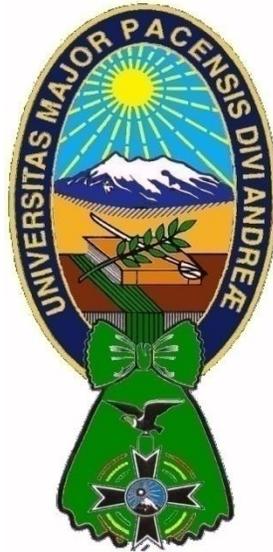


**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL**



MEMORIA LABORAL

**Tema: "IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE DESARROLLO
INTEGRAL EN EL MUNICIPIO DE CAMIRI, PROVINCIA CORDILLERA
DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ"**

Postulante: BABIL CHAVEZ MONTES

Tutor: Ing. ALDO VARGAS PACHECO

La Paz – Bolivia

2018



**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE INGENIERIA**



LA FACULTAD DE INGENIERIA DE LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS AUTORIZA EL USO DE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO SI LOS PROPÓSITOS SON ESTRICTAMENTE ACADÉMICOS.

LICENCIA DE USO

El usuario está autorizado a:

- a) Visualizar el documento mediante el uso de un ordenador o dispositivo móvil.
- b) Copiar, almacenar o imprimir si ha de ser de uso exclusivamente personal y privado.
- c) Copiar textualmente parte(s) de su contenido mencionando la fuente y/o haciendo la cita o referencia correspondiente en apego a las normas de redacción e investigación.

El usuario no puede publicar, distribuir o realizar emisión o exhibición alguna de este material, sin la autorización correspondiente.

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. EL USO NO AUTORIZADO DE LOS CONTENIDOS PUBLICADOS EN ESTE SITIO DERIVARA EN EL INICIO DE ACCIONES LEGALES CONTEMPLADAS EN LA LEY DE DERECHOS DE AUTOR.

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN:.....	1
Área I. Descripción de la Actividad Laboral.....	4
1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS EMPRESAS E INSTITUCIONES.....	4
1.1.1. Empresa “Chemical Bolivia Ltda.” (1997-2008).....	4
1.1.2. Empresa.....	6
1.1.3. Empresa.....	8
1.1.4. Institución “Gobierno Autónomo Municipal de Camiri “. (2015-2018).....	12
OBJETIVOS:.....	14
UBICACIÓN GEOGRÁFICA	15
EXTENSIÓN TERRITORIAL.....	17
LIMITES	17
DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA.....	17
DESCRIPCIÓN FISIOGRÁFICA.....	19
Geología	21
Altitudes	21
Topografía	22
SUELOS	23
Zonas y grados de erosión	23
Prácticas y superficies recuperables	23
Coyuntura actual	23
ENUNCIADO DE LOS CARGOS DESEMPEÑADOS.....	25
Empresa	25
CARACTERÍSTICAS DE LAS RELACIONES DE DEPENDENCIA Y DIRECCIÓN	27

ASPECTOS CENTRALES CARACTERIZADORES DE LA ACTIVIDAD DESARROLLADA	28
Empresa “ Empresa Minera Helion Metals Bolivia S.R.L. ”	30
Empresa “ Sinopec International Petroleum Service Ecuador S.A. ”	30
Institución “Gobierno Autónomo Municipal de Camiri “	31
PRODUCTOS MÁS SIGNIFICATIVOS DE ESTA ACTIVIDAD.....	32
SECCIÓN DIAGNÓSTICA	33
Los Residuos Sólidos	33
Tipos de Residuos Sólidos.....	34
Problemática de los Residuos Sólidos	34
Manejo Integral de los Residuos Solidos.....	35
Educación Ambiental.....	35
Marco Legal de Referencia de Medio Ambiente y Residuos Sólidos	36
JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	37
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	38
Objetivos	40
Objetivo General	40
Objetivos Específicos	40
SECCIÓN PROPOSITIVA	40
Descripción del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos.....	40
Diseño un Sistema de Educación Ambiental	42
Identificación de los Ejes Temáticos y Potenciales del Desarrollo de Camiri.....	42
Prestación de Servicios	44
Educación	44
Salud.....	46
Transporte	46

Comercio	47
Industria	47
PLANTA DE RESINAS EN EMULSION FICH-UAGRM.....	48
LA PLANTA DE RESINAS	48
Turismo integral	52
Agroecoetnoturismo	52
Turismo Religioso	53
Turismo Histórico	53
Gestión Ambiental Integral.....	54
Agua	54
Flora y Fauna (reforestación).....	55
ISO 18091-2014.....	59
Ventajas para la Organización	60
Ventajas para la población	60
Ventajas para el Mercado.....	61
Sectores de Aplicación.....	61
INVERSIÓN	62
CONCLUSIONES	63
RECOMENDACIONES	64
ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD DEL POSTULANTE EN RELACIÓN A LAS EXIGENCIAS Y REQUERIMIENTOS QUE LE PLANTEÓ LA SOCIEDAD Y LA RESPUESTAS GENERADAS A PARTIR DE LA PROPIA ACTIVIDAD LABORAL	65
Factores Clave para la Resolución de problemas	65
Conocimiento y Destrezas exigidos.	66
CÓMO EL TRABAJO DESEMPEÑADO LE AYUDÓ A DESARROLLAR SU CAPACIDAD DE RESOLVER Y ANTICIPARSE A PROBLEMAS?	67

Qué desafíos éticos afrontó?	67
Qué problemas le supuso el manejo de recursos humanos, materiales y técnicos en el trabajo desarrollado y cómo los resolvió?	67
ANALISIS DE LA ACTIVIDAD EN RELACIÓN A LA FORMACIÓN RECIBIDA EN LA UMSA.	67
PROPUESTAS DE CONCEPTOS, ELEMENTOS, ACCIONES, CONTENIDOS, ETC, QUE DEBERÍAN SER CONSIDERADOS O INTRODUCIDOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS DE SU CARRERA.	68
CONSIDERANDO LOS CAMBIOS PRODUCIDOS EN LAS ÚLTIMAS DÉCADAS Y DE SU PROPIA EXPERIENCIA. CÓMO CREE QUE SERÁ EL DESEMPEÑO PROFESIONAL EN EL NUEVO SIGLO.	69

Resumen Ejecutivo

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE DESARROLLO INTEGRAL EN EL MUNICIPIO DE CAMIRI, PROVINCIA CORDILLERA DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ”

Esta memoria laboral, obedece a una coyuntura especial que vive actualmente el municipio de Camiri, más allá de que tenga una ubicación expectante en el IDH (Índice de Desarrollo Humano), es un municipio que se encuentra anquilosado debido a la fuerte economía en la que se desarrollaba en el pasado, donde el flujo se lo generaba YPFB con sus 1500 trabajadores dependientes de este distrito, esa falsa y frágil bonanza se vino abajo con la capitalización de las empresas, quedando como resabio la gran infraestructura montada por la empresa estatal, pero casi a nivel de despojo.

