

**UNA PROPUESTA DE AGENDA
AMBIENTAL PARA EL MUNICIPIO
DE VILLAMONTES**

2021 – 2025



1. INTRODUCCIÓN.

Para la humanidad entera, los problemas ambientales como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la degradación de la tierra y la escasez del agua, dejaron de ser tan solo estimaciones científicas o preocupaciones de algunos sectores movilizados por la defensa de la ecología y el cuidado del medio ambiente, para percibir desde sus propias realidades, los efectos causados por los daños provocados al planeta, en manifestaciones cada vez más notorias, como los cambios extremos de temperaturas, generando largos periodos de sequía que se intensifican gradualmente desde hace muchos años atrás, reduciendo el periodo y la cantidad de precipitación pluvial, así como descensos bruscos de temperatura mínimas provocando “heladas de cultivos”, fenómenos naturales extraños en lugares como el chaco.

La intensidad de los problemas ambientales se manifiesta drásticamente por la pérdida de la calidad de vida de las personas, y disminución de la producción agropecuaria, además de otros efectos sobre la salud, incremento de los desastres naturales (sequías, lluvias torrenciales, inundaciones) disminución de los bosques, reducción de poblaciones de flora y fauna silvestre, degradación de fuentes de agua y pérdida de infraestructura productiva (viviendas, carreteras, puentes).

El cambio ambiental que afecta al mundo está ocurriendo a una velocidad muchísimo más rápida de lo que antes se pensaba, haciendo imperativo que los gobiernos actúen ahora para revertir el daño que se le ha hecho al planeta, incorporando políticas públicas para la adaptación de los sistemas humanos y naturales, que transformen los modelos productivos extractivistas hacia modos de vida sostenibles y armónicos.

En los países de América Latina se comparten economías de intercambio con altos niveles de dependencia en productos primarios y recursos naturales, en medio de una riquísima diversidad biológica y cultural, complejizada por las particulares características sociales y políticas de los estados. Las áreas urbanas crecen de manera incontrolable junto a los altos niveles de consumo de una población que ha trastocado sus tradicionales hábitos de convivencia, afectando progresivamente su calidad de vida, sea por el aumento de la basura que se produce, disminución de aire limpio, o el acceso condicionado al agua y a otros recursos naturales.

Los estados en todo el planeta y particularmente en nuestros países son interpelados por el conjunto de la población y sus instituciones para que se asuman responsabilidades en torno a

los problemas ambientales y se generen políticas públicas que reviertan el daño que se le ha causado al planeta. Desde la convención de Rio de Janeiro hasta la promulgación de la Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030, asistimos a una serie de iniciativas políticas, jurídicas, sociales y económicas que identifican los principales problemas ambientales y sus posibles soluciones, esperando que estas se concreten en acciones prácticas que incidan en el mejoramiento de la calidad de vida, principalmente de las poblaciones empobrecidas y vulnerables de nuestros países.

En Bolivia contamos con una especializada normativa y una particular estructura institucional para la gestión ambiental desarrollada continuamente desde hace dos décadas, siendo pionera en políticas estatales para enfrentar los desafíos ambientales que se fueron clasificando a partir de la llamada Cumbre de la Tierra o Río 92.

En nuestro país el debate por los problemas ambientales y la gestión pública, lleva muchos años generando profundas discusiones, investigaciones y propuestas legales, intensificándose en periodos críticos y problemas emergentes, como desastres naturales, desertificación de los suelos, ampliación de las fronteras agrícolas, etc. Desde los años 90 luego del Foro Ambiental, se comienza a construir una legislación que se plasmara en la promulgación de la Ley 1333 de Medio Ambiente en 1992.

Esta norma fue elaborada en un proceso de amplia participación de los diferentes sectores y organizaciones sociales. El diseño y promulgación de esta norma fue un hito fundamental de la gestión ambiental, puesto que marca un antes y un después en la institucionalidad ambiental en Bolivia. La aplicación de Ley 1333 permitió ordenar y desarrollar el marco institucional y regulatorio, inicialmente, clarificó y estableció que la gestión ambiental integral comprende los ámbitos de los recursos naturales renovables y la gestión de impactos ambientales, ambos ámbitos de acción aplicables a todos los sectores económicos y actividades humanas.

Las transformaciones de las estructuras del estado, generadas en la década de los años 2000 incorpora explícitamente en la Constitución Política del Estado (CPE) los derechos ambientales y socio ambientales, determinantes en la gestión pública.

Asimismo, se promulgan leyes y normas para concretar la participación de los pueblos indígenas en la gestión ambiental, explicitando que cuando se afecten los territorios, con actividades productivas, se proceda a la consulta previa libre e informada, establecida en la CPE en

cumplimiento del Convenio 169 de la OIT y de los Derechos de los Pueblos Indígenas de Naciones Unidas. Sin embargo, en la práctica todo este rico marco legal no se ha ejercido plenamente y se siguen violentando los acuerdos institucionales en desmedro de los derechos ambientales reconocidos en dichas normas.

Bolivia desde su diversidad de pisos ecológicos y características socio-económicas de las regionales, plantea un complejo escenario institucional para la concreción de políticas públicas pese al entramado legal vigente.

Este es el caso de la macro región del chaco, territorio amplio y con grandes riquezas en sus entrañas, que sucumbe ante el abandono del estado y el deterioro progresivo de sus sistemas ecológicos, generados en gran medida por modelos productivos extractivistas y agudizado por los efectos del cambio climático.

Un importante municipio del Chaco, es Villamontes, lugar histórico y renombrado desde las épocas misionales, protagonista férreo en las contiendas bélicas del chaco y actualmente visibilizado por las reservas de hidrocarburos que sostienen la economía nacional. Por este municipio, transita el Pilcomayo, uno de los principales ríos internacionales de abundante y apetecida fauna piscícola y la Serranía del Aguaragüe, área protegida para la conservación de la biodiversidad y fuente de provisión de agua en el chaco.

Motivados por la necesidad vital de asumir con responsabilidad los problemas ambientales y la aplicación de políticas públicas para la gestión ambiental, es que se ha iniciado un proceso de consulta y debate con los principales actores sociales y sus instituciones para construir colectivamente una Agenda Ambiental en el Municipio de Villamontes, que recoja la opinión de la población, el involucramiento de las instituciones y la generación de una conciencia ambiental, para la aplicación de políticas públicas ambientales por los gobiernos municipales en los próximos cinco años.

2. PROBLEMAS Y DESAFIOS AMBIENTALES EN EL MUNICIPIO DE VILLAMONTES

2.1. Caracterización social y ambiental del Municipio

a. Descripción de la situación actual en el municipio.

