PLAN MUNICIPAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

RESUMEN
MUNICIPIO DE ROBORÉ

GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE ROBORE

Equipo Interinstitucional de Planificación:
GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE ROBORÉ

Alcalde: Dr. Karim Iván Quezada Dorado
Secretario Municipal: Dr. Carlos Ragone
Presidente del órgano legislativo: Sra. Maritza Mactalia Flores Peñarrieta
Vice pte del órgano legislativo: Sr. Octavio Gutiérrez Silva
Concejala Secretaria: Sra. Ma. Del Rosario Santander de Maldonado
Concejala Municipal: Sra. Pura Villarroel Aguilar
Concejala Municipal: Prof. Mirtha Roca S. de Landivar
Concejal Municipal: Lic. Elmer P. Sarabia Rivero
Concejal Municipal: Sr. Santiago Rivas Castro

Equipo Técnico Municipal:

Responsable de Medio Ambiente: Ing. Ninfa Guerra
Responsable de la Unidad Forestal: Ing. Rudy Vargas
Responsable del Desarrollo Productivo: Ing. Ignacio Saravia

Equipo Técnico de NATIVA:

Director Ejecutivo: Msc. Iván Arnold Torrez
Responsable de Cambio Climático: Lic. Freddy Chavez
Responsable de la Unidad de SIG: Ing. Nelson Flores
Técnico en el Área de Medio Ambiente: Ing. Waldo Cossío Torrico
Bióloga y Facilitadora de Logística: Lic. Gabriela Tavera
Administradora: Lic. Maritza Donaire

PLAN MUNICIPAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO MUNICIPIO DE ROBORÉ

Resumen.....1

PRESENTACIÓN.....1

ANTECEDENTES.....2

1. ASPECTOS GENERALES.....3
1.1. Ubicación.....3
1.2. Demografía.....4

2. DIAGNÓSTICO DE VULNERABILIDAD.....4
2.1. ZONIFICACIÓN DEL TERRITORIO MUNICIPAL.....4
2.2. VINCULACIÓN DEL MUNICIPIO CON OTRAS ECORREGIONES.....6
2.3. CONSERVACIÓN DE LA CONECTIVIDAD.....7
2.4. ESCENARIOS CLIMÁTICOS PARA ROBORÉ.....8
2.5. AMENAZAS Y RIESGOS DE DESASTRE.....11
2.6 FACTORES DE VULNERABILIDAD.....12
Pobreza.....12
Servicios Básicos.....12
Energía Eléctrica.....13
Agua Potable.....13
Saneamiento Básico.....13
Residuos Sólidos.....14
Deforestación.....14

3. PLAN MUNICIPAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.....15
3.1. ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA DEL PLAN.....16
I. PROGRAMA: ADAPTACIÓN DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS.....16
SUBPROGRAMA: ADAPTACIÓN PECUARIA.....16
SUBPROGRAMA: ADAPTACIÓN AGRÍCOLA.....17
II. PROGRAMA: GESTIÓN DE RIESGOS.....17
III. PROGRAMA: GESTIÓN AMBIENTAL, CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....18
IV. PROGRAMA: SALUD PÚBLICA Y AGUA POTABLE.....18
Generar Alianzas para su Implementación. Un Plan Municipal de Todos.....19

PLAN MUNICIPAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO MUNICIPIO DE ROBORÉ

RESUMEN

PRESENTACIÓN

En las últimas décadas el problema del cambio climático y sus consecuencias en la intensificación de la variabilidad climática local (cambios en precipitaciones y temperaturas), han hecho evidente la vulnerabilidad de las poblaciones de Bolivia y del Municipio de Roboré, frente al incremento del riesgo de desastres naturales (como sequías e inundaciones) que ocasionan pérdidas y daños en la producción de alimentos, disponibilidad de agua de calidad, salud humana, equilibrio de los ecosistemas.

El Estado Plurinacional de Bolivia cuenta en la legislación vigente con políticas y estrategias, orientadas a disminuir la vulnerabilidad de la población ante los desastres naturales e impactos del cambio climático; destacándose las funciones asignadas al nivel de gestión de los gobiernos municipales, como primera instancia para la implementación del enfoque de adaptación, mitigación y reducción del riesgo de desastres, fortaleciendo el desarrollo local sostenible.

El Municipio de Roboré está ubicado en el corazón de la Chiquitanía de Bolivia, un territorio de gran biodiversidad y riqueza natural, que se conecta con otras ecorregiones de gran importancia como son, el Chaco y la Amazonía. Un gran valor ecológico que destaca en el territorio de Roboré, es la función de provisión de agua que tiene la cuenca del río Tucabaca, reconocida como la “fábrica de agua”. Las aguas de este río que nace dentro del Municipio de Roboré, a cuya población beneficia, también son aprovechadas en otros municipios vecinos como son: El Carmen Rivero, Puerto Suarez y Puerto Quijarro. Por lo que representa un potencial para la adaptación al cambio climático.

De acuerdo al marco normativo y estratégico vigente en Bolivia y en el Departamento de Santa Cruz, el Gobierno Autónomo Municipal de Roboré ha trabajado con NATIVA (Naturaleza, Tierra y Vida), en la elaboración del Plan Municipal de Adaptación al Cambio Climático a través de la metodología SICCLIMA desarrollada por esta misma institución, la cual ha sido validada y puesta en práctica en varios municipios en Bolivia, Paraguay, Argentina y Uruguay. Además, se ha tomado como base la Adaptación Basada en Ecosistemas (AbE) que ha sido producida por UICN y que usa la biodiversidad y los servicios ecosistémicos como parte de las estrategias de adaptación.

El Plan Municipal de Adaptación al Cambio Climático es una herramienta de gestión ambiental, la cual tenemos el agrado de presentar y, que busca integrar en la gestión municipal, estrategias y acciones que permitan disminuir la vulnerabilidad e incrementar la resiliencia, frente al cambio climático; así como atender los problemas ambientales. La implementación de éste Plan requiere de la consolidación de las alianzas interinstitucionales que se han venido estableciendo entre el Gobierno Municipal y otros actores de la gestión pública nacional y departamental, ONGs, cooperación internacional y organizaciones de base de la población local.

Dr. Karim Iván Quezada
Honorable Alcalde de Gobierno Autónomo
Municipal de Roboré.

ANTECEDENTES

El problema del calentamiento global y cambio climático, es evidente a nivel local en la intensificación de la Variabilidad Climática, afectando a las bases del desarrollo sostenible, favoreciendo a los factores de la pobreza, la degradación de la biodiversidad y de los servicios ambientales, calculándose para el futuro escenarios climáticos adversos que obligarán a las poblaciones humanas, a realizar cambios y ajustes de adaptación.

En este contexto, la planificación de desarrollo no puede soslayar los cambios en los patrones climáticos, debido a que todas las actividades productivas, sociales, culturales y hasta las características psicológicas son condicionadas por el clima. El cambio climático, se traduce en un estancamiento del desarrollo sostenible, que obliga a generar respuestas de adaptación. Para los niveles locales, como el municipal, es de vital importancia realizar la evaluación, monitoreo y manejo estratégico de la afectación climática local en los sistemas de vida, con la finalidad de implementar acciones para evitar, minimizar y ampliar las capacidades de resistencia y recuperación ante estas amenazas.

La iniciativa Pantanal – Chaco, más conocida como PaCha, busca asegurar el aprovisionamiento de agua, seguridad alimentaria y resiliencia climática en las ecorregiones del Pantanal y Chaco, a través de sistemas de gobernanza efectiva y de diálogo entre actores de la sociedad civil empoderados sobre el valor de los recursos naturales y servicios ecosistémicos presentes en su territorio. El proyecto es apoyado por el Ministerio de Asuntos Exteriores de los Países Bajos, coordinado por WWF-NL y IUCN-NL e implementado por 7 organizaciones de la sociedad civil (OSCs) en Bolivia (4) y Paraguay (3).

En apoyo al cumplimiento de metas y objetivos para el paisaje Pantanal – Chaco (PaCha), y en el marco del Programa Recursos Compartidos, Soluciones Conjuntas; Nativa (Naturaleza, Tierra y Vida) como entidad implementadora del proyecto tiene por objetivo desarrollar acciones que contribuyan al desarrollo de las estrategias de incidencia, cambio climático y fortalecimiento de gobiernos locales.