La necesidad de generar un nuevo Camiri, a través de políticas de desarrollo se hace evidente, pero no se toma ninguna acción, sólo se limita a ver cómo se debe gastar el dinero recibido por la participación popular y lo poco de recaudaciones propias, siendo siempre insuficiente, debido también a la mala costumbre de ver y creer, por parte de la población, que sólo lo tangible se considera progreso.

La identificación de los proyectos potenciales, que puedan ser compenetrados dentro de un sistema de desarrollo integral, donde todos esos elementos identificados, se interconecten, se interrelaciones, y que tengan una visión o meta común, que es el desarrollo y bienestar de la población en su conjunto, en todas sus etapas y sectores; esa identificación y posterior ejecución, de seguro que nos llevarán a un camiri de progreso y bienestar.

El turismo integral, el sector salud de calidad, un buen nivel de estudio tanto escolar como universitario, una buena gestión integral de residuos sólidos, un relleno sanitario de tecnología ambiental, generarán no sólo orden, sino flujo en la economía local; con los pilares que exige la ISO 18091, que son Desarrollo Institucional, Desarrollo Económico Sostenible, Desarrollo Ambiental Sostenible y Desarrollo Social Incluyente, y siendo la

base metodológica de este proyecto, seguro se construirá la base para el desarrollo integral planteado.

INTRODUCCIÓN:

El Gobierno Municipal, parte del gobierno central, viene a constituirse en un articulador y gestor de desarrollo en todos los ámbitos, desde la ley de Participación Popular, se ha podido establecer como prácticamente el responsable del desarrollo local, y en la medida de su área de influencia, y las características, en el desarrollo regional.

Es característico en todos los gobiernos municipales, depender directamente de los lineamientos políticos, de la coyuntura económica y política, dados tal vez, por los escasos recursos que se manejan o las políticas de asistencialismo al que estamos siendo sometidos, disfrazados de prebenda, y es que muchos municipios, prácticamente se sientan a esperar que las políticas de desarrollo vengan de los niveles superiores, llámense estos gobierno departamental o gobierno nacional o central.

Son muy raros los municipios, que buscan por sí sólo sus propios derroteros, o que definen y unifican su visión en el desarrollo integral, definiendo correctamente sus potencialidades, que sumados a una planificación correcta, podrían, directamente comenzar con el desarrollo local, y regional primero, y para posteriormente ser referentes para marcar líneas de progreso y bienestar a nivel nacional, a tomarse no sólo como ejemplos de municipio, sino como recetas y lineamientos básicos para el crecimiento y apuntalamiento del buen vivir en otros municipios de Bolivia.

Las políticas de desarrollo integral que se establecen en esta memoria laboral, responde a una nueva etapa de desafíos que se debe asumir en una gestión ejecutiva para enmarcar adecuadamente la visión de desarrollo del municipio de Camiri, junto a una planificación estratégica, asignando recursos en sectores clave, para satisfacer de la mejor forma las necesidades de la población; . La obtención de resultados en la gestión pública dependerá del uso eficiente, eficaz y transparente de los recursos, para tener el máximo impacto y mejorar el bienestar de la población. Una planificación integral del desarrollo en los lugares y espacios adecuados, a partir de un nuevo modelo de gestión pública, en un sistema articulado y coordinado de planificación sectorial y territorial, que busca armonizar la visión y acción del estado, en sus diferentes niveles, y en este caso en particular en el nivel

local y con coordinación y relación institucional a interinstitucional, en el caso particular de Camiri, se constituye en una mirada estratégica, superando la dispersión de esfuerzos y la fragmentación de los recursos públicos dirigidos a la inversión; una planificación adecuada le permitirá a Camiri articularse y compartir esfuerzos y metas, en una única visión, el desarrollo integral del municipio.

El presente documento o Memoria Laboral, como instrumento de planificación estratégica, identificando un campo de acción, tomando como base un proyecto denominado “ESTUDIO DE PREINVERSIÓN EN GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA LA MANCOMUNIDAD DE CAMIRI, BOYUIBE, CUEVO, GUTIÉRRES Y LAGUNILLAS DE LA PROVINCIA CORDILLERA DE SANTA CRUZ”, donde el pareciera directamente que el tema principal son los residuos sólidos, tiene implicancia en sí, en el desarrollo integral del municipio de Camiri y también el de los otros cuatro contemplados dentro del mismo, ya que, en base a este proyecto, se van planteando no sólo “tips”, sino más bien estrategia de desarrollo, donde se plantea un modelo “medioambiental” que inicialmente se hace transversal a todos los ejes de desarrollo, pero que paulatinamente deberá convertirse en la columna vertebral del mismo.

Este proyecto, que se encuentra en plena licitación para Preinversión, deberá definir los lineamientos de desarrollo integral a partir de un cambio de actitud en la población, a partir de una Gestión Integral de Residuos Sólidos, basándose en educación ambiental, pasando por variables sociológicas como son los principios y valores, conciencia, sensibilidad, identidad cultural para generar un sentido de pertenencia y arraigo en la población en general, y llegando a implementar sistemas adecuados y con tecnología ambiental en cuanto a recolección, tratamiento, reutilización, reciclaje y disposición final de los residuos generados en esta región del Chaco cruceño.

El objetivo que se persigue, es convertir al municipio de Camiri en el municipio más limpio del departamento, primero y del país después, generando en la población, un cambio de actitud primero y luego se busca consolidar un sistema adecuado, planificado y con

sistemas y tecnología de última generación y también articulado a políticas nacionales institucionales, en cuanto a una Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Se deben analizar y estimar las bases, los lineamientos, conceptos, metodología, criterios, supuestos y las decisiones que se deben tomar en cuenta para implementar esta Gestión Integral de Residuos Sólidos en el municipio de Camiri y los 4 otros municipios de su alrededor.



CAPÍTULO I

Área I. Descripción de la Actividad Laboral

1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS EMPRESAS E INSTITUCIONES

1.1.1. Empresa “Chemical Bolivia Ltda.” (1997-2008)

La empresa “**Chemical Bolivia Ltda.**”, se constituye en una Sociedad de Responsabilidad Limitada, dentro de la Clasificación Internacional Uniforme, pertenece al CIIU 20292 Fabricación de *colas*, preparados *adhesivos* incluidos los preparados en base solvente y base agua; en la Clasificación de Actividades Económicas de Bolivia corresponde a la Fabricación de *colas* y *adhesivos* a base de caucho (CAEB 2429).

