 2016-2036 reconoce la importancia de la resiliencia para la construcción de ciudades sostenibles. En el marco de este último Plan de Acción el Estado Plurinacional de Bolivia se encuentra desarrollando en Plan Nacional para el Desarrollo de Ciudades. Posteriormente, se desarrollarán los planes a nivel municipal.

En esta línea, el Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba con apoyo de HELVETAS Swiss Intercooperation, desarrolló el proyecto “Generando capaci-

dades institucionales en la Gobernación de Cochabamba para la implementar inversiones resilientes ante las amenazas climáticas en el sector agua y agropecuario”. Dicho proyecto tiene el objetivo de impulsar e implementar el principio de inversiones resilientes ante amenazas climáticas en la planificación de infraestructura de agua y/o agropecuaria en concordancia con la Ley N° 602 de Gestión de Riesgos y la Ley N° 533 de Creación de la Región Metropolitana Kanata<sup>1</sup> del Departamento de Cochabamba; y en coordinación con los siete municipios que conforman la Región Metropolitana Kanata<sup>1</sup>, proponiendo lineamientos de Reducción de Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático en la planificación del territorio y las inversiones.

El proyecto tuvo los siguientes componentes: C1 Inversiones resilientes; C2 Planificación y normativa; y C3 Desarrollo de capacidades. Dentro del C2 formuló la Agenda Resiliente para la Región Metropolitana “Kanata”.

Se trata de un compendio de ciento un acciones dirigidas a fortalecer la resiliencia de la Región Metropolitana con un enfoque de Reducción de Riesgo de Desastres, Adaptación al Cambio Climático y Adaptación a Ambientes Degradados.

El presente documento contiene el marco conceptual y metodológico seguido de las ciento un acciones identificadas en siete ejes temáticos, en orden prioritario para su planificación programática. En el primer capítulo, se presentan los antecedentes de la Región Metropolitana Kanata, en el segundo las estadísticas de la

<sup>1</sup> Cochabamba, Sacaba, Colcapirhua, Vinto, Sipe Sipe, Quillacollo y Tiquipaya.

Región; en el tercer capítulo se detallan las amenazas, vulnerabilidades y riesgos identificados en la Región e incluye los resultados del análisis de sensibilidad territorial, la relación de equilibrio y armonización de los sistemas de vida, junto con las principales problemáticas de la Región.

En el capítulo cuatro se desarrolla el marco conceptual de resiliencia urbana empleado para la construcción de la agenda. El capítulo cinco presenta el enfoque y marco metodológico seguidos, y una guía para la lectura de la agenda. Posteriormente, se presentan las acciones resilientes que conforman la agenda y recomendaciones para su inclusión en la planificación operativa de las distintas instancias.



# 1. ANTECEDENTES DE LA REGIÓN METROPOLITANA

## 1.1 UNA IDENTIDAD ESCONDIDA

El lugar que actualmente constituye el espacio territorial de la Región Metropolitana Kanata, fue el lugar de asentamiento pre-colonial Kanata, donde se evidencia la presencia de yacimientos arqueológicos de hace 4.000 años atrás. Este asentamiento fue parte de la civilización y cultura Tiwanakota, anterior a los asentamientos aymaras y quechuas. La restitución del nombre de este grupo étnico originario, es un acto de descolonización, de reafirmación de la identidad histórica y cultural que ayuda a diferenciar el espacio de la Región Metropolitana de otros espacios de la ciudad, municipio o departamento de Cochabamba.

## 1.2 LA PRIMERA REGIÓN METROPOLITANA DE BOLIVIA

El día 27 mayo de 2014 se promulga la Ley N° 533 de Creación de la Región Metropolitana Kanata, siendo la primera en el país. A partir de la Ley, el Ministerio de Planificación del Desarrollo, el Ministerio de Autonomías \*, el Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba y los Gobiernos Autónomos Municipales de Sacaba, Quillacollo, Vito, Sipe Sipe, Colcapirhua, Tiquipaya y Cochabamba se comprometen a garantizar el futuro de las generaciones venideras a través de su trabajo articulado y concurrente, para enfrentar los problemas y aportar soluciones regionales e integrales y de largo plazo.

## 1.3 OBJETIVOS DE LA REGIÓN METROPOLITANA KANATA

1. Promover el desarrollo integral urbano y rural para vivir bien.

2. Promover la gestión planificada de territorio que incluye uso de suelo y ocupación del territorio racional y responsable, en armonía con la Madre Tierra.

3. Asegurar un crecimiento urbano planificado, con regulación del uso del suelo, protegiendo el potencial productivo de las tierras agrícolas, de áreas de preservación y recarga acuífera.

4. Contribuir a resolver otros problemas comunes y desafíos compartidos, consensuados por el Consejo Metropolitano, conforme a las competencias asignadas por la Constitución Política del Estado.

## 1.4 CONSEJO METROPOLITANO

Está conformado por:  
La Gobernadora o el Gobernador del departamento de Cochabamba, quien presidirá el Consejo.

Las Alcaldesas o Alcaldes de los Gobiernos Autónomos Municipales que integran la Región Metropolitana.

Una o un representante del Ministerio de Planificación del Desarrollo, designada o designado mediante Resolución Ministerial.

Una o un representante del Ministerio de Autonomías\* designada o designado mediante Resolución Ministerial.

## 1.5 SECRETARÍA METROPOLITANA

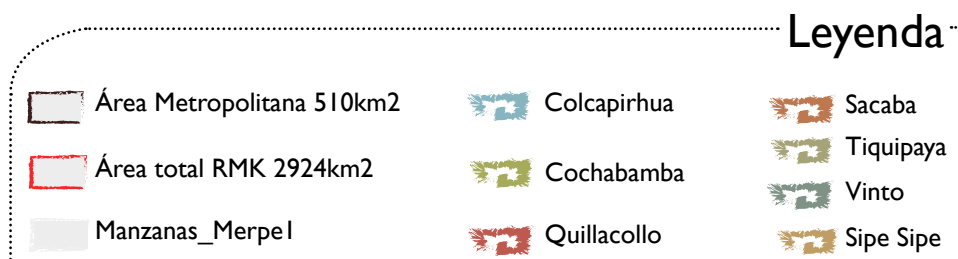
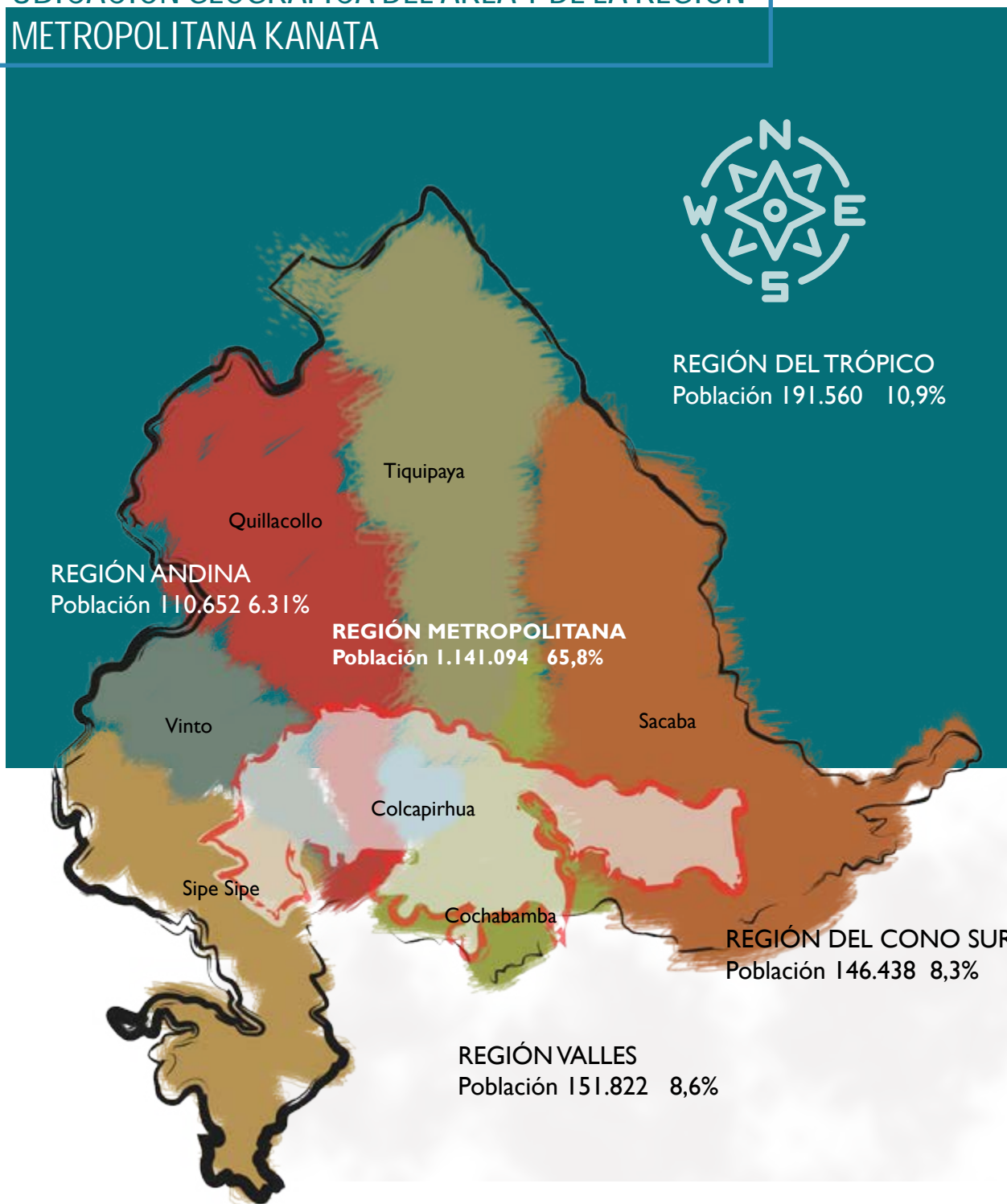
El Consejo Metropolitano contará con una Secretaría Metropolitana como instancia operativa para la gestión de sus determinaciones, planificación, supervisión y seguimiento a proyectos estratégicos metropolitanos.

Su organización y funciones se establecen en el Reglamento del Consejo Metropolitano.

\*Ahora Viceministerio.

# MAPA N° 1.

## UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ÁREA Y DE LA REGIÓN METROPOLITANA KANATA



## 2. ESTADÍSTICAS DE LA REGIÓN METROPOLITANA

### 2.1 UBICACIÓN

La Región Metropolitana Kanata se encuentra ubicada entre los paralelos 16°55'10'' y 17°42'12'' de la latitud sur y entre los meridianos 66°31'0'' y 65°42'3'' de longitud oeste. La región

se articula a través de siete municipios: Sacaba, Cochabamba, Colcapirhua, Quillacollo, Vinto, Sipe Sipe y Tiquipaya. Esto se debe a sus características similares en cuanto a actividades socio-económicas y culturales. Además de estar conectados por vías principales.

### 2.2 EXTENSIÓN TERRITORIAL

La extensión territorial de la Región Metropolitana Kanata es 2.924 Km<sup>2</sup>.

#### Tabla N° 1

#### Superficie de la Región Metropolitana por municipios

| Región        | Provincia   | Municipio   | Superficie Km <sup>2</sup> |
|---------------|-------------|-------------|----------------------------|
| Metropolitana | Cercado     | Cochabamba  | 291                        |
|               | Quillacollo | Colcapirhua | 31                         |
|               |             | Quillacollo | 589                        |
|               |             | Sipe sipe   | 435                        |
|               |             | Tiquipaya   | 593                        |
|               |             | Vinto       | 206                        |
|               | Chapare     | Sacaba      | 435                        |
|               | Total       |             | 2.924                      |

Fuente: Equipo Técnico Metropolitano - Boletín Informativo Metropolitano N° 1

### 2.3 DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA

La Región Metropolitana de Kanata, ubicada en el centro de las cinco regiones del Departamento, limita al Norte con la Región del Trópico, al Este con la Región del Cono Sur, al Sur con Región de los Valles, al Oeste con la Región Andina. La Ley Marco de Autonomías y Descen-

tralización indica que cada región podrá conformarse entre unidades territoriales con continuidad geográfica que compartan cultura, lenguas, historia, economía y ecosistemas, con una vocación común para su desarrollo integral.

### 2.4 CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN

De acuerdo a los censos poblacionales realizados por el Instituto Nacional de Estadística, la Región Metropolitana Kanata

contempla los siguientes datos poblacionales, referidos a los censos 1992, 2001 y 2012:

## Tabla N° 2

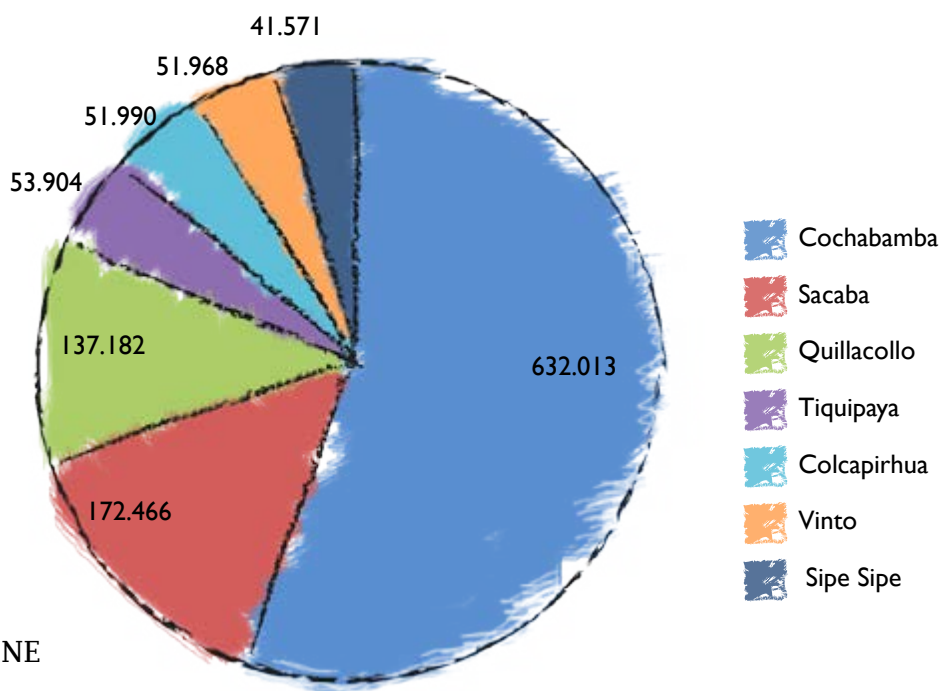
### Crecimiento de la población a partir de los censos poblacionales

| Municipios          | Superficie km2 | Censo 1992     | Censo 2001     | Censo 2012       |
|---------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Cochabamba          | 291            | 414.307        | 517.024        | 632.013          |
| Colcapirhua         | 31             | 22.219         | 41.980         | 51.990           |
| Quillacollo         | 589            | 69.027         | 104.206        | 137.182          |
| Sacaba              | 779            | 69.610         | 117.100        | 172.466          |
| Tiquipaya           | 593            | 13.371         | 37.791         | 53.904           |
| Vinto               | 206            | 20.573         | 31.489         | 51.968           |
| Sipe Sipe           | 435            | 20.007         | 31.337         | 41.571           |
| <b>TOTAL REGIÓN</b> | <b>2,924</b>   | <b>629.114</b> | <b>880.927</b> | <b>1.141.094</b> |

Fuente: Equipo Técnico Metropolitano - Boletín Informativo Metropolitano N° 1

## Gráfico N° 1

### Población por municipio de acuerdo al Censo 2012



Fuente: INE

En el cuadro y gráfico precedentes se observa el incremento de la población, que en los últimos 20 años se duplicó. A ese proceso de crecimiento se añaden varios factores y entre los principales están:

- Entre los censos de 1992-2001 el municipio de Tiquipaya presentaba los mayores índices de crecimiento y ocupación de su territorio, donde

la tasa anual de crecimiento inter-censal fue de 11.23 %, paralelamente el municipio de Colcapirhua tenía una tasa anual de crecimiento del 6.87 %. Por otra parte a partir del censo 2001-2012 la figura de ocupación y crecimiento cambia, ya que los datos han demostrado que la tasa de crecimiento poblacional se sitúa en los municipios de Vinto y Sipe Sipe.

### 3. SISTEMAS DE VIDA DE LA REGIÓN METROPOLITANA

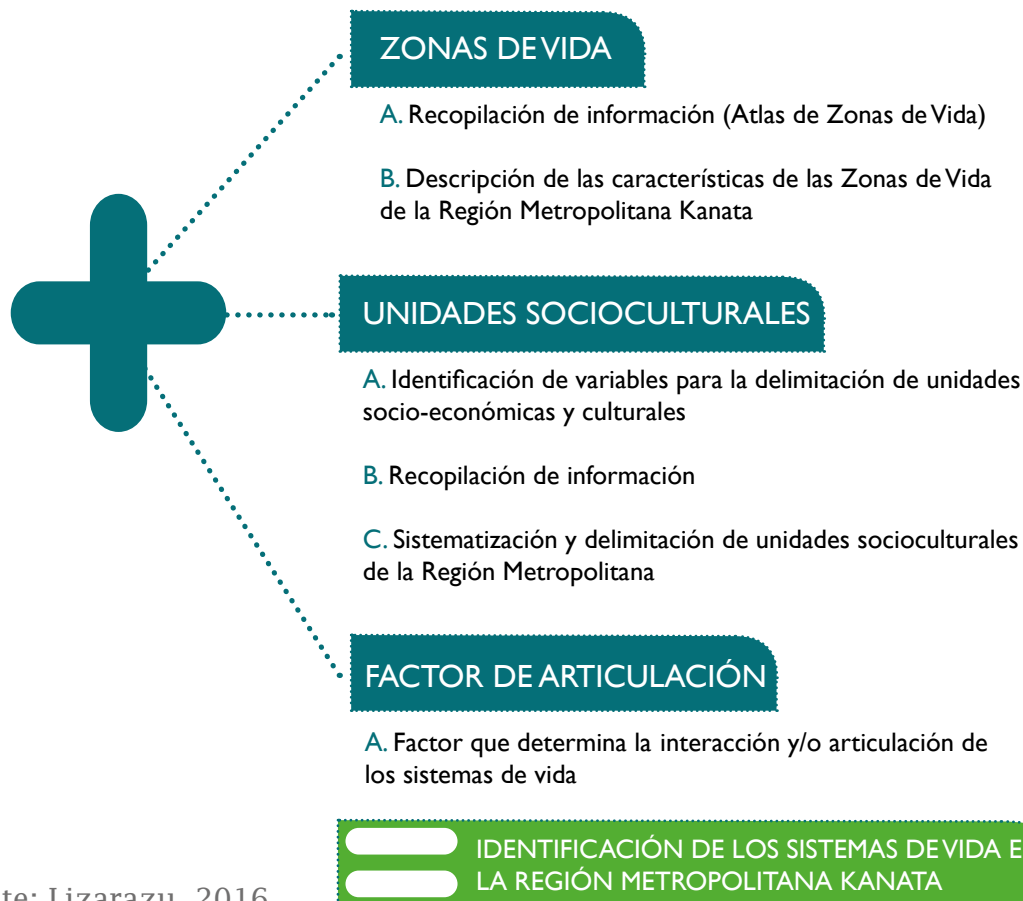


La Región Metropolitana Kanata está conformada por cuatro sistemas de vida: Parque Tunari, Urbano, Urbano Expansivo y Productivo de Valle (Mapa 2). Los sistemas de vida fueron caracterizados en función a tres componentes:

- a) Zonas de vida, determinadas por características biofísicas del ecosistema
- b) Unidades socioculturales, determinadas por las características sociales y culturales
- c) factor de articulación que determina la interacción y/o articulación de sistemas de vida (Figura 1).

#### Figura N° 1

### Caracterización de los sistemas de vida de la Región Metropolitana Kanata



Fuente: Lizarazu, 2016

# MAPA 2.

## SISTEMAS DE VIDA IDENTIFICADOS EN LA REGIÓN METROPOLITANA KANATA



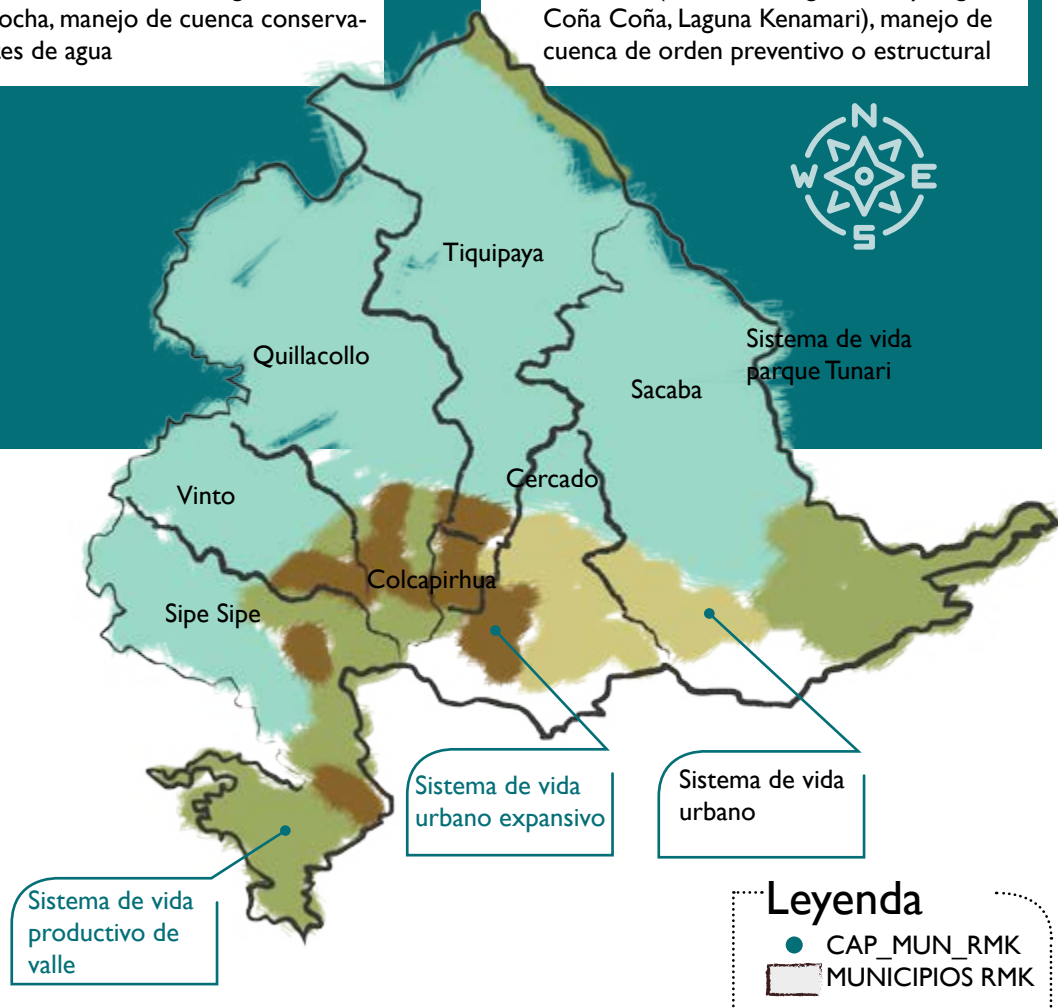
### SV PARQUETUNARI

- **Unidad Sociocultural:** Comunidades campesinas
- **Zona de Vida:** Transversal a zonas de vida en el Parque Tunari
- **Actividad estratégica:** Actividades productivas (agricultura y ganadería), presas y reservorios de agua
- **Facto de conservación:** Área Protegida, cuenca alta del río Rocha, manejo de cuenca conservación de fuentes de agua



### SV URBANO

- **Unidad Sociocultural:** Conglomerados Urbanos
- **Zona de Vida:** Antrópico
- **Actividad estratégica:** Actividades urbanas (servicios, industria y manufacturas)
- **Facto de conservación:** Cuenca Baja del río Rocha (río Rocha, Laguna Alalay, Laguna Coña Coña, Laguna Kenamari), manejo de cuenca de orden preventivo o estructural



### SV URBANO EXPANSIVO

- **Unidad Sociocultural:** Urbano Expansivo
- **Zona de Vida:** Antrópico
- **Actividad estratégica:** Actividades urbanas (servicios, industria y manufacturas) y Actividades Productivas (Agricultura y Ganadería)
- **Facto de conservación:** Cuenca Baja del río Rocha



### SV PRODUCTIVO DEVALLE

- **Unidad Sociocultural:** Comunidades campesinas
- **Zona de Vida:** Antrópico, Bosque de Qhewiña, Matorral seco, Vegetación ribereña y Pajonal arbustivo altoandino y altimontano pluviestacional de Yungas.
- **Actividad estratégica:** Actividades productiva (Agricultura y Ganadería)
- **Facto de conservación:** Cuenca Baja del río Rocha

## 4. AMENAZAS, VULNERABILIDADES Y RIESGOS EN LA REGIÓN

El análisis de amenazas, vulnerabilidades y riesgos fue realizado por Lizarazu en el año 2016. A continuación se presenta dicha información.