Es por eso, que el rol de Nativa está encaminado en promover a través del fortalecimiento, la transferencia de capacidades a los actores públicos para lograr una planificación adecuada que permita encarar acciones certeras en la gestión sostenible de los bienes públicos internacionales (BPI) priorizados por el proyecto (provisión de agua, seguridad alimentaria y resiliencia climática).

Por lo mencionado anteriormente, Nativa ha venido trabajando de manera conjunta con los Gobiernos Autónomo Municipales en el desarrollo de procesos de planificación que permitan la inclusión de estrategias de adaptación y mitigación a efectos del cambio climático, con la finalidad de apoyar a una gestión ambiental sustentable del municipio, en este sentido se ha elaborado el Plan Municipal de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático del Municipio de Roboré, el cual pretende convertirse en el principal instrumento de gestión con el fin de aportar a la resiliencia climática en el municipio.

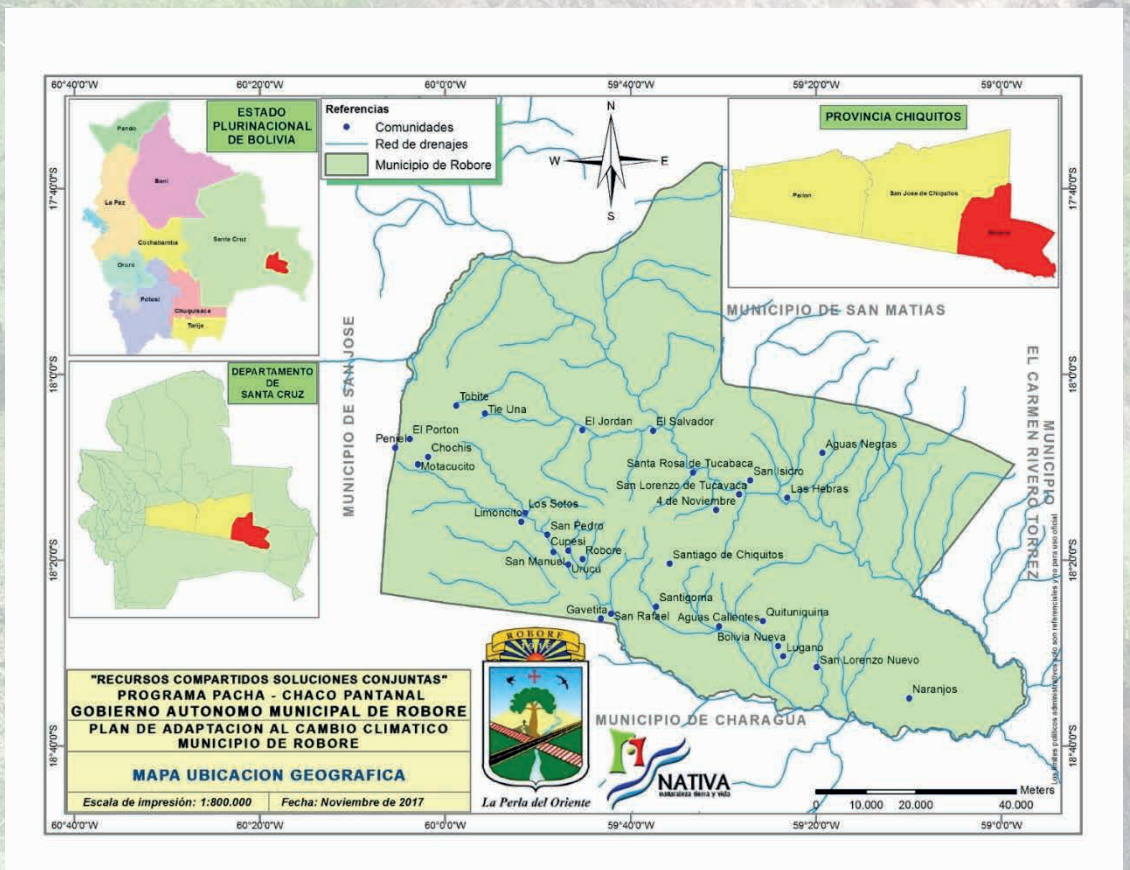
El Plan Municipal de Adaptación al Cambio Climático, es un instrumento sectorial innovador de la gestión municipal, por su carácter específico sobre el cambio climático, constituye en un instrumento de complementación del Plan Territorial de Desarrollo Integral, Plan de Ordenamiento Territorial, Plan de Gestión Ambiental Municipal, al igual que los de desarrollo productivo, etc.

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. UBICACIÓN

El Municipio de Robore esta ubicado geográficamente en la zona Este del Departamento de Santa Cruz perteneciente a la Provincia Chiquitos y sobre la carretera Bioceanica Santa Cruz – Corumba y la via ferrea Yacuiba – Santa Cruz – Puerto Suarez aproximadamente a 400 Km desde la Ciudad de Santa Cruz de la Sierra esta la localidad de ROBORE capital del municipio, situada entre las coordenadas geográficas de: 17º 37’ 35.1’’ y 18º 23’ 28.3’’ en Latitud Sur y 57º 37’ 13.5’’ y 60º 06’ 57.5’’ en longitus oeste, con una altitud media de 223 m.s.n.m.

UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DE ROBORÉ.



1.1. DEMOGRAFÍA

De acuerdo al último Censo Nacional de Población y Vivienda en 2012, Roboré cuenta con una población de 15.641 habitantes, con una tasa de crecimiento intercensal de 0.23% (en 2001 según el CNPV, Roboré contaba con 241 habitantes). A pesar de estos datos, el municipio considera que la población actual es mayor a lo que estipulan los datos oficiales del INE. La mayor parte de la población se identifica como de origen Chiquitano. El idioma materno es en un 97% castellano y el 67,7% de la población reside en el área urbana de Roboré. La estructura poblacional comprende mayoritariamente una población joven entre edades de 0-24 años (8.444 habitantes). (INE, 2017)

Un 86% de la población pertenece al pueblo indígena chiquitano que está contemplado como pueblo minoritario según la ley del Régimen Electoral, mientras que un 3,53% pertenece al pueblo quechua y un 2,91 al pueblo aymara. Se considera que la pertenencia a pueblos originarios (etnias) está ligada a la pobreza y a la situación desventajosa que presentan por vivir en su mayoría en el área rural y zonas marginales de los centros urbanos. Estas desigualdades están afectadas por las políticas públicas o planes de desarrollo en materia de educación, empleo, infraestructura, mercados y promoción de grupos postergados (PTDI 2016-2020).