La Empresa “**Chemical Bolivia Ltda.**”, en su línea de producción cuenta con productos de diversas características, tanto aquellos fabricados en la planta, como aquellos directamente importados para su aplicación en las diferentes industrias y aplicaciones.

La producción y comercialización se dividen en dos áreas: Industrial y Consumo Masivo.

En el área “Industrial”, atiende sectores como el maderero de exportación con adhesivos normados D3 y D4 con las normas DIN 204 y DIN 205, el sector gráfico con colas frías y calientes, el sector cervecero con adhesivos para etiquetado base caseína especialmente, la industrial textil en el área de aprestos para tejido y no tejido (non woven), y otros sectores en general de etiquetado y laminado; en las distintas y desconocidas áreas de los diferentes sustratos usados en la industria de Bolivia en general.

En el área denominada “Consumo Masivo”, a partir de polímeros base agua PVA (Polivinil acetato), se fabrican diferentes adhesivos, formulados especialmente para cada rubro, en diferentes tamaños y envases, adhesivos escolares, como es el alcohol polivinílico (goma líquida), o cola blanca (carpicola) para uso general, también se elaboran adhesivos de distintos tamaños para la industria maderera local (llámense carpinterías); esto se comercializa en los diferentes puntos de venta como son las tiendas de pintura, ferreterías, librerías, etc.

El producto fuerte en ventas y de mayor importancia es el adhesivo para parquet, producto que se comercializa en envases desde 200, 20, 10, 4 y 1 kg., con una formulación adecuada,

consiguiendo ser el líder en el mercado, por las calidades técnicas del producto, fruto de mucha investigación y constantes cursos y talleres de capacitación en el exterior (Chile y Perú), impartidos por las empresas representadas o con las que se hizo convenios bajo la modalidad de *joint venture*.

Cabe destacar que “**Chemical Bolivia Ltda.**”, aun siendo una empresa de pequeña a mediana (20 a 25 empleados), cuenta con un alto conocimiento del tema adhesivos, pinturas al agua, solventes ya algunos otros productos que se encuentran bajo el mismo canal de comercialización.

La empresa, tiene la capacidad de asistir técnicamente a muchas industrias en el comportamiento específico y general de los adhesivos en todas sus etapas, dado que el mundo de los adhesivos es bastante amplio y desconocido; además de contar con diferentes climas en Bolivia, ya que los niveles de coalescencia en el proceso de secado, hacen que en muchos casos se deba formular adecuadamente para cada clima, para su correcta aplicación, regulando en origen su Tg (Temperature glass) o temperatura de transición vítrea, regulando así su “tac” residual, y también a través de un acondicionado con coalescentes o plastificantes. También se debe mencionar que en el sector maderero de exportación se trabaja, especialmente con la industria maderera con adhesivos catalizables, donde se cuenta con productos certificados bajo normas DIN 204 y DIN 205, siendo una de las pocas empresas en Bolivia que certifican estos adhesivos que son certificados por Hoescht Clariant (Empresa alemana), y a su vez la empresa representante emite el certificado correspondiente para garantizar la exportación.

En la búsqueda permanente de nuevos mercados a través de la fabricación de nuevos productos, aprovechando el *know how* adquirido, primero siendo subsidiaria de una empresa estadounidense especializada en adhesivos como es H.B. Fuller Company, y luego bajo el convenio con Industrias Vencedor del Perú y Tricolor de Chile, se fueron elaborando una serie de productos que se encontraban dentro del mismo canal de comercialización como ser: Pinturas base acuosa sólo de color blanco, lacas selladoras base solvente para la industria de la madera, masillas plásticas base poliéster para chapeado de automóviles, solventes (thinner) tanto universal como acrílico, aguarrás, adhesivos

aglomerantes para madera enchapada, y también se van atendiendo pedidos muy específicos de productos químicos para la industria en general.

El constante crecimiento de productos alternativos al adhesivo, como son el termosellado de etiquetas, la serigrafía o la alternancia de nuevos productos, hacen que la empresa adopte un dinamismo tal que, se encuentre casi siempre a la vanguardia en sus diferentes aplicaciones, siendo una empresa que apuesta mucho a la capacitación frecuente de su personal, tanto técnico como en el de producción, ya que eso genera directamente en el servicio prestado pre y postventa, que hace que los clientes se sientan respaldados técnicamente en todo momento, siendo de las pocas empresas en Bolivia con ese nivel de calidad en el área de adhesivos.

La empresa maneja alrededor de 100 ítems en adhesivos y productos, tanto importados para su aplicación directa como los producidos dentro de la fábrica; esto debido a que el adhesivo en su aplicación depende de los sustratos que se vayan a adherir, por lo tanto, es menester reconocer que las empresas en general, cuando deciden incursionar en los distintos rubros, normalmente desconocen casi totalmente cómo y qué adhesivo se debe aplicar en sus diferentes procesos; ahí **“Chemical Bolivia Ltda.”** tiene la capacidad de poder asistir casi en la totalidad de sus requerimientos.

1.1.2. Empresa

“Empresa Minera Helion Metals Bolivia S.R.L.” (2008-2010)

La empresa **“Empresa Minera Helion Metals Bolivia S.R.L.”**, se constituye en una Sociedad de Responsabilidad Limitada, desarrolla actividades en el rubro de la minería, pudiendo desenvolverse en servicios de consultoría para estudios geológicos en el campo minero, asimismo intervenir en la prospección, explotación de hierro, estaño, cobre, plomo, plata, zinc, titanio, platino, manganeso, magnesio, minerales reactivos, no reactivos, metálicos, no metálicos y otros. En minería: para trabajar con minerales de bismuto, concentrados de hierro, pellets de hierro esponja, arrabio, tantalio, niobio, titanio y platino.

Su actividad general es Explotación de Minas y Canteras, la actividad primaria es 07-Extracción de Minerales Metalíferos y su Actividad Específica es 0729-Extracción de Otros Minerales Metalíferos no Ferrosos.

En esta etapa de la empresa se trabaja única y exclusivamente a la comercialización de minerales, especialmente el Antimonio y el oro.

El primero, es un mineral que, por los excelentes precios a nivel internacional y por la facilidad de los productores cooperativizados, se ha hecho un mineral de relativamente fácil colocado en el mercado mundial, especialmente La China, donde se generan ventas con ley desde 60%, basándose en el acopio y venta posterior.

Pocos saben que Bolivia está entre los grandes productores de antimonio del planeta, al lado de la gigante China progresista y Sudáfrica, país adelantado del primer mundo; y debido a muchas caídas especialmente en la China en sus grandes minas que fueron cerradas por el gobierno, constituyéndose en el gran demandante.