La ciudad de Villamontes ubicada en el Departamento de Tarija en la Provincia de Gran Chaco, primera región autónoma de Bolivia a 446 km de distancia de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, al sur del territorio en el país de Bolivia, está en un punto privilegiado entre las fronteras con los países de Argentina y Paraguay que por su ubicación geográfica se convierte en un centro estratégico para el desarrollo del Gran Chaco Sudamericano.

Villamontes otrora epicentro de las contiendas bélicas de la “guerra del Chaco”, se caracteriza por un clima seco y cálido, clasificado como semiárido cálido (BSh) y templado, alcanza fácilmente temperaturas por encima de los 40°C. En invierno hay mucho menos lluvia que en verano. La temperatura media anual se encuentra a 24.0 °C. La precipitación anual es de 787 mm aproximadamente.

El municipio se encuentra a los pies de la Serranía del Aguaragüe, área protegida de manejo integrado rica en flora y fauna de la región, además de fuentes de agua y corrientes naturales.

El río Pilcomayo que atraviesa la microrregión de Villa Montes de noroeste a sur en una longitud de 260 km. Provee diferentes especies como el sábalo, dorado, surubí, dentón y otros que se aprovechan durante la temporada de pesca que se prolonga entre los meses de mayo a septiembre, época invernal cuando el nivel del agua desciende. En estos meses la economía de la ciudad crece gracias a la comercialización del sábalo, surubí y dorado que son distribuidos al interior del país.

Según el censo 2012 cuenta con una población aproximada de 39.800 habitantes esencialmente urbana (68%) y con una presencia importante de indígenas y migrantes. De hecho, es el segundo municipio con mayor presencia indígena en el departamento de Tarija, casi uno de cada cuatro habitantes mayores de 15 años se autoidentifica como tal, mientras algo menos de tres de cada diez habitantes declara haber nacido en otro departamento del país y un 1 % afirma haber nacido en otro país.

En los últimos años ha ido consolidando una estructura productiva basada en la producción ganadera, la explotación pesquera estacional y emprendimientos hortícolas y frutícolas. La ganadería extensiva que hace a su identidad cultural, ocupa grandes extensiones del territorio, contribuyendo por el sobrepastoreo a la desertificación de los suelos y la pérdida de vegetación nativa. Los ganaderos presentan permanentes problemas para abastecerse de agua, recurriendo a pozos profundos, atajados y quebradas en el pie de monte. (Diagnóstico Integral Plan de Ordenamiento Territorial de Villamontes, P.L.O.T.).

El desarrollo productivo y económico en la última década ha sido fuertemente influenciado por la intensa actividad petrolera, que genero millonarios ingresos por concepto de regalías en contraste con los problemas ambientales y sociales producto de esta actividad. La empresa estatal encargada de todas las operaciones energéticas en la zona, Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB), señala que desde 1927 se han perforado 54 pozos en los campos Caigua, Los Monos, Sanandita, Camatindi y Buena Vista, distribuidos al interior del parque y en los límites de este. En términos económicos, según el Instituto Nacional de Estadística (INE), en 2019 Bolivia exportó al mundo el equivalente a 8756 millones de dólares y de esa cantidad, 2797 millones fueron generados por la venta de gas que vino a sumar ganancias millonarias a las ya generadas por el petróleo. Este recurso natural no renovable representa hoy hasta un 27 % del Presupuesto General del Estado (PGE). Estos datos muestran la cantidad de recursos destinados a actividades extractivistas en áreas protegidas.

La problemática ambiental generada por la explotación de los hidrocarburos, se agudiza por la deforestación, ampliación de las fronteras agropecuarias y la contaminación de las fuentes de agua.

La sedimentación y contaminación del río Pilcomayo es un tema pendiente que no ha sido resuelto después de largos años de denuncias, afectando principalmente a las poblaciones indígenas que viven en las riberas y cuya principal fuente alimenticia es la pesca. La Oficina Técnica Nacional recibe a través de la Gobernación recursos económicos provenientes del IDH para que realice el monitoreo del río Pilcomayo.

La región del Chaco y particularmente el Municipio de Villamontes, cuenta con una gran riqueza natural y una cultura que la caracteriza por su manera de afrontar la vida, convirtiéndola en una “perla preciosa” que puede adornar los procesos de desarrollo en el chaco, si tomamos las riendas de nuestro destino y la gestión de nuestros recursos naturales.

2.2. La problemática del agua

a. Descripción de la situación actual en el municipio.

La Constitución Política del Estado (CPE) en el artículo 348, parágrafo I y II, dice: “son recursos naturales en todos sus estados, el agua, el aire, el suelo y el subsuelo, los bosques y la biodiversidad”; y que son de carácter estratégico y de interés público para el desarrollo del país. El artículo 349 afirma: “son de propiedad y dominio directo, indivisible e imprescriptible del pueblo boliviano, y corresponderá al Estado su administración en función del interés colectivo.” Y parágrafo II reza: “Los recursos hídricos en todos sus estados, superficiales y subterráneos, constituyen recursos finitos, vulnerables, estratégicos y cumplen una función social, cultural y ambiental. Estos recursos no podrán ser objeto de apropiaciones privadas y tanto ellos como sus servicios, no serán concesionados y están sujetos a un régimen de licencias, registros y autorizaciones, conforme a Ley.” El artículo 374 establece: “El Estado protegerá y garantizará el uso prioritario del agua para la vida. Es deber del Estado gestionar, regular, proteger y planificar el uso adecuado y sustentable de los recursos hídricos con participación social, garantizando el acceso al agua a todos sus habitantes.”

El Plan Nacional de Cuencas (PNC) se constituye en un plan estratégico y de aprendizaje para el sector de recursos hídricos y cuencas, que se desarrolla bajo un amplio proceso participativo con la sociedad civil. Asimismo, el PNC coordina los procesos de planificación técnica y operativa para el desarrollo de los proyectos de inversión en relación con el enfoque más amplio e integrador que es la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) y el Manejo Integral de Cuencas (MIC).

La escasez de agua es una característica del territorio chaqueño, sin embargo, esta condición natural se ve agudizada progresivamente por efecto del cambio climático, aumento demográfico, ocupación productiva de bosques nativos y la contaminación provocada por la explotación petrolera. Los periodos de lluvia en los últimos años se han extendido y las precipitaciones pluviales cada vez son más escasas.

El aprovisionamiento de agua para consumo humano y animal, desde siempre ha sido una preocupación del Municipio de Villamontes, sea por la extensión del territorio y la dispersión de los centros poblados, sea por la necesidad de contar con políticas públicas que destinen

los recursos necesarios para mejorar el acceso y aprovechamiento de este recurso vital a toda la población del municipio. Otrora la población se abastecía precariamente a través de atajados, aljibes, pozos manuales y vertientes naturales, dejando a su suerte a las comunidades indígenas que se abastecen directamente de las aguas del río Pilcomayo.