### 4.1 INUNDACIÓN

**AMENAZA** La amenaza de inundación afectaría potencialmente al Área Metropolitana Kanata. Según la UCCRYD (2016), el área con ocurrencia de inundación es la parte sud de los municipios de Colcapirhua, Tiquipaya y Quillacollo. Asimismo, la amenaza a inundación es latente para los sistemas de vida urbano, urbano expansivo y productivo de valle.

**VULNERABILIDAD** La vulnerabilidad tanto física como socioeconómica para la región es relativamente baja.

Sin embargo, dependido de los municipios y sus características particularidades las vulnerabilidades son diferentes.

Respecto a la vulnerabilidad física, las áreas con muy alta vulnerabilidad son aquellas que tienen mayor densidad de población y viviendas. En este sentido Colcapirhua y el sistema de vida urbano tienen una muy alta vulnerabilidad.

Por otro lado, las áreas donde la actividad principal es la productiva (agrícola y pecuaria) tienen una vulnerabilidad física alta debido a su relación directa con la inundación, y a la afectación de sus medios de vida y producción. En la región el 8,66% de la población se dedican a la

agricultura y pecuaria. Los municipios de Sipe Sipe (41,8%) y Vinto (24,00%) contienen al mayor porcentaje de la población dedicada a esta actividad. En esta línea, los sistemas de vida productivo de valle y urbano expansivo dedicados a esta actividad estarían con una alta vulnerabilidad física.

Finalmente, en relación a la vulnerabilidad socioeconómica se tiene tasas de dependencia alta para la región 48,11%, existen condiciones de vivienda insuficientes donde el 23.2% de la población habita viviendas precarias y 30,95% tienen condiciones de pobreza.

**RIESGO** En la región se identificó que las áreas con potencial de riesgo de inundación son las de transición entre el Área Metropolitana y el Parque Nacional Tunari, así como las partes bajas cercanas al río Rocha.

En el Área Metropolitana el sistema de vida urbano expansivo al oeste, es el área con muy alto riesgo de Inundación, correspondiente a los municipios de Colcapirhua y Quillacollo.

Si bien las variaciones climáticas de precipitaciones descritas previamente, indican que en general habría una disminución de precipitación, por el efecto ENSO se tendría un incremento de intensidad de lluvias que potencia el riesgo de inundación y deslizamiento en áreas vulnerables. En este sentido, la inundación es un riesgo potencial para los sistemas productivos, el mantenimiento de la infraestructura y vivienda en la región.

## 4.2 GRANIZADA

**AMENAZA.** La amenaza a granizada, al igual que la inundación, está proyectada a afectar principalmente al área metropolitana donde se ubican los sistemas de vida urbano, urbano expansivo y productivo de valle.

**VULNERABILIDAD** La vulnerabilidad poblacional (física y socioeconómica) para la región es muy baja.

Existe un factor latente de vulnerabilidad física en la actividad productiva tanto pecuaria como agrícola (8,66%) que sufre el impacto de la granizada. La vulnerabilidad socioeconómica es sustantivamente muy baja tanto para la Región Metropolitana Kanata, los municipios que la componen y para los sistemas de vida.

**RIESGO** Debido a que la vulnerabilidad a granizo es muy baja, como resultado la región tiene un riesgo que es muy bajo. Por otro lado, debido a que se tienen áreas puntuales y aisladas de eventos de granizada, no impactan en magnitud al Área Metropolitana y los sistemas de vida que la componen, a pesar que según el análisis de riesgo es muy alto para esta área. Según los datos de ocurrencia, el 5,66% de los eventos registrados corresponden a granizada (UCCRYD, 2016).

## 4.3 HELADA

**AMENAZA.** La helada tiene una amenaza alta en el Área Metropolitana y una muy alta en la zona de transición entre el Área Metropolitana Kanata y de cordillera (Parque Tunari y zona sud). En esta área se ubican los sistemas de vida urbano, urbano expansivo y productivo de valle.

**VULNERABILIDAD** La vulnerabilidad tanto física como socioeconómica para la región es muy baja.

Existe un factor latente de vulnerabilidad física en la actividad productiva tanto pecuaria como agrícola (8,66%) que sufre el impacto de la helada por pérdida de producción y medios de subsistencia. La vulnerabilidad socioeconómica es sustantivamente muy baja tanto para la Región Metropolitana Kanata, los municipios que la componen y para los sistemas de vida.

Por el 23,32% de precariedad de vivienda y un 30% de pobreza, la helada podría generar infecciones respiratorias agudas (IRAs).

**RIESGO** El riesgo muy alto a helada se tiene en el Área Metropolitana entre la franja de transición del área urbana y el Parque Tunari.







Dentro la región, por la naturaleza de la helada, la afectación sería principalmente hacia el sistema de vida productivo de valle y urbano expansivo, esto se debe a que las áreas productivas estarían afectadas por la baja temperatura y la quema de los cultivos, perturbando a las comunidades campesinas y sus medios de vida.

En el área urbana, el sector de salud estaría potencialmente afectado, debido a la baja de temperatura que genera un incremento en las enfermedades respiratorias agudas como resfríos, constituyendo un riesgo principalmente para las poblaciones vulnerables marginales.

#### 4.4 SEQUÍA

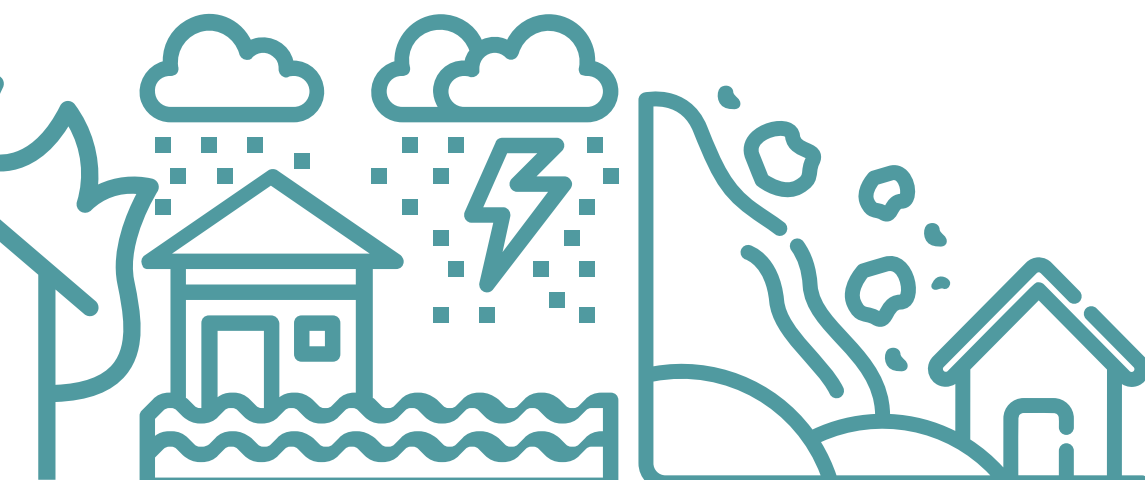
**AMENAZA** Según las tendencias climáticas de temperatura (presentado en la sección 2), se evidencia un incremento en la temperatura máxima de la región en el periodo 1955 a 2016, este fenómeno también es respaldado por los escenarios climáticos establecidos. Este incremento de temperatura, se traduce en que potencialmente se tendrán etapas de sequía en la región.

La sequía tiene un grado de amenaza muy alto para el sistema de vida del Parque Tunari y una amenaza muy baja a baja en el Área Metropolitana.

**VULNERABILIDAD** La vulnerabilidad social para la Región Metropolitana Kanata es muy baja.

Entre los factores latentes de vulnerabilidad física se destaca la actividad productiva tanto pecuaria como agrícola (8,66%). La sequía afectaría a la producción agropecuaria y a la disponibilidad de agua para consumo humano.

La vulnerabilidad socioeconómica es sustantivamente muy baja con tasa de dependencia alta (48%) y pobreza de 30,95%.



**RIESGO** Según la identificación de grados de riesgo a sequía, se estaría afectando principalmente al sistema de vida del Parque Tunari en un rango de alto a muy alto. Sin embargo, la sequía afecta a toda la región y los sistemas de vida que la componen. En el Parque Tunari se encuentran las principales fuentes de agua de la región, que proveen agua para toda el Área Metropolitana donde se encuentran las zonas de recarga de acuíferos que alimentan las aguas subterráneas.

En situación de sequía y condiciones de vulnerabilidad las unidades socioculturales de comunidades campesinas y urbano expansivo son las más sensibles, porque afecta a su medio de vida basado principalmente en la agricultura y pecuaria. En el sistema de vida urbano, las áreas en condiciones de pobreza y carencia de servicios son los sectores más vulnerables por tener recursos económicos restringidos para hacer frente a este riesgo.

## 4.5 INCENDIOS

**AMENAZA** De las amenazas descritas previamente el incendio es de origen

antrópico. La amenaza de incendio en la región se da principalmente en la zona del Parque Tunari. Los incendios están relacionados directamente con la práctica del chaqueo que realizan las comunidades campesinas para preparar el terreno para la siembra. Sin embargo, esta práctica se descontrola y genera incendios forestales frecuentes cada año.

El año 2016, en septiembre, la zona de colindancia entre el Área Metropolitana Kanata al norte y el límite del Parque Tunari estuvo en situación de riesgo muy alto para las viviendas cercanas, porque se identificaron 29 focos de calor (UC-CRYD, 2016).

Por otro lado, en el Área Metropolitana las causas de incendios se asocian al cambio de uso de suelo de agrícola a urbano. Esta situación está dejando al margen la época de San Juan (junio) cuando se registran mayormente los focos de calor.

Pese a los esfuerzos en los Gobiernos Municipales para controlar esta práctica, reduciendo significativamente las fogatas y los riesgos asociados, persisten aún en la periferia del Área Metropolitana.

## 5. SENSIBILIDAD TERRITORIAL EN LA REGIÓN METROPOLITANA

Se define que **la sensibilidad es una condición de debilidad o susceptibilidad a sufrir una afectación por los impactos del cambio climático** considerando los sectores social, infraestructura y productivo (Lizarazu 2016 P 55). Se analizó la sensibilidad territorial de la Región Metropolitana Kanata considerando tres sectores:

infraestructura, social y productivo, identificados en base a la característica urbana-rural de la región y a la diferenciación de grados de susceptibilidad al cambio climático que se presenta. En el área rural el sector productivo tiene una sensibilidad muy alta al cambio climático debido a dos factores, primero por la

directa dependencia a las condiciones del clima para el desarrollo de su actividad y segundo por la afectación a sus medios de vida. Por otro lado, según un estudio del BID (2014), la infraestructura tanto pública como privada está generando pérdidas económicas a Bolivia por efectos del cambio climático. El impacto principal se da en áreas o regiones de características urbanas. Finalmente, respecto a la sensibilidad social, se considera los sectores de la población que por su condición socioeconómica vulnerable tanto en áreas rurales como urbanas, son altamente sensibles al cambio climático y sus capacidades de hacer frente a los impactos por el cambio climático.

## 6. RELACIÓN DE EQUILIBRIO Y ARMONIZACIÓN DE SISTEMAS DE VIDA

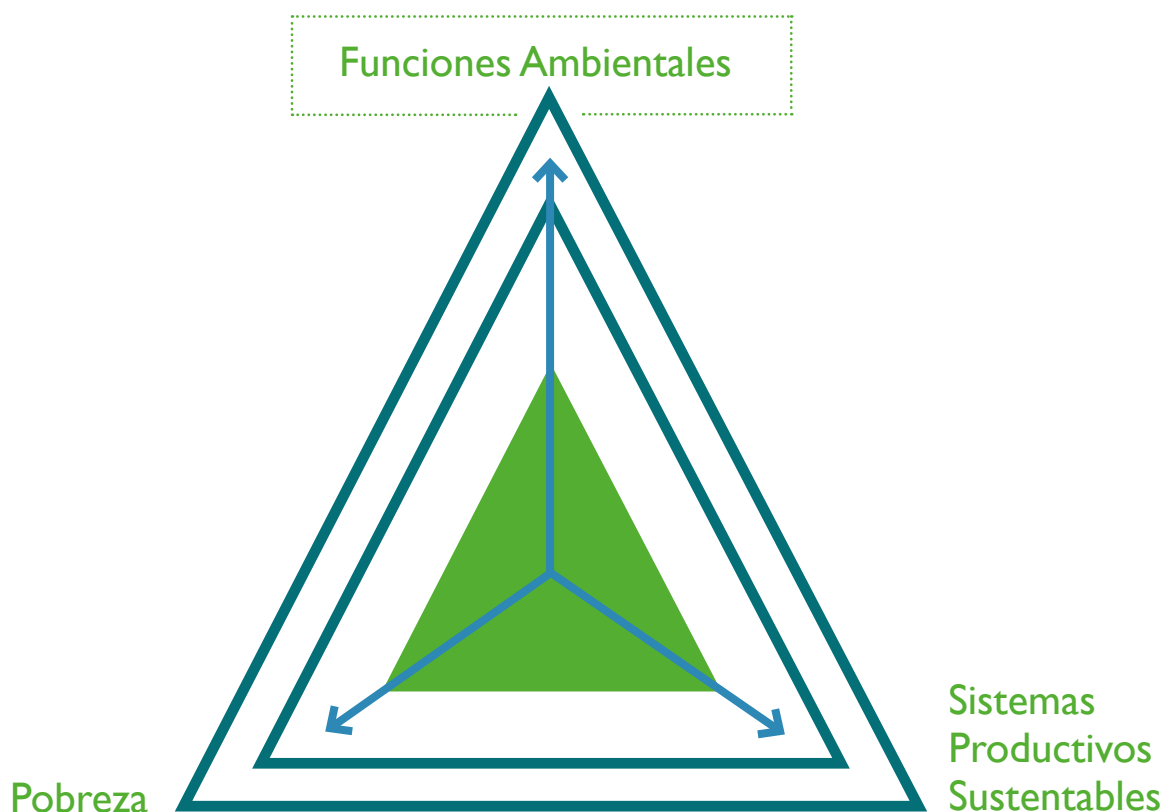
Los sistemas de vida son representados por relaciones de equilibrio entre tres dimensiones: 1) conservación de funciones ambientales; 2) reducción de la extrema pobreza, y 3) desarrollo de sistemas productivos sustentables (PSDI P.11). Un sistema en armonía debería tender al equilibrio y máxima expresión de estas dimensiones.

La armonización de sistemas de vida es la evaluación del impacto de las acciones en las tres dimensiones. Este análisis debe permitir avanzar en la armonización de los sistemas de vida o en mejorar los equilibrios entre dichas variables. Además, el análisis debería dar lugar al

“replanteamiento de algunas acciones que no tienen impacto en dichas variables o su impacto es negativo en términos de la generación de equilibrios en los sistemas de vida o en la disminución de las presiones socioculturales sobre las zonas de vida”.

Es así que se deben desarrollar criterios cuantitativos o cualitativos sobre el impacto de las acciones en términos de reducción de pobreza, mantenimiento o restauración de funciones ambientales, disminución de grados de presión y mejora en la capacidad de respuesta ante eventos climáticos adversos o de cambio climático.

Figura N°2  
Relación de equilibrios



A continuación se presentan los componentes y las variables para las tres dimensiones.

Tabla N° 3

## Dimensiones y variables para la determinación de equilibrios en los Sistemas de Vida

| DIMENSIONES                       | COMPONENTES   | VARIABLES  |
|-----------------------------------|---|--|
| Funciones ambientales             |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Biomasa sobre el suelo</li> <li>▶ Riqueza de especies</li> <li>▶ Abundancia de recursos hídricos</li> </ul>   |
| Sistemas productivos sustentables | Coincidencia entre el uso y el potencial productivo | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Coincidencia entre el uso y el potencial productivo minero</li> </ul>   |
|                                   | Coincidencia entre el uso y la aptitud de uso       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Coincidencia entre el uso y aptitud agropecuario intensivo</li> <li>▶ Coincidencia entre el uso y aptitud agropecuaria extensiva</li> <li>▶ Coincidencia entre el uso y aptitud agrosilvopastoril</li> <li>▶ Coincidencia entre el uso y aptitud forestal</li> </ul>  |
| Grado de pobreza                  | Restricciones a actividades productivas             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Actividad agropecuaria, concesiones mineras, centros poblados en áreas protegidas</li> <li>▶ Actividad agropecuaria, concesiones mineras, centros poblados en reservas forestales</li> <li>▶ Actividad agropecuaria, concesiones mineras, centros poblados en áreas de inmovilización</li> <li>▶ Actividad agropecuaria, concesiones mineras, centros poblados en servidumbre ecológica o zonas de riesgos</li> <li>▶ Actividad agropecuaria, concesiones mineras, centros poblados en sitios arqueológicos o paisajes escénicos</li> </ul> |
|                                   | Carencia de servicios básicos                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Acceso al servicio de agua</li> <li>▶ Acceso a servicios de salud</li> <li>▶ Acceso a educación</li> <li>▶ Acceso a vivienda</li> <li>▶ Acceso a energía eléctrica</li> </ul>   |

Fuente. PSDI p. 34

## 7. PROYECTOS ESTRATÉGICOS METROPOLITANOS

La Región Metropolitana tiene una agenda propia conformada por 19 proyectos estratégicos, la mayoría derivados del Plan de Acción para el Área Metropolitana de Cochabamba (2013); esta agenda está siendo complementada gradualmente

conforme a la identificación de otras problemáticas comunes y a la necesidad de articulación manifestada por los Gobiernos Municipales. Actualmente se cuenta con 19 proyectos, distribuidos en 5 ejes estratégicos (ver infografía siguiente):



# REGIÓN METROPOLITANA KANATA (RMK)

CREADA CON LEY Nº 533 DEL 27 DE MAYO DEL 2014, ES LA PRIMERA REGIÓN METROPOLITANA A NIVEL NACIONAL

LA RMK, ES EL ESPACIO TERRITORIAL CONTINUO DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN, INTEGRADA POR 7 MUNICIPIOS CON SUS ÁREAS, ZONAS URBANAS Y RURALES EN IGUALDAD DE CONDICIONES. SE COMPONE DE UN CONSEJO METROPOLITANO, QUE ES EL ÓRGANO SUPERIOR DE COORDINACIÓN Y UNA SECRETARÍA METROPOLITANA COMO INSTANCIA OPERATIVA.

## SITUACIÓN ACTUAL DE LA RMK

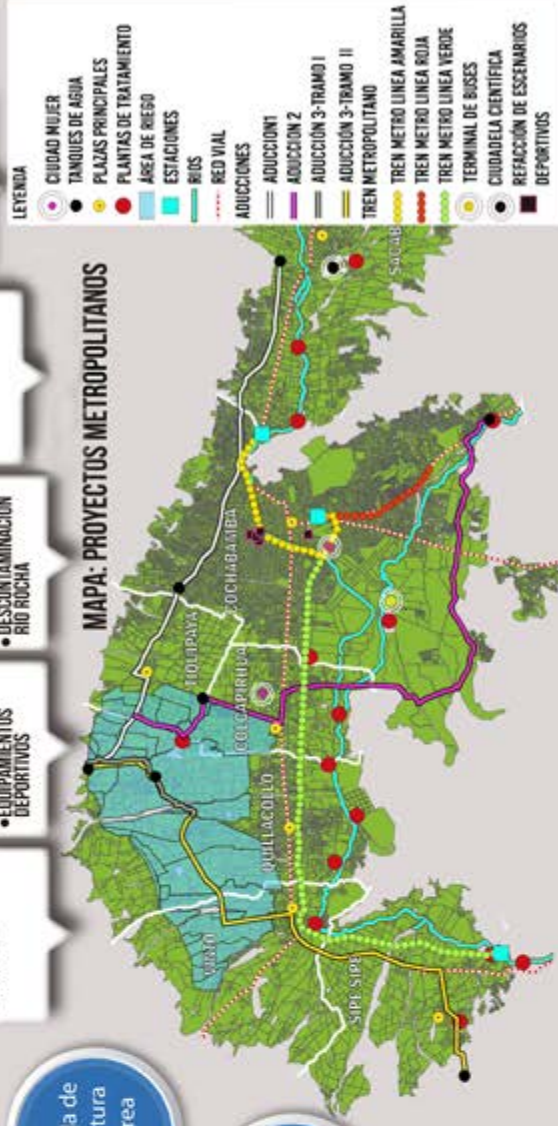


AUSENCIA DE UN INSTRUMENTO METROPOLITANO PARA GUIAR EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

## EJES ESTRATÉGICOS

| ECONÓMICO  | SOCIAL   | AMBIENTAL  | POLÍTICO INSTITUCIONAL   | CIENCIA Y TECNOLOGÍA  |
|--|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>TERMINAL DE BUSES</li> <li>TREN METROPOLITANO</li> <li>PLAN MAESTRO DE MOVILIDAD</li> <li>PARQUE INDUSTRIAL SANTIVÁNEZ</li> <li>FORTALECIMIENTO A LAS MYPPES</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>CENTRO DE ATENCIÓN INTEGRAL A PERSONAS EN SITUACIÓN DE DEPENDENCIA</li> <li>CIUDAD MUJER</li> <li>COMPLEJO INDUSTRIAL FARMACÉUTICO</li> <li>CENTROS INFANTILES</li> <li>EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ADUCCIONES MISICUNI</li> <li>COMPONENTE DE RIEGO</li> <li>INSTITUCIONALIDAD MISICUNI</li> <li>RESIDUOS SÓLIDOS</li> <li>INSTITUCIONALIDAD RESIDUOS</li> <li>DESCONTAMINACIÓN RIO ROCHA</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>GOBIERNO ELECTRÓNICO</li> <li>COMPLEJO POLÍTICO ADMINISTRATIVO</li> <li>EDIM</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>CIUDAD CIENTÍFICA</li> </ul> |

## MAPA: PROYECTOS METROPOLITANOS



## 8. RESILIENCIA URBANA

### 8.1 RESILIENCIA

HELVETAS Swiss Intercooperation en su **Guía para la Toma de Decisiones en Proyectos de Infraestructura Resiliente** presenta la siguiente definición:

[...] capacidad de un sistema socio-ecológico, comunidad o sociedad expuestos a diversas perturbaciones y tendencias (medio ambiente, económicas, sociales y políticas) para anticipar, gestionar el cambio y recuperarse de los efectos de una perturbación. Esto requiere el mantenimiento de la capacidad de un sistema para la **absorción**, la **adaptación** y **transformación** en un largo plazo (HELVETAS Swiss Intercooperation s/a P. 17).

La capacidad de absorción, adaptación y transformación son características críticas para la resiliencia. Por ejemplo, Bené et al. (2012) explican que esta trilogía conceptual ayuda a comprender que “resiliencia emerge como resultado no de una pero de estas tres capacidades, cada una de ellas llevando a diferentes resultados: persistencia, ajuste incremental

o respuestas transformacionales” (p. 21). HELVETAS Swiss Intercooperation define estas capacidades de la siguiente manera:

**Capacidad de adaptación:** es la capacidad de un sistema o parte de un sistema para aprender, combinar experiencias y conocimientos, ajustar sus respuestas a los cambiantes conductores externos y procesos internos, y continuar desarrollándose dentro de la estabilidad actual dominante.

**Capacidad de transformación:** es la capacidad de crear un nuevo sistema cuando las estructuras ecológicas, económicas o sociales vuelven al sistema actual insostenible.

**Capacidad de absorción:** es la capacidad de un sistema de prepararse para mitigar o recuperarse de los impactos de eventos negativos usando respuestas de afrontamiento predeterminadas con el fin de preservar y restaurar funciones y estructuras básicas y esenciales.

### Figura N°3

Resiliencia como resultado de las capacidades de absorción, adaptación y transformación



## 8.2 CIUDADES RESILIENTES

En las últimas décadas se ha visto la innegable necesidad de fomentar el desarrollo de ciudades resilientes ante desastres naturales y el cambio climático. Es en esta línea que a nivel internacional se vienen realizando diversas campañas que promueven el desarrollo de “ciudades resilientes”, que han llevado a la formulación de estrategias/agendas de resiliencia. Bolivia se encuentra enmarcada en el Hábitat III.

El 2016 se llevó a cabo la Tercera Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible, donde se definió una Nueva Agenda Urbana Mundial - NAU, en la que se definen los “lineamientos para el desarrollo de ciudades y asentamientos humanos durante los próximos 20 años” (Naciones Unidas 2017 P. 8).