2. DIAGNÓSTICO DE VULNERABILIDAD

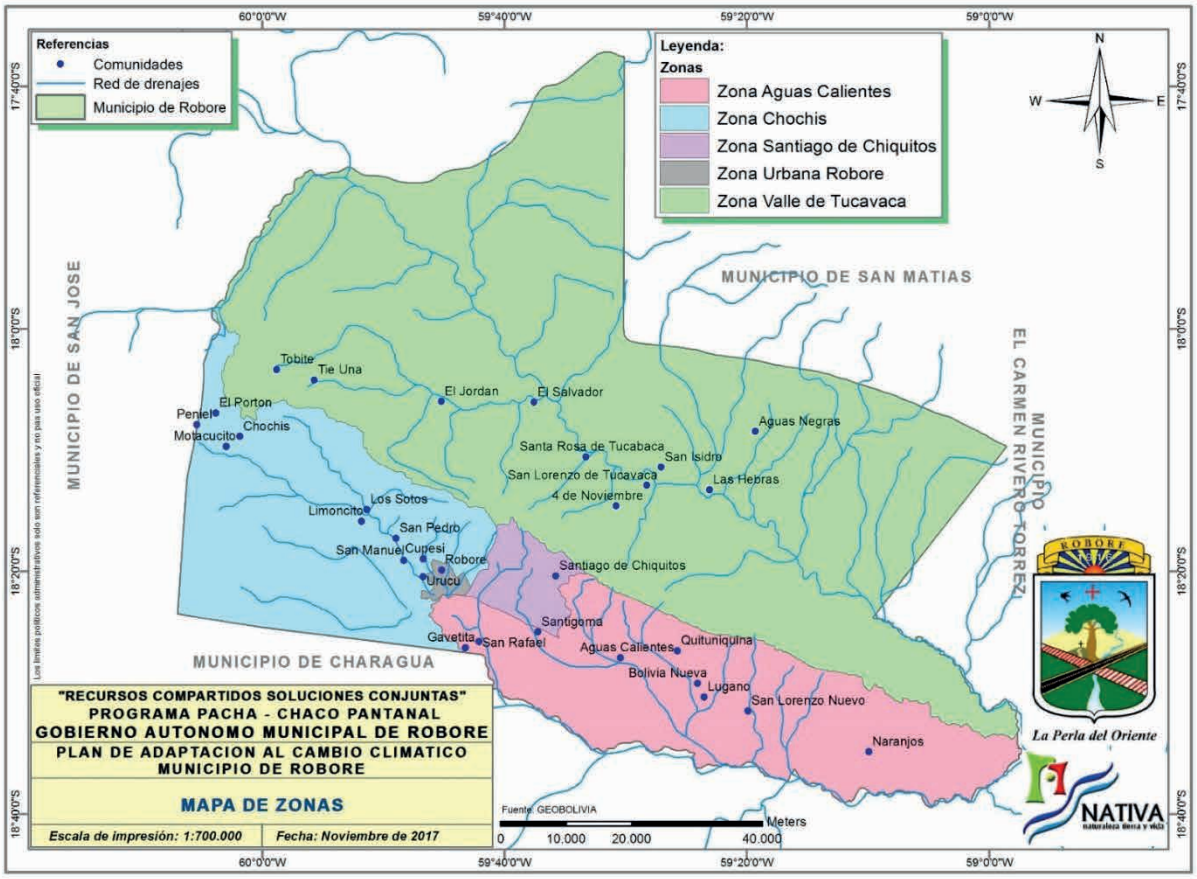
2.1. ZONIFICACIÓN DEL TERRITORIO MUNICIPAL

Para facilitar la evaluación de la afectación climática en el municipio de Roboré, se dividió el territorio Municipal en 5 zonas, que integran un conjunto de poblaciones rurales que se articulan con un centro urbano:

1) Robore capital,
2) Santiago,
3) Valle de Tucabaca,
4) Aguas Calientes y,
5) Chochís.

Está zonificación se usa en la práctica cotidiana de los pobladores del municipio, aunque en la gestión municipal todavía no se ha institucionalizado una Distritación Municipal; excepto la creación de la Subalcaldía de Santiago de Chiquitos. Para nuestros fines esta zonificación sirvió para facilitar la participación de la población y su organizaciones, además de facilitar la logística. Al interior de cada zona también se toman en cuenta variables biofisicas, como piso ecológico y clima. Por otro lado para el análisis de la afectación climática y de la problemática ambiental, distinguimos tambien: Zonas Urbanas y Zonas Rurales.

ZONIFICACIÓN DEL MUNICIPIO DE ROBORÉ.

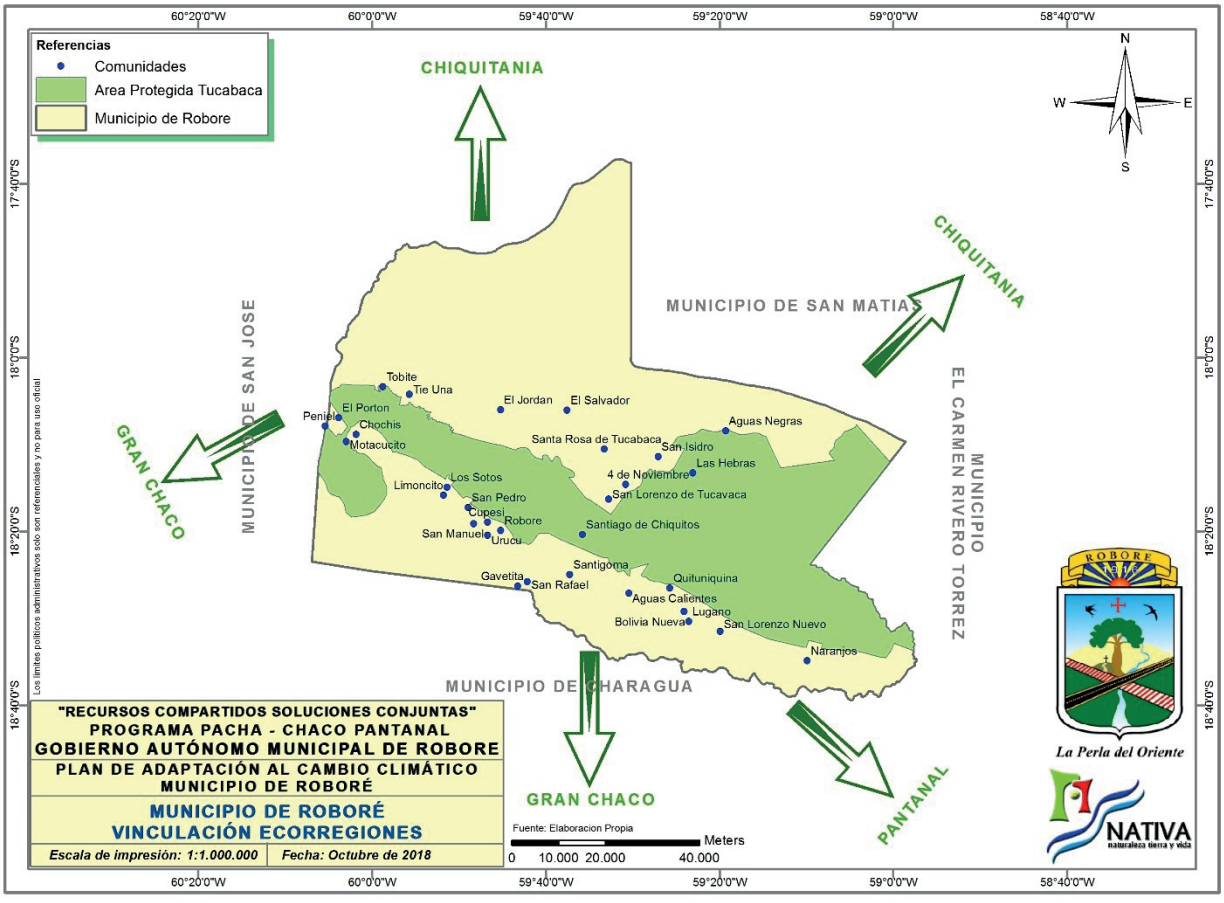


2.2. VINCULACIÓN DEL MUNICIPIO CON OTRAS ECORREGIONES

El municipio de Roboré se encuentra en el corazón del Bosque Seco Chiquitano de Bolivia, una región de transición entre las selvas húmedas de la Amazonía situadas al norte, las tierras del Chaco al sur, el Pantanal al este y los bosques pre andinos al oeste. Un ecosistema natural único surcado por ríos con pozas y cascadas y atravesado por una serranía, que se extiende hasta Brasil, y que alcanza los 1.400 m. sobre el nivel del mar en el majestuoso Cerro Chochís.

Roboré es un espacio territorial vincula tres Ecorregiones importantes que son: La Chiquitanía, El Pantanal y el Chaco, tiene una ubicación estratégica para trabajar en la conservación de los sistemas de vida y los servicios ambientales que brindan.