La amenaza constante en cuanto al antimonio es la exportación de mineral refinado o fundido, ya que las empresas están optando por venderle a la Empresa Minera Vinto y dejar a un lado la exportación del mineral en bruto.

Se han logrado cerrar ventas a empresas compradoras de antimonio (Sb), de 2000, 3000 y hasta 5000 TM de antimonio con leyes de 60%.

Respecto al oro, si bien se han estado comercializando cantidades de hasta 200 Kg., es un importante sector en el que existe mucha demanda internacional, pero, el gran problema reside en la no bancarización del mismo, es decir, por lo tanto no se pueden elaborar una Soft Offert (Carta Oferta) en respuestas a las LOI (Letter of Intent) o cartas de intenciones, recibidas de los distintos compradores internacionales con los que se tiene contacto.

El oro, debido a su buen precio, es un mineral altamente cotizado a nivel mundial, sí se han realizado ventas internas, para su posterior exportación en productos “acabados” con valor agregado, mecanismo que se encuentra permitido por las leyes bolivianas de exportación referidas en exclusivo de este preciado metal.

1.1.3. Empresa

“Sinopec International Petroleum Service Ecuador S.A.” (Sucursal Bolivia) (2011-2012)

“Sinopec International Petroleum Service Ecuador S.A.” (Sucursal Bolivia) es una de las compañías más grandes del mundo. Los negocios en Sinopec incluyen la exploración de petróleo y gas, refinación y comercialización, producción y ventas de productos petroquímicos, fibras químicas, fertilizantes químicos y otros productos químicos, almacenamiento y transporte por ductos de petróleo y gas natural, importación y exportación de petróleo crudo y gas natural, productos refinados del petróleo y otros productos petroquímicos.

Su actividad general es Explotación de Minas y Canteras, la actividad primaria es 06-Extracción de Petróleo Crudo y Gas Natural y su Actividad Específica es 0610-Extracción de Petróleo Crudo.

La sísmica es un proceso geofísico de intervención directa sobre la naturaleza, que consiste en crear temblores artificiales de tierra, mediante explosivos que causan ondas. El resultado de estas detonaciones se extiende mediante un cable por geófonos y con ellas el cliente, a través de una empresa especializada en interpretación de datos, conocen las estructuras de la tierra para saber si hay probabilidad de que existan hidrocarburos o no en el subsuelo.

Basándose en toda la información geológica disponible del terreno, se selecciona un área de interés y se realiza el diseño de adquisición de datos sísmicos teniendo en cuenta el alcance y finalidad del proyecto. El programa de adquisición se puede diseñar de modo que se obtengan datos en 2D o 3D. La diferencia entre estas dos prácticas es la densidad de información adquirida y procesada.

Una vez se tiene el diseño de la adquisición sísmica, se superponen los mapas de tenencia de tierra y los mapas ambientales para ver la factibilidad de ejecutarlo, y se modifica según las necesidades ambientales y sociales.

Sinopec, a raíz del “auge” gasífero en Bolivia y a través de convenios intergubernamentales entre Bolivia y China, se ha logrado establecer y desplazar a varias empresas en diferentes actividades en la rama de los hidrocarburos, es así que, uno de esos sectores es la prospección sísmica, iniciando sus primeros trabajos en la zona sur del país, específicamente en la provincia Cordillera del departamento de Santa Cruz de la Sierra, con el proyecto Itaguazurenda 3D, el cual se ha desarrollado durante un año y medio, desde su adjudicación, pasando por la “orden de proceder”, luego la socialización del proyecto, el EEIA (Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental) aprobado por el cliente, que en este caso es YPFB (Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos), para finalmente proceder a la ejecución del proyecto de prospección sísmica en el área mencionada líneas arriba.

Socialización y “permisaje”

Una vez socializado el proyecto, a cargo del equipo de relacionamiento comunitario, en toda el área y en todas las poblaciones y comunidades afectadas, donde se muestra la empresa, y principalmente se logró coordinar la incursión de los diferentes equipos y sistemas de trabajo, lo cual se determinó a través de actas de conformidad; así también para la instalación de los campamentos, tanto base como volantes.

Una vez que el equipo de Relacionamiento Comunitario, ha obtenido el permiso, tanto con comunidades como con propietarios privados, se procede según la Orden de Proceder impartida por el cliente, una vez aprobado el EEIA (Estudio de Evaluación de Impactos Ambientales) en las instancias ambientales gubernamentales a través del MMAyA.

Se coordinó también con el IGM (Instituto Geográfico Militar), para definir los puntos para realizar las líneas de arrastre y la ubicación optométrica y la altura elipsoidal, definiendo exactamente a través del equipo de topografía tanto las líneas, como los puntos de perforación en toda el área del proyecto.

Instalado el Campamento con todas las condiciones de operación y definidas las líneas y los puntos, por el equipo de topografía, en coordinación con el equipo de trocha se comenzó

con la apertura y juntamente al equipo de Relacionamento Comunitario, se fueron compensando los daños y se recibieron los permisos correspondientes para la incursión.

Se cortó la vegetación a lo largo de las líneas, respetando los árboles a 20 cm. DAP (Diámetro a la Altura del Pecho), tanto en las Receptoras, como en los Salvos, en un ancho determinado por el EEIA y especificado en las medidas de Manejo Ambiental del MMAyA, para permitir el desplazamiento del personal, en el desarrollo del corte se realizó nivelación de líneas sísmicas, el ajuste de poligonales y una completa base de datos para el control de la información.

Sobre las Líneas receptoras se instalaron estacas a lo largo de cada una de ellas, para señalar los puntos de Registro. La ubicación de los puntos de disparo está sujeto a que estos cumplan con unas distancias mínimas a elementos socio – ambientales como (casas, corrales, estanques, ojos de agua, lagos, lagunas, corrientes de agua permanente, esteros, pantanos, etc.).

Perforación

Cuadrillas o grupos de personas dotados de taladros portátiles que realizaron perforaciones sobre las líneas de Salvos, en los sitios en donde se ubicaron las estacas o puntos de disparo, el diámetro de la perforación es de 2 y ½ pulgadas aproximadamente, la profundidad del hueco la determina el diseño del Proyecto, que varía normalmente entre 10 a 15 m. de profundidad con equipos transportados por tierra y aire de acuerdo a la factibilidad del acceso al área.

Cargue y tapada de pozos

Una vez realizada la perforación de acuerdo a los parámetros técnicos establecidos, se depositaron los explosivos o fuente de energía denominada "SISMIGEL", se taparon los huecos con material especial, para garantizar el sello al momento de disparar la fuente de energía. Al igual que la profundidad de la perforación, la cantidad de "SISMIGEL" también la determina el diseño del Proyecto.