En los últimos años se ha visto que es determinante el reconocimiento de la importancia de las ciudades para el desarrollo sostenible. La NAU está alineada con este pensamiento:

[...] hemos llegado a un momento decisivo en que entendemos que las ciudades pueden ser fuente de soluciones a los problemas a que se enfrenta nuestro mundo en la actualidad, y no su causa. Si están bien planificadas y bien gestionadas, las ciudades y asentamientos humanos pueden ser un instrumento eficiente y eficaz para lograr el desarrollo sostenible, tanto en los países en desarrollo como en los países desarrollados” (Naciones Unidas, 2016).

Bolivia participó en la conferencia presentando el informe “Construyendo Comunidades Urbanas para Vivir Bien en el Siglo XXI”. Posteriormente, el 2017 Bolivia participó en la elaboración y aprobación del Plan de Acción Regional para la implementación de la Nueva Agenda Urbana en América Latina y el Caribe 2016-2036. Actualmente, el país se encuentra elaborando el Plan de Acción Nacional -

Desarrollo de Ciudades y se elaborarán los planes de acción municipales.

El Plan de Acción Regional presenta una visión regional para ciudades y asentamientos humanos al 2036:

“Ciudades y asentamientos humanos de América Latina y el Caribe inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, reconocidos como macro-bienes públicos, creados por y para la ciudadanía, con igualdad de derechos y oportunidades, con diversidad socio-económica y cultural, que fomenten la prosperidad y la calidad de vida para todos y se relacionen de manera sostenible con su entorno y su patrimonio cultural y natural.” (Naciones Unidas 2017 p. 14).

A su vez, los principios rectores del Plan de Acción Regional son los siguientes:

### Ciudades inclusivas:

Ciudades y asentamientos humanos libres de pobreza y desigualdad en todas sus formas y dimensiones, libres de la segregación y exclusión socio-espacial, y que garantizan la igualdad de derechos, oportunidades y el acceso seguro e inclusivo a la ciudad y a su tejido productivo sin dejar a nadie atrás.

### Economías urbanas sostenibles e inclusivas:

Procesos de urbanización bien gestionados garantizan el acceso equitativo a las oportunidades y recursos para todos los habitantes, la mejora de la productividad de las ciudades y la contribución positiva de las economías urbanas al desarrollo nacional.

### Sostenibilidad ambiental urbana:

Procesos de planificación, patrones de desarrollo urbano y construcción de una ciudadanía consciente que impulsan la protección y el uso eficiente y sustentable de los recursos naturales y de los ecosistemas y sus servicios ambientales, fomentando la resiliencia frente a los impactos del cambio climático y los desastres.

### Gobernanza efectiva y democrática:

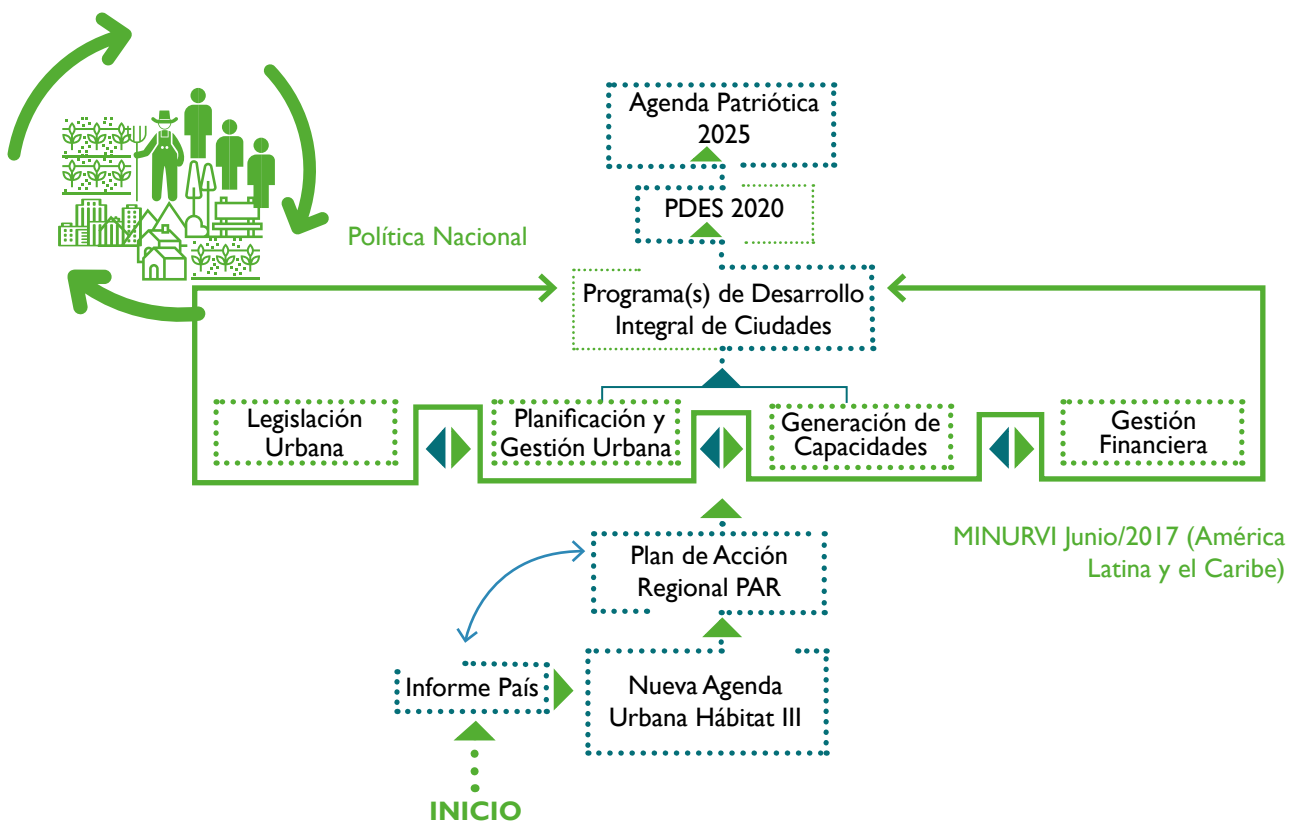
Procesos de toma de decisión y políticas públicas inclusivas y transparentes, capaces de responder a los desafíos que enfrenta por el territorio y de garantizar el cumplimiento de los derechos de todos y

todas en la ciudad, con una movilización efectiva de voluntades y compromisos.

La formulación de la Política Nacional para el Desarrollo Integral de Ciudades se enmarca en el siguiente esquema:

Figura N° 4.

### Formulación de la Política Nacional para el Desarrollo Integral de Ciudades.



El marco estratégico que se sigue se basa en cinco ejes:

1. Acceso al suelo urbano
2. Servicios de calidad
3. Competitividad y economías urbanas
4. Gobernanza y participación
5. Resiliencia y cambio climático

Dichos ejes tienen relevancia en tres escalas: núcleo productivo y vivienda, ciudad y sistema de ciudades.

Como se puede apreciar, la resiliencia climática juega un papel central en el marco estratégico, estando presente como un eje específico y como una característica de sostenibilidad.

De acuerdo a este marco, las ciudades sostenibles proporcionan un hábitat y vivienda adecuada. Son inclusivas y participativas, resilientes, inteligentes, competitivas y compactas.



## 9. ENFOQUE DE LA AGENDA DE ACCIONES RESILIENTES

La Agenda Kanata Resiliente sigue un enfoque de Reducción de Riesgos de Desastres (RDD) y Adaptación al Cambio Climático (ACC). Ambas disciplinas enfrentan el riesgo pero desde diferentes enfoques. El enfoque de reducción de riesgos y adaptación al cambio climático con énfasis en prevención antes que en la atención de la emergencia, la re-

construcción y rehabilitación. La RDD se enfoca en amenazas geofísicas o biológicas. Mientras que la ACC se enfoca en cambios en el sistema climático. Ambas convergen en desastres biológicos (pestes y plagas) y en desastres hidrometeorológicos/eventos (sequías, deslizamientos, inundaciones, incendios, olas de frío y calor) (Figura 5).

Figura N° 5  
Espacios de acción entre la RDD y ACC.

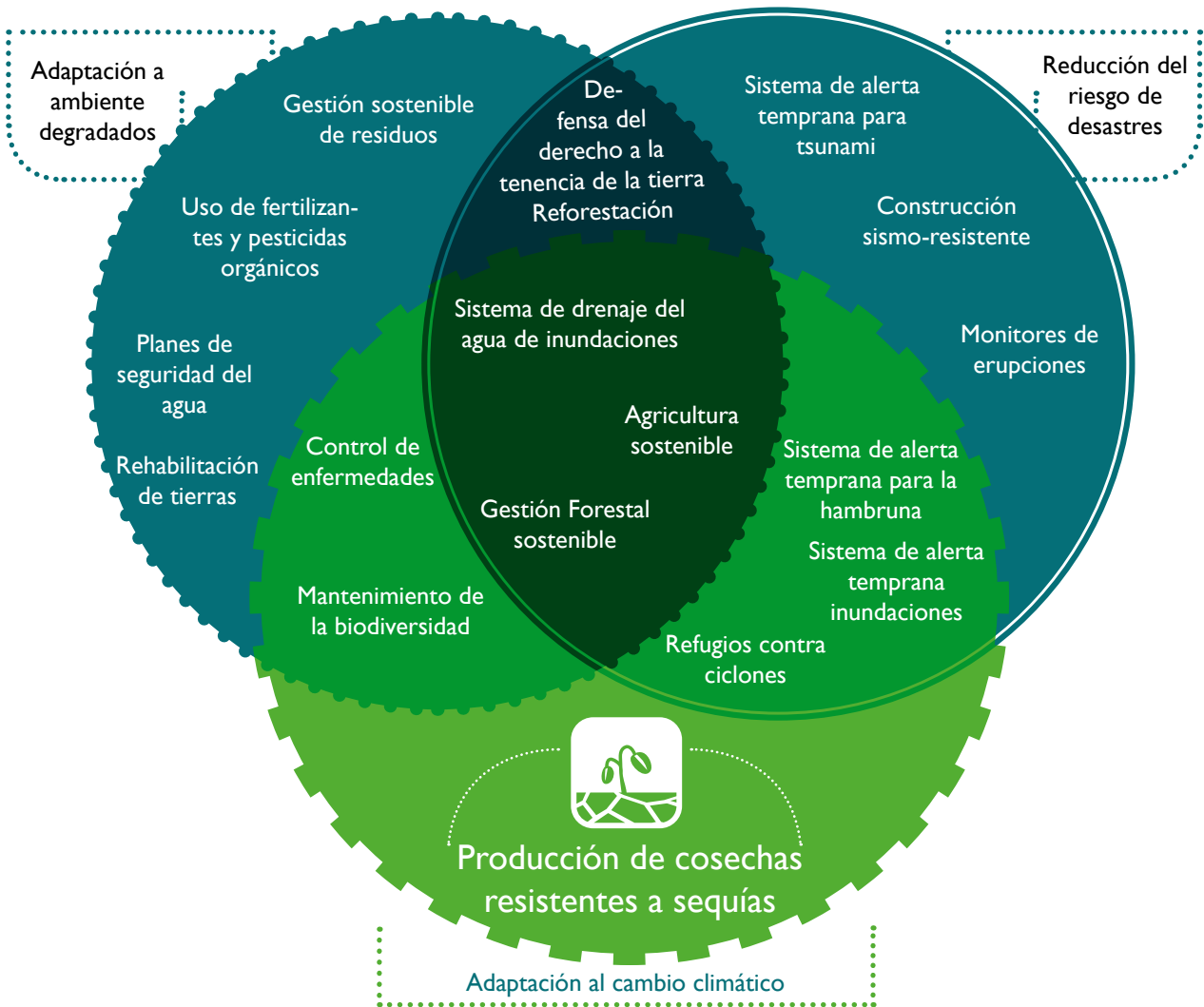


Fuente: HELVETAS Swiss Intercooperation s/a

La RDD y la ACC se centran en la reducción de la exposición y la vulnerabilidad, el aumento de la resiliencia a los posibles impactos adversos de los fenómenos climáticos extremos. Se vio la necesidad de incluir la adaptación a am-

bientes degradados (figura 6). Al incluir la adaptación a ambientes degradados, se pueden considerar otras problemáticas ambientales que aquejan a la población metropolitana como es la contaminación atmosférica.

Figura N° 6  
Temáticas – coincidencia – un enfoque



Fuente: HELVETAS Swiss Intercooperation s/a.

## 9.1 HERRAMIENTAS Y METODOLOGÍA

Para definir la agenda de acciones resilientes para la Región Metropolitana “Kana” se diseñó una metodología basada en la adaptación de diversos instrumentos de planificación sostenible a nivel nacional e internacional, tomando como punto de partida la RRD y la ACC. De esta manera se siguieron tres fases: 1. Diagnóstico de resiliencia, 2. Formulación de la agenda y 3. Implementación de al menos dos acciones resilientes.

### 9.1.1 FASE 1. EVALUACIÓN PRELIMINAR DE RESILIENCIA

En esta primera fase se realizó un diagnóstico preliminar de la resiliencia de la Región Metropolitana en base a las principales amenazas, riesgos y vulnerabilidades que aquejan a la región. Posteriormente se identificaron los ejes que debían ser fortalecidos para alcanzar la resiliencia. En esta fase que se definió el contexto de la Región Metropolitana se

recopilaron percepciones de diversos actores sobre la resiliencia y las acciones que se debían realizar.

Para tal efecto se realizaron las siguientes actividades:

#### **a) Revisión bibliográfica**

En primera instancia se realizó una revisión bibliográfica extensa sobre distintas metodologías para la elaboración de agendas/estrategias de resiliencia y la definición de indicadores. Con este fin se realizó una revisión bibliográfica profunda sobre las distintas normativas y planes que rigen a la Región Metropolitana Kanata, además de la documentación generada por la Secretaría Departamental de Planificación del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba y por el Equipo Técnico de Región Metropolitana. Asimismo, se realizó una revisión bibliográfica sobre cambio climático y gestión de riesgos y ciudades resilientes.

#### **b) Reuniones de trabajo**

Se realizaron reuniones de trabajo constantes con el Equipo Técnico Metropolitano con el fin de revisar y adecuar las herramientas de trabajo que se iban desarrollando, recibir retroalimentación e insumos para mejorar los productos de la consultoría. De esta manera se aseguró plasmar las necesidades, inquietudes y aportes del Equipo Técnico Metropolitano. Este aspecto es importante ya que será el equipo que usará la agenda resiliente como herramienta de trabajo, por lo que deben apropiarse de ésta.

También se realizaron diversas reuniones de trabajo con la coordinación de la Secretaría Departamental de Planificación con el fin de revisar y adecuar las actividades, herramientas y productos al contexto del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba.

Asimismo, se mantuvieron reuniones individuales con las distintas Secretarías y Unidades de la Gobernación para compartir los avances logrados en el diseño

de la herramienta y en la identificación de las acciones resilientes, y continuar con su llenado de manera conjunta. De esta manera se contó con el aporte de cada sector.

#### **c) Entrevistas abiertas con diferentes actores**

Se entrevistaron a diferentes actores relacionados a la temática para contar con su opinión respecto a ciudades resilientes, a la Región Metropolitana y respecto a las acciones que deberían considerarse.

#### **d) Taller de consulta – Agenda Kanata**

##### **Resiliente**

La elaboración de la Agenda Kanata Resiliente siguió un enfoque altamente participativo, por lo que se diseñaron herramientas de consulta, entre las que se encuentra el taller **Agenda Kanata Resiliente**. Este taller tuvo el objetivo principal de construir de manera colectiva la visión de “Kanata Resiliente” e identificar las acciones inherentes a la agenda de resiliencia, en el evento participaron actores gubernamentales, ONG, colectivos sociales, empresas y universidades entre otros.

Se siguió una metodología altamente participativa denominada Café Mundial. Dicha metodología consistió en mesas de trabajo rotativas sobre los siguientes temas:

- **Gestión de riesgos.**
- **Economía.**
- **Servicios básicos.**
- **Áreas naturales.**
- **Movilidad.**
- **Salud.**

Cada mesa de trabajo contaba con un facilitador preparado para guiar a los participantes durante las Actividades y se contaba con material de trabajo como un mapa base de la Región Metropolitana y cinco mapas de Riesgos de la región, entre otros.

## Imagen N° 1

### Identificación de acciones resilientes en el taller de consulta



Fuente: Equipo Técnico Metropolitano

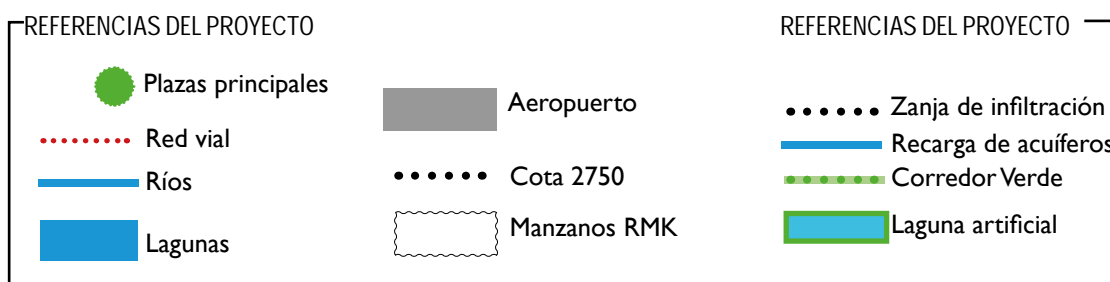
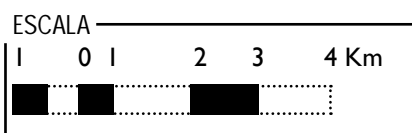
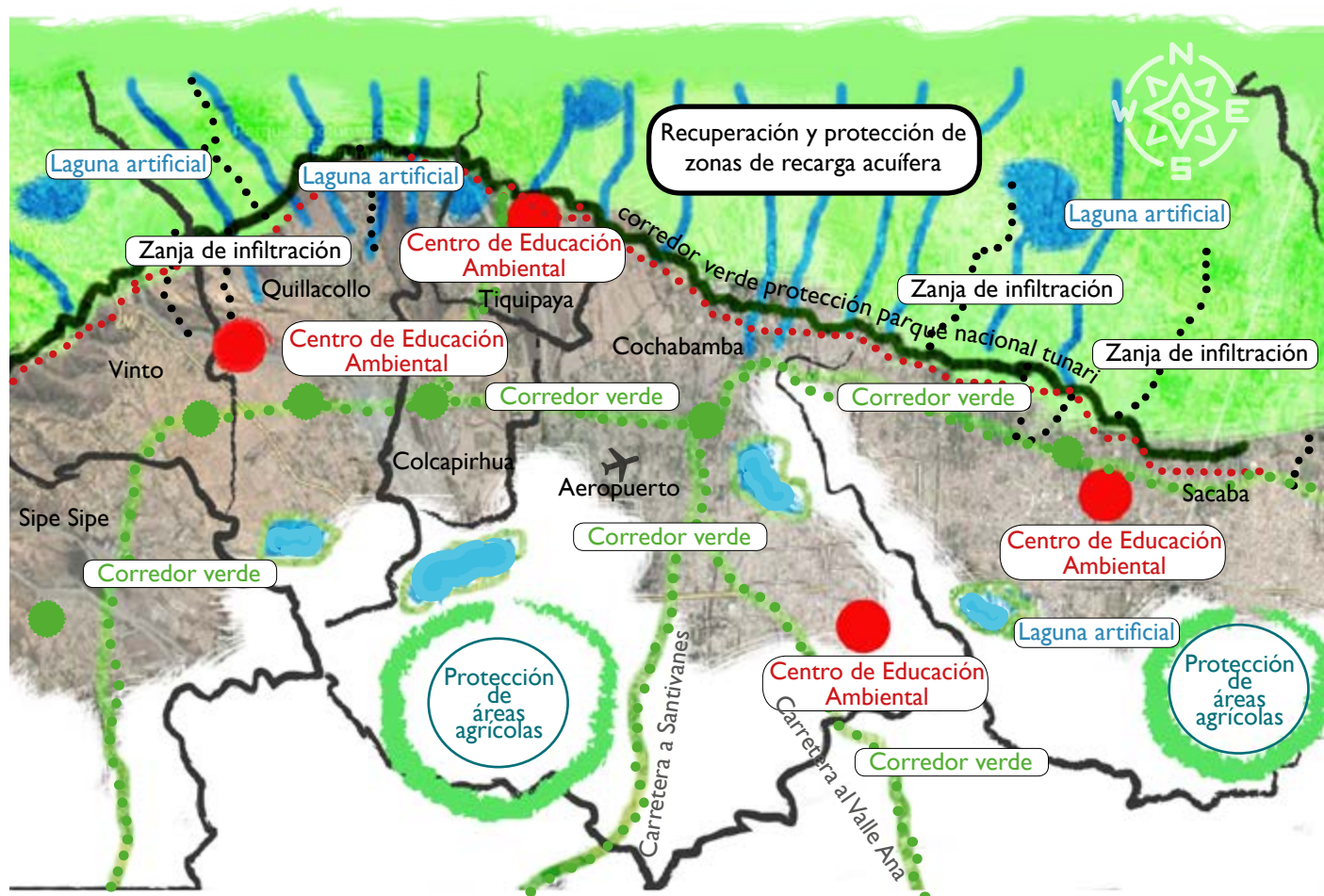
Los grupos de participantes trabajaron en la identificación de acciones en cada mesa de trabajo por un tiempo determinado. Rotaron entre las mesas y aportaron sobre lo trabajado por el grupo anterior. Así sucesivamente hasta cubrir todas las mesas.

A continuación se presenta el mapa parlante generado durante el taller para el eje temático de áreas naturales.

## Figura 7 Acciones identificadas por los participantes en el taller Kanata Resiliente

MESA: ÁREAS NATURALES

OBJETIVO: MANTENER, CREAR Y MEJORAR BIENES NATURALES, SEMINATURALES Y PARQUES NATURALES



Fuente: Equipo Técnico Metropolitano

Como se puede apreciar, los participantes identificaron diversas acciones destinadas a mantener, crear y mejorar los bienes naturales, semi-naturales y parques de la Región Metropolitana Kanata.

En este taller, los participantes también proveyeron insumos para la creación de la Visión Kanata Resiliente, respondiendo a cinco interrogantes:

1. ¿Qué tratamos de conseguir?
2. ¿Cómo queremos que nos describan?
3. ¿Cuáles son nuestros valores prioritarios?
4. ¿Cómo nos enfrentaremos al cambio?
5. ¿En qué queremos ser más resilientes?

### **e) Red de actores**

A partir de iniciativa propia de los participantes del taller se creó una red de actores denominada “Kanata resiliente” moderada a través del whatsapp. La Red de actores ayudó a afinar las acciones que conforman la agenda Kanata Resiliente y es una red activa a través de la que intercambia permanentemente información.

## **9.2. FASE 2. DESARROLLO DE LA AGENDA DE RESILIENCIA**

A partir de los resultados obtenidos en la FASE 1 se desarrolló la agenda de acciones resilientes para la Región Metropolitana Kanata. En la agenda se definen ejes de trabajo, objetivos y las acciones que se deberán llevar a cabo para incrementar la resiliencia de la ciudad de acuerdo a las amenazas identificadas por sistema de vida.

Además se proponen responsables gubernamentales, principales actores e indicadores cualitativos y cuantitativos entre otros aspectos.

### **a) Identificación de acciones resilientes**

La identificación de acciones resilientes se realizó a partir de los Sistemas de Vida identificados para la Región Metropolitana “Kanata” y a partir del análisis de sensibilidad realizado para la misma región, siguiendo un enfoque de gestión integral de riesgos y adaptación al cambio climático, en el marco del siguientes esquema metodológico:

Tabla N° 4  
Esquema metodológico implementado

|   |  |
|---|--|
| Sistema de Vida – Región Metropolitana “Kanata”                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parque Tunari</li> <li>• Productivo de Valle</li> <li>• Urbano</li> <li>• Urbano expansivo</li> </ul>   |
| Análisis de riesgos y de cambio climático – Región Metropolitana “Kanata” | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de amenazas, vulnerabilidades y riesgos</li> <li>• Análisis de sensibilidad territorial</li> </ul>   |
| Priorización de amenazas y zonas con mayor sensibilidad territorial       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo a amenaza alta</li> <li>• Sensibilidad alta</li> </ul>   |
| Fortalecimiento del equilibrio del sistema                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funciones ambientales</li> <li>• Erradicación de la extrema pobreza</li> <li>• Sistemas productivos sustentables</li> </ul>   |
| 7 Ejes temáticos  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión integral de riesgos</li> <li>• Empoderamiento social</li> <li>• Economía sostenible</li> <li>• Infraestructura y servicios básicos</li> <li>• Áreas naturales y semi-naturales</li> <li>• Movilidad sostenible</li> <li>• Salud preventiva</li> </ul> |
| Efecto resiliente   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de absorción</li> <li>• Capacidad de adaptación</li> <li>• Capacidad de transformación</li> </ul>   |
| Etapa en el ciclo de la gestión del riesgo                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevención</li> <li>• Preparación</li> <li>• Respuesta</li> <li>• Recuperación</li> </ul>   |

I  
N  
D  
I  
C  
A  
D  
O  
R  
E  
S

Se inició a partir de los cuatro sistemas de vida identificados para la Región Metropolitana “Kanata” y del análisis de sensibilidad territorial de la misma región, que permitió la identificación de las amenazas con riesgo y vulnerabilidad alta. En principio se seleccionaron únicamente amenazas biológicas e hidrometeorológicas ya que se seguirá un enfoque de RRD y ACC. Sin embargo se vio la necesidad de incluir otras amenazas como los sismos y problemas ambientales como la contaminación atmosférica.