La fuente de agua permanente más importante es el río Pilcomayo, que nace en el departamento de Potosí y atraviesa la sección municipal de noroeste a sudeste, con una longitud de 245 Km. Este río, presenta una marcada variación del caudal medio mensual, característica de un río pluvial con máximas en el período lluvioso de diciembre a abril (donde puede superar los 200 m³/s). A partir de abril hasta junio los caudales disminuyen bruscamente hasta alcanzar los mínimos entre septiembre y octubre (entre los 30 y 60 m³/s). La serranía del Aguaragüe es un importante regulador del régimen hídrico del Chaco, existen varias vertientes y quebradas que bajan de esta serranía. (Diagnostico Integral del Municipio de Villamontes).

El Municipio de Villamontes, cuenta con un sistema de agua que ha sido ampliado, para asegurar el abastecimiento de agua para los siguientes años, principalmente para las áreas urbanas, no así de las comunidades indígenas y campesinas que requieren un tratamiento particular. La calidad del agua se ve amenazada por efectos de la contaminación generada principalmente por las actividades petroleras (estructuras abandonadas de YPFB – conocidas como pasivos ambientales, derrames de lodo petrolero, emanaciones de gas y petróleo)

La prestación de servicios de Agua Potable y Alcantarillado se realiza a través de la EPSA MANCHACO SAM, entidad creada el 2002, como una asociación bajo un modelo mancomunitario social, como persona colectiva de carácter social y sin fines de lucro, gestionada por municipios del chaco para dar solución a los problemas de atención y cobertura de los servicios básicos. Con la promulgación de la Ley 3602 cambia de Epsa Manchaco SAM a Epsa Manchaco Social, siendo regida por el código civil.

La Epsa Manchaco es una entidad regulada y fiscalizada por la Autoridad de Fiscalización y control Social de Agua Potable y Saneamiento Básico (AAPS) y que igualmente cumplen con el reglamento nacional de control de calidad del agua para el consumo humano NB512. Villamontes es el municipio por su densidad poblacional a sido equipado con un laboratorio de agua potable y aguas residuales con acreditación del Instituto Boliviano de Meteorología

(IBIMETRO), el cual garantiza el cumplimiento de parámetros de calidad, continuidad y amplia cobertura.

Actualmente, la Epsa tiene 9.850 usuarios, en sus cuatro categorías: domiciliarias, comercial, institucional, industrial especial e industrial. Epsa, ha construido una planta de tratamiento de agua potable y residuales, con una cobertura del 98% del servicio de agua potable.

En el año 2018 se amplió el sistema de agua potable, con la construcción de obras de agua potable, alcantarillado y riego. Para asegurar la provisión de agua al área urbana del municipio se tienen actualmente habilitados 369 pozos. En las comunidades rurales se proyectaron 2065 conexiones domiciliarias para beneficiar a con el objetivo de beneficiar a 2.500 familias. Para este fin se construyeron 12 obras de agua potable, alcantarillado y riego con una inversión 70,6 millones de bolivianos. distribución del líquido elemento para las 2.065 conexiones domiciliarias que beneficiarán a 7.531 habitantes.

Actualmente existen 369 pozos que aseguran la provisión de agua para los próximos años, principalmente para atender a las áreas urbanas, quedando pendiente acciones que beneficien a las comunidades rurales, afectadas por la sequia y secuelas de la contaminación petrolera. Principalmente comunidades que se encuentran en el pie de monte y toman las aguas de la Serranía del Aguaragüe, cercanas a explotaciones petroleras y las comunidades que se encuentran a las orillas del río Pilcomayo.

las poblaciones que se encuentran al sur del municipio y la zona de la llanura, presentan problemas por su lejanía a centros urbanos y fuentes de agua, en estos lugares se requieren presas y atajados para conservar el agua.

La presa de Caguami – Chimeo, asegura la provisión del líquido elemento a toda la población urbana y está diseñada para satisfacer las demandas de riego de 208 hectáreas de las comunidades rurales. El área rural por sus características geográficas dificulta la instalación de sistemas de agua, requiriendo la perforación y equipamiento de pozos y la habilitación de los que ya existen para interconectarlos por redes. Principalmente para atender a las comunidades indígenas Weenhayek del Distrito 5 que son afectadas por la sequía y los desbordes del río Pilcomayo en las temporadas de lluvia.

La provisión de agua identificada en el 2015 que alcanzaba una cobertura del 60%, que, según los datos proporcionados por la Secretaria de Obras Públicas y Servicios Públicos del

Gobierno Municipal de Villamontes, ha ido progresivamente siendo resuelta alcanzando a la fecha a un 98% de cobertura en el área urbana. Se logró este avance con la incorporación de proyectos realizados con el concurso del Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social (FPS) que permitieron la instalación de redes de distribución en zonas alejadas de la urbe. También, en concurrencia con otras instituciones, se perforaron pozos profundos para garantizar el abastecimiento en época de estiaje.

El Municipio cuenta con una Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) y Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) que en gran medida fueron construidas con financiamiento externo (GIZ y COSUDE) en beneficio de la población chaqueña de la Mancomunidad de Servicios Básicos del Chaco Boliviano. La población meta es de 27.000 si hablamos de tratamiento de aguas residuales. Todo el proceso de implementación es apoyado con acciones de comunicación para el desarrollo, educación y asesoramiento técnico para la elaboración de reglamentaciones municipales en la temática.

El Municipio de Villamontes cuenta con un territorio extenso y una rica diversidad cultural, expresada en sus comunidades indígenas y campesinas, que comparten el área rural con haciendas principalmente ganaderas y en los últimos tiempos con colonias menonitas.

La población indígena Weenhayek asentada principalmente a las orillas del río Pilcomayo, es la más representativa del Municipio, según el censo 2012 registra a 3.322 autoidentificados, cifra que puede variar ascendiendo a 5.000 habitantes aproximadamente de 2010 comunidades que se desdoblan según la dinámica cultural. Las comunidades se encuentran en la margen derecha del río Pilcomayo, en algunas comunidades se cuenta con el servicio de energía eléctrica, agua potable, posta de salud y escuelas. Que, según los pobladores, estos servicios funcionan de manera interrumpida y deficiente. Para la mayoría de las comunidades el aprovisionamiento del agua es directamente del río Pilcomayo.

Otra población indígena significativa históricamente y por sus aportes en las reivindicaciones territoriales, es la población guaraní, que representa aproximadamente a 1700 habitantes distribuidos en 12 comunidades, que comparten territorios con comunidades campesinas mixtas. Estas comunidades se proveen de agua con sistemas propios, atajados y pozos. Se encuentran comunidades en el área protegida de la Serranía del Aguarañe.