Tendido o regada

En los sitios en donde se ubicaron las estacas o puntos de Registro, se plantaron en el terreno los sensores o Geófonos.

Se tendieron a lo largo de las Líneas Receptoras, cables que van interconectados entre sí y a su vez, estos van conectados a los Equipos de Registro, denominados Casablanca.

Registro

Se dispararon controladamente cada una de las fuentes de Energía, generando con ello, una onda sonora dirigida hacia el centro de la tierra, la cual se propaga a través del subsuelo y al encontrar capas de densidad diferente, lo cual genera un rebote de onda hacia la superficie, ahí es capturado por los sensores o Geófonos y transportado por los cables a los Equipos de Registro o Casablanca.

Con personal altamente calificado, equipos de alta tecnología y un efectivo control de ruidos se logró obtener información con excelentes estándares de calidad, que permitieron que los intérpretes puedan identificar la ubicación de las rocas que almacenan los Hidrocarburos, que son la finalidad de los programas de exploración sísmica

Restauración

El Plan de restauración y abandono busca establecer las condiciones adecuadas para la recuperación y regeneración de las zonas perturbadas por las actividades de sísmicas. Dentro de esta etapa se consideraron criterios de conservación física y biológica, con el propósito de dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente, esta fase se adelantan las siguientes labores:

Se recogió el material ubicado en las líneas tanto Receptoras como Salvos (estacas, cintas plásticas, carteles de señalización, etc.) y se hace clasificación y disposición adecuada de este material.

Se restituyeron a su estado original, las cercas intervenidas.

Se desmantelaron los volantes o sitios alternos establecidos por la compañía para el alojamiento del personal que laboro en el desarrollo de las diferentes etapas del Programa de exploración Sísmica.

Utilización de equipos - Geófonos

Los geófonos son transductores de desplazamiento, velocidad o aceleración que convierten el movimiento del suelo en una señal eléctrica. Casi todos los geófonos empleados para la prospección sísmica en la superficie terrestre son del tipo electromagnético.

Toda esta información obtenida en la base, denominada casa blanca, fue transportada a la base, para luego, mediante un software de vanguardia, fue procesado e interpretado en tiempo y profundidad, que es lo que finalmente se ha proporcionado al Cliente, en este caso YPFB.

1.1.4. Institución “Gobierno Autónomo Municipal de Camiri “. (2015-2018)

Camiri, es considerado uno de los municipios más ricos en especies propias de la floresta seca del chaco boliviano, también posee numerosas especies forestales y fauna silvestre. Se encuentra dentro del sistema xerofítico más grande y único en el mundo.

Sus principales actividades económicas son los servicios, la agricultura, ganadería y la petrolera. El municipio de Camiri es rico también en cultura. Es el eje central y el núcleo urbano más poblado de esta provincia.

Camiri, es conocida también, conocida a mediados del Siglo XX, como la “Capital Petrolera de Bolivia”, porque la riqueza petrolífera de su suelo, durante mucho tiempo permitió extraer la mayor cantidad del petróleo producido en el país. Su riqueza también alcanza a la floresta seca propia del chaco boliviano y posee numerosas especies forestales y de fauna silvestre.

Los pobladores de su territorio son, a partir de su creación, donde, vinieron gente de todas las latitudes del país y el mundo en busca de trabajo y bienestar, precisamente por la alta

actividad petrolera que fue la base de su creación, y en la zona rural son de origen chiriguano – guaraní como en el resto de la Provincia Cordillera.

Datos generales:

Fundación: El 12 de julio de 1935 el gobierno de José Luis Tejada mediante D.S. expropia 300 has. de tierra, donde se empiezan los trabajos de urbanización para dar surgimiento a un pueblo que se convierte en la “Capital Petrolera de Bolivia”.

En el año 1924 se fundó el campamento Camiri junto al pozo N°1 a cargo de la Estándar Oil Compañía, cuya empresa instaló una bomba conectada al Río Parapetí para extraer agua para el campamento, por lo que también adoptó el nombre de “La Bomba” hasta el año 1935.

Creación: VILLORRIOS EN CANTONES – Se erigen los de Camiri e Ipitá, en la Provincia Cordillera, Departamento de Santa Cruz. Se crea la 6ª. sección municipal con asiento en Camiri, con jurisdicción en el cantón Choreti y demás rancheríos en la provincia de Cordillera, departamento de Santa Cruz, según Ley No 06-11-1940-1 del 06 Noviembre 1940, durante la presidencia del Gral. Enrique Peñaranda.

El 4 de marzo de 1988 Camiri es elevada a rango de ciudad.

Origen del nombre: Camiri proviene de la palabra guaraní Caamixi que significa monte bajo.

Ubicación geográfica: Se ubica en el extremo sudoeste del departamento.

Vías de acceso: Se encuentra en el tránsito de Santa Cruz – Yacuiba, por una carretera asfaltada.

Distancia: Se encuentra a 290 km. al sur de Santa Cruz de la Sierra.

Población: 33.838 habitantes (datos del INE 2012)

Máxima Autoridad Ejecutiva: Ing. Franz Iván Valdez Torrico

OBJETIVOS:

PROGRAMA DE DESARROLLO ECONÓMICO

Objetivo General:

Generar Proyectos Productivos Agropecuarios para fortalecer a nuestros pequeños productores en función de la sostenibilidad alimentaria con la finalidad de cumplir con el principio de Vivir Bien.

PROGRAMA DE DESARROLLO HUMANO

Objetivo General:

Generar las circunstancias adecuadas para la ciudadanía Camireña, brindando mejores programas de salud, educación, servicios básicos y fomentar constantemente al deporte bajo la consigna de *“mente sana en cuerpo sano”*.

PROGRAMA DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE

Objetivo General:

Realizar una gestión integral en lo que se refiere al Recurso Hídrico de nuestro Río Parapetí.

PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO ORGANIZATIVO E INSTITUCIONAL

Objetivo General:

Crear espacios en el cuál los sectores sociales se sientan incluidos y ayuden al fortalecimiento Institucional.

MISIÓN:

El Gobierno Autónomo Municipal de Camiri, es una entidad pública, que tiene por misión el de impulsar el desarrollo permanente tanto en el área rural como el área urbana, haciendo énfasis en rescatar los valores ancestrales de nuestros pueblos indígenas así como el inculcar los principios del **ÑANDEREKO** (Vida Armoniosa) y el **TEKO KAVI** (Vida Buena).