Una vez identificados los sistemas de vida y las amenazas que se encararon, se proseguió con la selección de acciones que fortalezcan al menos una dimensión del equilibrio del sistema: funciones ambientales, erradicación de la extrema pobreza y sistemas productos sustentables.

Para tal efecto se procedió a realizar la revisión de estrategias de resiliencia de otras ciudades/regiones y la identificación de buenas prácticas locales e internacionales.

Posteriormente se identificó la etapa en el ciclo de gestión del riesgo a la que pertenece. Finalmente, se definieron los indicadores que se usaran para el monitoreo y la evaluación de las acciones.

Esta definición se realizó en base a bibliografía y experiencia propia.

### **b) Definición de indicadores**

Para cada una de las acciones identificadas se definió un grupo de indicadores genéricos de evaluación. Esto se debe a que se realizó una revisión bibliográfica profunda sobre indicadores para monitorear y evaluar acciones en agendas y estrategias de resiliencia en más de una treintena de ciudades. En ninguno de los casos estudiados se establecieron indicadores específicos de evaluación ni monitoreo específicos (ej. definición de rangos de referencia alto, medio, bajo; umbrales de sostenibilidad; porcentajes de avance). Esto se debe a que cada acción deberá ser desarrollada detalladamente en base a estudios específicos. La mayoría de las ciudades para las que se establecen indicadores lo hacen de manera genérica (muchas ciudades no incluyen indicadores).

En este caso los indicadores fueron establecidos en base a la literatura, consultas al Equipo Técnico Metropolitano y en base a experiencia propia.

Hasta este punto se identificaron un total de 101 acciones resilientes organizadas en siete ejes temáticos.



Tabla N° 5  
Resumen de la Agenda Kanata Resiliente

| Eje  | N° de acciones | Ejemplo  |
|--|----------------|--|
| Gestión integral de riesgos                      | 17             | Prevención de inundaciones urbanas a nivel municipal                               |
| Empoderamiento social                            | 16             | Fortalecimiento comunitario ante multi amenaza en torrenteras                      |
| Economía sostenible                              | 13             | Implementar y e implementar seguros sectoriales                                    |
| Infraestructura sostenible                       | 7              | Desarrollar tecnología para la potabilización de agua para consumo doméstico       |
| Conservación de áreas naturales y semi-naturales | 17             | Impulsar la reutilización aguas residuales grises                                  |
| Movilidad sostenible                             | 22             | Mejorar la planeación de evacuación frente a situaciones de emergencia y desastres |
| Salud preventiva                                 | 9              | Empoderamiento d centros de salud a través de desarrollo de protocolos de gestión  |

### c) Taller de socialización de acciones de la agenda

Con el fin de facilitar la programación de las acciones resilientes en el tiempo, se vio la necesidad de realizar una priorización de las mismas. Para tal efecto se realizó un segundo taller denominado **Taller de Socialización de la Agenda Kanata Resiliente**, cuyo objetivo principal fue construir la Agenda “Kanata Resiliente” con los diferentes actores institucionales y sociales de la Región Metropolitana Kanata, consolidando la visión y priorizando las acciones.

El taller se basó en mesas de trabajo estáticas, en la que se asignó al menos un eje temático a cada mesa. La priorización se realizó empleando la Matriz de Raqueo desarrollada por Gay, Stubbs y Galindo-Gonzalez de la Universidad de la Florida en los Estados Unidos, como herramienta que permite realizar la priorización las acciones. Para cada acción, los participantes debían preguntarse qué acción es prioritaria y el resultado final es una priorización desde la número 1 como nivel prioritario mayor.

## Imagen N° 2

### Mesa de trabajo Movilidad Sostenible



Fuente: Equipo Técnico Metropolitano

Para el trabajo de la identificación de la Visión Kanata Resiliente, cada mesa contaba con una copia de la visión elaborada a partir de los insumos del primer taller. Cada mesa realizó las modificaciones que consideraron pertinentes a la visión.

#### d) Encuesta final de priorización

Una vez obtenida la priorización de acciones para cada eje temático, se vio la necesidad de contar con una priorización entre las acciones número 1 de los siete ejes. Para conseguirlo se diseñó una encuesta digital dirigida a todas las personas que participaron en el proceso. Esta encuesta pedía a los participantes que priorizaran del 1 al 7 las acciones. Siendo 1 el nivel más alto de prioridad y 7 el menor.

### 9.3 FASE 3. IMPLEMENTACIÓN DE AL MENOS DOS ACCIONES RESILIENTES

Una vez culminado el proceso de elaboración de la agenda resiliente se procedió a la implementación de al menos dos acciones identificadas en la agenda. En primera instancia se definieron los criterios para la selección de las acciones a ser implementadas:

1. Debían ser acciones prioritarias de la agenda de resiliencia.
2. Debían sumarse a las acciones que vienen desarrollando otros actores con el fin de aunar esfuerzos y asegurar su sostenibilidad en el tiempo.
3. Debían ubicarse en sistemas de vida urbanos y urbanos expansivos.

4. Debían instalarse en un espacio público por el efecto multiplicador que puede llegar a tener.
5. Cada acción no debía superar el techo presupuestario con el que se contaba.
6. Con posibilidad de ser ejecutadas en corto plazo, de alto impacto, replicable y escalable a nivel metropolitano.
7. Se debía contar con predisposición del municipio donde se instalará/desarrollará.

Se realizaron reuniones con diversos actores gubernamentales y no gubernamentales, de los niveles departamental y municipal. Posteriormente se realizaron inspecciones de campo para determinar la factibilidad de la implementación de las acciones. Dos factores fueron decisivos para la selección final de las accio-

nes: la presencia de los beneficiarios por las festividades de fin año y la predisposición de los municipios.

Actualmente se están implementando dos acciones piloto de la Agenda Kanata Resiliente: establecimiento de estacionamientos públicos para bicicletas en la Región Metropolitana y material de difusión para la prevención de inundaciones.

Durante el proceso de implementación de la primera acción se desarrolló un taller participativo, al que se invitaron a más de 40 colectivos ciudadanos relacionados a la bicicleta. En dicho taller se identificaron puntos estratégicos para la instalación de parqueos públicos para bicicletas en los siete municipios que conforman la Región Metropolitana Kanata. Además, se identificaron ciclo-rutas de conexión intermunicipal para conformar la ciclo-ruta Metropolitana.

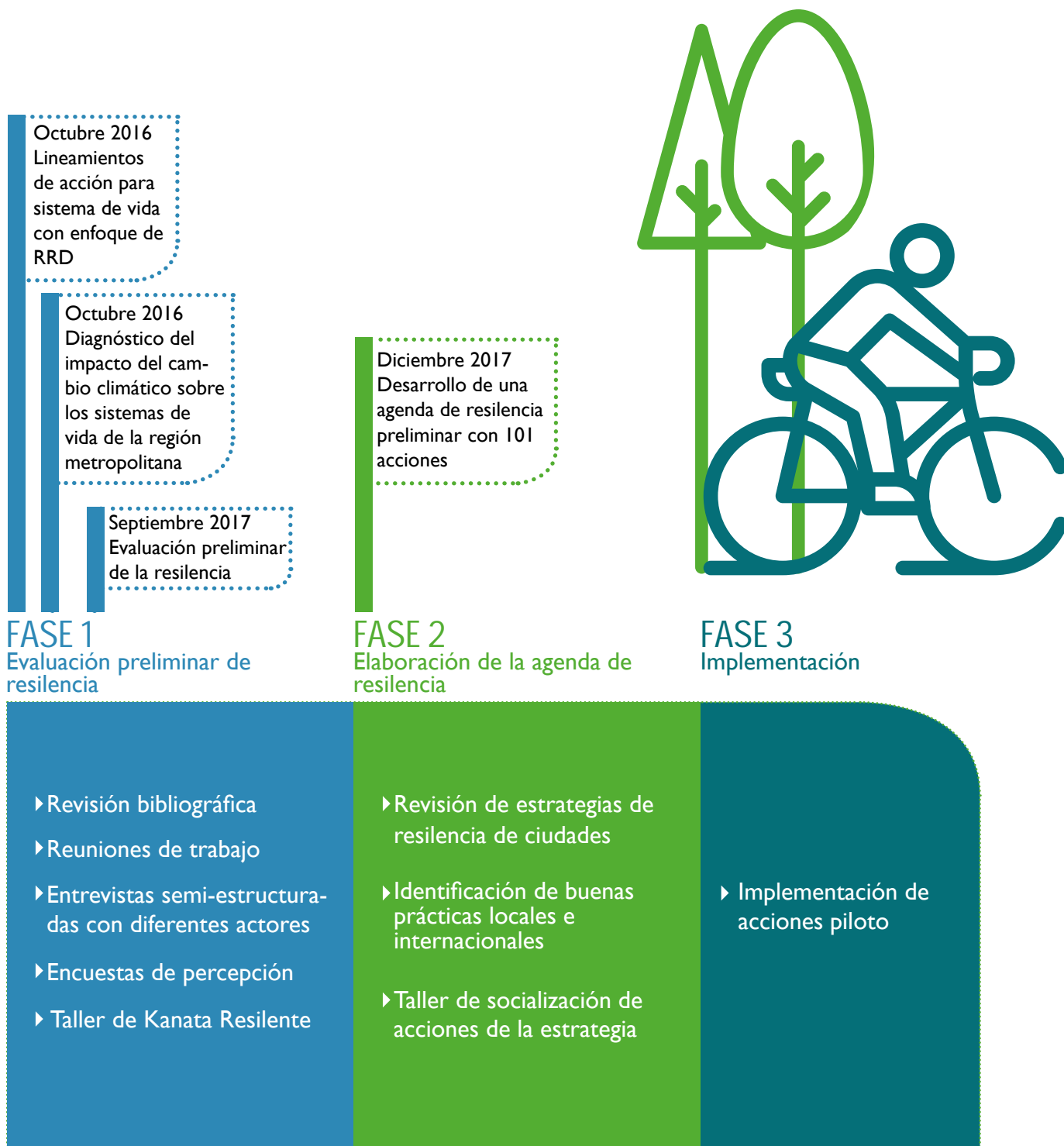
### Imagen N° 3

Una de las mesas de trabajo en el taller de identificación de la ciclo-ruta metropolitana y puntos estratégicos para parqueos públicos para bicicletas



Fuente: Equipo Técnico Metropolitano

## 10. RESUMEN DEL PROCESO PARA LA ELABORACIÓN DE LA AGENDA KANATA RESILIENTE



## 11. CÓMO LEER LA AGENDA

La agenda de acciones resilientes presentará las acciones en fichas técnicas. A continuación se presenta un ejemplo de ficha técnica y una guía para su lectura.

### TIPO

- \* **Alto aporte:** Acción que se distingue de otras por su alto aporte a la construcción de resiliencia de la ciudad.
- + **Prioritaria:** Acción necesaria para la construcción de resiliencia en la ciudad.
- ! **Soporte:** Acción que sirve de apoyo, o es parte de las acciones prioritarias o de alto aporte

### EJE TEMÁTICO

Código de la acción ej. 7.12 / Título de la acción



## 11.1 ORDEN Y PRIORIDAD

Todas las acciones que conforman la Agenda Resiliente son prioritarias; sin embargo, con el fin de facilitar su planificación operativa en el tiempo se realizó una priorización de acciones dentro de cada eje. En esta priorización las acciones X.1 (siendo X el número de eje) son las con mayor prioridad en el orden de planificación. Por ejemplo, el eje “salud

preventiva” cuenta con 9 acciones resilientes. Es así que la acción **3.1 Empoderamiento de centros de salud a través del desarrollo de protocolos de gestión de riesgos** tiene un nivel prioritario 1. Mientras que la acción **3.9 Incentivar la implementación del sistema de postas de salud** tiene el último nivel prioritario para la planificación operativa.

### Tabla N° 6

#### Ejemplo de orden prioritario de acciones resilientes al interior de cada eje. Caso Salud Preventiva

| Acciones   | Prioridad |
|--|-----------|
| Empoderamiento de centros de salud a través del desarrollo de protocolos de gestión de riesgos | 3.1       |
| Fomentar un sistema de salud preventiva  | 3.2       |
| Capacitación de centros de salud en gestión de desastres                                       | 3.3       |
| Capacitar a la población en buena nutrición  | 3.4       |
| Prevención con simulacros en todos los centros de salud  | 3.5       |
| Fortalecer el sistema de salud   | 3.6       |
| Inclusión de prácticas de atención de desastres en el pensum de educación física               | 3.7       |
| Implementar mecanismos que regulen la contaminación atmosférica                                | 3.8       |
| Incentivar la implementación del sistema de postas de salud                                    | 3.9       |

Todas las acciones X.1 de los ejes temáticos fueron sometidas a un proceso de priorización similar con el fin de priorizar acciones prioritarias entre ejes temáticos.

Tabla N°7  
Orden prioritario entre las siete acciones resilientes X.I

| Acción   | Eje temático                                     | Prioridad |
|--|--|-----------|
| Mejorar la planificación de evacuación ante situaciones de emergencia y desastres  | Movilidad sostenible                             | 1         |
| Impulsar la re-utilización de aguas residuales grises                              | Conservación de áreas naturales y semi-naturales | 2         |
| Empoderamiento de centros de salud a través del desarrollo de protocolos e gestión | Salud preventiva                                 | 3         |
| Gestionar la prevención de inundaciones urbanas a nivel municipal                  | Gestión Integral del Riesgo                      | 4         |
| Fortalecimiento comunitario ante multi-amenaza en torrenteras                      | Empoderamiento social                            | 5         |
| Desarrollar tecnología para la potabilización de agua de consumo doméstico         | Infraestructura sostenible                       | 6         |
| Desarrollar e implementar seguros sectoriales                                      | Economía sostenible                              | 7         |

## 12. ACCIONES RESILIENTES

### 12.1 EJE 1. MOVILIDAD SOSTENIBLE

Proporcionar comunicación y movilidad confiables

#### Tabla N° 8

#### Acciones resilientes para el eje Movilidad Sostenible

| Acciones   | Prioridad |
|--|-----------|
| Mejorar la planificación de evacuación frente a situaciones de emergencia y desastres  | I.1       |
| Implementar el Plan Maestro de Movilidad Urbana Sustentable del área Metropolitana   | I.2       |
| Impulsar proyectos de mejoramiento de la experiencia de las personas en espacios públicos  | I.3       |
| Recuperar espacios para peatones y ciclistas a través de vías verdes vinculadas a la recuperación de cursos de agua urbanos y su entorno | I.4       |
| Desarrollar campañas de convivencia vial entre modos de transporte   | I.5       |
| Implementación de un Plan de integración de movilidad urbano-rural   | I.6       |
| Mejorar la transitabilidad y accesibilidad para personas de la tercera edad y personas con discapacidad                                  | I.7       |
| Desarrollar e implementar el programa Kanata a pie   | I.8       |
| Elaborar y homologar la ley de la bicicleta de la región metropolitana   | I.9       |
| Promover peatonización de subcentros urbanos (plan centro)   | I.10      |
| Generar incentivos laborales para el uso de la bicicleta “al trabajo en bicicleta”   | I.11      |
| Implementación de un sistema de parqueos para bicicletas   | I.12      |
| Desarrollar una red de sendas multipropósito para peatones y ciclistas en zonas rurales  | I.13      |
| Crear un manual de veredas para asegurar estándar a nivel metropolitano  | I.14      |
| Desarrollar e implementar el Plan maestro de ciclovías de la región metropolitana  | I.15      |
| Implementación del Bus de Transporte Rápido Metropolitano Masivo   | I.16      |
| Normar las paradas para buses a nivel de la región metropolitana   | I.17      |
| Elaborar e implementar el programa Kanata pedaleable   | I.18      |
| Implementar la ciclovías dominical Kanata  | I.19      |
| Fortalecimiento de la restricción horaria de transporte de carga pesada  | I.20      |
| Implementación de estaciones intermodales  | I.21      |
| Implementación del Tren Metropolitano  | I.22      |



## 12.2 EJE 2. CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y SEMI-NATURALES

Meta: Mantener, crear y mejorar bienes naturales y semi naturales.

Tabla N° 9  
Acciones resilientes para el eje Conservación de Áreas Naturales y Semi-Naturales

| Acciones   | Prioridad |
|--|-----------|
| Impulsar la reutilización aguas residuales grises  | 2.1       |
| Desarrollar un proyecto de recuperación de ríos y quebradas  | 2.2       |
| Desarrollar el programa metropolitano de forestación y reforestación urbana  | 2.3       |
| Implementación y manejo de un corredor biológico metropolitano   | 2.4       |
| Establecer y ejecutar un plan para la recuperación de zonas de recarga de acuíferos  | 2.5       |
| Buscar alternativas para la captura, retención, regulación e infiltración de agua de lluvia y prevención de inundaciones y sequías | 2.6       |
| Gestionar la articulación e implementación de un parque urbano metropolitano   | 2.7       |
| Programa de infraestructura verde en barrios con vulnerabilidad espacial física  | 2.8       |
| Fortalecer el Programa de Manejo Integral de Cuencas   | 2.9       |
| Impulsar la resiliencia hídrica a través de la implementación de la agenda del agua  | 2.10      |
| Instalar siete bosques urbanos   | 2.11      |
| Implementar un programa de gestión de áreas verdes   | 2.12      |
| Implementar el Parque de agua metropolitano  | 2.13      |
| Reverdecimiento de barrios   | 2.14      |
| Desarrollar una norma regional de protección de las franjas de seguridad de cursos de agua   | 2.15      |
| Desarrollar intervenciones de infraestructura verde para la protección del sistema de transporte de la ciudad                      | 2.16      |
| Implementación de techos y muros verdes en los centros urbanos de cada Municipio   | 2.17      |

## 12.3 EJE 3. SALUD PREVENTIVA

Meta: Proporcionar comunicación y movilidad confiables.

### Tabla N° 10

### Acciones resilientes para el eje Salud Preventiva

| Acción   | Prioridad |
|--|-----------|
| Empoderamiento de centros de salud a través de desarrollo de protocolos de gestión | 3.1       |
| Fomentar un sistema de salud preventiva  | 3.2       |
| Capacitación de centros de salud en gestión de desastres                           | 3.3       |
| Capacitar a la población en buena nutrición  | 3.4       |
| Prevención con simulacros en todos los centros de salud                            | 3.5       |
| Fortalecer el sistema de salud doméstico   | 3.6       |
| Inclusión de prácticas de atención de desastres en el pensum de educación física   | 3.7       |
| Implementar mecanismos que regulen la contaminación atmosférica                    | 3.8       |
| Incentivar la implementación del sistema de postas de salud                        | 3.9       |

## 12.4 EJE 4. GESTIÓN INTEGRAL DEL RIESGO

Meta: Promover la gestión integral del riesgo y la adaptación al cambio climático.

### Tabla N° 11

### Acciones resilientes para el eje Gestión Integral del Riesgo

| Acciones  | Prioridad |
|---|-----------|
| Gestionar la prevención de inundaciones urbanas a nivel municipal   | 4.1       |
| Actualizar los planes de contingencia   | 4.2       |
| Desarrollar Protocolo para la prevención y atención de Incendios para la Región Metropolitana   | 4.3       |
| Fortalecer las acciones de prevención de incendios forestales en el Plan de Manejo del Parque Nacional Tunari   | 4.4       |
| Implementar un sistema de monitoreo y vigilancia e implementar un sistema de alerta temprana  | 4.5       |
| Implementar un plan de reforestación de tierras quemadas  | 4.6       |
| Mantener actualizada la información sobre los peligros y vulnerabilidades, preparar evaluaciones de riesgos   | 4.7       |
| Gestionar el adecuado equipamiento para las unidades de gestión de riesgos del gobierno departamental y municipal   | 4.8       |
| Conformación de una Comisión Técnica de Resiliencia dentro del Consejo Regional Metropolitano   | 4.9       |
| Promover la sinergia institucional e incorporar los principios de resiliencia en los distintos niveles de planeación  | 4.10      |
| Desarrollar una normativa que regule las prácticas de chaqueo y quema en el Parque Nacional Tunari  | 4.11      |
| Fortalecer unidades de Gestión de Riesgos, Comités de Operaciones de Emergencia y Comités Municipales de Reducción de Riesgo y Atención de Desastres del Gobierno Departamental y los Gobiernos Autónomos Municipales | 4.12      |
| Implementar el Comité Departamental de Reducción de Riesgo y Atención de Desastres  | 4.13      |
| Gestionar la aprobación de la Ley Departamental de RDD/ACC  | 4.14      |
| Fortalecer la brigada de control de incendios y emergencias   | 4.15      |
| Fomentar el manejo integral de torrenteras y ríos   | 4.16      |
| Dotar a la Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba infraestructura adecuada   | 4.17      |

## 12.5 EJE 5. EMPODERAMIENTO SOCIAL

Meta: Empoderar a una extensa gama de partes interesadas en una cultura resiliente.

### Tabla N° 12

### Acciones resilientes para el eje Empoderamiento Social

| Acciones   | Prioridad |
|--|-----------|
| Fortalecimiento comunitario ante multi amenaza en torrenteras  | 5.1       |
| Establecer programas educativos y de capacitación sobre la reducción de riesgos de desastres en las escuelas y las comunidades locales | 5.2       |
| Incrementar la educación a nivel escolar sobre el uso responsable del agua   | 5.3       |
| Realizar campañas de educación ambiental sobre preservación, conservación y beneficios de las áreas naturales                          | 5.4       |
| Desarrollar una campaña de sensibilización y capacitación poblacional en la reutilización de aguas grises                              | 5.5       |
| Estrategia comunicacional metropolitana de consumo responsable del agua  | 5.6       |
| Realizar campañas de capacitación de gestión de heladas y granizo a productores agrícolas  | 5.7       |
| Plataforma de monitoreo de redes sociales en emergencias   | 5.8       |
| Fomentar la integración de la RRD y ACC en los presupuestos participativo  | 5.9       |
| Programa de construcción de capacidades técnicas para planificar con soluciones amigables con el medio ambiente                        | 5.10      |
| Regularizar las plusvalías para decrecer la especulación   | 5.11      |
| Campaña de limpieza de desagües pluviales barriales  | 5.12      |
| Centralizar la coordinación regional de voluntariado ante emergencias con la instancia correspondiente                                 | 5.13      |
| Realizar campañas de capacitación sobre la potabilización y desinfección del agua  | 5.14      |
| Establecer comités locales de gestión del riesgo   | 5.15      |
| Gestionar el requisito de la aprobación de un curso en atención de emergencias para la obtención de la licencia de conducir            | 5.16      |

## 12.6 EJE 6. INFRAESTRUCTURA RESILIENTE

Meta: Garantizar el desarrollo de infraestructura resiliente y la continuidad de servicios básicos públicos.

Tabla N° 13

### Acciones resilientes para el eje Infraestructura Resiliente

| Acción   | Prioridad |
|--|-----------|
| Desarrollar tecnología para la potabilización de agua para consumo doméstico   | 6.1       |
| Política Metropolitana de Construcción Sostenible  | 6.2       |
| Desarrollar el código de construcción sostenible por sector  | 6.3       |
| Asegurar una adecuada provisión sostenible de servicios básicos (agua saneamiento, energía)  | 6.4       |
| Mejoramiento de los sistemas de alcantarillado y drenaje. Impulsar la instalación de sistemas de separados de drenaje pluvial y alcantarillado | 6.5       |
| Diseñar una guía para el desarrollo de acciones/infraestructura resiliente   | 6.6       |
| Desarrollar infraestructura verde, fiables, sostenible, resiliente y de calidad, incluidas infraestructuras regionales                         | 6.7       |

## 12.7 EJE 7. ECONOMÍA SOSTENIBLE

Meta: Cultivar la prosperidad económica.