ROBORÉ – VINCULACIÓN CON LAS ECORREGIONES



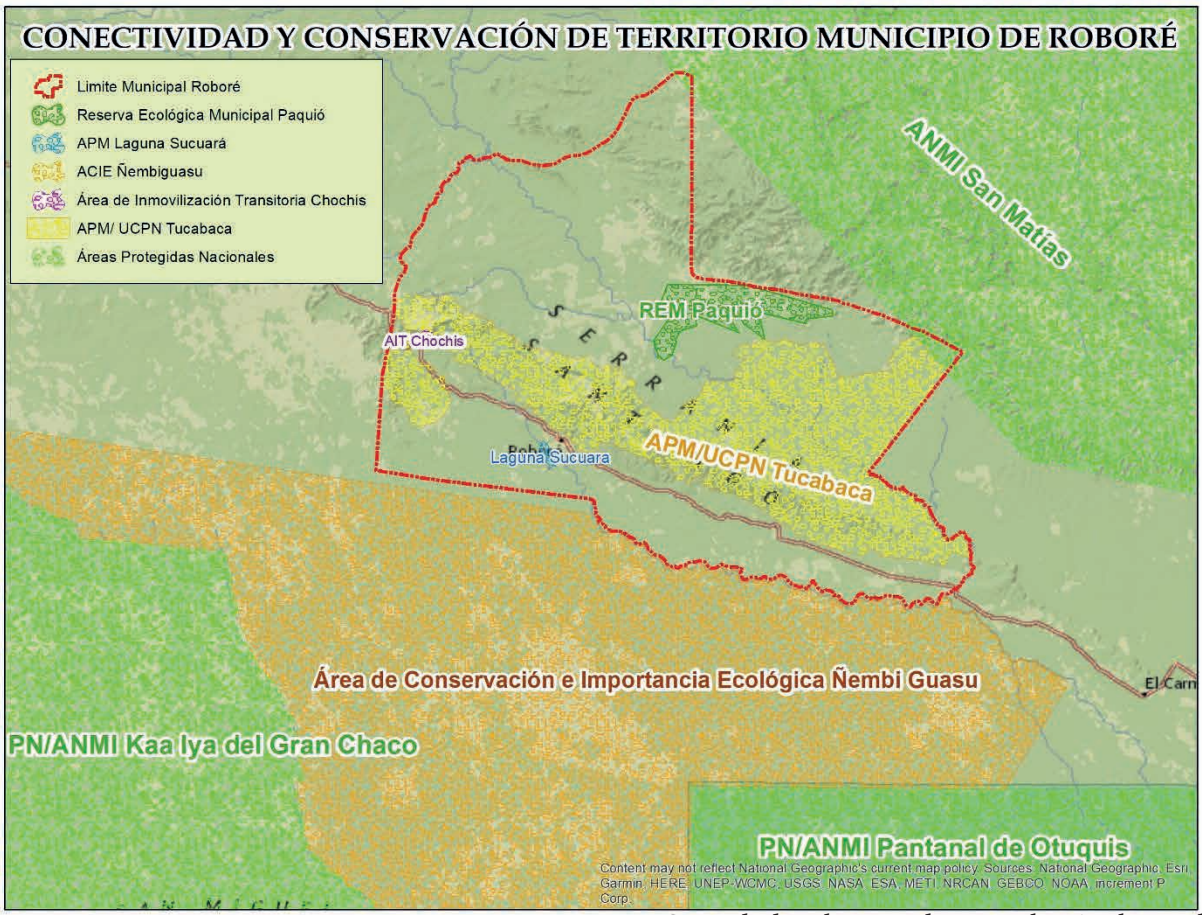
2.3. CONSERVACIÓN DE LA CONECTIVIDAD

Roboré es un municipio que cuenta con áreas establecidas legalmente como sitios de protección, la más importante es el Área Protegida Municipal y Unidad de Conservación del Patrimonio Natural Tucabaca donde su principal aporte está en ser el sitio más importante de recarga hídrica, donde surge la denominada cuenca de Tucabaca con sus nacientes en Santiago Chiquitos con un aporte aproximado de tres millones de metros cúbicos por año.

Esta gran cantidad de agua, abastece a municipios y provincias a cientos de kilómetros más allá de la propia Serranía, como por ejemplo las provincias Chiquitos, Germán Busch, Cordillera y Ángel Sándoval particularmente los municipios de San José de Chiquitos, Roboré, Carmen Rivero Torres, Charagua, Puerto Suárez, Puerto Quijarro y San Matías. (Tavera, 2018)

Por otro lado, existen otros sitios de conservación dentro del municipio como ser: Reserva Ecológica Municipal Paquío, Área de Inmovilización Transitoria Chochís y Área Nacional de Manejo Integrado San Matías, en las zonas de amortiguamiento ubicadas en los límites municipales se encuentra Área de Conservación e Importancia Ecológica Ñembi Guasu y dos áreas de interés nacional Parque Nacional y Área de Manejo Integrado Kaa Iya del Gran Chaco y Otuquis del Pantanal.

Todas estas áreas cuentan con una conectividad biológica muy importante, ya que permite que los seres vivos puedan moverse de un lugar a otro, dispersarse, conectar poblaciones y también mover materia y energía, lo cual es muy significativo para respaldar el enfoque de conservación de la naturaleza en el municipio.



Fuente: Sociedad Boliviana de Derecho Ambiental

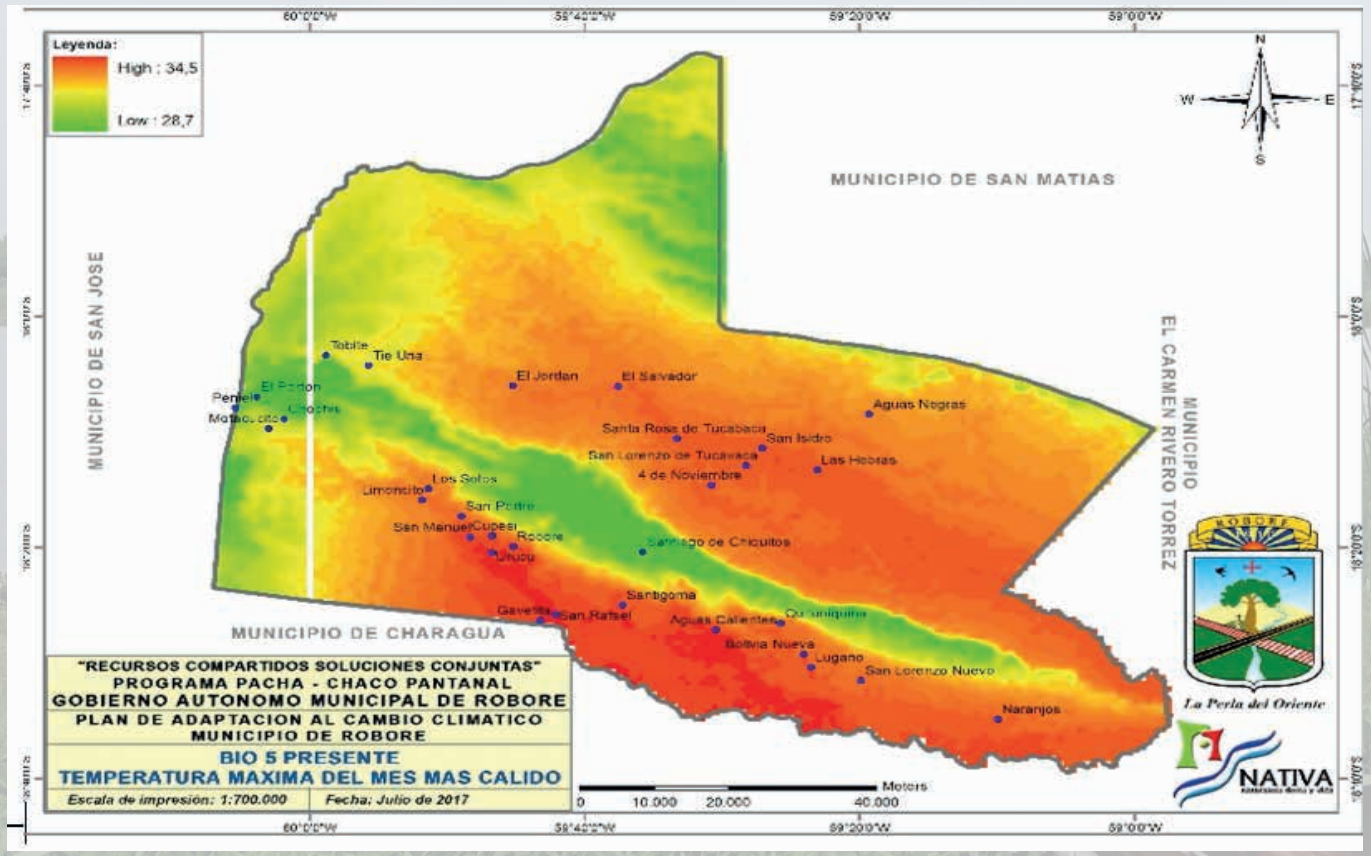
2.4. ESCENARIOS CLIMÁTICOS PARA ROBORÉ

La generación de los escenarios climáticos nos da una idea de cómo se comportará el clima en un futuro, de cuanto la temperatura podría aumentar, si las lluvias aumentarán o disminuirán y si habrá más ondas de calor o eventos de lluvias fuertes. Esto se convierte en una gran herramienta cuando conocemos los posibles impactos de cambios en el clima en la vida humana, la infraestructura, medios de vida y ecosistemas, permitiéndonos crear planes de adaptación de largo plazo e identificar riesgos futuros.