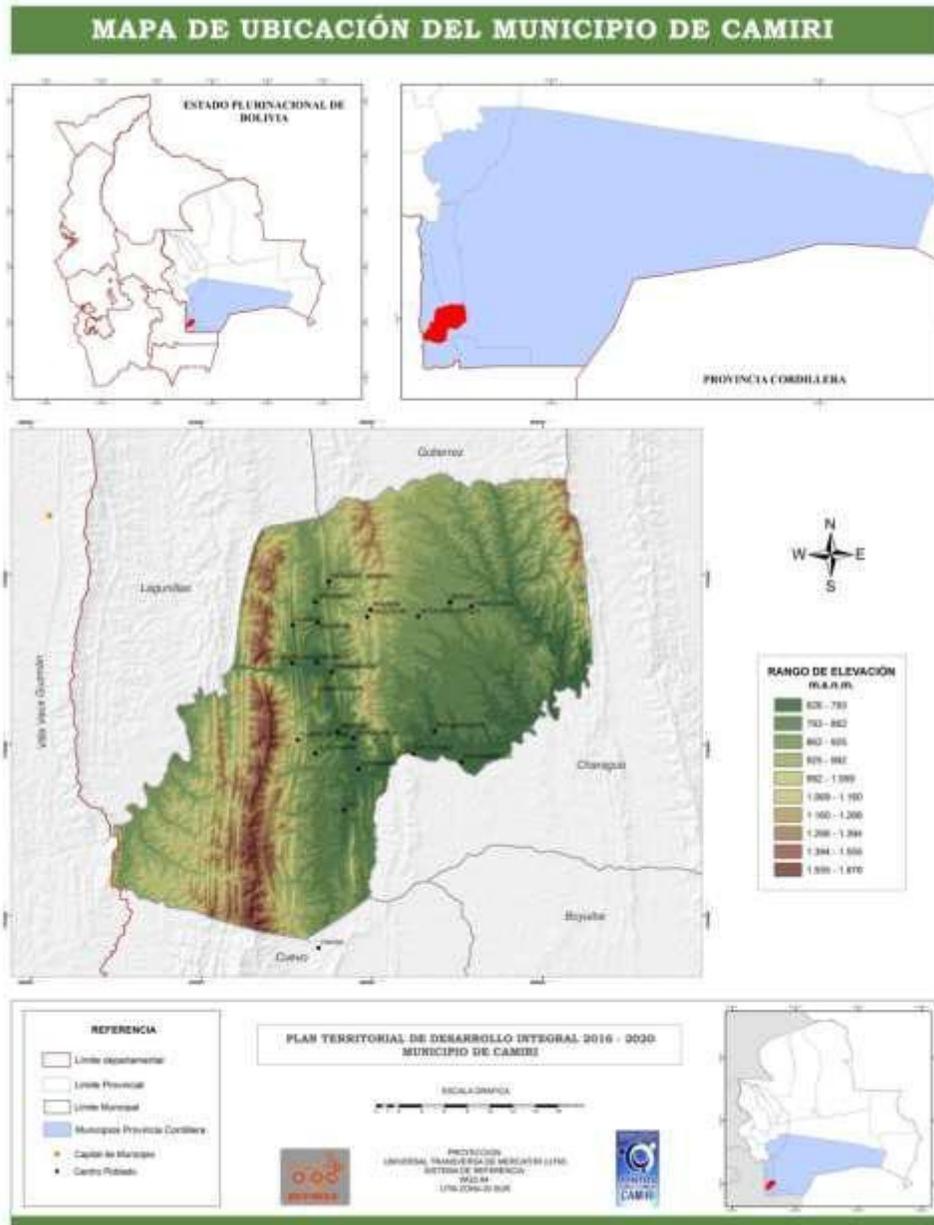
VISIÓN:

Ser un municipio líder en el servicio de salud y educación, promoviendo el desarrollo económico y productivo, con capacidad de gestión, consolidándonos como municipio transparente, ordenado y con alta participación ciudadana.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El Municipio de Camiri se encuentra ubicado en la Provincia Cordillera, al sud oeste del Departamento de Santa Cruz de la Sierra, entre las coordenadas 19° 51' 38,04" y 20° 15' 55,56" latitud Sur y entre los meridianos 63° 42' 01,05" y 63° 17' 39,64" longitud Oeste de Greenwich. La capital del Municipio de encuentra a 290 km de la ciudad de Santa Cruz. Al pie del cerro Sararenda a orillas del río Parapetí.

Mapa # 1



EXTENSIÓN TERRITORIAL

El Municipio cuenta con una superficie de 989,44 km², por lo que corresponde al 9,37% de la superficie de la provincia Cordillera.

LIMITES

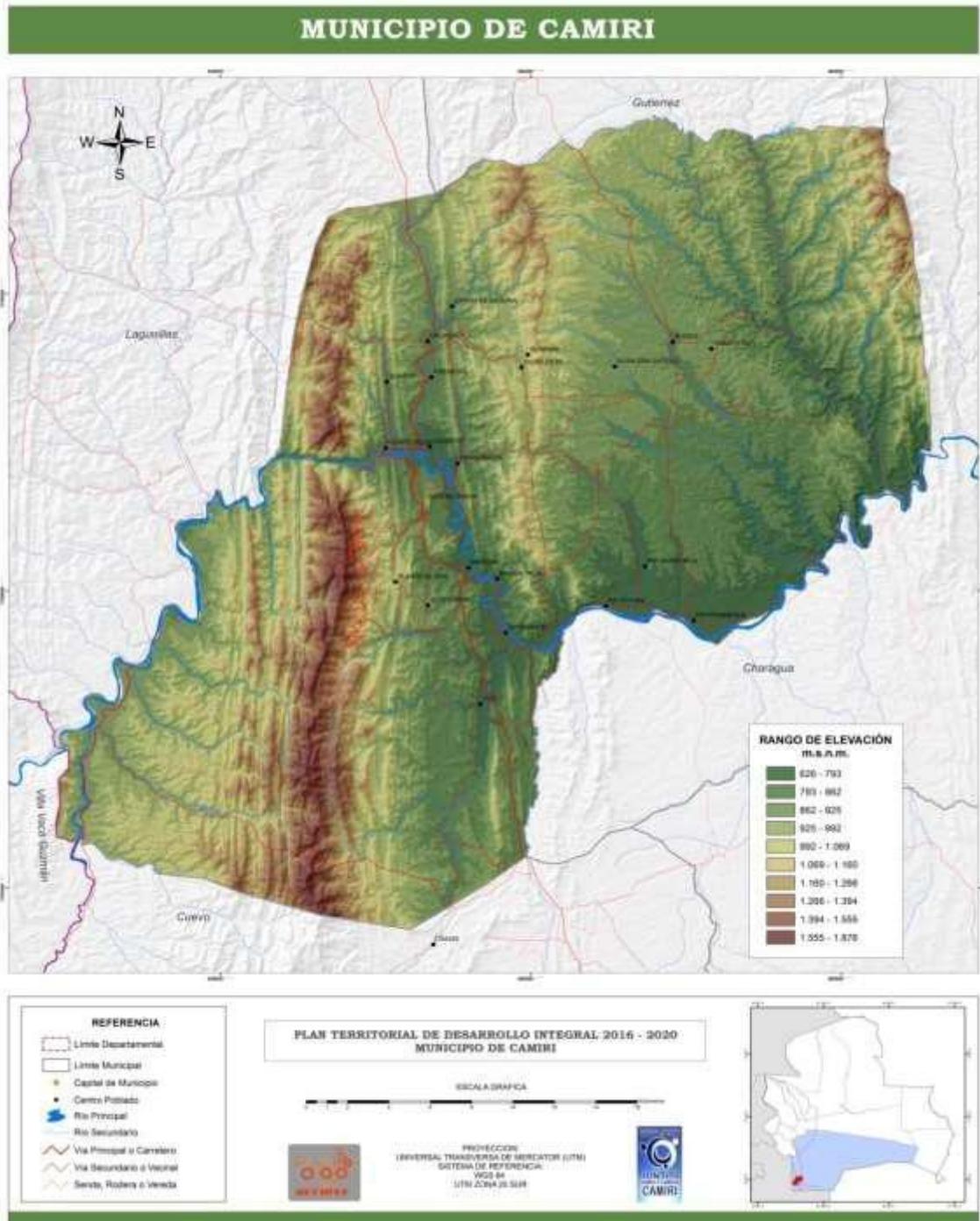
El Municipio de Camiri limita al Norte con los Municipios de Lagunillas y Gutiérrez, al Sur con los municipios de Cuevo, al Este con el municipio de Charagua, al Noroeste con el municipio de Lagunillas, todas parte de la Provincia Cordillera y al Oeste con el municipio de Villa Vaca Guzmán Provincia Luis Calvo del Departamento de Chuquisaca.

DIVISIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

De acuerdo a la forma de organización espacial, el Municipio de Camiri se estructura en diez Distritos³: ocho Distritos urbanos, un Distrito en transición urbano-rural Chorety denominado distrito campesino y un Distrito rural Kaami denominado distrito indígena, que se constituye en el distrito más extenso del municipio, cuya superficie abarca aproximadamente el 95 % de la superficie total del Municipio.

El municipio se halla constituido por 64 asentamientos humanos, de los cuales 45 son OTB's y 19 son comunidades originarias.

Mapa # 2

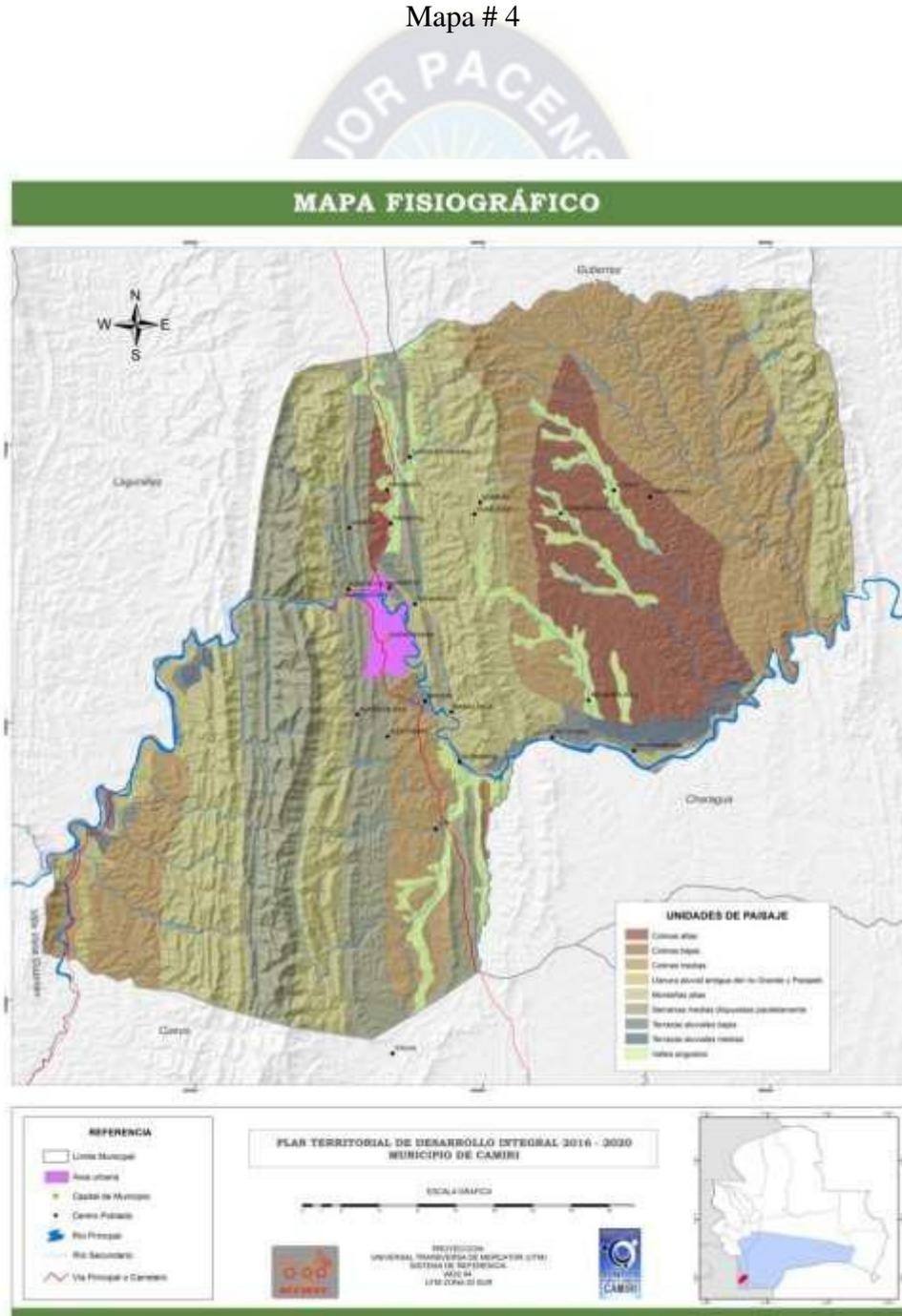


DESCRIPCIÓN FISIOGRÁFICA

Fisiografía

Fisiográficamente el Municipio pertenece a la provincia fisiográfica del Sub-andino en mayor proporción y a la provincia fisiográfica la Llanura Chaco-Beniana en menor proporción, como se describe en el siguiente mapa y tabla:

Mapa # 4



Se puede observar en el extremo oeste y en la zona central del municipio la presencia de colinas medianas (ACm) y montañas altas (AMa), de norte a sur en franjas horizontales se detecta la existencia de serranías medianas dispuestas paralelamente (AMm), y en el sector sud se presentan colinas altas (ACa).