### Tabla N° 14

### Acciones resilientes para el eje Economía Sostenible

| Acciones  | Prioridad |
|---|-----------|
| Desarrollar e implementar seguros sectoriales   | 7.1       |
| Fomentar la implementación de riego tecnificado   | 7.2       |
| Incentivar el consumo del producto nacional y agroecológico   | 7.3       |
| Construir infraestructura resiliente para el almacenamiento seguro de los elementos necesarios de los pequeños negocios | 7.4       |
| Generar incentivos a los emprendimientos sostenibles  | 7.5       |
| Introducción de nuevas técnicas y tecnologías productivas   | 7.6       |
| Plan de aseguramiento colectivo frente a la vulnerabilidad de actividad económica MYPES y PYMES                         | 7.7       |
| Acelerar la implementación de la ciudadela científica y tecnológica   | 7.8       |
| Desarrollar un proyecto de huertos urbanos  | 7.9       |
| Desarrollar un plan para fortalecer el sistema alimentario de Kanata  | 7.10      |
| Implementar el Parque Metropolitano Agroalimentario Kanata  | 7.11      |
| Introducción de nuevas actividades económicas   | 7.12      |
| Implementación del Parque Industrial Santivañez   | 7.13      |

## 13. RECOMENDACIONES PARA INCLUSIÓN EN LA PLANIFICACIÓN

Para el desarrollo exitoso de las acciones resilientes que forman parte de la Agenda, se recomienda que los “Responsables” propuestos en cada ficha técnica de cada acción lideren la implementación de las mismas.

Dicha implementación debe realizarse en coordinación estrecha con los “actores” propuestos también en las fichas técnicas.

Inicialmente, el Equipo Técnico de la Región Metropolitana debe realizar una reunión de coordinación con las diferentes

Secretarías y Unidades involucradas para desarrollar una planificación programática de las acciones. Se deben implementar primero las acciones con mayor prioridad, es decir se debe comenzar con las acciones X.1 a partir del eje 1.

Cada una de las acciones cuenta con un set de indicadores genéricos que deben ayudar a gestionar las acciones. Cada una de las acciones a ser implementadas deberán contar con una propuesta técnica-financiera, que incluya la implementación, monitoreo y evaluación.

## 14. CONCLUSIONES

Se diseñó una metodología altamente participativa para la elaboración de una agenda de acciones resilientes para la Región Metropolitana Kanata y sus indicadores. Para tal efecto, se tomó como punto de partida el desarrollo de un marco conceptual que abarcó el cambio climático, la gestión integral de riesgos, planes territoriales y ciudades resilientes. Posteriormente se concretó la metodología compuesta de tres fases: evaluación de la resiliencia, desarrollo de la agenda de resiliencia e implementación de acciones resilientes.

La implementación de la metodología permitió la co-elaboración de una agenda de acciones resilientes entre funcionarios públicos, sociedad civil y el sector privado. Este proceso dio espacio a la participación activa y comprometida

de diversos actores, cuyas visiones, necesidades, experiencias y conocimientos se ven reflejadas en las 101 acciones que conforman la agenda. La identificación y validación de acciones desde las bases permitirá una implementación más fluida al contar con su apoyo.

La agenda podrá integrarse en el trabajo que se viene realizando en el Equipo Técnico de la Región Metropolitana “Kanata” y el Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba junto a sus diferentes Secretarías y Unidades. Es importante mencionar que la agenda fue construida siguiendo los lineamientos del Plan de Acción Regional y Nacional, por lo que se espera su fácil integración a los planes municipales que se elaborasen. Como resultado se obtuvieron 101

acciones resilientes organizadas en siete ejes temáticos. Dichas acciones fueron priorizadas para facilitar su planificación programática.

La Agenda de Acciones Resilientes de la Región Metropolitana es una de primeras desarrolladas en el país. Es en este sentido que servirá de ejemplo para otras ciudades y regiones, promoviendo de manera activa el fortalecimiento de la

resiliencia y para la construcción de una cultura de resiliencia en sus pobladores. Por un lado, tiene grandes similitudes con otras agendas o estrategias de resiliencia de otras ciudades y regiones metropolitanas, lo que la valida metodológicamente. Por otro lado, fue alineada con los lineamientos del Plan de Acción Nacional para el Desarrollo de Ciudades de Bolivia, lo que le permitirá participar de los procesos de implementación de dicho plan.

## 15. AGRADECIMIENTOS

El Equipo Técnico de la Región Metropolitana quiere hacer extensivo su agradecimiento a las diversas personas, instituciones gubernamentales, las ONG y colectivos sociales que apoyaron de ma-

nera activa al proceso de desarrollo de la Agenda de Acciones Resilientes. Sin su apoyo ésta importante labor no podría haber sido concluida. Se espera que en adelante la participación sea permanente .



## 16. BIBLIOGRAFÍA

AGRUCO. s/a. Sistemas de vida. Identificación y caracterización en el marco de los PTDI. 27 pp.

Béné C, Godfrey-Wood R, Newsham A, Davies M. 2012. Resilience: New utopia or new tyranny?—Reflection about the potentials and limits of the concept of resilience in relation to vulnerability reduction programmes. IDS working Paper 405, Brighton: Institute of Development Studies, p. 61.

HELVETAS Swiss Intercooperation s/a. Guía para la toma de decisiones en proyectos de infraestructura resiliente con enfoque de reducción de riesgo de desastres y adaptación al cambio climático.

Estado Plurinacional de Bolivia. Lineamientos Metodológicos para la formulación de Planes Territoriales de Desarrollo Integral Para Vivir Bien. La Paz - Bolivia.

ARUP. 2015. City Resilience Index. Fundación Rockefeller. 16 pp.

Béné, C., Newsham, A., Davies, M., Ulrichs, M., & Godfrey-Wood, R. (2014). Resilience, poverty and development. *Journal of International Development*, 26(5), 598-623.

Béné C, Godfrey-Wood R, Newsham A, Davies M. 2012. Resilience: New utopia or new tyranny?—Reflection about the potentials and limits of the concept of resilience in relation to vulnerability reduction programmes. IDS working Paper 405, Brighton: Institute of Development Studies, p. 61.

CARE Internacional. 2009. Manual para el Análisis de Capacidad y Vulnerabilidad Climática. 52 pp.

City Resilience Framework April 2014 (Actualizado 2015). The Rockefeller Foundation. ARUP. 24 p.

Samper L. Joel. 2017. Resiliencia Cambio climático y cómo nos adaptamos. Cartagena. 78 pp.

Estado Plurinacional de Bolivia. Lineamientos Metodológicos para la formulación de Planes Territoriales de Desarrollo Integral Para Vivir Bien. La Paz - Bolivia. Equipo Técnico Metropolitano. Noviembre 2017. Boletín N° 1. Cochabamba.

FAO. 2009. Análisis de Sistemas de Gestión del Riesgo de Desastres. Una Guía. Serie sobre el medio ambiente y la gestión de los recursos naturales. N° 13. Roma.

Folke C. 2006 Resilience: the emergence of a perspective for social-ecological systems analyses. *Global Environmental Change* 16(3): 253-267.

Fundación Rockefeller. s/a. 100 resiliente cities. Descripción en español.

Halac R. 2014. ESTRATEGIAS DE RESILIENCIA PARA EL DESARROLLO URBANO LOCAL y REGIONAL SUSTENTABLE. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA ARGENTINA. WUF 7 Medellín. UN Habitat.

HELVETAS Swiss Intercooperation s/a. Guía para la toma de decisiones en proyectos de infraestructura resiliente con enfoque de reducción de riesgo de desastres y adaptación al cambio climático.

IPCC, 2007: Climate Change 2007: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment IPCC. 2001. Cambio climático: informe de síntesis. Tercer informe de Evaluación. Reunión Plenaria del IPCC.(18: 24-25, septiembre: Wembley, Reino Unido). Reino Unido: IPCC.

Naciones Unidas. 2017. Plan de Acción Regional para la implementación de la Nueva Agenda Urbana en América Latina y el Caribe 2016- 2036. Santiago.

Naciones Unidas (2016a), Resolución 71/256 Resolución aprobada por la Asamblea General el 23 de diciembre de 2016, Nueva Agenda Urbana (A/RES/71/256\*).

Naciones Unidas. 2012. "Cómo desarrollar ciudades más resilientes. Un Manual para líderes de los gobiernos locales". Ginebra.

Pacheco Diego .2014. Gestión de Sistemas de Vida de la Madre Tierra. La Paz, Bolivia. Plan de acción. Área metropolitana de Cochabamba sostenible. 2013. Cochabamba. Plan de Trabajo de Equipo Técnico Metropolitano.

Propuesta Metodológica para la Estrategia de Desarrollo Integral Metropolitano. Secretaria de Planificación de la Gobernación de Cochabamba, 2016. Cochabamba.

PRDD. 2011. Ecuación general del riesgo: Una experiencia para construir mapas de riesgos. 124 pp.

Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, Pachauri, R.K and Reisinger, A. (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 104 pp.

Ley N° 031. Marco de Autonomías y Descentralización “Andrés Ibáñez”. 19 de julio de 2010.

Ley N° 533. Creación de la Región metropolitana Kanata del Departamento de Cochabamba. 27 de mayo de 2014.

Ley N° 602. 14 de Noviembre de 2014. Ley de Gestión de Riesgos. Estado Plurinacional de Bolivia.

Ley N° 777. Sistema de Planificación Integral del Estado. 21 de enero del 2016.

Lizarazu B. 2016. Diagnóstico del impacto del cambio climático sobre los sistemas de vida de la región metropolitana. Informe de Consultoría. Producto 3. Secretaría de Planificación de la Gobernación de Cochabamba.

55 Agenda de Acciones Resilientes para la Región Metropolitana “Kanata”

Lizarazu B. 2016 b. Sistemas de vida en la región metropolitana. Informe de Consultoría. Identificación de Sistemas de Vida en la Región Metropolitana. Secretaría de Planificación de la Gobernación de Cochabamba.

Lizarazu B. 2016 c. Propuesta-lineamientos de acción para sistemas de vida con enfoque de RRD-ACC. Informe de consultoría. Secretaría de Planificación de la Gobernación de Cochabamba. Cochabamba.

UNISDR. 2009. Terminology: Basic terms of disaster risk reduction.

UNISDR. Plan de acción local de resiliencia. P. 152-157

<https://www.archdaily.pe/pe/794867/lo-urbano-se-une-con-la-agricultura-en-la-expansion-de-agro-food-park-en-dinamarca> 100RC. 100 Resilient Cities. <http://www.100resilientcities.org>

Viceministerio de Vivienda y Urbanismo. 2017. Desarrollo Integral de Ciudades. Plan de Acción. La Paz. 25 pp.



ANEXOS

FICHAS  
TÉCNICAS



# MOVILIDAD SOSTENIBLE



1.1

Mejorar la planificación de evacuación frente a situaciones de emergencia y desastres

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Secretaría Departamental de Planificación
- ▶ Secretaría de Obras y servicios
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Equipo Técnico de la Región Metropolitana
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

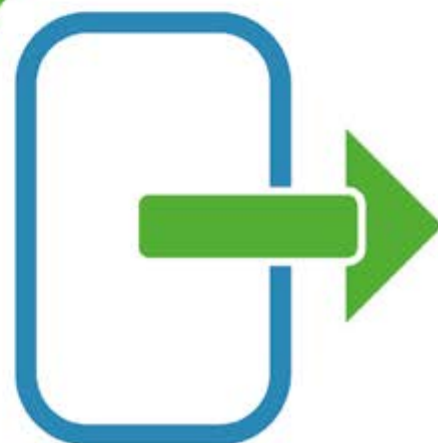
- ▶ Rutas de evacuación delimitadas y socializadas

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Se deben contar con rutas de evacuación en caso de desastres que puedan movilizar a la población de manera eficiente y segura. Que incluya simulacros.



# MOVILIDAD SOSTENIBLE



1.2

Implementar el Plan Maestro de Movilidad Urbana Sustentable del área Metropolitana

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

En ejecución

## RESPONSABLE

Secretaría de Obras Públicas y Servicios

## ACTORES

- ▶ Secretaría Departamental de Planificación
- ▶ Secretaría de Obras Públicas y Servicios
- ▶ Equipo Técnico de la Región Metropolitana
- ▶ Cámara Departamental de Transporte Unidad de Transporte y Telecomunicaciones
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Plan maestro en ejecución
- ▶ Porcentaje de avance

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

El área Metropolitana cuenta con un Plan Maestro de Movilidad Sustentable que debe ser impulsado. El transporte masivo ayuda a descongestionar las ciudades y a reducir los niveles de contaminación atmosférica generados por el parque automotor.





# MOVILIDAD SOSTENIBLE



1.3

Impulsar proyectos de mejoramiento de la experiencia de las personas en espacios públicos

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de Planificación

## ACTORES

- ▶ Secretaría de Obras Públicas y Servicios
- ▶ Secretaría Departamental de Planificación
- ▶ Equipo Técnico de la Región Metropolitana
- ▶ Colectivos Sociales
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Medidas implementadas para mejorar la seguridad y salud en espacios públicos
- ▶ Número de espacios públicos intervenidos
- ▶ Percepción de la población

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

La gran mayoría de las áreas verdes de la región metropolitana se encuentran en malas condiciones en términos de vegetación, infraestructura y seguridad. Lamentablemente los y las asistentes a estos espacios se ven expuestos a diversos riesgos medio ambientales (residuos sólidos, polvo) e inseguridad ciudadana. Por lo que resulta vital trabajar en mejorar la experiencia de las personas al contar con espacios públicos seguros y sanos.



# MOVILIDAD SOSTENIBLE



1.4

Recuperar espacios para peatones y ciclistas a través de vías verdes vinculadas a la recuperación de cursos de agua urbanos y su entorno

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de Obras Públicas y Servicios

## ACTORES

Dirección Departamental de Educación

## INDICADORES

Kilómetros de ciclovías verdes instaladas

## EFEECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Los cursos de agua se constituyen en espacios de gran valor ambiental y social que pueden convertirse en vías verdes para ciclistas ya que en muchos casos a traviesan a varios municipios propiciando la interconectividad.



# MOVILIDAD SOSTENIBLE



1.5

Desarrollar campañas de convivencia vial entre modos de transporte

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de Planificación

## ACTORES

► Dirección Departamental de Educación

## INDICADORES

- Campañas desarrolladas
- Spots cuñas radiales
- Campaña visión cero

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

La educación en el tema de tránsito debe ser reforzada en toda la región metropolitana ya que no se respetan las reglas de convivencia entre modos de transporte poniendo en riesgo la seguridad de la población.



# MOVILIDAD SOSTENIBLE



1.6

Implementación de un plan de integración de movilidad urbano-rural

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Planificada

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de Planificación

## ACTORES

- ▶ Secretaría Departamental de Planificación
- ▶ Secretaría de Obras Públicas y Servicios
- ▶ Equipo Técnico de la Región Metropolitana
- ▶ Cámara Departamental de Transporte
- ▶ Unidad de Transporte y Telecomunicaciones
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Municipales

## INDICADORES

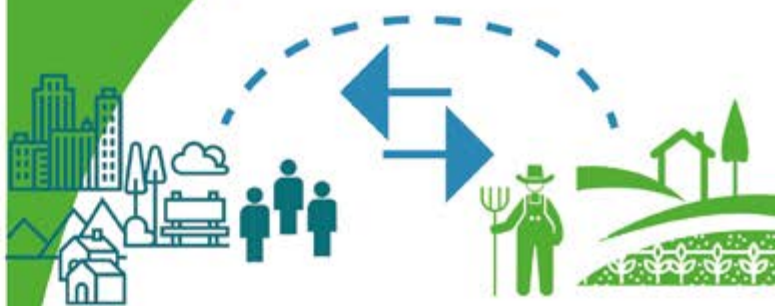
- ▶ Número de buses en funcionamiento
- ▶ Número de rutas habilitadas
- ▶ Número de beneficiarios

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

En la Región se evidencia una relación campo-ciudad significativa. Sin embargo, no existe una red de transporte que satisfaga todas las necesidades de la población en cuanto a transporte urbano-rural. La escasa conectividad entre ambos genera impactos sociales y económicos (ej. transporte de productos alimenticios, acceso a servicios, etc.). Es en tal sentido que se debe desarrollar un plan de integración de movilidad urbano-rural en base a un sistema intermodal e integrado.



# MOVILIDAD SOSTENIBLE



1.7

Mejorar la transitabilidad y accesibilidad para personas de la tercera edad y personas con discapacidad

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Planificada

## RESPONSABLE

Secretaría de Obras Públicas y Servicios

## ACTORES

- ▶ Secretaría de Obras Públicas y Servicios
- ▶ Secretaría Departamental de Planificación
- ▶ Equipo Técnico de la Región Metropolitana
- ▶ Colectivos Sociales
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Municipales
- ▶ Secretarías de Cultura de Gobiernos Municipales
- ▶ Consejo Metropolitano
- ▶ Asamblea Legislativa Departamental

## INDICADORES

- ▶ Una normativa aprobada y homologada que regule la inclusión de sistemas de transitabilidad para personas con discapacidad
- ▶ Espacios de transitabilidad para personas con discapacidad en los edificios públicos de la región metropolitana
- ▶ Habilitación de parqueos para personas con discapacidad

## EFECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

La transitabilidad para las personas de la tercera edad y con discapacidad es extremadamente limitada en la Región Metropolitana. Se debe trabajar de manera general en mejorar este aspecto.



# MOVILIDAD SOSTENIBLE



1.8

Desarrollar e implementar el programa Kanata a pie

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Urbano
- ▶ Urbano expansivo

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de Planificación

## ACTORES

- ▶ Secretaría Departamental de Planificación
- ▶ Equipo Técnico de la Región Metropolitana
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Un programa desarrollado e implementado

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Las ciudades caminables promueven una conectividad eficiente entre el comercio, transporte y los barrios. Se trata de una acción que impacta positivamente sobre el medio ambiente, la economía y la salud de la población. Es en este sentido que resulta importa contar con calles bien conectadas, paseos peatonales, aceras adecuadas y senderos bien mantenidos, además de una red de transporte público eficiente que permita acceder a ellos.



# MOVILIDAD SOSTENIBLE



1.9

Elaborar y homologar la ley de la bicicleta de la región metropolitana

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de Planificación

## ACTORES

- ▶ Secretaría de Coordinación General
- ▶ Equipo Técnico
- ▶ Secretaría Departamental de la Madre Tierra Metropolitano
- ▶ Colectivos Sociales

## INDICADORES

- ▶ Una ley aprobada y homologada

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Se debe desarrollar el marco normativo que regule los derechos y deberes en torno a la bicicleta como medio de transporte.



# MOVILIDAD SOSTENIBLE



**1.10**

Promover peatonalización de subcentros urbanos (plan centro)

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Urbano
- ▶ Urbano expansivo

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de Planificación

## ACTORES

- ▶ Secretaría de Obras Públicas y Servicios
- ▶ Secretaría Departamental de Planificación
- ▶ Equipo Técnico de la Región Metropolitana
- ▶ Colectivos Sociales
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Al menos los centros históricos de los siete municipios vueltos peatonales

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

La peatonalización es oportuna, sana y bella. Por un lado disminuye la emisión de gases de efecto invernadero y se bajan los niveles de contaminación acústica. Por otro lado, mejora la calidad del espacio de convivencia, del lugar de encuentro, de paseo, de estancia.





# MOVILIDAD SOSTENIBLE



**1.11**

Generar incentivos laborales para el uso de la bicicleta "al trabajo en bicicleta"

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Urbano
- ▶ Urbano expansivo

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de Planificación

## ACTORES

- ▶ Secretaría Departamental de Planificación
- ▶ Servicio Departamental del Deporte
- ▶ Servicio Departamental de Salud
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Al menos un incentivo en ejecución para instituciones públicas

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Se ha visto que los incentivos se constituyen en una buena estrategia para promover el uso de la bicicleta como medio de transporte. Por ejemplo en Colombia se otorgan días libres remunerados a aquellas personas que vayan al trabajo en bicicleta.



# MOVILIDAD SOSTENIBLE



**1.12**

Implementación de un sistema de parqueos para bicicletas

## SISTEMA DE VIDA

- Urbano
- Urbano expansivo

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de Obras Públicas y Servicios

## ACTORES

- Secretaría Departamental de Planificación
- Servicio Departamental del Deporte
- Servicio Departamental de Salud
- Secretarías de Planificación de los Gobiernos Municipales

## INDICADORES

- Parqueos para bicicletas instalados en los principales edificios públicos de la Región Metropolitana
- Normativa que promueva el desarrollo de parqueos públicos para bicicletas

## EFEECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Secretaría de Obras Públicas y Servicios Secretaría Departamental de Planificación Equipo Técnico de la Región Metropolitana Colectivos Sociales Secretarías de Planificación de los Gobiernos Municipales.



# MOVILIDAD SOSTENIBLE

**1.13**

Desarrollar una red de sendas multipropósito para peatones y ciclistas en zonas rurales

## SISTEMA DE VIDA

Parque Tunari  
Productivo de Valle

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría de Obras Públicas  
y Servicios

## ACTORES

- Secretaría de Obras Públicas y Servicios
- Secretaría Departamental de Planificación
- Equipo Técnico de la Región Metropolitana
- Colectivos Sociales
- Secretarías de Planificación de los Gobiernos Municipales

## INDICADORES

- Kilómetros de sendas multipropósito construidas en las zonas rurales de la región metropolitana

## EFECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Las zonas rurales que conforman la región metropolitana no cuentan con sendas multipropósito para peatones y ciclistas. La falta de sendas obliga a los peatones y ciclistas a transitar por los bordes de las carreteras poniendo en riesgo sus vidas. Es en este sentido que se debe contar con sendas multi propósito por donde puedan circular de manera segura.



# MOVILIDAD SOSTENIBLE

**1.14**

Crear un manual de veredas para asegurar estándar a nivel metropolitano

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Urbano
- ▶ Urbano expansivo

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de Planificación

## ACTORES

- ▶ Secretaría de Obras Públicas y Servicios
- ▶ Secretaría Departamental de Planificación
- ▶ Equipo Técnico de la Región Metropolitana
- ▶ Colectivos Sociales
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Un manual desarrollado y difundido

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Se debe contar con un manual de veredas para asegurar un estándar a nivel metropolitano que permita la segura transitabilidad de los peatones y cumpla con estándares ecológicos (porcentaje de áreas verdes, especies, etc.)



# MOVILIDAD SOSTENIBLE



**1.15**

Desarrollar e implementar el Plan Maestro de Ciclovías de la Región Metropolitana

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de Planificación

## ACTORES

- ▶ General Equipo Técnico
- ▶ Secretaría Departamental de la Madre Tierra Metropolitano
- ▶ Colectivos Sociales
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Municipales

## INDICADORES

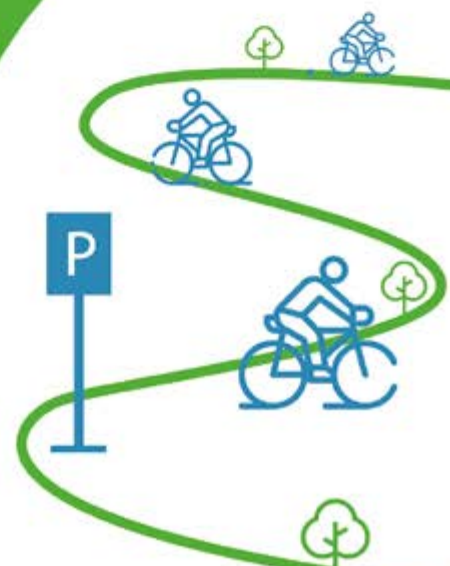
- ▶ Un plan maestro de ciclovías para la región metropolitana
- ▶ Interconectividad para bicicletas entre municipios

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Se busca fomentar el uso de la bicicleta como medio de transporte seguro y amigable con el medio ambiente. Por lo que es de vital importancia contar con un plan maestro de ciclovías que permitan la conectividad a nivel municipal e intermunicipal.



# MOVILIDAD SOSTENIBLE



**1.16**

Implementación del Bus de Transporte Rápido Metropolitano Masivo

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Planificada

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de Planificación

## ACTORES

- ▶ Secretaría Departamental de Planificación
- ▶ Secretaría de Obras Públicas y Servicios Equipo Técnico de la Región Metropolitana
- ▶ Cámara Departamental de Transporte
- ▶ Unidad de Transporte y Telecomunicaciones
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Número de buses en funcionamiento
- ▶ Número de rutas habilitadas
- ▶ Número de beneficiarios

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Los corredores y las vías segregadas de buses, el metro, los tranvías, las ciclovías y las vías de los tranvías son los tipos de pistas que no permiten el ingreso de vehículos privados con el fin de que el transporte público sea más rápido.



# MOVILIDAD SOSTENIBLE



1.17

Normar las paradas para buses a nivel de la región metropolitana

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Planificada

## RESPONSABLE

Secretaría de Obras Públicas y Servicios

## ACTORES

- ▶ Secretaría de Obras Públicas y Servicios
- ▶ Secretaría Departamental de Planificación
- ▶ Equipo Técnico de la Región Metropolitana
- ▶ Colectivos Sociales
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Municipales
- ▶ Secretarías de Cultura de Gobiernos Municipales
- ▶ Consejo Metropolitano
- ▶ Asamblea Legislativa Departamental

## INDICADORES

- ▶ Paradas de buses en funcionamiento
- ▶ Un sistema de sanciones operativo

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Si bien existen paradas para buses, éstas no son respetadas en lo absoluto. En tal sentido se debe normar su uso y crear un sistema de sanciones.