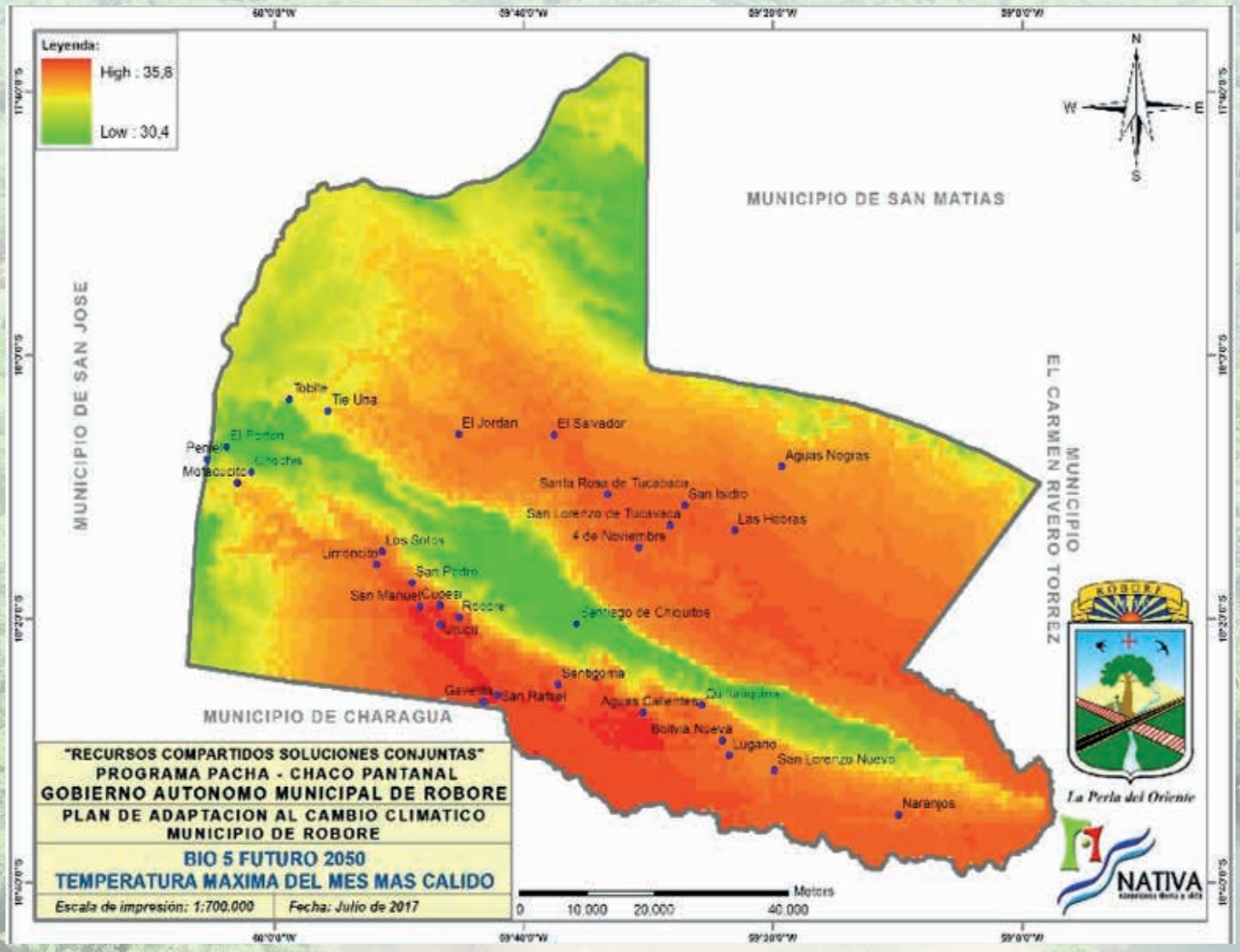
La información empleada para el análisis fue la base de datos del clima WorldClim, que integra 19 variables bioclimáticas, donde para el municipio de Roboré se consideraron las siguientes: BIO1, BIO5, BIO6, BIO12, BIO13 Y BIO14 para el escenario B2 presente, futuro al 2050 y 2070, el análisis y la interpretación de estos escenarios nos presentan las siguientes situaciones:

	Temperatura Media Annual (ºC)		Temperatura Máxima del Mes más Cálido (ºC)		Temperatura Mínima del Mes más Frío (ºC)		Precipitación Anual (mm)		Precipitación del Mes más Lluvioso (mm)		Precipitación del Mes más Seco (mm)	
	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min
Presente	25,5	19,9	34,5	28,7	15,6	9,8	1458	1044	237	154	39	19
Futuro 2050	27	21,3	35,8	30,4	17,3	11,3	1531	1117	258	172	38	17
Futuro 2070	27,4	21,7	36,1	30,1	17,6	11,6	1512	1133	244	167	43	22