Otra población, no menos importante, pero con una población muy reducida es la de los Tapietes, que suman unas 85 familias asentadas a las orillas del río Pilcomayo de donde se

abastecen del líquido elemento, unas 50 familias se encuentran viven en la comunidad de Samaihuate, alejada de la ciudad de Villamontes a unos 120 kms. Muchas familias viven cercanas a comunidades Weenhayek y haciendas ganaderas.

Las haciendas ganaderas ocupan una gran cantidad del territorio del Municipio de Villamontes. Según datos del Programa Nacional de Lucha contra la Aftosa (PRONEFA),¹⁸ los propietarios ganaderos de Villamontes manejaban la mayor cantidad de ganado vacuno en todo el departamento de Tarija, (aproximadamente 100.118 unidades), distribuida en casi tres millones de hectáreas. La producción ganadera enfrenta problemas de sequía, escasez de forraje para sus animales, degradación de los suelos por sobrepastoreo y un estancamiento económico debido a la falta de capital que les permita realizar inversiones de importancia para la instalación de cerramientos y cultivo de pasturas.

El sector campesino, en amplio crecimiento, se ha ubicado generalmente al norte de la ciudad de Villa Montes, en las faldas de la Serranía del Aguaragüe, donde existen varias fuentes de agua de esta serranía que les permite desarrollar una agricultura con riego y la producción de cítricos (naranjas, mandarinas), hortalizas (tomate, cebolla y papa), maíz y sandías.

Otra población que ocupa grandes extensiones del territorio, es la Menonita, dedicados a la agricultura y a la crianza de ganado para la producción de leche, se incorporan como un sector que dinamiza la economía y aprovecha intensivamente los recursos naturales existentes y particularmente los recursos hídricos.

Si bien, el agua es determinante para la vida, es el elemento clave para el desarrollo económico y social, en tanto, es el regulador de la integridad del entorno natural. Entonces la administración de este recurso no puede ser tratado de forma aislada.

b. Mapeo de actores e instituciones involucradas

- GAM Villamontes
- EPSAMANCHACO
- Organización de Capitanías Weenhayek y Tapiete – ORCAWETA

- APG Villamontes

c. Principales avances

El sistema de provisión de agua para la ciudad de Villamontes, prevé contar con una cobertura de 10.000 usuarios, acercándose al 100% de la población urbana de Villamontes.

Actualmente la provisión de agua cuenta con tres pozos de 180 metros de profundidad, tres sistemas de bombeo: dos electromecánicos automatizados y uno fotovoltaico con 110 paneles solares, para una bomba solar, con capacidad de suministro de 11 litros por segundo.

También, cuenta con tres tanques elevados antisísmicos, cada uno de 300 metros cúbicos, además de una red de distribución de 36 kilómetros, dos hidrantes para incendios en lugares estratégicos de la zona norte y sur y medidas de mitigación ambiental.

Con el apoyo de Helvetas Swiss Intercooperation, Aguatuya y CSC ingenieros y la Cooperación Suiza en Bolivia se concreto el proyecto de Gestión Ambiental Municipal, para la sostenibilidad de servicios sólidos y tratamiento de aguas residuales.

En este marco, el Municipio de Villamontes cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales en funcionamiento, para la valoración química de las aguas recibidas y su tratamiento, acorde a las normas de calidad de servicios ambientales, corresponsabilidad social y cambio de comportamiento.

d. Desafíos pendientes

El aprovechamiento de los recursos hídricos en beneficio de toda la población del municipio y las medidas que se adopten para la protección de las fuentes de agua, requieren de esfuerzos inter institucionales para generar estrategias conjuntas.

La ampliación del sistema actual para las áreas urbanas tiene el desafío de avanzar en igual proporción en la atención de las áreas dispersas, conformada principalmente por comunidades indígenas, comunidades campesinas y haciendas agropecuarias.

e. Propuestas de trabajo

- Ampliación del sistema de agua y alcantarillado
- Protección de la cuenca del río Pilcomayo y la serranía del Aguaragüe
- Plan de captación y cosecha de agua.
- Plan de educación para la concientización en el uso adecuado del agua y la protección de las fuentes y los recursos naturales.
- Atención de las áreas rurales, reconociendo las particularidades de la población indígena, campesina, ganaderos y menonitas.

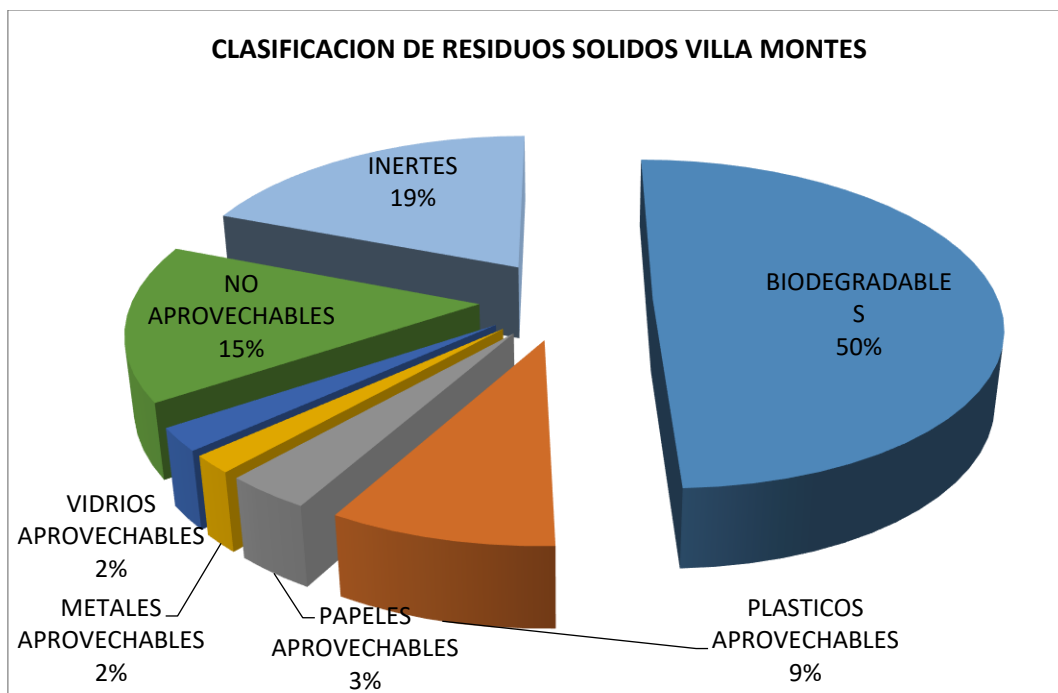
2.3. La gestión integral de los residuos sólidos

a. Descripción de la situación actual en el municipio.