# MOVILIDAD SOSTENIBLE



**1.18**

Elaborar e implementar el programa Kanata pedaleable

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de Planificación

## ACTORES

- ▶ General Equipo Técnico
- ▶ Secretaría Departamental de la Madre Tierra Metropolitano
- ▶ Colectivos Sociales
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Un plan desarrollado y en ejecución
- ▶ Porcentaje de avance

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

El Plan “Kanata Pedaleable” busca potenciar el uso de la bicicleta como un medio de transporte sostenible y limpio a través de inversiones, programas, proyectos y mesas de trabajo interdisciplinarios ejecutados a lo largo de la Región Metropolitana.





# MOVILIDAD SOSTENIBLE



**1.19**

Implementar la ciclovía dominical Kanata

## SISTEMA DE VIDA

- Urbano
- Urbano expansivo

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría de Obras Públicas y Servicios

## ACTORES

- Secretaría de Obras Públicas y Servicios
- Secretaría Departamental de Planificación
- Equipo Técnico de la Región Metropolitana
- Colectivos Sociales
- Secretarías de Planificación de los Gobiernos Municipales
- Secretarías de Cultura de Gobiernos Municipales

## INDICADORES

- Una ciclovía dominical instaurada con reglamento en funcionamiento

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Si bien la ciudad de Cochabamba es la pionera en el día del peatón, en muchas ciudades del mundo incluidas Bogotá y la ciudad del Alto en Bolivia han instaurado ciclovías dominicales en ciertos tramos de la ciudad. Se trata de ciclovías que cuentan con regulación y seguridad adecuadas, en las que la población puede realizar diversos deportes como ciclismo, trotar, patinaje, etc. Siendo espacios de espaciamiento que mejoran la calidad de vida de la población.



# MOVILIDAD SOSTENIBLE

**1.20**

Fortalecimiento de la restricción horaria de transporte de carga pesada

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Urbano
- ▶ Urbano expansivo

## ESTADO

En ejecución

## RESPONSABLE

Secretaría de Obras Públicas y Servicios

## ACTORES

- ▶ Secretaría de Obras y Servicios
- ▶ La Dirección de Transportes y Telecomunicaciones
- ▶ Cámara Departamental de Transporte
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Un estacionamiento para camiones inteligente
- ▶ Un sistema de información para gestión de carga pesada

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Si bien se cuenta con una restricción absoluta para el ingreso de transporte pesado y buses de transporte interdepartamental a la zona central se debe trabajar en su restricción horaria en zonas congestionadas. Es común que el problema continúe por lo que se debe trabajar a través de multas e Incentivos. Además se debe crear un sistema de información para la gestión de carga pesada Piloto estacionamiento para camiones inteligente. De esta manera se disminuirá el congestionamiento en horas pico además de disminuir los impactos al medio ambiente.



# MOVILIDAD SOSTENIBLE



1.21

Implementación de estaciones intermodales

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Planificada

## RESPONSABLE

Secretaría de Obras Públicas y Servicios

## ACTORES

- ▶ Secretaría Departamental de Planificación
- ▶ Secretaría de Obras Públicas y Servicios
- ▶ Equipo Técnico de la Región Metropolitana
- ▶ Cámara Departamental de Transporte
- ▶ Unidad de Transporte y Telecomunicaciones
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Estaciones intermodales incluidas en el PMUS
- ▶ Al menos una estación intermodal instalada

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

La inter-modalidad es parte primordial de la movilidad urbana sostenible. El Tren Metropolitano funcionará como base para la construcción de estaciones intermodales: estación de buses para transporte inter-urbano, urbano y parqueo para bicicletas. Se debe contemplar el uso de infraestructura verde.



# MOVILIDAD SOSTENIBLE



**1.22**

Implementación del Tren  
Metropolitano

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Urbano
- ▶ Urbano expansivo
- ▶ Productivo de Valle

## ESTADO

En ejecución

## RESPONSABLE

Unidad Técnica de Ferrocarriles

## ACTORES

- ▶ Secretaría Departamental de Cochabamba
- ▶ Equipo Técnico de la Región Metropolitana
- ▶ Unidad Técnica de Ferrocarriles
- ▶ Secretaría de Obras Públicas
- ▶ Unidad de Transporte y Telecomunicaciones
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Tren Metropolitano en funcionamiento

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

El tren metropolitano traerá consigo importantes beneficios sociales y ecológicos a la región: transporte masivo y eficiente y disminución del congestionamiento entre otros.



# CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y SEMI-NATURALES



2.1

Impulsar la reutilización aguas residuales grises

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Urbano
- ▶ Urbano expansivo
- ▶ Productivo del valle

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de los Derechos de la Madre Tierra

## ACTORES

- ▶ Secretarías de Planificación de Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Secretaria de Obras y Servicios
- ▶ Instituciones encajadas en la provisión de servicios básicos (ELFEC, cooperativas de agua, SEMAPA, EMAPAS, etc.)

## INDICADORES

- ▶ Metros cúbicos de agua reutilizada
- ▶ Número de sistemas instalados

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad

## DESCRIPCIÓN

Implementar sistemas locales y/o municipales de tratamiento de aguas residuales grises de bajo costo y fácil mantenimiento. La implementación de proyectos multifuncionales con enfoque en la gestión de los recursos hídricos que incorporen sistemas de captación, almacenamiento y reúso del agua es una oportunidad para la innovación urbana.



# CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y SEMI-NATURALES



**2.2**

Desarrollar un proyecto de recuperación de ríos y quebradas

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Servicio Departamental de Cuencas

## ACTORES

- ▶ Secretaría Departamental de la Madre Tierra
- ▶ Secretaría de Cuencas- Unidades de medio ambiente de los Gobiernos Autónomos Departamentales

## INDICADORES

- ▶ Medidas implementadas de restauración del Río Rocha
- ▶ Calidad del Agua
- ▶ Calidad del suelo evaluación de flora y fauna

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de transformación y capacidad de absorción

## DESCRIPCIÓN

Esta acción está dirigida a la recuperación/restauración ecológica, socio-cultural y económica de los ríos y quebradas de la Región Metropolitana. De esta manera se busca brindar una serie de beneficios a la población, además de fortalecer las capacidades de prevención ante las escasez de agua. En el marco de esta acción se encuentra la recuperación/restauración de la cuenca del Río Rocha.



# CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y SEMI-NATURALES



2.3

Desarrollar el programa metropolitano de forestación y reforestación urbana

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Urbano
- ▶ Urbano expansivo
- ▶ Productivo del valle

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de los Derechos de la Madre Tierra

## ACTORES

- ▶ Servicio Departamental de Cuencas
- ▶ Proyecto Forestal Integral de los Valles de Cochabamba
- ▶ Secretaría Departamental de los Derechos de la Madre Tierra
- ▶ Unidades de medio ambiente de los Gobiernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Programa diseñado e implementado

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

La forestación y reforestación urbana permitirán extender y mejorar las áreas verdes de la región metropolitana; y generar corredores biológicos. A través de la forestación y reforestación urbana se mejora la calidad de vida de la población: mejora del micro clima, purificación del aire, disminución de la exposición a amenazas como sequías, inundaciones y olas de calor. Además de recuperar zonas de interés ecológico como las zonas de recarga de acuíferos y de constituirse en el hábitat de diversas especies de flora y fauna.



# CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y SEMI-NATURALES



## 2.4

### Implementación y manejo de un corredor biológico metropolitano

#### SISTEMA DE VIDA

Transversal

#### ESTADO

Aspiracional

#### RESPONSABLE

Secretaría Departamental de los Derechos de la Madre Tierra

#### ACTORES

- ▶ Servicio Departamental de Cuencas
- ▶ Proyecto Forestal Integral de los Valles de Cochabamba
- ▶ Secretaria Departamental de los Derechos de la Madre Tierra
- ▶ Unidades de medio ambiente de los Gobiernos Autónomos Municipales

#### INDICADORES

- ▶ 4 corredores verdes instalados/ ampliados y manejados
- ▶ Número de especies plantadas
- ▶ Número de plantas vivas

#### EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación

#### DESCRIPCIÓN

La región Metropolitana cuenta con 4 aspectos idóneos para la conformación de corredores biológicos: el río Rocha y riachuelos; las carreteras de intercomunicación municipal, el tren metropolitano y las áreas verdes. Cada uno de estos aspectos puede convertirse en un corredor biológico que además de ser el hábitat de diversas especies de flora y fauna podrán constituirse en barreras contra la contaminación acústica y atmosférica, en barreras de protección de accidentes en el caso de transporte, en la recuperación y conservación de los cuerpos de agua y áreas verdes de la ciudad. El Corredor biológico metropolitano tendrá la función de recomponer la red ecológica urbana, integrar social y espacialmente la ciudad, equilibrar la conectividad con un corredor verde de transporte público limpio.





# CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y SEMI-NATURALES



2.5

Establecer y ejecutar un plan para la recuperación de zonas de recarga de acuíferos

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Servicio Departamental de Cuencas

## ACTORES

- ▶ Servicio Departamental de Cuencas,
- ▶ Secretarías de Planificación de Gobiernos Autónomos Municipales,
- ▶ Servicio Nacional del Parque Tunari
- ▶ Organizaciones Territoriales de Base dentro de las áreas de influencia de la zona de recarga de acuíferos
- ▶ Sindicatos agrarios campesinos dentro de las áreas de influencia de la zona de recarga de acuíferos

## INDICADORES

- ▶ Un plan desarrollado y en implementación

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de transformación y capacidad de absorción

## DESCRIPCIÓN

Se debe establecer y ejecutar un plan de recuperación de zonas de recarga de acuíferos en toda la región Metropolitana. Dicho plan debe contemplar medidas de orden físico, que incluyan el cambio de cobertura de asfalto y establecimiento de códigos de construcción en área de influencia de recarga de acuíferos. También se deben contemplar acciones de conservación y mejoras en el manejo del agua, como el cuidado del bosque, la reforestación y la retención en zonas de recarga, se mejorará la cantidad y calidad del recurso con el que se abastece a Cochabamba.

# CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y SEMI-NATURALES



**2.6**

Buscar alternativas para la captura, retención, regulación e infiltración de agua de lluvia y prevención de inundaciones y sequías

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de los Derechos de la Madre Tierra

## ACTORES

- ▶ Secretarías de Planificación de Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Secretaria de Obras y Servicios
- ▶ Instituciones encajadas en la provisión de servicios básicos (ELFEC, cooperativas de agua, SEMAPA, EMAPAS etc.)

## INDICADORES

- ▶ Metros cúbicos de agua cosechados
- ▶ Número de sistemas instalados
- ▶ Número de beneficiarios

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

A través de diversos métodos y tecnologías de infraestructura verde y azul se captará y retendrá agua de lluvia para su posterior utilización y para propiciar su infiltración en acuíferos. Este tipo de proyectos buscan también crear espacios públicos inclusivos y que, al mismo tiempo, fomenten la educación y concientización sobre el cuidado del agua en las ciudades.



# CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y SEMI-NATURALES

**2.7**

Gestionar la articulación e implementación de un parque urbano metropolitano

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Urbano
- ▶ Urbano expansivo

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de los Derechos de la Madre Tierra

## ACTORES

- ▶ Servicio Departamental de Cuencas
- ▶ Proyecto Forestal Integral de los Valles de Cochabamba
- ▶ Secretaría Departamental de los Derechos de la Madre Tierra
- ▶ Unidades de Medio Ambiente de los Gobiernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Un parque urbano metropolitano conformado y manejado
- ▶ Número de hectáreas del parque
- ▶ Acta de Fundación

## DESCRIPCIÓN

En el departamento de Cochabamba existen varios parques metropolitanos, sin embargo estos no cuenta con un plan de manejo e incluso se encuentra en riesgo por la existencia de asentamientos humanos ilegales, además de ser usados como botaderos de basura. Es en tal sentido que se propone la creación de un parque metropolitano a través de proyectos de conservación y reforestación que involucren a todos los municipios de la región a través de un marco de trabajo común que reconoce los beneficios de mantener áreas verdes en una escala metropolitana. Esto se puede lograr a través de la conectividad entre áreas verdes de la Región Metropolitana. El parque urbano metropolitano se constituirá en un espacio de esparcimiento que mejore la calidad de vida de la población. Incrementando el número de hectáreas de áreas verdes por habitante. Además de diversos beneficios ambientales.



# CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y SEMI-NATURALES

**2.8**

Desarrollar un programa de infraestructura verde en barrios con vulnerabilidad espacial física

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de Planificación

## ACTORES

- ▶ Secretaría Departamental de Planificación
- ▶ Obras Públicas
- ▶ Unidades de Planificación de los Gobiernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Formulación de normativa sobre la inclusión de soluciones basadas en la naturaleza para protección de barrios físicamente vulnerables
- ▶ Número de proyectos de infraestructura verde implementados

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

La comprensión de los beneficios de la naturaleza permite priorizar intervenciones eficientes en cuanto al costo y al impacto ecológico, lo que genera beneficios sociales y urbanos. Estas soluciones pueden ser planificadas y construidas mediante la participación ciudadana. De esta manera se disminuye el riesgo, se fortalece la cohesión social, se da respuesta a las necesidades de los más vulnerables y se mejora la imagen urbana.



# CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y SEMI-NATURALES



**2.9**

Fortalecer el Programa de  
Manejo Integral de Cuencas

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Urbano
- ▶ Urbano expansivo
- ▶ Productivo de valle

## ESTADO

En ejecución

## RESPONSABLE

Servicio Departamental de Cuencas

## ACTORES

- ▶ Servicio Departamental de Cuencas,
- ▶ Secretarías de Planificación de Go-  
biernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Informe de estrategias fortalecidas

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad  
de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Fortalecer las estrategias de control  
de inundaciones dentro del marco de  
manejo de la cuenca del Rio Rocha.



# CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y SEMI-NATURALES



**2.10**

Impulsar la resiliencia hídrica a través de la implementación de la agenda del agua

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Urbano
- ▶ Urbano expansivo
- ▶ Productivo de valle

## ESTADO

Planificada

## RESPONSABLE

Dirección de Gestión del Agua

## ACTORES

- ▶ Secretaría Departamental del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba
- ▶ Servicio Departamental de Cuencas
- ▶ Secretaría de la Madre Tierra -
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Secretaría Departamental de Riego
- ▶ Secretaría Departamental de la Madre Tierra del Gobiernos Autónomo Departamental de Cochabamba
- ▶ Unidades de Medio Ambiente de los Gobiernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Resiliencia presente en las acciones de la agenda del agua implementadas

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de transformación y capacidad de absorción

## DESCRIPCIÓN

El cambio climático está generando cambios en el régimen hídrico de la región metropolitana. Es en tal sentido que se evidenciarán mayores inundaciones y periodos de sequía más prolongados. La Región Metropolitana debe impulsar acciones que incrementen la resiliencia hídrica a través de la implementación de la Agenda del Agua. Las nuevas soluciones integradas reducirán los riesgos de la población en áreas propensas a inundaciones. Así mismo, formas innovadoras de retener agua en nuestro paisaje urbano apoyarán en el presente y en el futuro la sostenibilidad de la vegetación en tiempos de sequía.



# CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y SEMI-NATURALES



**2.11**

Instalar siete bosques urbanos

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Urbano
- ▶ Urbano expansivo
- ▶ Parque Tunari

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de los Derechos de la Madre Tierra

## ACTORES

- ▶ Servicio Departamental de Cuencas
- ▶ Proyecto Forestal Integral de los Valles de Cochabamba
- ▶ Secretaria Departamental de los Derechos de la Madre Tierra
- ▶ Unidades de medio ambiente de los Gobiernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

- ▶ 7 bosques urbanos instalados
- ▶ Número de especies plantadas
- ▶ Número de plantas instaladas
- ▶ Número de plantas vivas
- ▶ Número de hectáreas

## EFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

En cada municipio que forma parte de la Región Metropolitana se deberá instalar al menos un bosque urbano que cuente con el manejo y seguimiento adecuado. Estos bosques se convertirán en pulmones vivos para la región metropolitana, mejorando el micro clima, la infiltración del agua y brindando protección a la población contra la contaminación atmosférica. Además de incrementar la superficie de áreas verdes por habitante que se encuentra muy por debajo de lo aconsejado. Se recomienda desarrollar los bosques urbanos en los parques metropolitanos existentes.





# CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y SEMI-NATURALES

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

En ejecución

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de la  
Madre Tierra

## ACTORES

### SERNAP

- Secretaría Departamental de los  
Derechos de la Madre Tierra
- Unidades de Medio Ambiente de  
los Gobiernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

- Modelo de gestión diseñado e  
implementado
- Cantidad de hectáreas que se gestio-  
nan bajo los modelos desarrollados
- Superficie de áreas naturales y semi-  
naturales
- Superficie de espacio público por  
habitante
- Acceso y calidad de áreas naturales,  
desagregado por sexo, edad, etnia y  
discapacidad
- Conservación, restauración y pro-  
tección de los ecosistemas urbanos

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad

2.12

Implementar un programa de  
gestión de áreas verdes



## DESCRIPCIÓN

Esta acción tiene el objetivo de conservar, expandir y recuperar las áreas verdes de la región metropolitana. Por un lado, la implementación de esta acción contribuye a disminuir el déficit de áreas verdes que existe en ciertas zonas de la ciudad, incrementando la equidad y la cohesión social, y la provisión de servicios ecosistémicos, que mejoran la calidad de vida de los habitantes. Por otro lado, esta acción busca promover la adecuada gestión y manejo de las áreas naturales y semi naturales consolidadas.

La incorporación y articulación de varios actores y sistemas, tanto para la conservación ambiental como para impulsar el desarrollo socioeconómico de las poblaciones en las áreas naturales, permite aprovechar el conocimiento generado en experiencias exitosas, diversificar los esfuerzos de gestión, y empoderar y promover una población proactiva. Además, se genera una conciencia ambiental que abarca los beneficios y responsabilidades que tenemos con el entorno natural para evitar su degradación (Fischer et al., 2015).



# CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y SEMI-NATURALES



**2.13**

Implementar el Parque de Agua Metropolitano

## SISTEMA DE VIDA

- Urbano
- Urbano expansivo

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría de Planificación

## ACTORES

- Secretaría Departamental de Planificación
- Empresas de Manejo de Áreas Verdes
- Secretaría de la Madre Tierra

## INDICADORES

- Un parque metropolitano del agua en funcionamiento
- Toneladas de agua manejadas anualmente

## EFEECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Esta iniciativa busca recoger y almacenar agua en cuerpos de agua naturales y en estanques artificiales con el fin de disminuir los impactos de las sequías, contribuir a la mejora del micro clima y apoyar a la recarga de acuíferos. Además de constituirse en un espacio de recreación para la población.



# CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y SEMI-NATURALES

## 2.14

### Reverdecimiento de barrios

#### SISTEMA DE VIDA

Transversal

#### ESTADO

Aspiracional

#### RESPONSABLE

Secretaría Departamental de los  
Derechos de la Madre Tierra

#### ACTORES

- ▶ OTBs
- ▶ Juntas Vecinales
- ▶ Servicio Departamental de Cuencas
- ▶ Proyecto Forestal Integral de los Valles de Cochabamba
- ▶ Secretaria Departamental de los Derechos de la Madre Tierra
- ▶ Unidades de Medio Ambiente de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Unidades Educativas

#### INDICADORES

- ▶ Número de OTBs y Juntas Vecinales reverdecidas
- ▶ Número de especies plantadas
- ▶ Número de plantas instaladas
- ▶ Número de plantas vivas
- ▶ Número de beneficiarios

#### EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación

#### DESCRIPCIÓN

El reverdecimiento de barrios mejora la calidad de vida de la población, rescata y resalta valores paisajísticos y ambientales; e incrementa la resiliencia de las ciudades al cambio climático. Se trata de una acción de mejoramiento barrial participativo que cohesiona a la sociedad a través de su participación en todo el proceso. Se deben contemplar aceras, jardineras, rotondas y parques entre otros espacios. También se pueden contemplar muros y techos verdes. Esta acción debe incluir el monitoreo y manejo de los espacios intervenidos.



# CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y SEMI-NATURALES

**2.15**

Desarrollar una norma regional de protección de las franjas de seguridad de cursos de agua

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Planificada

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de Cuencas

## ACTORES

- ▶ Secretaría Departamental de la Madre Tierra
- ▶ Secretaría de Cuencas- Unidades de medio ambiente de los Gobiernos Autónomos Departamentales

## INDICADORES

- ▶ Mapeo de franjas de seguridad para cursos de agua
- ▶ Plan de medidas de protección
- ▶ Número de Kilómetros bajo protección y medidas aplicadas

## EFEECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción Capacidad de adaptación Capacidad de transformación

## DESCRIPCIÓN

El establecimiento y protección de las franjas de seguridad de cursos de agua no son claras. La Ley 482 vela por respetar la franja de seguridad de 25 metros para ríos, torrenteras, quebradas, riachuelos y lechos. Por su parte el PROMIC (actual Servicio Departamental de Cuencas) estableció que la franja de seguridad a ambos lados del eje de una torrentera debía ser de 140 metros en su sección naciente (entre las cotas 2.650 y 2.750 msnm). Entretanto, en la cota 2.650 y las zonas canalizadas, es recomendable tener 70 metros como franja. La extensión disminuye al ingresar a las áreas urbanas, pues el margen a respetar es de 15 metros, en zonas canalizadas. Es en este sentido que se debe contar con una norma clara y velar por la protección de estas franjas.



# CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y SEMI-NATURALES

**2.16**

Desarrollar intervenciones de infraestructura verde para la protección del sistema de transporte de la ciudad

## SISTEMA DE VIDA

Transversal



## ESTADO

Aspiracional



## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de Planificación

## ACTORES

- Secretaría Departamental de Planificación
- Obras Públicas
- Unidades de Planificación de los Gobiernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

- Formulación de normativa sobre la inclusión de soluciones basadas en la naturaleza alrededor del sistema de transporte
- Número de proyectos de infraestructura verde implementados

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de transformación y capacidad de absorción

## DESCRIPCIÓN

Se define como infraestructura verde urbana al “sistema transversal de espacios naturales y seminaturales estratégicamente planificados” que permiten el desarrollo de ciertas competencias urbanas y medioambientales con capacidad multifuncional y simultánea, a la vez que instrumento político, de planificación y ordenación aplicable en distintas escalas del territorio” (Sabrina Gaudino Di Meo 2015).

Los sistemas de espacios verdes unidos por conectores se constituyen en espacios que para la movilidad “no motorizada y donde la infraestructura viaria asume la inter-modalidad facilitando el acceso al transporte público”. Este sistema permite alcanzar la movilidad sostenible a través de la “interacción entre el equipamiento verde y modelo de transporte” (Sabrina Gaudino Di Meo 2015). Esta acción, mejora el paisaje urbano, la calidad de vida de la población y disminuye la contaminación ambiental.

# CONSERVACIÓN DE ÁREAS NATURALES Y SEMI-NATURALES



**2.17**

Implementación de techos y muros verdes en los centros urbanos de cada Municipio

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Urbano
- ▶ Urbano expansivo

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de Planificación

## ACTORES

- ▶ OTBs
- ▶ Juntas Vecinales
- ▶ Proyecto Forestal Integral de los Valles de Cochabamba
- ▶ Secretaria Departamental de los Derechos de la Madre Tierra
- ▶ Unidades de medio ambiente de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Unidades Educativas
- ▶ Empresas Privadas

## INDICADORES

- ▶ Mapeo de franjas de seguridad para casos de agua
- ▶ Plan de medidas de protección
- ▶ Número de Kilómetros bajo protección y medidas aplicadas

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción, capacidad de adaptación y capacidad de transformación

## DESCRIPCIÓN

La vegetación contribuyen a la generación de un micro clima agradable por medio de la evapotranspiración. Debido a la falta de espacio en algunas zonas urbanas y al crecimiento vertical, se propone la vegetación de las azoteas y paredes de las edificaciones con tecnología apropiada.



# SALUD PREVENTIVA



3.1

Empoderamiento de centros de salud a través de desarrollo de protocolos de gestión

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Unidad de cambio climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Secretaría de Departamental de Desarrollo Humano
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Número de centros de salud con protocolos de gestión

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción  
Capacidad de adaptación y capacidad de transformación

## DESCRIPCIÓN

Los centros de salud de todos los niveles deben contar con protocolos de gestión de riesgo de desastres.



# SALUD PREVENTIVA



**3.2**

Fomentar un sistema de salud preventiva

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de Desarrollo Humano

## ACTORES

- ▶ Unidad de cambio climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Una política regional de salud preventiva desarrollada

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción  
Capacidad de adaptación y capacidad de transformación

## DESCRIPCIÓN

Se debe seguir una política de salud preventiva con el fin de disminuir las probabilidades de enfermedades y epidemias. La salud preventiva se basa en cinco pilares: epidemiología, administración sanitaria, medicina preventiva, salud ambiental, laboral, y la promoción de la salud.