ESCENARIO CLIMÁTICO TEMPERATURA MAXIMA DEL MES MÁS CÁLIDO- PRESENTE

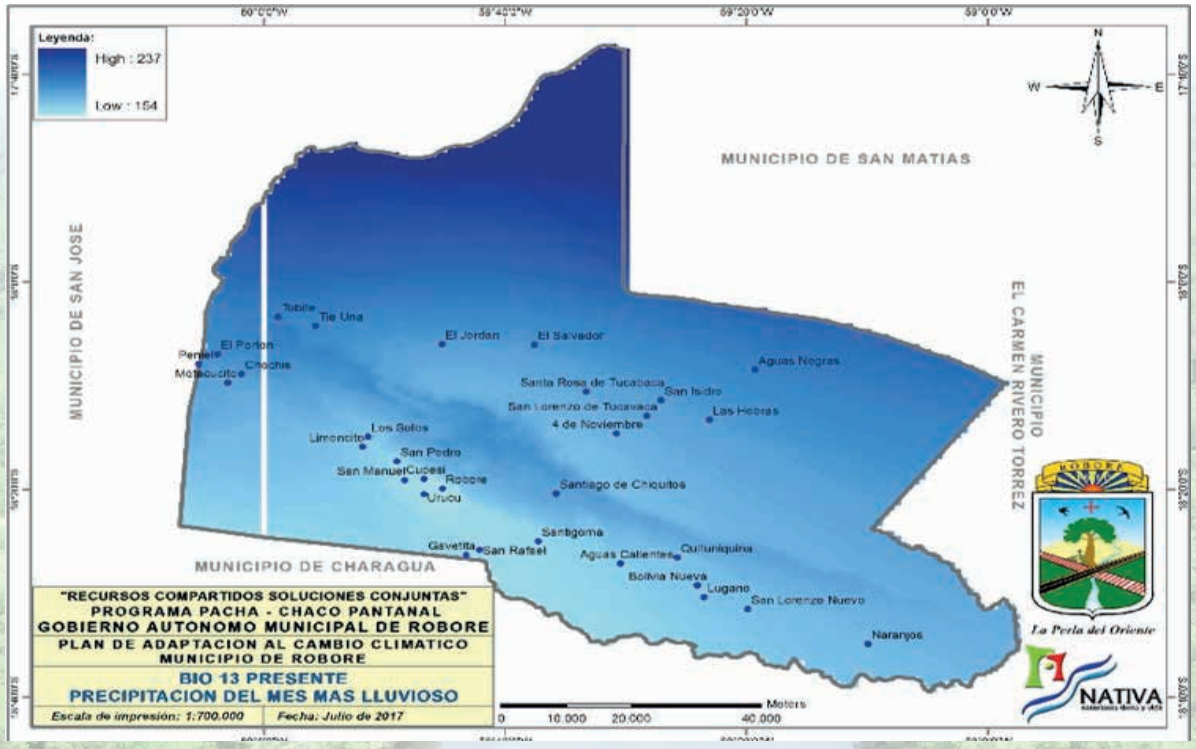


ESCENARIO CLIMÁTICO TEMPERATURA MAXIMA DEL MES MAS CÁLIDO- FUTURO 2050

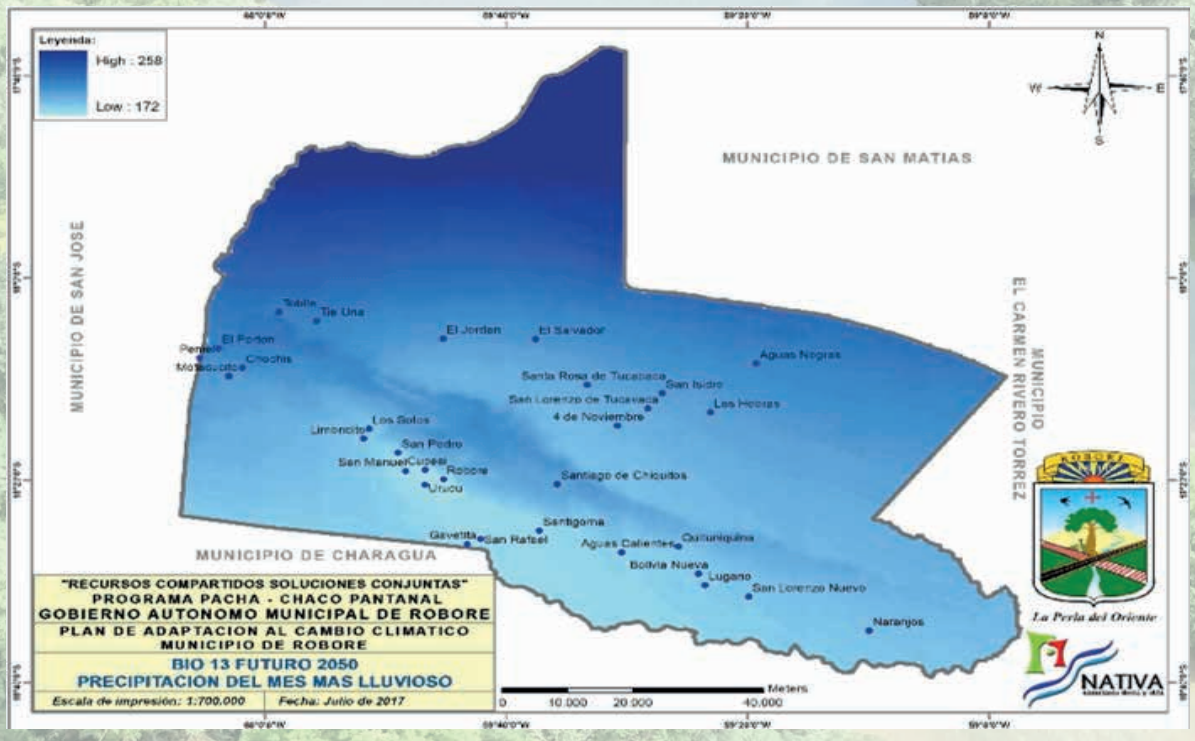


Respecto a la temperatura máxima del mes más cálido BIO5 en sus valores máximos habrá un incremento de la temperatura en 1,3ºC para el escenario 2050 y 1,6ºC para el escenario 2070. En lo que se refiere a los valores mínimos se incrementara 1,7ºC para el 2050 y 1,4 ºC para el 2070 respecto a los valores del presente.

ESCENARIO CLIMÁTICO PRECIPITACIÓN DEL MES MAS LLUVIOSO- PRESENTE



ESCENARIO CLIMÁTICO PRECIPITACIÓN DEL MES MAS LLUVIOSO- FUTURO 2050



Estos resultados que muestran un incremento en las precipitaciones y en las temperaturas, hacen prever dificultades de manejo del agua, en situaciones de evaporación, evapotranspiración, una mayor demanda de agua para consumo humano y productivo, más aún al saber que las precipitaciones, si bien se incrementan, pueden no estar distribuidas uniformemente durante el periodo de lluvias.

2.5. AMENAZAS Y RIESGOS DE DESASTRE

AMENAZAS PRIORIZADAS POR ZONA

ZONA	SEQUIA Y DEFICIT HIDRICO	INUNDACIÓN Y DESLIZAMIENTOS	INCENDIOS FORESTALES
ROBORE CAPITAL	1	2	3
AGUAS CALIENTES	1	0	2
SANTIAGO	1	2	3
VALLE DE TUCABACA	1	2	3
CHOCHÍS	1	3	2

Fuente: Elaboración Propia en base a la Metodología SICCLIMA

*Los valores se refieren al orden de prioridad que tiene cada Amenaza en cada Zona, de acuerdo con los participantes del proceso de elaboración del Diagnóstico.

Como se observa en la tabla anterior, la amenaza con mayor Nivel de Riesgo de Desastre es la SEQUÍA, esto debido a los costos y daños que ocasiona, principalmente en la producción agropecuaria y la disponibilidad de agua para consumo humano.

La Sequía y Déficit Hídrico, afecta considerablemente a la población y junto con la deficiente infraestructura de almacenamiento, el abastecimiento de agua potable para consumo urbano todos los años presenta problemas durante la época seca (entre julio y septiembre) donde se somete a medidas de racionamiento y cortes en la distribución domiciliaria. COSEPUR tiene dentro de su Área de Servicio, una población de 15.776 personas, el 2016 se contabilizan 3.103 conexiones de agua potable y 1.521 conexiones de alcantarillado. (AAPS, 2017). Por otro lado, afecta a las actividades agrícolas y ganaderas en la zona de Santiago de Chiquitos, Chochís y las comunidades que se encuentran en las riberas del rio Tucabaca donde también se pudo identificar comunidades que cuentan con baja disponibilidad de agua para consumo humano, y se ven afectadas por el déficit hídrico combinado con la contaminación orgánica de fuentes de aguas superficiales (quebradas y pequeños bañados).

Las inundaciones y deslizamientos tienen historia en el municipio de Roboré, en todos los sitios próximos a la cordillera de Chochís y Tucabaca, por lo que se considera una amenaza permanente, durante la segunda mitad de la época de lluvias, cuando las precipitaciones son torrenciales con descargas importantes. Algunas inundaciones en la zona urbana son provocadas por el desborde de los cursos de agua que cruzan la zona urbana de Roboré, Chochís y Santiago de Chiquitos. Los desbordes del río Tucabaca afectan a las poblaciones de sus riberas, anegando los caminos vecinales que como consecuencias dejan aisladas a estas poblaciones.

Los incendios forestales que ocurren durante la época seca de manera natural o provocada son más frecuentes en la zona de Chochís.

2.6. FACTORES DE VULNERABILIDAD

POBREZA

Con respecto al grado de pobreza en el municipio de Roboré, según los datos de los mapas del INFO SPIE, la pobreza en el municipio de Roboré obtuvo un valor de 2,2, valoración cualitativa de regular carencia de servicios básicos (PTDI 2016-2020).

El índice de necesidades básicas insatisfechas que mostraba que el 53,4 % de la población vivía por debajo de los umbrales mínimos de satisfacción en 2001, se sitúa en 2012 en 38,8%. Este cambio se debió al esfuerzo político-programático expresado en términos de proyectos y acciones que permitió mayor acceso a los servicios sociales de la población del municipio de Roboré, aunque todavía se deben aunar mejores esfuerzos, lo cual se vincula con el incremento de la inversión social que se elevó del 10% al 43% de la inversión pública entre 2001 al 2012.

A pesar del cambio demográfico la situación de pobre desde la perspectiva del NBI que vincula al número de pobladores pobre y no pobre con necesidades básicas satisfechas aumento 1.909 en 2001 a 3.377 en 2012 lo cual representa una diferencia 1468 pobladores que representa el número de personas con necesidades de educación, salud y vivienda que cuenta con esas necesidades resueltas. Sin embargo, la población con los umbrales mínimos de satisfacción aumento de 4660 en 2001 a 5545 en 2012 lo cual representa una diferencia de 885 personas con necesidades de educación, salud y vivienda mínimamente satisfechas.