El Gobierno Autónomo Municipal de Villa Montes venía operando un botadero por más de una década, con una deficiente operación generando malos olores, presencia de animales domésticos, en ocasiones se llegaba a quemar los residuos, acumulación de agua de lluvia en el botadero, entre otros problemas.

El nivel de contaminación generado por este botadero obligo al municipio a cerrarlo y buscar otro lugar para el depósito de residuos. A partir de un diagnóstico sobre la situación de los residuos sólidos en el municipio, se genera un plan a corto, mediano y largo plazo, creando para la gestión del plan la Unidad de Gestión de Residuos Sólidos, que contó con la cooperación de *Helvetas*, en todo el proceso de implementación. El diseño de un nuevo sistema de recuperación, aprovechamiento y disposición final de residuos sólidos y orgánicos recibió la asistencia técnica y equipamiento necesario alcanzar los objetivos propuestos.

De acuerdo al diagnóstico realizado, se reconoce un 50% de residuos biodegradables y potencialmente aprovechables. Mensualmente se recuperan aproximadamente 300 toneladas de residuos. Se recolectan los siguientes tipos de residuos: domiciliarios, comerciales, institucionales, de mercados, de basurales, residuos infecciosos, animales muertos, otros que presenten características similares a los anteriores y residuos generados en los establecimientos de salud.



Con el enfoque de manejo integral de residuos, se implementó un sistema modelo de relleno sanitario y una planta de compostaje, con el aporte de la cooperación internacional a través de Helvetas. La planta semi mecanizada empezó con una capacidad para procesar 1 tonelada de residuos al mes y actualmente alcanza a procesar 60 toneladas. Se generan en el municipio 21 toneladas por día de las cuales un 10% es reciclado mensualmente.

La cobertura del servicio se ha ampliado de un 20% a un 65% en el barrido y en la recolección de un 60% a un 95%. Según el estudio inicial realizado en el 2015 para la caracterización de residuos, se constató la producción de 21 toneladas de residuos, de los cuales el 50% son residuos orgánicos provenientes de las industrias, hoteles, mercados, restaurantes y domicilios.

El manejo integrado de residuos y las prácticas implementadas, contribuye a la reducción de residuos que se recuperan y su disposición final para su potencial aprovechamiento. Este enfoque tiene como objetivo central prestar un servicio de calidad, partiendo de las características de la producción de residuos, construcción de un relleno sanitario que cumpla con las normas ambientales establecidas, sistema de recojo equipado con carros apropiados, recorridos, periodos y responsabilidades, que fueron concretadas en un Plan de manejo de residuos sólidos. Desde el 2016 el municipio cuenta con un adecuado relleno sanitario que goza del reconocimiento nacional y permite el ejercicio profesional de Licenciados ambientales del Centro de Transferencia y Planta de Compostaje.

La administración de este sistema de recojo y manejo de residuos, recae directamente en el Gobierno Municipal, delegando la operación del servicio a la Unidad de Gestión de Residuos Sólidos, instancia técnica encargada del recojo, aprovechamiento, disposición final, barrido y educación ambiental. Se cuenta en la estructura administrativa un responsable de barrido y limpieza, responsable de recolección y transporte de residuos, responsable de disposición final, responsable de aprovechamiento de residuos y de educación ambiental.

“Nos costó dos años en implementarla y ponerla en funcionamiento, actualmente la tasa que se recauda logra cubrir un 40% del total que cuesta el servicio a eso también se suma diferentes tipos de contribuyentes, tenemos un sistema industrial entre industrias grandes y pequeñas, tenemos el sistema domiciliario y la categoría petrolera que son los que tienen más incidencia que pagan más de 1000 bolivianos pro el servicio y muy aparte de eso se firmó un convenio con Machareti que traen sus residuos para disponer al relleno sanitario con la finalidad de poder llegar a vender el servicio con el que contamos y en el que vamos trabajando más de 4 años y que aquí en Villamontes contamos con una vida útil de relleno sanitario de 50 años al generar esto hacemos que también se generen recursos con la venta del servicio”, afirmó el Ing. Nilo Garnica – Responsable de la Unidad de Recojo y Manejo de Residuos.

Para el tratamiento de residuos bioinfecciosos se trabaja con los hospitales y centros de salud donde deben realizar la separación de estos residuos, la recolección se la realiza en un vehículo especial y la disposición final es en una celda exclusivamente para estos residuos. El vertedero cuenta con una macro celda con capacidad para 4 años que luego de este tiempo se proyecta la construcción de nuevas celdas.

Desde la gestión 2018 se incorporó a grupos de recicladoras, que recuperan residuos para luego de seleccionarlos destinarlos a procesos de reciclado. Se generan empleos sostenibles y se los equipa y capacita. Se implementaron rutas de recolección diferenciadas en un 40% de la ciudad. Recuperando un promedio de 15.000 kilos de residuos reciclables.

El secretario municipal de Gestión Ambiental y Territorial, Reider Cari, explicó que el municipio viene trabajando en el tema desde el 2015, cuando recibieron un sistema de aseo urbano que calificó de “deficiente” y prácticamente la basura se encontraba aglomerada en las calles. Sin embargo, ahora tienen un moderno relleno sanitario con proyección de 50 años.

“A este proyecto se suman Las Emprendedoras, grupo de mujeres recicladoras que se dedican al reciclaje de envases descartables como: cartón, plástico, nilón y vidrio permitiendo la reutilización de envases reciclables, generando ingresos para sus familias y reduciendo de gran manera la cantidad de desechos que se depositan en el relleno sanitario”, explica Carí.

Al destacar que el proyecto de gestión ambiental municipal Villa Montes, se mostró como ejemplo en la reunión virtual que se realizó con el municipio de Sucre, evento organizado por Helvetas Swiss Intercooperación.

“Además contamos con una planta de compostaje, que nos permite la separación de los residuos orgánicos, recolectados de los centros de abasto que son procesados y convertidos en abono para su utilización en las áreas verdes y otros programas como huertos familiares que ejecuta el Gobierno Municipal”.

Por su parte, Claide Valdez, presidente OTB del barrio Boquerón y en representación de la Junta Vecinal, manifestó que la puesta en marcha del relleno sanitario es un proyecto exitoso. Ahora la población de Villa Montes ya no se ve afectada con la basura en las calles y además permite la generación de empleo en mujeres que se dedican al reciclaje.