# SALUD PREVENTIVA



3.3

Capacitación de centros de salud en gestión de desastres

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Unidad de cambio climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Secretaría de Departamental de Desarrollo Humano
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Número de capacitados
- ▶ Encuestas de impacto

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción  
Capacidad de adaptación y capacidad de transformación

## DESCRIPCIÓN

El personal de los centros de salud debe estar capacitado en la gestión de riesgos de desastres.





# SALUD PREVENTIVA



3.4

Capacitar a la población en buena nutrición

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de Desarrollo Humano

## ACTORES

- ▶ Secretaría de Departamental de Desarrollo Humano
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Número de campañas de control de vectores realizadas
- ▶ Encuestas de impacto
- ▶ Número de capacitados

## EFEECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción  
Capacidad de adaptación y capacidad de transformación

## DESCRIPCIÓN

La buena nutrición es central en la salud preventiva. Por lo que se debe incentivar a la población a tener una dieta balanceada y sana.



# SALUD PREVENTIVA



**3.5**

Prevención con simulacros en todos los centros de salud

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Unidad de cambio climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Secretaría de Departamental de Desarrollo Humano
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Número de simulacros realizados
- ▶ Encuestas de impacto

## EFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción  
Capacidad de adaptación y capacidad de transformación

## DESCRIPCIÓN

Se deben realizar simulacros en las postas de salud con el fin de que el personal este preparado para encarar este tipo de situaciones.



# SALUD PREVENTIVA



**3.6**

Fortalecer el sistema de salud

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Planificada

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de  
Desarrollo Humano

## ACTORES

- ▶ Unidad de cambio climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Número de campañas de control de vectores realizadas
- ▶ Encuestas de impacto
- ▶ Número de capacitados

## EFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Es necesario fortalecer el sistema de salud en toda la región, a través de personal y equipamiento. Asimismo, se vio la necesidad de asignar un presupuesto específico al sector de salud en el presupuesto de Gestión de Riesgos.



# SALUD PREVENTIVA



**3.7**

Inclusión de prácticas de atención de desastres en el pensum de educación física

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Unidad de cambio climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Secretaría de Departamental de Desarrollo Humano
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Gestión de riesgos como parte del pensum de educación física

## EFEECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción  
Capacidad de adaptación y capacidad de transformación

## DESCRIPCIÓN

Niños y jóvenes de unidades educativas deben ser capacitados en atención a desastres. Además de relacionar educación física con acciones de respuesta (ej. cargar bolsas de arena para la construcción de diques). De esta manera se constituyen en una población preparada.



# SALUD PREVENTIVA



**3.8**

Implementar mecanismos que regulen la contaminación atmosférica

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Planificada

## RESPONSABLE

Unidad de cambio climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Secretaría de Departamental de Desarrollo Humano
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Niveles de contaminación del aire
- ▶ Control vehicular
- ▶ Mecanismos en funcionamiento

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Se deben implementar mecanismos normativos que regulen la contaminación atmosférica en la región. Para tal efecto se debe contar con información sectorial sobre los aportes a los niveles de contaminación atmosférica.



# SALUD PREVENTIVA



**3.9**

Incentivar la implementación del sistema de postas de salud

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

En ejecución

## RESPONSABLE

Unidad de cambio climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Secretaría de Departamental de Desarrollo Humano
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Un sistema de postas de salud instaurado y en funcionamiento

## EFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción  
Capacidad de adaptación y capacidad de transformación

## DESCRIPCIÓN

Actualmente se elaborando una sistema digital de postas de salud, en el que se presentarán las postas más cercanas a un desastre y las camas disponibles entre otras opciones. Este sistema permitirá la atención oportuna de los pacientes.



# GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS



4.1

Gestionar la prevención de inundaciones urbanas a nivel municipal

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Urbano
- ▶ Urbano expansivo
- ▶ Productivo de Valle

## ESTADO

En ejecución

## RESPONSABLE

Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Unidad de Cambio Climático y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de Gobiernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Informes anuales municipales de gestión de inundaciones
- ▶ Número de acciones de prevención realizadas por los municipios
- ▶ Número de campañas de prevención realizadas
- ▶ Número de afectados por inundaciones
- ▶ Pérdidas monetarias por inundaciones

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción

## DESCRIPCIÓN

El Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba a través de la Unidad de Cambio Climático envía notas a los municipios para que realicen acciones de gestión de inundaciones urbanas pero no se hace seguimiento. Prioritariamente en los municipios de Colcapirhua, Sipe Sipe, Vinto y Tiquipaya.



# GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS



4.2

Actualizar los planes de contingencia

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Planificada

## RESPONSABLE

Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Unidad de cambio climático, riesgos y desastres del gobierno autónomo departamental de Cochabamba
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Planes de contingencia actualizados

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción

## DESCRIPCIÓN

El Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba cuenta con ocho planes de contingencia: riadas, sequía, helada, deslizamiento, granizada, inundaciones, incendios, sismos. Estos planes deben ser actualizados periódicamente.





# GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS



4.3

Desarrollar Protocolo para la prevención y atención de Incendios para la Región Metropolitana

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Parque Tunari
- ▶ Productivo de Valle

## ESTADO

Planificada

## RESPONSABLE

Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Organizaciones Territoriales de Base de las áreas de riesgos de incendio comunidades campesinas del parque Tunari - Bomberos Municipales
- ▶ SAR Bolivia
- ▶ SAR FAB Voluntarios

## INDICADORES

- ▶ Protocolo de incendios desarrollado y socializado

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción

## DESCRIPCIÓN

Para una efectiva gestión de emergencias y desastres por incendios se requiere contar con un protocolo para la Región Metropolitana.



# GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS



4.4

Fortalecer las acciones de prevención de incendios forestales en el Plan de Manejo del Parque Nacional Tunari

## SISTEMA DE VIDA

Parque Tunari

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Servicio Departamental de Áreas Protegidas

## ACTORES

- ▶ Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Servicio Nacional del Parque Tunari

## INDICADORES

- ▶ Acciones planteadas e incluidas en el Plan de Manejo

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción

## DESCRIPCIÓN

Se deben fortalecer las acciones planteadas en el Plan de Manejo del Parque Nacional Tunari para la prevención de incendios forestales.



# GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS



4.5

Implementar un sistema de monitoreo y vigilancia e implementar un sistema de alerta temprana

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Organizaciones Territoriales de Base

## INDICADORES

- ▶ Sistema de Monitoreo y vigilancia departamental en funcionamiento
- ▶ Sistema de Alerta Temprana Departamental en funcionamiento

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción

## DESCRIPCIÓN

Los sistemas de alerta temprana proporcionan a las personas, comunidades, autoridades e instituciones información relevante y a tiempo sobre perturbaciones. De esta manera los diferentes actores tiene la posibilidad de realizar acciones certeras y oportunas con el fin de reducir el impacto de dichas perturbaciones.



# GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS



**4.6**

Implementar un plan de reforestación de tierras quemadas

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Parque Tunari
- ▶ Productivo de Valle

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Proyecto de Forestación Integral en los Valles Interandinos de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Secretaría de la Madre Tierra del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba
- ▶ Proyecto de Forestación Integral en Valles Interandinos de Cochabamba
- ▶ Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Plan desarrollado e implementado
- ▶ Número de hectáreas reforestadas

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de transformación y capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Si bien a iniciativa de algunos municipios se ha realizado la reforestación de tierras quemadas se debe desarrollar un plan detallado. La reforestación de tierras quemadas principalmente con especies nativas permitirá la recuperación de los ecosistemas y de sus funciones ambientales.



# GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS



4.7

Mantener actualizada la información sobre los peligros y vulnerabilidades y preparar evaluaciones de riesgos

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

En ejecución

## RESPONSABLE

Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Organizaciones Territoriales de Base de la áreas de riesgo

## INDICADORES

- ▶ Base de datos de eventos actualizada
- ▶ Mapas de riesgo
- ▶ Mapas de vulnerabilidades
- ▶ Evaluaciones de Riesgo departamentales y municipales

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

La información sobre peligros y vulnerabilidades debe ser actualizada de manera constante con el fin de facilitar la planificación y toma de decisiones oportunas. La principal herramienta que debe ser actualizada es el registro de eventos.



# GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS



4.8

Gestionar el adecuado equipamiento para las unidades de gestión de riesgos del gobierno departamental y municipal

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Equipo estratégico en funcionamiento, mantenido y actualizado

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción

## DESCRIPCIÓN

La Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Autónomo Departamental necesita la adquisición de equipamiento estratégico: aviones cisterna, telecomunicaciones y carros-bomba entre otros. Además de trajes para incendios, computadoras, drones, ropa de seguridad, motores fuera de borda, y cuadra-tracks entre otros.



# PROGRAMA PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE INCENDIOS EN LA REGIÓN METROPOLITANA



4.9

Conformación de una Comisión Técnica de Resiliencia dentro del Consejo Regional Metropolitano

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Consejo Metropolitano Kanata

## ACTORES

- ▶ Consejo Metropolitano
- ▶ Secretaría de Planificación del Gobierno Autónomo Departamental
- ▶ Secretaría de Madre Tierra del Gobierno Autónomo Municipal
- ▶ Unidad de cambio climático, riesgos y desastres del gobierno autónomo departamental de Cochabamba
- ▶ Equipo Técnico de la Región Metropolitana

## INDICADORES

- ▶ Comisión instaurada
- ▶ Informes de trabajo de la comisión

## EFFECTO RESILIENTE

Transversal

## DESCRIPCIÓN

La Comisión Técnica de Resiliencia del Consejo Regional Metropolitano permitirá monitorear la implementación y dar continuidad a la Agenda de Resiliencia de la Ciudad.



# GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS



4.10

Promover la sinergia institucional e incorporar los principios de resiliencia en los distintos niveles de la planificación

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

En ejecución

## RESPONSABLE

Secretaría de Planificación del Gobierno Autónomo Departamental

## ACTORES

- ▶ Consejo Metropolitano
- ▶ Secretaría de Planificación del Gobierno Autónomo Departamental
- ▶ Secretaría de Madre Tierra del Gobierno Autónomo Municipal
- ▶ Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba
- ▶ Equipo técnico Metropolitana

## INDICADORES

- ▶ Eje Transversal de Resiliencia integrado en Planes de Desarrollo
- ▶ Información del Atlas de peligros y
- ▶ Riesgos integrado en planes y programas territoriales y urbanos, así como en material de uso público

## EFEECTO RESILIENTE

Transversal

## DESCRIPCIÓN

La transversalización de los principios de resiliencia en la planificación otorga una visión integral a largo plazo, y fortalece los proyectos y políticas urbanas en temas relacionados con el manejo y reducción de riesgos y vulnerabilidad a largo plazo.





# GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS



4.11

Desarrollar una normativa que regule las prácticas de chaqueo y quema en el Parque Nacional Tunari

## SISTEMA DE VIDA

Parque Tunari

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Servicio Departamental de Áreas Protegidas

## ACTORES

- ▶ Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Servicio Nacional del Parque Tunari

## INDICADORES

- ▶ Normativa aprobada y homologada % de reducción de incendios provocados por chaqueo y quema

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción

## DESCRIPCIÓN

La práctica del chaqueo y la quema indiscriminada en el Parque Nacional Tunari es una de las principales causas de incendios. Esta práctica coincide con la época de sequía y de mayor propensión a incendios. Se debe normar esta práctica. Asimismo, se deben promover prácticas agrícolas sin chaqueo y quema.



# GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS



4.12

Fortalecer unidades de Gestión de Riesgos, Comités de Operaciones de Emergencia y Comités Municipales de Reducción de Riesgo y Atención de Desastres del Gobierno Departamental y los Gobiernos Autónomos Municipales

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

En ejecución

## RESPONSABLE

Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Equipo Técnico Metropolitano
- ▶ Asamblea Legislativa Departamental
- ▶ Secretaría de Coordinación General

## INDICADORES

- ▶ COEs Municipales y COMURADES establecidos en los 7 municipios
- ▶ Informes técnicos

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción

## DESCRIPCIÓN

Los Comités Departamentales y Municipales de Reducción de Riesgo y Atención de Desastres, son las instancias de los niveles departamental y municipal del Estado, encargados de coordinar, promover y recomendar acciones de gestión de riesgos dentro de su ámbito territorial, en el marco del Sistema de Planificación Integral del Estado y de los lineamientos estratégicos sectoriales.



# GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS



**4.13**

Implementar el Comité Departamental de Reducción de Riesgo y Atención de Desastres

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Planificada

## RESPONSABLE

Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Organizaciones Territoriales de Base

## INDICADORES

- ▶ CODERADE establecido y en funcionamiento Informes técnicos

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción

## DESCRIPCIÓN

Los Comités Departamentales y Municipales de Reducción de Riesgo y Atención de Desastres, son las instancias de los niveles departamental y municipal del Estado, encargados de coordinar, promover y recomendar acciones de gestión de riesgos dentro de su ámbito territorial, en el marco del Sistema de Planificación Integral del Estado y de los lineamientos estratégicos sectoriales.



# GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS



**4.14**

Gestionar la aprobación de la Ley Departamental de RDD/ACC

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Planificada

## RESPONSABLE

Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Organizaciones Territoriales de Base

## INDICADORES

- ▶ Una Ley Departamental de RDD/ACC aprobada y homologada

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción

## DESCRIPCIÓN

La Ley Departamental de Gestión de Riesgos está en proceso de elaboración. Se debe gestionar su aprobación.



# GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS



4.15

Fortalecer la brigada de control de incendios y emergencias

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Parque Tunari
- ▶ Productivo de Valle

## ESTADO

En ejecución

## RESPONSABLE

Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Organizaciones territoriales de base de las áreas de riesgos de incendio
- ▶ Comunidades campesinas del Parque Tunari - bomberos municipales
- ▶ Séptima División del Ejército

## INDICADORES

- ▶ Cantidad de trabajadores
- ▶ Turnos de trabajo
- ▶ Tamaño y valor de las instalaciones con las que se cuentan
- ▶ Equipos con los que se cuentan

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción

## DESCRIPCIÓN

Se deben fortalecer las brigadas contra incendios con el fin de garantizar su trabajo de manera eficiente, responsable y segura. Es en este sentido que se debe asegurar contar con personal suficiente y capacitado; turnos de trabajo adecuados, instalaciones apropiadas y equipos necesarios



# GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS



4.16

Fomentar el manejo integral de torrenteras y ríos

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Urbano expansivo
- ▶ Parque Tunari
- ▶ Productivo de Valle

## ESTADO

En ejecución

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de Cuencas

## ACTORES

- ▶ Secretaría Departamental de Cuencas
- ▶ Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Servicio Nacional del Parque Tunari

## INDICADORES

- ▶ Plan de Manejo Integral de Torrenteras y Ríos
- ▶ Informes técnicos de avance
- ▶ Informes de limpieza

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción

## DESCRIPCIÓN

Se debe continuar con el manejo integral de torrenteras y ríos con el fin de disminuir el riesgo a inundaciones y desbordes. Asimismo se deben realizar acciones de limpieza de las torrenteras y ríos previamente a la época de lluvias.



# GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS



4.17

Dotar a la Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba infraestructura adecuada

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Infraestructura adecuada para las operaciones de la Unidad de Cambio Climático

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción

## DESCRIPCIÓN

La Unidad de Cambio Climático no cuenta con infraestructura adecuada para su funcionamiento. Por ejemplo, no se tiene un almacén adecuado para los alimentos, para oficinas ni equipos.



# EMPODERAMIENTO SOCIAL



5.1

Fortalecimiento comunitario ante multi amenaza en torrenteras

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Urbano
- ▶ Urbano expansivo
- ▶ Productivo de Valle

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Servicio Departamental de Cuencas

## ACTORES

- ▶ Servicio Departamental de Cuencas
- ▶ Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales Comunidades
- ▶ OTBs
- ▶ Juntas Vecinales

## INDICADORES

- ▶ Protocolo para definir acciones a escala barrial y local Informes anuales
- ▶ Convenios de trabajo

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

La inadecuada gestión de las torrenteras presentan una serie de amenazas para la población. Se debe fortalecer a las redes comunitarias (Organizaciones Territoriales de Base, Juntas Vecinales, etc.) a través de estrategias robustas de comunicación y educación/capacitación sobre la gestión integral del riesgo. Dentro de esta acción debe desarrollar e implementar una estrategia comunitaria para la creación de un protocolo para definir acciones a escala barrial y local para que la comunidad participe en la respuesta a futuros impactos en la zona.





# EMPODERAMIENTO SOCIAL



5.2

Establecer programas educativos y de capacitación sobre la reducción de riesgos de desastres en las escuelas y las comunidades locales

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

En ejecución

## RESPONSABLE

Unidad de Gestión de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Organizaciones Territoriales de Base
- ▶ Comités de Agua

## INDICADORES

- ▶ Número de campañas/capacitaciones realizadas
- ▶ Encuesta de impacto de campaña/capacitación

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

A través de esta acción se genera conciencia, una comunidad empoderada y mejores resultados en la prevención y preparación a nivel comunitario. Desde el año 2016 se viene trabajando en la capacitación del plantel docente de las unidades educativas. Se continuará trabajando hasta el año 2021.



# EMPODERAMIENTO SOCIAL



5.3

Incrementar la educación a nivel escolar sobre el uso responsable del agua

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Dirección de Planificación y Gestión Integral del Agua

## ACTORES

- ▶ Dirección de Planificación y Gestión Integral del Agua de la Secretaría de los Derechos de la Madre Tierra
- ▶ Servicio Departamental de Cuencas
- ▶ Secretarías de Planificación de los Gobiernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Número de capacitaciones
- ▶ Número de escolares capacitados

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

La escasez de agua es uno de los principales problemas que aqueja a la población de la región. Es en tal sentido que el uso responsable de este recurso es de vital importancia. Desde temprana edad se debe educar a la población en esta temática. Esta acción promueve la participación comunitaria y ayuda a los ciudadanos a valorar el agua en su justa dimensión, para que en el futuro se evite el desperdicio y se tenga un uso más adecuado y responsable.



# EMPODERAMIENTO SOCIAL



5.4

Realizar campañas de educación ambiental sobre preservación, conservación y beneficios de las áreas naturales

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de los Derechos de la Madre Tierra

## ACTORES

- ▶ Servicio Departamental de Cuencas
- ▶ Proyecto Forestal Integral de los Valles de Cochabamba
- ▶ Secretaria Departamental de los Derechos de la Madre Tierra
- ▶ Unidades de medio ambiente de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Unidad de Áreas Naturales del Gobierno Autónomo Departamental

## INDICADORES

- ▶ Número de beneficiarios
- ▶ Campañas anuales
- ▶ Tecnología difundida
- ▶ Encuestas de impacto

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción, capacidad de adaptación y capacidad de transformación

## DESCRIPCIÓN

Es de vital importancia sensibilizar a la población sobre los beneficios sociales, ambientales y económicos que las áreas naturales proporcionan, con el fin de promover su preservación y conservación.



# EMPODERAMIENTO SOCIAL



5.5

Desarrollar una campaña de sensibilización y capacitación poblacional en la reutilización de aguas grises

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de los Derechos de la Madre Tierra

## ACTORES

- ▶ Proyecto Forestal Integral de los Valles de Cochabamba
- ▶ Secretaria Departamental de los Derechos de la Madre Tierra
- ▶ Unidades de medio ambiente de los Gobiernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Número de beneficiarios
- ▶ Campañas anuales
- ▶ Tecnología difundida
- ▶ Encuestas de impacto

## EFEECTO RESILIENT

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Con el fin de sensibilizar a la población en el ahorro del agua y de generar capacidades para su re-utilización se debe realizar una campaña de sensibilización y capacitación en la reutilización de aguas grises (lavado de ropa, lavaplatos, etc.). Para tal efecto se debe incursionar en el desarrollo de tecnologías accesibles de reutilización del agua.



# EMPODERAMIENTO SOCIAL



5.6

Desarrollar una estrategia comunicacional metropolitana de consumo responsable del agua

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Dirección de Gestión Ambiental del Gobierno Autónomo de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Dirección de Gestión Ambiental del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba
- ▶ Secretaría Departamental de la Madre Tierra Medios de Comunicación
- ▶ Universidades Privadas UMSS y Unidades Educativas
- ▶ Unidades de Medio Ambiente de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Comités de Agua

## INDICADORES

- ▶ Concursos municipales para reducción del consumo de agua
- ▶ Campaña comunicacional y educación ciudadana

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

La escasez es uno de los principales problemas que aquejan a la población de la región Metropolitana. Es en este sentido que se deben apoyar las medidas relacionadas al abastecimiento y manejo del agua con una estrategia comunicacional sobre consumo responsable de este recurso.



# EMPODERAMIENTO SOCIAL



5.7

Realizar campañas de capacitación de gestión de heladas y granizo a productores agrícolas

## SISTEMA DE VIDA

Productivo de Valle

## ESTADO

Planificada

## RESPONSABLE

Secretaría de Desarrollo Productivo y Economía Plural

## ACTORES

- ▶ Secretaria de Desarrollo Productivo y Economía Plural
- ▶ Directorio del Parque Industrial Santivañez
- ▶ Actores del Sector Industrial
- ▶ Cámara Departamental de Industria de Cochabamba

## INDICADORES

- ▶ Número de beneficiarios
- ▶ Campañas anuales
- ▶ Tecnología difundida
- ▶ Encuestas de impacto

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Se propone la realización de campañas de capacitación en gestión de heladas y granizo en las zonas productivas de la región, con el objetivo de minimizar las pérdidas producidas por estos fenómenos. Las capacitaciones deben incluir innovación tecnológica como es la elaboración de enmiendas orgánicas (ej. abono foliar) y recuperación de variedades resistentes. En el caso de ganado se deben realizar acciones preventivas a enfermedades y acciones de reacción. Además del manejo de diferentes pisos ecológicos.



# EMPODERAMIENTO SOCIAL

5.8

Gestionar la creación de una plataforma de monitoreo de redes sociales en emergencias

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Unidad de Gestión de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Consejo Metropolitano
- ▶ Secretaría de Planificación del Gobierno Autónomo Departamental
- ▶ Secretaría de Madre Tierra del Gobierno Autónomo Municipal
- ▶ Unidad de cambio climático, riesgos y desastres del gobierno autónomo departamental de Cochabamba
- ▶ Sociedad civil

## INDICADORES

- ▶ Plataforma en funcionamiento en la web
- ▶ Número de ingresos y participación en la plataforma

## EFFECTO RESILIENT

Capacidad de absorción



## DESCRIPCIÓN

Se ha constatado a nivel nacional e internacional que durante una situación de emergencia las redes sociales juegan un central en la comunicación, “ya que se han consolidado como una herramienta de información de fácil acceso, directa y fluida para las personas y comunidades” (Estrategia de Resiliencia de Santiago). Es en tal sentido, que se propone contar con una plataforma de monitoreo de redes sociales en emergencias. Por una lado, la plataforma permitirá a la población contar con información oportuna, fidedigna y de fácil acceso. De esta manera la población podrá “hacer frente a riesgos e incrementar su capacidad adaptativa a nivel comunitario” (Estrategia de Resiliencia de Santiago). También se podrán acelerar los procesos de voluntariado. Por otro lado, las Unidades de Gestión de Riesgos podrán obtener datos para la atención de desastres.

# EMPODERAMIENTO SOCIAL

5.9

Fomentar la integración de la Reducción de Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático en los presupuestos participativos

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de Planificación

## ACTORES

- ▶ Secretaría Departamental de Planificación
- ▶ Secretarías de Planificación de los Municipios

## INDICADORES

- ▶ Número de participantes en procesos de presupuestos participativos
- ▶ Número de proyectos priorizados y ejecutados

## EFEECTO RESILIENTE

Transversal

## DESCRIPCIÓN

Esta acción busca promover la destinación de fondos participativos al desarrollo de proyectos, obras o actividades relacionadas a la Reducción del Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático con el fin de fortalecer la resiliencia de la población. De esta manera se promueve una inversión eficiente, se responde a los requerimientos de la comunidad y se la involucra en la planificación empoderándola.





# EMPODERAMIENTO SOCIAL



**5.10**

Programa de construcción de capacidades técnicas para planificar con soluciones amigables con el medio ambiente

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Unidad de Gestión de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- Escuela de Gestión Pública Plurinacional
- Universidades privadas y públicas
- Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba

## INDICADORES

- Número de capacitaciones
- Número de funcionarios públicos y privados capacitados

## EFFECTO RESILIENTE

Transversal

## DESCRIPCIÓN

La creación de capacidades de respuesta en los funcionarios públicos les ayuda a tomar decisiones críticas en situaciones de emergencia y priorizar la ayuda a la población. Este conocimiento también contribuye a crear políticas públicas a largo plazo que incrementen la seguridad de los ciudadanos. Se ha visto que uno de los principales problemas es el cambio constante de personal en las instancias públicas. Por lo que año tras año el personal debe ser capacitado.