Por otro lado, la población en 2001, bajo la categoría de pobreza moderada llegan a 6.582 personas e, indigente a 955 personas y marginal se estimó 0 personas en 2001 han disminuido en 2012, 5545 personas; 630 personas, 20 personas. Lo cual significa llevar adelante y reforzar acciones estratégicas que puedan aumentar, distribuir ingresos y riqueza de una mejor forma para que más personas se ubiquen por encima de la línea de pobreza.

SERVICIOS BÁSICOS

El municipio de Roboré está constituido por poblaciones rurales con predominancia en servicios básicos lo cual según el reporte del INE quiere decir que más del 60% de las viviendas disponen simultáneamente de servicios básicos de: agua por cañería de red, energía eléctrica disponible mediante red de empresa eléctrica u otra fuente y gas (por cañería o garrafa) como combustible para cocinar. Según la información del censo 2012 se registraron 4.337 viviendas de diferentes tipos en el municipio de Roboré (PTDI 2016-2020).

ENERGÍA ELÉCTRICA

La procedencia de la energía eléctrica es de la Cooperativa Rural de Electrificación (CRE) y llega al 88,18% de la población, teniendo como déficit de la misma al 11,82% de los hogares de las zonas rurales del municipio. De acuerdo con los datos del último censo, la cobertura de la energía eléctrica es de 98% en el área urbana y 72,2% en el área rural, donde la cobertura y a nivel general del municipio es de 89,6%, teniendo el área rural deficiencias de energía eléctrica (PTDI 2016-2020).

AGUA POTABLE

Con respecto a la cobertura de agua potable, el 99% de la población urbana tiene agua potable, pero en la zona rural este servicio solo alcanza al 66,7%. La población tiene acceso al agua potable proveniente de red o cañería. Si el dato se vincula con la cantidad de viviendas totales registradas en las 31 comunidades del municipio que llegan a 4337, se tendría que el 29,1% (1262) no tiene agua potable bajo la definición de agua captada, tratada y distribuida por un sistema seguro y acceden a otras fuentes de agua como ser pozo o noria con/sin bomba, ríos, acequias, vertientes, ríos, lagos, etc.

En este sentido el municipio tiene deficiencia para garantizar la provisión de agua tanto para consumo humano como para las actividades ganaderas y el desarrollo de la agricultura. Las cuencas hidrográficas que abastecen al municipio, forman parte del sistema del Río de la Plata y son las siguientes: cuenca Tucabaca y la sub cuenca Aguas calientes ocupa el 96% del área municipal, ademas se encuentra la Cuenca Curichi Grande con 2,7% y la cuenca San Miguel con 1,1% del área municipal. En la ciudad de Roboré el 98% de la población se abastece de los rios Roboré, San Manuel y Urasivquia a través de la distribución por cañería de red, servicio brindado por la Cooperativa de Servicios Públicos de Roboré (COSEPUR).

SANEAMIENTO BÁSICO

En cuanto a los servicios de saneamiento básico, en términos porcentuales desde 2001 contaban con un 29,6% de cobertura, en el año 2012 la cobertura ascendio a 44,2%, en base a estos datos se considera un servicio muy deficiente que el Municipio considera que se deben reforzar las acciones para seguir ampliando la cobertura, ya que el manejo del agua potable y de las aguas residuales es fundamental para prevenir riesgos para la salud humana sin contaminar el ambiente (PTDI 2016-2020). En las poblaciones rurales no existe sistemas de alcantarillado.

RESIDUOS SÓLIDOS

Roboré cuenta con un sistema precario de “recojo” de basura. Sin embargo, no existe un tratamiento integral de los residuos sólidos que se generan. En el área rural casi siempre se quema la basura (1001 viviendas). En la ciudad de Roboré el servicio solo cubre la zona urbana y llega a 1115 viviendas, tomándose como alternativa la eliminación de basura en ríos, suelos y aire; por tal motivo se observa microbasurales en quebradas y bordos de la carretera entre otros. La mayor cantidad de los residuos que son recolectados por el servicio, son depositados en un “botadero” donde no se realiza ningún tipo de tratamiento y unicamente funciona como almacenamiento y degradación al aire libre, convirtiéndose en un foco de contaminación considerable.

DEFORESTACIÓN

La deforestación en el municipio de Roboré es un problema y una amenaza latente donde se destruye grandes cantidades de superficie forestal a causa de procesos de colonización y asentamientos humanos, por uso forestal y por incremento de la frontera agrícola. Es importante recalcar que no existe una vía de comunicación directa del INRA y ABT con el Gobierno Autónomo Municipal de Roboré, en un gran porcentaje de situaciones la deforestación se ha llevado a cabo de manera ilegal afectando sitios muy importantes para Roboré y municipios vecinos, como ser la zona de Tucabaca, que cumple con grandes servicios ambientales.

Es importante recalcar que afectar contra los recursos naturales resta las capacidades de adaptación al cambio climático de manera natural, siendo los bosques un elemento fundamental para el ciclo hidrológico, regulación climática e imprescindible para lograr una resiliencia.

3. PLAN MUNICIPAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

VISIÓN

Roboré es un municipio resiliente a los efectos locales del cambio climático, debido a la implementación de acciones de prevención, reduciendo la vulnerabilidad ante la sequía, la inundación y el riesgo de desastres; garantizado el abastecimiento y el acceso masivo al agua potable, agua para riego y consumo ganadero; manteniendo su capacidad de producción de alimentos; también cuenta con sistemas eficientes de manejo de residuos sólidos y aguas residuales; todo basado en la conservación de los ecosistemas que proveen estas funciones ambientales.

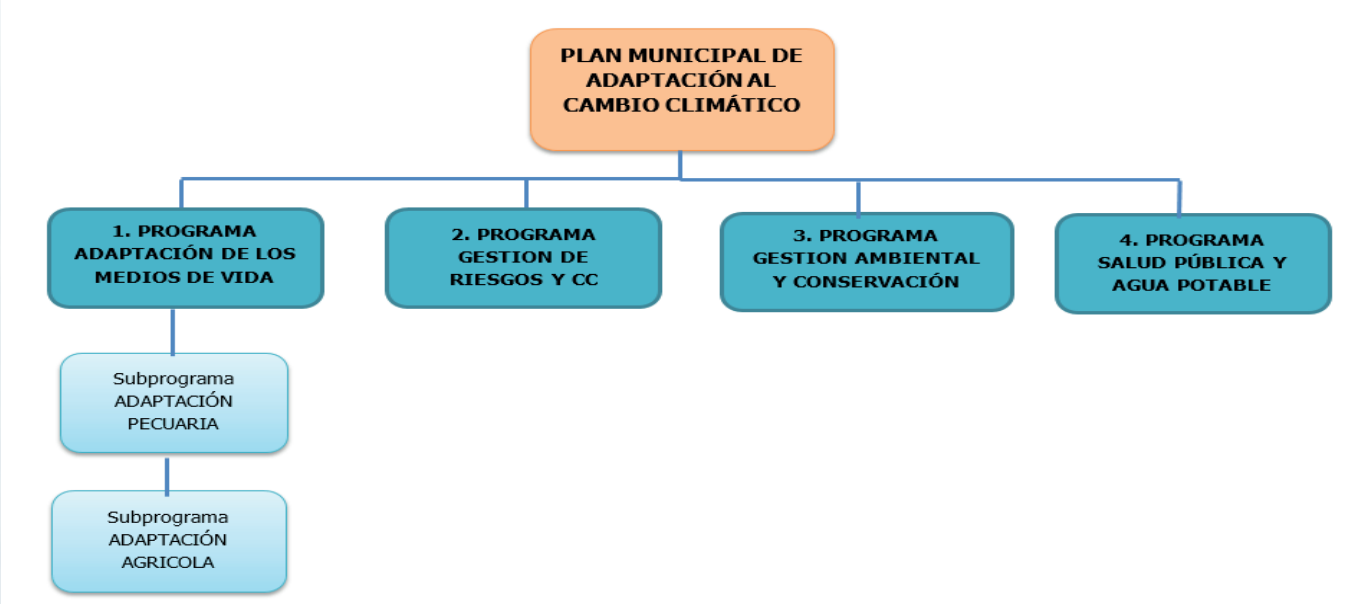
MISIÓN

Facilitar la incorporación del enfoque de adaptación, mitigación y reducción del riesgo de desastres, en la gestión municipal y en el desarrollo local; articulando la participación y las alianzas con todos los actores vinculados; para posibilitar la concurrencia de recursos necesarios para su implementación.