Este sistema genera sus propios recursos y alcanza a cubrir un 40% de los costos de funcionamiento, en base a la Ley Municipal 208. la misma que fija el precio por el recojo de basura con precios diferenciado entre la zona central, zona intermedia y periurbana, además que también se brindará el servicio en las comunidades. La tasa consiste en que las personas que viven en el casco viejo de la ciudad deben cancelar 1,25 bolivianos; las que viven en barrios más alejados 1 boliviano y los barrios periféricos menos de 1 boliviano junto a la factura de luz

Con el objetivo de sensibilizar a la población sobre temas ambientales el Gobierno Municipal, ha realizado eventos de capacitación, priorizando a la población escolar sobre temas relacionados al medio ambiente, aprovechamiento de los residuos orgánicos, huertos escolares, uso de los servicios básicos, reforestación.

b. Mapeo de actores e instituciones involucradas

- GAM Villamontes
- Gobierno Departamental
- Helvetass
- UNIDAD DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS GAM Villamontes
- Recicladoras
- Dirección Distrital de Educación

c. Principales Avances

- Se cuenta con un modelo municipal propio para la gestión integral de residuos.
- A nivel educativo se han conformado brigadas ambientales y escuelas sustentables capacitando a estudiante y docentes para el aprovechamiento de residuos orgánicos, producción de abono y medidas para cuidar el entorno natural.
- Actualmente se implementa un proceso de capacitación virtual para gestores ambientales.
- Se realiza la recolección diferenciada de plásticos, en coordinación con la Dirección de Medio Ambiente, la Fundación PAP y el Programa de Fortalecimiento y Generación de Empleo Digno.
- La separación de la basura, previa al tratamiento de los residuos sólidos, fue suficiente para que ocho empresas, entre ellas cinco petroleras asentadas en los departamentos de Santa Cruz, Tarija y Chuquisaca, dejen de trasladar sus desechos a la capital cruceña, después de un viaje de más de 500 kilómetros, y los depositen en un moderno relleno sanitario de Villa Montes.
- Se cuenta con la Ley 208 para la tasa diferenciada del servicio de residuos sólidos.

d. Desafíos

- Mantener al personal que ya está capacitado
- Fortalecer el aprovechamiento y educación ambiental
- Al lograr estos puntos reducimos costos ya que no se transporta residuos al relleno sanitario, sino que se aprovecha y conciencia a la población.
- Necesitamos recursos económicos y para ellos hay que empezar la venta de compostaje, pero a gran escala y eso va depender de todo lo que podamos recuperar.

- hacer más convenios con las universidades para que se reciban estudiantes para que trabajen en las investigaciones de residuos sólidos.
- Seguir buscando más financiamiento y se continúe con las capacitaciones al personal que trabaja en el servicio.
- Mayor conciencia de la población para que separe sus residuos.
- Uso de espacios públicos para implementar eco puntos de reciclaje.

e. Propuestas de trabajo

- Alcanzar a un 40% del aprovechamiento de los residuos que actualmente se recuperan, aumentando la capacidad de producción de compostaje y cobertura del servicio.
- Prestar el servicio de recuperación y manejo de residuos sólidos a municipios vecinos. Aumentando la capacidad de producción y generación de ingresos.

2.4. La gestión de los riesgos y desastres ambientales

a. Descripción de la situación actual en el municipio.

La gestión de riesgos en nuestro país esta reglamentada por la Ley 602 de Gestión de Riesgos, que tiene por objeto regular el marco institucional y competencial para la gestión de riesgos que incluye la reducción del riesgo a través de la prevención, mitigación y recuperación y la atención de desastres y/o emergencias a través de la preparación, alerta, respuesta y rehabilitación ante riesgos de desastres ocasionados por amenazas naturales, socio-naturales, tecnológicas y antrópicas, así como vulnerabilidades sociales, económicas, físicas y ambientales.

Los principales impactos ambientales que se pueden observar en el Municipio de Villamontes son los que han sido ocasionados por las empresas petroleras en el acceso al parque Aguragüe, las autoridades consultadas indican que hay derrames de petróleo que corren por las quebradas circundantes a los lugares de actividad petrolera que se forman por el impacto de la empresa petrolera. Las personas que habitan en la serranía indican que el agua de este lugar no es apta para el consumo y que al no tener otra fuente de agua consumen el agua contaminada, es por esta razón que las fuentes de agua han disminuido notoriamente su caudal, sumado al efecto provocado por el desmonte excesivo en las laderas, afectando el monte nativo y las fuentes de agua.

Con estas mismas características encontramos al río Pilcomayo que, según el Responsable Ambiental de la Gobernación Ing. Roger Panique, *el agua no es apta para el consumo por el arrastre de gasolina, no se realizan medidas de mitigación para este impacto, los pueblos indígenas hicieron presión para dar mayor importancia a este tema, se realizan constantemente monitoreo a las empresas petroleras, pero no se realiza un monitoreo enfocado netamente al río Pilcomayo.*

El Municipio cuenta con una Unidad de Gestión de Riesgos y adaptación al Cambio Climático, El chaco tiene una recurrencia de una sequia cada dos años con una probabilidad de presencia de sequia entre el 26% y el 50%. en el chaco área relativamente seca, se ven amenazados los cultivos, el ganado y el abastecimiento de agua para consumo humano.

Si bien existe un Plan de Prevención y mitigación de desastres naturales, elaborado con el apoyo de ONGs, aún no se lo ha presentado y se espera sea concluido este año. Desde la gobernación se realizan acciones informativas y de capacitación en la prevención de desastres, atendiendo a

las emergencias antes, durante y después, como en el caso de incendios y otros problemas emergentes. En el Municipio se cuenta con recursos económicos en el POA destinados a la atención desastres y la gestión de riesgos.

Se realizan periódicamente de acuerdo a planes institucionales, actividades de capacitación para la prevención de riesgos y desastres naturales en coordinación directa con el Gobierno Municipal y la Gobernación.

Desde la Unidad de gestión de riesgos del Gobierno Autónomo Municipal de Villa Montes, se atienden situaciones que se presentan principalmente en las áreas urbanas y la gobernación se encarga de atender las áreas rurales, como en el caso de las sequías o los incendios. Todas las actividades se coordinan entre todas las instituciones presentes de acuerdo a sus competencias y responsabilidades. De esta manera para la atención de los casos en la serranía Aguaragüe se coordina con el SERNAP por ser un área protegida.

El Municipio ha conformado el COMURADE con la participación de siete secretarios y subalcaldes, con la finalidad de acopiar información objetivamente verificable, que oriente a la toma de decisiones y acciones inmediatas por las instancias municipales, regionales, departamentales y nacionales, siguiendo un proceso técnico y sistemático, para la verificación de las áreas afectadas y determinación de declaratorias de emergencias.