# EMPODERAMIENTO SOCIAL



**5.11**

Regularizar las plusvalías para decrecer la especulación

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría Departamental de Planificación

## ACTORES

- ▶ Consejo Metropolitano Kanata
- ▶ Secretarías de Planificación de los
- ▶ Gobiernos Autónomos Municipales

## INDICADORES

- ▶ Una normativa aprobada y homologada

## EFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción, capacidad de adaptación y capacidad de transformación

## DESCRIPCIÓN

Esta acción está dirigida A frenar la especulación del suelo a través de la regulación de plusvalías a nivel metropolitano.



# EMPODERAMIENTO SOCIAL



**5.12**

Campaña de limpieza de desagües pluviales barriales

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Urbano
- ▶ Urbano expansivo
- ▶ Productivo de Valle

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Unidades de Gestión del Riesgo Municipales

## ACTORES

- ▶ Unidades de Gestión del Riesgo Municipales
- ▶ Unidad de Cambio climático, Riesgos Y Desastres del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba

## INDICADORES

- ▶ Campaña implementada
- ▶ Audiencias alcanzadas
- ▶ Satisfacción de los usuarios
- ▶ OTBs con desagües limpiados anualmente

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

El manejo inadecuado de los desechos sólidos incrementa la vulnerabilidad de la población a inundaciones. Año tras año se evidencia el taponamiento de los desagües pluviales con desechos sólidos de todo tipo (domésticos, industriales, etc.). Se debe generar conciencia sobre el problema de la basura en la región metropolitana y su relación con los desagües y las inundaciones. Paralelamente se deben realizar campañas anuales de limpieza de desagües pluviales barriales.

# EMPODERAMIENTO SOCIAL



**5.13**

Centralizar la coordinación regional de voluntariado ante emergencias con la instancia correspondiente

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Unidad de Gestión de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Organizaciones Territoriales de Base

## INDICADORES

- ▶ Una coordinadora regional de voluntariado implementada

## EFFECTO RESILIENT

Transversal

## DESCRIPCIÓN

Existen diversos grupos de voluntarios formales e informales en la región. A través de la conformación de una coordinación regional de voluntariado se podrán generar lazos fuertes y organizados entre los diversos grupos que contribuirán a la resiliencia de la región metropolitana Kanata. A través de la Coordinadora Regional se podrán canalizar equipos y cursos de capacitación entre otros.



# EMPODERAMIENTO SOCIAL

**5.14**

Realizar campañas de capacitación sobre la potabilización y desinfección del agua

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Unidad de Gestión de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Consejo Metropolitano
- ▶ Secretaría de Planificación del Gobierno Autónomo Departamental
- ▶ Secretaría de Madre Tierra del Gobierno Autónomo Municipal
- ▶ Unidad de cambio climático, riesgos y desastres del gobierno autónomo departamental de Cochabamba
- ▶ Sociedad civil

## INDICADORES

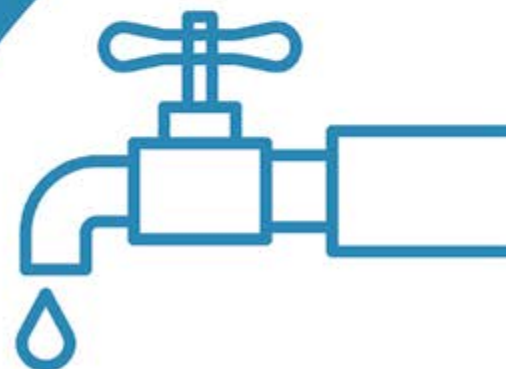
- ▶ Número de beneficiarios
- ▶ Campañas anuales
- ▶ Tecnología difundida
- ▶ Encuestas de impacto

## EFFECTO RESILIENT

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Las continuas sequías en la región limitan el servicio de agua potable a la población, por lo que ésta se ve forzada a comprar agua de cisterna cuya calidad no está asegurada, provocando problemas gastro-intestinales en la población. Es en este sentido que se debe capacitar a la población en la potabilización del agua.



# EMPODERAMIENTO SOCIAL

! **5.15** Establecer comités locales de gestión del riesgo

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Unidad de Gestión de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Organizaciones Territoriales de Base

## INDICADORES

- ▶ Número de redes de voluntariado
- ▶ Número de voluntarios inscritos

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción

## DESCRIPCIÓN

Se debe impulsar la conformación de comités barriales de gestión del riesgo. Estos comités están conformados por grupos de voluntarios capacitados para prevenir, atender y apoyar a la recuperación ante situaciones de emergencia y desastres. El objetivo es que sin la “necesidad de la intervención directa de funcionarios municipales que lideren las acciones de evacuación y dirección, los vecinos voluntarios son preparados para precautelar la seguridad, sobre todo de los más vulnerables, mediante procedimientos técnicos establecidos, hasta que la situación sea controlada por las autoridades competentes” (Estrategia de Resiliencia de Quito).



# EMPODERAMIENTO SOCIAL



**5.16**

Gestionar el requisito de la aprobación de un curso en atención de emergencias para la obtención de la licencia de conducir

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Unidad de Gestión de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Consejo Metropolitano
- ▶ Secretaría de Planificación del Gobierno Autónomo Departamental
- ▶ Secretaría de Madre Tierra del Gobierno Autónomo Municipal
- ▶ Unidad de cambio climático, riesgos y desastres del gobierno autónomo departamental de Cochabamba
- ▶ Sociedad civil

## INDICADORES

- ▶ Módulo de primeros auxilios incluido en el Pensum de escuelas de conducir
- ▶ Instituto público de primeros auxilios
- ▶ Curso en línea de primeros auxilios

## EFECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Aprobación de curso en atención de emergencias debería ser un requisito para obtener licencia de conducir



# INFRAESTRUCTURA SOSTENIBLE



**6.1**

Desarrollar tecnología para la potabilización de agua para consumo doméstico

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Unidades de Gestión del Riesgo Municipales

## ACTORES

- ▶ Consejo Departamental de Ciencia y Tecnología
- ▶ Unidades de Gestión del Riesgo Municipales
- ▶ Unidad de Cambio climático, Riesgos Y Desastres del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba
- ▶ Universidades privadas y públicas

## INDICADORES

- ▶ Número de tecnologías accesibles desarrolladas

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Durante las emergencias, especialmente durante sequías e inundaciones, el suministro de agua potable se ve afectado. Por lo que la población se ve en la necesidad de comprar agua cuya calidad no es comprobada. Es por este motivo que se dan casos de infecciones gastro-intestinales. Se propone impulsar el desarrollo de tecnologías accesibles a la población para la potabilización y desinfección del agua.





# INFRAESTRUCTURA SOSTENIBLE



**6.2**

Política Metropolitana de  
Construcción Sostenible

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría de Planificación del  
Gobierno Autónomo Departamental  
de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Secretarías de Planificación de  
Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Unidades de Gestión de riesgos de  
los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Secretaria de Obras y Servicios
- ▶ Servicio Departamental de Cuencas
- ▶ Asamblea Legislativa Departamental

## INDICADORES

- ▶ Una política desarrollada y aprobada

## DESCRIPCIÓN

La Política Metropolitana de Construcción Sostenible normará la construcción en la región metropolitana y establecerá guías para su cumplimiento.

## EFEECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación



# INFRAESTRUCTURA SOSTENIBLE



**6.3**

Desarrollar el código de construcción sostenible por sector

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría de Planificación del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Secretarías de Planificación de Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Unidades de Gestión de riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Secretaria de Obras y Servicios
- ▶ Servicio Departamental de Cuencas
- ▶ Asamblea Legislativa Departamental

## INDICADORES

- ▶ Un código de construcción sostenible desarrollado y en implementación

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Esta acción facilita la implementación de prácticas que permitan el ahorro de agua y energía en edificaciones nuevas, así como garantizar índices de confort acústico, áreas verdes, una correcta disposición de residuos de construcción y demolición y la adecuada inserción paisajística de los proyectos.



# INFRAESTRUCTURA SOSTENIBLE

**6.4**

Asegurar una adecuada provisión sostenible de servicios básicos (agua, saneamiento, energía)

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Urbano
- ▶ Urbano expansivo
- ▶ Productivo del valle

## ESTADO

En ejecución

## RESPONSABLE

Secretaría de Obras y Servicios

## ACTORES

- ▶ Secretarías de Planificación de Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Secretaria de Obras y Servicios
- ▶ Instituciones encargadas en la provisión de servicios básicos (ELFEC, cooperativas de agua, SEMAPA, EMAPAS etc.)

## INDICADORES

- ▶ Porcentaje de la población con acceso a los servicios básicos
- ▶ Informes de abastecimiento y dotación de los servicios
- ▶ Reducción de la brecha

## DESCRIPCIÓN

Esta acción busca garantizar el abastecimiento de servicios básicos públicos seguros a través de la provisión y mantenimiento adecuado de la infraestructura.

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación



# INFRAESTRUCTURA SOSTENIBLE



**6.5**

Mejoramiento de los sistemas de alcantarillado y drenaje. Impulsar la instalación de sistemas de separados de drenaje pluvial y alcantarillado

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Urbano
- ▶ Urbano expansivo

## ESTADO

En ejecución

## RESPONSABLE

Secretaría de Obras y Servicios

## ACTORES

- ▶ Secretarías de Planificación de Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Secretaria de Obras y Servicios
- ▶ Instituciones encargadas en la provisión de servicios básicos (ELFEC, cooperativas de agua, SEMAPA, EMAPAS etc.)

## INDICADORES

- ▶ Plan maestro de alcantarillado y drenaje separado
- ▶ Cambio del sistema antiguo en los cascos viejos

## DESCRIPCIÓN

La instalación de sistemas de alcantarillado separado (sanitario y pluvial) disminuye la carga de agua que llega a las plantas de tratamiento y permite que el agua pluvial mantenga su calidad y no se contamine.

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación



# INFRAESTRUCTURA SOSTENIBLE



**6.6**

Diseñar una guía para el desarrollo de acciones/infraestructura resiliente

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Urbano
- ▶ Urbano expansivo
- ▶ Productivo de valle

## ESTADO

Planificada

## RESPONSABLE

Secretaría de Planificación del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Secretarías de Planificación de Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Unidades de Gestión de riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Secretaria de obras y servicios
- ▶ Servicio Departamental de Cuencas

## INDICADORES

- ▶ Una guía para el desarrollo de acciones/infraestructura resiliente

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Se debe contar con guías que aseguren el desarrollo de acciones e proyectos de infraestructura resilientes. Esto permitirá que los grandes proyectos de infraestructura integren múltiples beneficios en su diseño, impulsen una transformación sustentable en la región y promuevan un desarrollo social y económico. Además, se podrá prevenir el daño a las estructuras desde un enfoque de Reducción de Riesgo de Desastres y Adaptación al Cambio Climático.



# INFRAESTRUCTURA SOSTENIBLE



6.7

Desarrollar infraestructura verde, fiables, sostenible, resiliente y de calidad, incluidas infraestructuras regionales

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría de Planificación del Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba

## ACTORES

- ▶ Secretarías de Planificación de Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Unidades de Gestión de riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Secretaria de Obras y Servicios
- ▶ Servicio Departamental de Cuencas

## INDICADORES

- ▶ Acuerdos de acción entre las instancias gubernamentales para incentivar infraestructura resiliente en áreas de riesgo
- ▶ Transversalización de infraestructura resiliente

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

La Unión Europea define a la infraestructura verde como una red estratégicamente planificada de zonas naturales y seminaturales de alta calidad con otros elementos medioambientales, diseñada y gestionada para proporcionar un amplio abanico de servicios ecosistémicos y proteger la biodiversidad tanto de los asentamientos rurales como urbanos. Más concretamente, al tratarse de una estructura espacial que genera beneficios de la naturaleza a las personas, la infraestructura verde tiene como objetivo mejorar la capacidad de la naturaleza para facilitar bienes y servicios ecosistémicos múltiples y valiosos, tales como agua o aire limpios.

Es en tal sentido que se planifica la interconexión de espacios verdes, ríos, bosques y lagos que se intercalan y conectan núcleos urbanos.



# ECONOMÍA SOSTENIBLE



**7.1**

Desarrollar e implementar seguros sectoriales

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Planificada

## RESPONSABLE

Secretaría de Desarrollo Productivo y Economía Plural

## ACTORES

- ▶ Secretaria de Desarrollo Productivo y Economía Plural
- ▶ Directorio del Parque Industrial Santivañez
- ▶ Actores del Sector Industrial
- ▶ Cámara Departamental de Industria de Cochabamba

## INDICADORES

- ▶ Número de empresas aseguradas
- ▶ Seguros en funcionamiento

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Es necesario crear seguros sectoriales (ej. PYMES y MYPES) para incrementar la capacidad de recuperación.



# ECONOMÍA SOSTENIBLE



**7.2**

Fomentar la implementación de riego tecnificado

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Urbano expansivo
- ▶ Productiva del Valle

## ESTADO

Planificada

## RESPONSABLE

Secretaría de Desarrollo Productivo y Economía Plural

## ACTORES

- ▶ Secretaría de Desarrollo Productivo y Economía Plural
- ▶ Unidades de desarrollo productivo en los gobiernos autónomos municipales - sindicatos de comunidades campesinas - comités de agua

## INDICADORES

- ▶ Número de sistemas de riego tecnificado instalados
- ▶ Número de beneficiarios
- ▶ Número de hectáreas bajo riego tecnificado

## EFEECTO RESILIENTE

Capacidad de transformación y capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

La escases de agua es uno de los principales problemas que aquejan a la población e impacta sobre los sistemas alimentarios. Es así que el uso eficiente el agua es de vital importancia en producción agrícola, por lo que se plantea fomentar la implementación de riego tecnificado en la región.





# ECONOMÍA SOSTENIBLE



**7.3**

Incentivar el consumo del producto nacional y agroecológico

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

En ejecución

## RESPONSABLE

Secretaría de Desarrollo Productivo y Economía Plural

## ACTORES

- ▶ Secretaria de Desarrollo Productivo y Economía Plural
- ▶ Directorio del Parque Industrial Santivañez
- ▶ Actores del Sector Industrial
- ▶ Cámara Departamental de Industria de Cochabamba

## INDICADORES

- ▶ Incentivos económicos al consumo de productos nacionales y agroecológicos
- ▶ Número de medidas

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Se deben proteger los productos locales frente a los productos importados de baja calidad y menor precio. Para tal efecto se deben crear incentivos tanto a los productores como a los consumidores. Se debe regular y limitar la importación de productos desechables.



# ECONOMÍA SOSTENIBLE



7.4

Construir infraestructura resiliente para el almacenamiento seguro de los elementos necesarios de los pequeños negocios

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Planificada

## RESPONSABLE

Secretaría de Desarrollo Productivo y Economía Plural

## ACTORES

- ▶ Secretaria de Desarrollo Productivo y Economía Plural
- ▶ Directorio del Parque Industrial Santivañez
- ▶ Actores del Sector Industrial
- ▶ Cámara Departamental de Industria de Cochabamba

## INDICADORES

- ▶ Código para la construcción de almacenes resilientes

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Se ha visto la necesidad de construir infraestructura resiliente para el almacenamiento de elementos de pequeños negocios para evitar que se vean afectados por fenómenos climáticos.



# ECONOMÍA SOSTENIBLE



**7.5**

Generar incentivos a los emprendimientos sostenibles

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Planificada

## RESPONSABLE

Secretaría de Desarrollo Productivo y Economía Plural

## ACTORES

- ▶ Secretaría de Desarrollo Productivo y Economía Plural
- ▶ Directorio del Parque Industrial Santivañez
- ▶ Actores del Sector Industrial
- ▶ Cámara Departamental de Industria de Cochabamba

## INDICADORES

- ▶ Número de incentivos implementados
- ▶ Número de nuevos emprendimientos sostenibles

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Un medida para diversificar los medios de vida de la población e incrementar la resiliencia es la generación de incentivos a emprendimientos sostenibles (ej. precios justos).



# ECONOMÍA SOSTENIBLE

7.6

Introducción de nuevas técnicas y tecnologías productivas

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Urbano expansivo
- ▶ Parque Tunari
- ▶ Productivo del valle

## ESTADO

Planificada

## RESPONSABLE

Secretaría de Desarrollo Productivo y Economía Plural

## ACTORES

- ▶ Secretaría de Desarrollo Productivo y Economía Plural
- ▶ Unidades de Desarrollo Productivo en los gobiernos autónomos municipales
- ▶ Sindicatos de comunidades campesinas
- ▶ Servicio Departamental de Cuencas

## INDICADORES

- ▶ Número de variedades resistentes producidas
- ▶ Programa de manejo de pasturas y mejoramiento pastoril desarrollado e implementado
- ▶ Toneladas de forraje producido
- ▶ Número de hectáreas agroforestales instaladas y manejadas

## EFEECTO RESILIENTE

Capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

La innovación tecnológica productiva permitirá incrementar la resiliencia de los sistemas ante el cambio climático. Se propone: la recuperación y producción de variedades locales resistentes a las sequías; desarrollar el programa de manejo de pasturas y mejoramiento pastoril; impulsar producción de forraje para nutrición animal; fomentar el manejo de parcelas con rotación de cultivos; e incursionar en la cosecha de agua. También se propone implementar sistemas agroforestales y/o prácticas de agricultura de conservación que traen como resultado el mejoramiento del microclima del suelo y la reducción de la evapotranspiración. Además de la promoción de técnicas para aumentar el contenido de materia orgánica del suelo (para una mayor retención de agua).



# ECONOMÍA SOSTENIBLE



## 7.7

Desarrollar un plan de aseguramiento colectivo frente a la vulnerabilidad de actividad económica MYPES y PYMES

### SISTEMA DE VIDA

Transversal

### ESTADO

Aspiracional

### RESPONSABLE

Secretaría de Desarrollo Productivo y Economía Plural

### ACTORES

- Secretaría de Desarrollo Productivo y Economía Plural
- Unidades de desarrollo productivo en los Gobiernos Autónomos Municipales
- Cámara Departamental de Comercio

### INDICADORES

- Plan de aseguramiento desarrollado
- Número de empresas aseguradas

### EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación

### DESCRIPCIÓN

Los desastres o crisis afectan en mayor medida a las micro, pequeñas y medianas empresas, ya que cuentan con recursos limitados para restablecer sus operaciones en caso de interrupción de servicios o daños estructurales, lo que tiene repercusiones en la economía y niveles de empleo en la región. Se propone la creación de un plan de aseguramiento colectivo frente a la vulnerabilidad económica para estas empresas, apoyado por análisis de factibilidad y adecuaciones a la ley. Esto permitiría acelerar la recuperación de las diferentes actividades económicas en caso de una situación crítica.



# ECONOMÍA SOSTENIBLE



**7.8**

Acelerar la implementación de la ciudadela científica y tecnológica

## DESCRIPCIÓN

Cochabamba se constituirá en la ciudadela científica del país ya que alberga un elevado número de instituciones de investigación y desarrollo científico.

### SISTEMA DE VIDA

Transversal

### ESTADO

Planificada

### RESPONSABLE

Secretaría de Desarrollo Productivo y Economía Plural

### ACTORES

- ▶ Secretaría de Desarrollo Productivo y Economía Plural
- ▶ Directorio del Parque Industrial Santivañez
- ▶ Actores del Sector Industrial
- ▶ Cámara Departamental de Industria de Cochabamba

### INDICADORES

- ▶ Expedición de la ordenanza
- ▶ Implementación de la ordenanza

### EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación



# ECONOMÍA SOSTENIBLE



7.9

Desarrollar un proyecto de huertos urbanos agroecológicos

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Urbano
- ▶ Urbano expansivo

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría de Desarrollo Productivo y Economía Plural

## ACTORES

- ▶ Secretaría de Desarrollo Productivo y Economía Plural
- ▶ Unidades de desarrollo productivo en los gobiernos autónomos municipales

## INDICADORES

- ▶ Mecanismos desarrollados e implementados
- ▶ Toneladas de alimentos producidos
- ▶ Número de personas que participan en los huertos urbanos
- ▶ Área ocupada por huertos urbanos
- ▶ Porcentaje en la participación de la producción total

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de transformación y capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

El desarrollo de huertos urbanos a nivel familiar, comunal o estatal es una acción que genera diversos beneficios económicos, socio-culturales y ambientales. Se constituye en una fuente de ingresos y promotora del trabajo. Promueve una alimentación sana, orgánica y local. Disminuye los costes ambientales y económicos del transporte de alimentos desde otras regiones. Es una gran promotora de la inclusión y protección social de la población vulnerable. La instalación de huertos urbanos incrementa la superficie de áreas verdes. Es de esta manera que los huertos urbanos agroecológicos son un gran aporte a la resiliencia y soberanía alimentaria de la población.



# ECONOMÍA SOSTENIBLE



**7.10**

Desarrollar un plan para fortalecer el sistema alimentario de Kanata

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría de Desarrollo Productivo y Economía Plural

## ACTORES

- ▶ Secretaría de Desarrollo Productivo y Economía Plural
- ▶ Unidades de Desarrollo Productivo en los gobiernos autónomos municipales
- ▶ Sindicatos de comunidades campesinas
- ▶ Comerciantes

## INDICADORES

- ▶ Plan desarrollado e implementado
- ▶ Número de programas y proyectos implementados para fortalecer el sistema alimentario de la ciudad

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de transformación y capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

Los sistemas agro-alimentarios se ven afectados por el cambio climático y desastres naturales. Es en tal sentido que se debe desarrollar un plan dirigido a fortalecer el sistema alimentario en toda su cadena, desde la obtención de la semilla, pasando por la producción, transporte, venta y disposición final de los residuos.





# ECONOMÍA SOSTENIBLE

**7.11**

Implementar el Parque  
Metropolitano  
Agroalimentario  
Kanata

## SISTEMA DE VIDA

- ▶ Urbano
- ▶ Urbano expansivo
- ▶ Productivo de Valle

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría de Desarrollo Productivo  
y Economía Plural

## ACTORES

- ▶ Secretaría de Desarrollo Productivo  
y Economía Plural
- ▶ Secretaría Departamental de los  
derechos de la Madre Tierra
- ▶ Unidades de Desarrollo Productivo  
en los gobiernos autónomos municipi-  
pales - Unidades de Medio Ambiente  
de los gobiernos autónomos  
municipales

## INDICADORES

- ▶ Un Plan Maestro para el desarrollo  
del parque metropolitano agroali-  
mentario

## DESCRIPCIÓN

Los parques agroalimentarios permiten hacer frente a varios problemas de las ciudades en crecimiento en relación al abastecimiento de alimentos. Se propone desarrollar un parque alimenticio metropolitano que produzca alimentos, los transforme y comercialice. Además de contar con un área recreacional de aprendizaje sobre la producción de alimentos para niños y niñas (desde la semilla hasta el plato), alquilar tierras para el cultivo personal o comunario de alimentos, talleres de capacitación, cafetería orgánica y farmacia de plantas medicinales. El parque deberá regirse bajo principios de sostenibilidad y economía circular.



# ECONOMÍA SOSTENIBLE



**7.12**

Introducción de nuevas actividades económicas

## SISTEMA DE VIDA

Parque Tunari

## ESTADO

Aspiracional

## RESPONSABLE

Secretaría de Desarrollo Productivo y Economía Plural

## ACTORES

- ▶ Unidades de Desarrollo Productivo en los gobiernos autónomos municipales.

## INDICADORES

- ▶ Número de empleos generados
- ▶ Número de nuevas actividades económicas generadas

## EFFECTO RESILIENTE

Capacidad de transformación y capacidad de absorción

## DESCRIPCIÓN

Se ha visto que la diversificación de los medios de vida incrementa la resiliencia de los y las pobladores al cambio climático. Es en este sentido que se debe realizar esfuerzos para introducir nuevas actividades económicas. En específico para las comunidades campesinas de Parque Nacional Tunari.



# ECONOMÍA SOSTENIBLE



**7.13**

Implementación del Parque Industrial Santivañez

## SISTEMA DE VIDA

Transversal

## ESTADO

En ejecución

## RESPONSABLE

Secretaría de Desarrollo Productivo y Economía Plural

## ACTORES

- ▶ Unidad de Cambio Climático, Riesgos y Desastres del Gobierno Departamental de Cochabamba
- ▶ Unidades de Gestión de Riesgos de los Gobiernos Autónomos Municipales
- ▶ Organizaciones Territoriales de Base

## INDICADORES

- ▶ Expedición de la ordenanza
- ▶ Implementación de la ordenanza

## EFECTO RESILIENTE

Capacidad de absorción y capacidad de adaptación

## DESCRIPCIÓN

El polígono establece y planifica en el mediano y largo plazo una conglomeración de industrias de diferentes usos del suelo y, a la vez, los orienta hacia la sana convivencia con otros usos del suelo, incluyendo el residencial. Esta medida impulsa el desarrollo económico local y la reducción de los traslados en la ciudad al proveer puestos de trabajo cerca de los lugares de vivienda.







# GOBERNACIÓN DE COCHABAMBA



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Cooperación Suiza en Bolivia

Reducción del riesgo de desastres



**HELVETAS**  
BOLIVIA