OBJETIVO SUPERIOR DEL PLAN

Coadyuvar a reducir la vulnerabilidad de las población del Municipio de Roboré, frente a los efectos locales del cambio climático; mediante la implementación de acciones de adaptación en los sistemas de producción agropecuaria (seguridad alimentaria), de mitigación mejorando el manejo de impactos sobre la biodiversidad, residuos sólidos, aguas residuales, y de reducción del riesgo de desastres, frente a la ocurrencia de sequías, inundaciones e incendios forestales; priorizando aquellas poblaciones más vulnerables, las amenazas climáticas con mayor riesgo de desastre y los problemas ambientales de mayor impacto; con la finalidad de incrementar la resiliencia y la sostenibilidad del desarrollo.

3.1. ESTRUCTURA PROGRAMÁTICA DEL PLAN



I. PROGRAMA: ADAPTACIÓN A LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS

OBJETIVO GLOBAL DEL PROGRAMA:

Reducir la Vulnerabilidad de la producción ganadera y agrícola frente a sequías, inundaciones e incendios forestales, coadyuvando a mantener la producción y minimizar los daños y pérdidas por estos eventos climáticos adversos.

SUBPROGRAMA: ADAPTACIÓN PECUARIA

OBJETIVO GENERAL DEL SUBPROGRAMA:

Reducir la vulnerabilidad de la producción ganadera frente a la ocurrencia de sequías, inundaciones e incendios forestales, en alianzas con los gobiernos Departamental y Nacional, Federaciones de Ganaderos, ONGs y cooperación internacional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL SUBPROGRAMA:

- Objetivo 1. Apoyar a incrementar la disponibilidad de agua para uso ganadero, disminuyendo la vulnerabilidad frente a la sequía, mediante la ampliación de la infraestructura de captación y almacenamiento como atajados, tanques, pequeñas presas y pozos.
- Objetivo 2. Ampliar la disponibilidad de forraje y facilitar la adopción de buenas prácticas ganaderas (rotación de potreros, mejoramiento genético)
- Objetivo 3. Mejoramiento Genético y Planificación del hato ganadero
- Objetivo 4. Coordinar con la Federación de Ganaderos, Defensa Civil y otros actores, un proceso de capacitación para la resiliencia ganadera frente a la sequía y el uso de información del Sistema de Alerta Temprana (SAT).

SUBPROGRAMA: ADAPTACIÓN AGRÍCOLA

OBJETIVO GENERAL DEL SUBPROGRAMA:

Reducir la vulnerabilidad de la producción agrícola frente a la ocurrencia de sequías, inundaciones e incendios forestales, en alianzas con los gobiernos Departamental y Nacional, asociaciones de productores agrícolas, ONGs y cooperación internacional.

ESTRATEGIAS DEL SUBPROGRAMA:

- Objetivo 1. Implementar sistemas de cosecha de agua, captación, almacenamiento de agua para micro riego o riego por goteo
- Objetivo 2. Asistencia técnica en producción agrícola de cultivos y frutales en buenas prácticas, control de plagas y enfermedades
- Objetivo 3. Recuperación de barbechos para la agricultura

II. PROGRAMA: GESTIÓN DE RIESGOS

OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA:

Se busca construir y fortalecer las capacidades sociales, institucionales y organizativas para la gestión de los efectos locales del cambio climático, promoviendo la integración interinstitucional, el equipamiento necesario para la implementación de sistemas de alerta temprana, prevención, atención de emergencias y capacitación de la población más vulnerable.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROGRAMA:

- Objetivo 1. Mejorar las condiciones de equipamiento y capacitación del personal de la Unidad de Gestión de Riesgos y Cambio climático y, del COE, para la atención de emergencias y desastres. (1% del presupuesto municipal global).

- Objetivo 2. Mejorar las capacidades de prevención de Desastres y para la reducción de pérdidas y daños por sequía, inundación e incendios forestales.

III. PROGRAMA: GESTIÓN AMBIENTAL, CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL.

OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA:

Coadyuvar a mejorar la gestión ambiental de los residuos sólidos y aguas residuales en todo el territorio municipal; y también a garantizar la conservación de la biodiversidad mediante el fortalecimiento de la gestión del área protegida Tucabaca, la regulación de los usos de los ecosistemas mediante la aplicación normativa vigente, el Ordenamiento Territorial y Plan de Uso del Suelo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROGRAMA:

- Objetivo 1. Mejorar la Gestión Ambiental integral de Residuos sólidos y Aguas Residuales, en la ciudad de Roboré, centros urbanos secundarios y en todas las comunidades rurales.
- Objetivo 2. Coadyuvar a una planificación adecuada de manejo y protección de cuencas para la conservación de la biodiversidad y zonas de recarga de recursos hídricos superficiales y subterráneos, y su conectividad más allá del territorio municipal.
- Objetivo 3. Fortalecer la gestión del área protegida Tucabaca, mediante la ampliación de las capacidades operativas de su personal, apoyo a la implementación del plan de manejo y coordinación con las comunidades y otros actores vinculados con la gestión de áreas protegidas, con los beneficios de los ecosistemas y los impactos sobre los objetos de conservación.
- Objetivo 4. Actualizar y complementar la normativa ambiental municipal.

IV. PROGRAMA: SALUD PÚBLICA Y AGUA POTABLE

OBJETIVO GENERAL DEL PROGRAMA:

Orientar las acciones de prevención, control, vigilancia y atención de la salud pública, en relación a aquellas enfermedades relacionadas con la variabilidad climática, déficit de agua, desastres naturales y condiciones de pobreza, que afectan a la población del Municipio de Roboré, en el marco de las políticas nacionales y departamentales de salud.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL SUB PROGRAMA

Objetivo 1. Facilitar el acceso al agua potable a la población urbana y rural de todo el Municipio.

Objetivo 2. Prevención, control epidemiológico de enfermedades asociadas al clima (Malaria, Dengue, Chagas, Hanta virus, IDAs, IRAs, Parasitosis, zoonosis y Desnutrición infantil, buscando la transformación positiva del perfil epidemiológico municipal

Generar Alianzas para su Implementación. Un Plan Municipal de Todos

Sin embargo, el presupuesto con que cuenta el Gobierno Municipal de Roboré, no es suficiente para la implementación de las acciones previstas en este PMACC y es necesario aclarar que siendo un Plan Municipal su implementación no es exclusiva del Gobierno Municipal, sino que depende de la participación efectiva de todos los actores vinculados con daños, prevención y atención de los eventos adversos de sequía, inundación e incendios forestales. Es imprescindible facilitar y promover la participación y la consolidación de alianzas interinstitucionales que fortalezcan las capacidades de implementación, desde la apropiación de acciones por parte de actores del sector público y privado, de acuerdo con sus funciones y experticias que tienen las instancias públicas, como programas de los gobiernos Nacional y Departamental y, también del sector privado, como asociaciones de productores, empresa privada, ONGs y agencias de cooperación internacional. Para lograr esto se requiere desarrollar una amplia campaña de captación de fondos, para lo cual se tiene que aprovechar las capacidades de las ONG que trabajan en el Municipio y de las oportunidades que brindan las instituciones públicas nacionales, como el Fondo Plurinacional de la Madre Tierra. En el nivel de los procesos de apoyo internacional se deberá tomar en cuenta las oportunidades del ZICOSUR, el programa CHACO PANTANAL (PACHA) que impulsan WWF y UICN, además de otras posibilidades. Como es lógico, la variable más decisiva para facilitar su implementación es lograr la disponibilidad de los recursos financieros que son necesarios para esto.

ELABORADO POR:

EN COORDINACIÓN CON:

CON EL APOYO:

NATIVA. Naturaleza, Tierra y Vida
Calle Avaroa N°462, entre calle Isaac Attie y Delgadillo.
Telf.: (00591)4 66 31213/66913
www.nativabolivia.org
Email: nativabolivia@gmail.com
Tarija – Bolivia