Las acciones municipales están regidas por el Plan del Comité departamental de gestión de riesgos. Activando los planes de emergencia según las condiciones y recursos existentes.

En el Municipio de Villamontes se ha trabajado un Plan Municipal de Adaptación al Cambio Climático, convirtiéndolo en el primer municipio del país en contar con un plan de adaptación al cambio climático, generado a partir de las demandas principalmente de la población indígena Weenhayek y Guaraníes, particularmente vinculadas al uso y conservación de la biodiversidad de la zona chaqueña y que requerían planificación para responder a la problemática del cambio climático. Recuperando conocimientos y prácticas ancestrales para generar un plan de gestión ambiental y social consensuado.

Por vez primera un municipio de Bolivia cuenta con un plan de este tipo, que busca disminuir los impactos garantizando mayor seguridad alimentaria a las poblaciones, especialmente a las que

dependen de los recursos naturales, y que en los últimos años han sido declaradas en estado de emergencia, a consecuencia de las crudas sequías, granizadas o heladas nunca antes vistas.

el Plan de Adaptación ha sido incluido en la carta orgánica para su cumplimiento, no sólo por el municipio, sino por la Gobernación y la sociedad civil, para ello se ha promulgado una ordenanza municipal. El plan de Adaptación, es un planteamiento completo de reducción de impactos ambientales trabajado desde el municipio, para trabajar de manera más eficiente y ordenada en este ámbito.

Desde la Gobernación se disponen de montos inscritos en el POA, según los datos recabados con el Responsable de Medio Ambiente, se contemplaron para esta gestión 4 millones de bolivianos para la atención de desastres en el departamento de Tarija. Aunque no se precisan las cifras porque estas pueden ser modificadas de acuerdo a la emergencia. En este año se declaró zona de emergencia por las riadas ocasionadas por el río Pilcomayo. El principal desastre y más común es el desborde del río Pilcomayo en donde rocas y mazamorras cubren varios puntos de la carretera hacia el chaco. Los tramos carreteros El Angosto y Palos Blancos – Villamontes son cerrados al tráfico vehicular, en esta temporada en que la Administradora Boliviana de carreteras (ABC) está realizando trabajos de limpieza.

La sequía, seguida por la invasión de langostas, los incendios y la deforestación de áreas boscosas, completan el trágico panorama de un territorio azotado históricamente por acciones depredadoras y extractivistas.

b. Mapeo de actores e instituciones involucradas

- GAM Villamontes
- Gobernación

c. Principales avances

- A través del COMURADE se cuenta con información verificable sobre los riesgos ambientales del municipio, principalmente sobre la sequía.
- Plan Municipal para la Gestión de Riesgos y desastres naturales

d. Desafíos

- Implementar un plan integrado de manejo de la cuenca del río Pilcomayo.

e. Propuestas de trabajo

- Plan para el manejo integrado del área protegida de la Serranía del Aguragüe y el río Pilcomayo.
- Plan de educación y comunicación ambiental.

2.5. Las actividades económicas su impacto en el medio ambiente y el control y monitoreo ambiental.

a. Descripción de la situación actual en el municipio.

Dado que prácticamente cualquier actividad económica puede tener algún costo ambiental, es necesario hacer la diferencia entre el concepto de ambiente y de medio ambiente. Al hablar de ambiente se hace referencia al todo, es decir el medio físico que permite la existencia de la vida incluida la vida misma y todas sus relaciones económicas, políticas, sociales, culturales, etc. Pero al hablar de medio ambiente generalmente se refiere a algo externo, y por tanto parcial y fragmentario.

En vista de que evaluar no es solo describir, sino que implica realizar una valoración y validación, entonces se puede concluir que existe una serie de implicaciones éticas al tratar de evaluar el impacto ambiental. En otras palabras, los actos económicos no son neutrales éticamente.

La Ley 1333 y sus reglamentos afines estipulan que toda Actividad, Obra o Proyecto (AOP), deben contar con una Licencia Ambiental y asimismo la mitigación de sus impactos generados implementando diferentes estrategias y/o planes. Esta regulación está dirigida a todos los rubros como el de industrialización, explotación, construcción, salud, educación, alimentación, etc.

La Secretaría de Medio Ambiente del GADT es la entidad que emite las licencias ambientales. El rol del GAMS es fiscalizar y también informar, capacitar, incentivar, fomentar la regularización de todas las AOP del municipio, porque muchos dueños de empresas desconocen o son renuentes a respetar la normativa para obtener la adecuación y licencia ambiental.

Villamontes estratégicamente ubicada en el centro del Chaco tiene una tradición cultural con la producción ganadera y por su relación directa con el río Pilcomayo la actividad pesquera le da la fama del mejor sábalo de Bolivia, constituyendo ambas actividades en la principal fuente de ingresos económicos. Sin embargo, de acuerdo al censo 2012 la actividad económica principal en la provincia Gran Chaco es el comercio al por mayor y menor, con el 19% que representa a 13.195 personas dedicadas a este rubro que en el municipio de Villa Montes representa a 2.851 personas.

La segunda actividad que se destaca es la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, esta actividad tiene el 18 % (12.655 personas) del total de trabajadores, poniéndola como la segunda

más importante a nivel de la provincia. Una actividad productiva en constante crecimiento es la producción hortícola y frutícola, que aún no consolida sus sistemas de comercialización.

La información que presenta el INE es importante a la hora de definir políticas para ampliar la base productiva y las actividades económicas de la provincia y sus municipios, considerando la necesidad de ampliar las oportunidades económicas y la generación de empleos en concordancia con las condiciones ambientales y el potencial productivo.

Las actividades petroleras en los últimos años, han generado empleos directos e indirectos, incorporando a profesionales y personal local de diversas especialidades en las empresas que desarrollan actividades en el área de influencia, dinamizando las economías locales y aumentando la oferta de los servicios. La incorporación de recursos económicos por concepto de regalías, genera procesos propios de inversión que repercuten en la ampliación y mejoramiento de la infraestructura urbana y rural según las competencias municipales y departamentales.

La atracción de nuevas empresas y la multiplicación de las empresas locales requieren de alianzas público privadas no solo al interior de la provincia sino con el resto del departamento, para ello es importante la estrategia de desarrollo productivo que el municipio pueda desarrollar con criterios de sostenibilidad.

La creación de nuevos emprendimientos productivos desde una mirada sostenible y amigable con el medio ambiente, ha dado lugar a la generación de iniciativas que apuestan por el turismo, como enclave para el desarrollo sin ocasionar daños ambientales. El turismo en Villamontes es una actividad productiva incipiente, pero con mucho futuro, abarcando cadenas importantes que se entrelazan para contar con una oferta integral de servicios, que van desde la habilitación de espacios naturales recreativos, incentivo a los productores agropecuarios y artesanos, hoteles, restaurantes, transporte y otros. Con los principales actores locales se ha conformado una Plataforma de turismo con enfoque ambiental.

Como parte del Estado, el GAMS debe intervenir en la gestión ambiental municipal formulando y ejecutando políticas, normativa, planes, programas y proyectos ambientales promoviendo la adaptación, mitigación y resiliencia climática, generando cultura de ecoeficiencia, conservando la biodiversidad, e interviniendo en la prevención y control ambiental de las actividades económicas y sociales en la jurisdicción municipal.

b. Mapeo de actores e instituciones involucradas

- GAM Villamontes
- Gobernación
- GAD.
- YPFB.
- Agencia Nacional de Hidrocarburos
- SENASAG
- ABT
- EPSA

c. Principales avances

- Centro Nacional de Medición y Control de Producción y Transporte de Hidrocarburos (CNMCPTH) de Villa Montes. Unidad técnica dependiente de la Vicepresidencia de Administración de Contratos y Fiscalización de YPFB. El Centro de Medición para realizar la fiscalización en actividades hidrocarburíferas, manejo equipos, tecnología y procedimientos de los sistemas de medición y su monitoreo remoto a través del sistema SCADA que cuenta con un sistema de comunicación satelital enlazado al satélite boliviano Túpac Katari.
- También se cuenta con el equipamiento de Laboratorios de Metrología, Calidad de Hidrocarburos, Aguas y Suelos, así como la disponibilidad de realizar los ensayos necesarios para comprobar la calidad de los hidrocarburos, verificación de parámetros medioambientales y la capacidad con que se cuenta para realizar la calibración de equipos de patrones de campo.

d. Desafíos pendientes

- Resolver los problemas ambientales generados por las actividades petroleras y sus consecuencias con el deterioro de los sistemas de vida de las áreas intervenidas.
- Generar procesos inter institucionales que promuevan y desarrollen el potencial productivo local desde un enfoque ambiental y sostenible para el aprovechamiento de los recursos naturales.

e. Propuestas de trabajo

- Analizar el funcionamiento de las diferentes reparticiones del GAMS para establecer mecanismos de fiscalización a sus operaciones desde el punto de vista ambiental: hospitales, colegios, mercados, actividades masivas, obras civiles y otros.
- Elaborar y aprobar un PAAM (Plan de acción ambiental municipal como exige la ley ambiental) que debe ser parte del futuro PTDI 2021-2025
- Generar acciones informativas y educativas de la población.

2.6. La gestión municipal medio ambiental

a. Descripción de la situación actual del municipio

El Gobierno Municipal de Villamontes desarrolla desde la Unidad de Gestión Ambiental acciones en concordancia con el PTDI siguiendo los indicadores ambientales y de planificación establecidos para los distintos niveles de decisión de gobierno.

Los recursos que se destinan en el POA a medio ambiente están relacionados principalmente el manejo de aguas residuales, residuos sólidos, áreas verdes, educación ambiental.

Se desarrollan desde la Unidad de Gestión Ambiental proyectos concurrentes con instituciones nacionales y de cooperación internacional. Se mantienen contactos y niveles de intercambio de experiencia con Instituciones y Municipio aledaños y otros de la Republica del Paraguay y Argentina.

Con el objetivo de mejorar la salud de la población de los municipios, especialmente de los grupos más vulnerables por falta de acceso a los servicios básicos y la exposición a la contaminación ambiental, se implementa un Proyecto para la Gestión Ambiental Municipal, con el apoyo de la Cooperación Suiza en Bolivia, para abordar temas de contaminación ambiental que contribuyen a las causas y efectos del cambio climático. Para ello, los residuos sólidos (basura) deben ser recolectados y confinados adecuadamente; y las aguas residuales (aguas del alcantarillado) requieren ser tratadas en plantas especiales para su reutilización o devolución a los cuerpos de agua como por ejemplo los ríos, sin generar contaminación.

Gestión ambiental municipal se alinea a las políticas públicas y al contexto ambiental, por ejemplo, en cuanto al ejercicio de competencias exclusivas municipales de los servicios de aseo y saneamiento, así como en la implementación de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos. De esta manera, articula acciones con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA) mediante el Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico (VAPSB) y el Servicio Nacional para la Sostenibilidad de Servicios de Saneamiento Básico (SENASBA).

El Proyecto trabajo en los temas de Residuos sólidos y Aguas residuales. Se empleó una estrategia de sostenibilidad en 6 dimensiones: técnica, ambiental, social, económica, institucional y de conocimiento/aprendizajes. El municipio ha desarrollado una gran experiencia en el manejo de residuos sólidos y los avances del mismo, que no requirieron

de inversiones considerables sino de la elaboración de una planificación estratégica que involucre a actores sociales públicos y privados y que la forma de encarar cada etapa de la gestión integral puede replicarse en otro municipio.

Los pilares fundamentales fueron la reestructuración del manejo, sostenibilidad y optimización del servicio, aprovechamiento y educación ambiental, permitiendo consolidar un convenio de hermanamiento o mancomunidad con el municipio de Machareti en la disposición final de los residuos.

El apoyo de la Cooperación Suiza, el Municipio de Villa Montes puso fin al problema de la basura, implementando un sistema de recojo de residuos sólidos y un relleno sanitario para la disposición final, que no solo beneficia a la ciudad, sino también al municipio de Machareti de Chuquisaca.

b. Mapeo de actores e instituciones involucradas

- GAM Villamontes
- Dirección Distrital de Educación
- HELVETAS

c. Principales avances

- Reducción de incidencia en enfermedades asociadas con la exposición a la contaminación. Se dispone de un sistema integrado para el manejo de residuos en el marco de las normativas ambientales nacionales y normas municipales para su cumplimiento.
- Sostenibilidad de los servicios de residuos sólidos, aguas residuales y la reducción de la contaminación. Cuentan con plantas de tratamiento de aguas residuales en operación.
- Se desarrollaron iniciativas de comunicación/educación de alto impacto que generan dinámicas colaborativas de gestión ambiental entre diferentes actores públicos y privados. Campamento juvenil eco-pedagógico en Villa Montes.

d. Desafíos pendientes

- Fortalecer y desarrollar las capacidades locales instaladas para convertir la gestión ambiental del municipio de Villamontes en un modelo replicable para los demás municipios de la macro región del Chaco.

e. Propuestas de trabajo

- Implementar planes de información de la población sobre las normativas vigentes y los roles institucionales.
- Generar procesos institucionales para articular acciones que favorezcan el cumplimiento del marco legal vigente y fortalezcan la gestión ambiental municipal.