- Serranías medias alargadas dispuestas paralelamente, fuertemente disectadas, con pendientes pronunciadas fruto de fenómenos de plegamientos y callamientos, ocurridos en la era primaria. Con dirección general de Norte a Sur.
- Montañas altas fuertemente disectadas, con muchos afloramientos rocoso, muy erosionadas, excesivamente drenadas.
- Colinas altas, medias y bajas fuertemente a moderadamente disectadas, fuertemente a moderadamente erosionadas, muy a moderadamente erosionadas. Con dirección general de Norte a Sur.
- Terrazas aluviales bajas y medias, casi planas ligeramente erosionadas bien drenadas.
- Llanuras aluviales del río Grande y Parapetí con relieve ligeramente ondulados bien drenados.
- Valles angostos con relieve ligeramente ondulado bien drenados.

Geología

Camiri está enclavada en las serranías del Sub-andino Sur, entre las serranías Sararenda por el Oeste y la serranía Carohuaicho por el Este. Otras serranías vecinas son Charagua, Caipipendi, Incahuasi, Morteros, Ilinchupa, Ingre, Aguarague, Iñao, Yanguilo-Yumas.

Geológicamente presenta rocas del cuaternario, con presencia de depósitos aluviales, fluvial-lacustre, coluviales, residuales y dunas (gravas, areniscas, limos y arcillas). Así mismo se encuentra depósitos de carbónico con presencia de areniscas, diamictitas, conglomerados y limolitas.

El Municipio de Camiri se localiza en la región de la llanura Chaco Beniana, dentro de la región perteneciente al Cuaternario y presenta Depósitos aluviales, fluvial-lacustres, coluviales, residuales y dunas (gravas, areniscas, limos y arcillas). Así mismo se encuentra en el periodo carbónico con la presencia de asentamientos de areniscas, diamictitas, conglomerados y limolitas.

En las partes onduladas de los valles se observan suelos livianos a medianamente livianos y en las partes más bajas (fondo de los valles) predominan los suelos pesados y muy pesados (Mendoza C. Rosendo CIPCA - Camiri 1996) por lo general son de material terciario semi - consolidado, son profundos y de baja fertilidad, con alta susceptibilidad a la erosión hídrica y deslizamiento, lo que favorece el proceso de lavado de nutrientes. Según la clasificación de la US Soil Taxonomy son Inseptisoles, Alfisoles. Oxisoles, y Aridisoles.

Generalmente tiene horizontes no definidos por ser suelos en transición con baja capacidad de cambio catiónico, alta saturación de bases, presentan Hard Pan que es una capa endurecida de suelo con tendencia a partirse cuando está seco debido al alto índice de plasticidad que presenta.

Altitudes

La altitud respecto al nivel del mar varía entre 626 y 1886 metros, siendo el punto más bajo al este, cerca del río Parapetí y el más alto en la serranía del Sararenda.

Relieve

El Municipio de Camiri se encuentra rodeado por los macizos Ñancahuasú al Oeste y Sararenda, Charagua al Este, que son parte del Sub - Andino, el cual es una faja representada por las últimas estribaciones de la cordillera de los Andes.

Su relieve está constituido por una mezcla de serranías altas, medias y bajas, colinas, pie de montes, terrazas aluviales y llanura aluvial, sus serranías se hallan orientadas en sentido Norte - Sur conformando anticlinales estrechos y sinclinales amplios, la mayor parte del territorio del Municipio presenta una topografía caracterizada por ondulaciones formadas por cadenas de colinas moderadamente escarpadas, también orientadas de Norte a Sur.

El municipio de Camiri se encuentra en la zona suroeste del departamento de Santa Cruz la misma que presenta relieves con inclinación moderada (de 7% a 12%) presentes en el sector este en una franja transversal de norte a sur. El resto del municipio presenta inclinaciones entre levemente pronunciadas (12% al 25%) con sectores de inclinación pronunciada (entre 25% a 40%).

Topografía

El Municipio de Camiri presenta una topográfica accidentada, con pendientes pronunciadas y discontinuas. Se presentan algunos valles y planicies, especialmente a orillas de los ríos.

La zona urbana se halla situada en un pequeño valle a los pies del cerro Sararenda. Algunas zonas, como el Distrito 1 presentan pequeñas quebradas que son resultado de la erosión hídrica por el drenaje natural de las aguas pluviales de los cerros y lomas circundantes; existe otro sector ubicado hacia el norte en una pequeña altiplanicie, con una configuración topográfica menos accidentada razón que ha dado lugar a nuevos asentamientos.

La zona central presenta una conformación homogénea en el emplazamiento de sus manzanos, con una distribución en damero que mantiene el espacio central abierto, en el sector norte, los nuevos asentamientos han roto por completo este esquema como efecto natural de la topografía accidentada que presenta⁴.

SUELOS

Los suelos en el municipio son variados, definidos por la conformación geológica y la fisiografía del terreno, destacándose suelos rocosos y arenosos con poca retención de humedad en las partes altas y suelos limosos a arcillosos en las partes bajas.

De acuerdo al Plan de uso del suelo del departamento, la llanura del río Parapetí, son tierras con restricciones para la agricultura por la baja precipitación y peligro de desborde del río por la erosión de las márgenes.

Zonas y grados de erosión

El Municipio presenta diferentes grados de erosión, la zona alta con pendientes pronunciadas presenta suelos fuertemente a moderadamente erosionados, en cambio en las zonas bajas donde las superficies son onduladas a casi planas se presentan suelos ligeramente erosionadas.

Los procesos de erosión son agravadas por los procesos de deforestación, usos intensivo del suelo y explotación ganadera.

Prácticas y superficies recuperables

El municipio no realiza ningún tipo de trabajo referente a la recuperación de área degradadas, de acuerdo a la información brindada en las boletas comunales, aproximadamente el 20% de las comunidades declaran que la erosión se constituye en un problema.

Coyuntura actual

El municipio de Camiri, a pesar de algunos contratiempos de origen político interno, ha llevado una gestión municipal de acorde a la coyuntura, con altos niveles de ejecución de sus POA's (Plan Operativo Anual), y a pesar de la baja en los precios de los hidrocarburos, lo que repercute directamente de acuerdo a normas y leyes, por el IDH (Impuesto Directo a los Hidrocarburos), reduciendo a casi el 50% de gestiones anteriores.

Se han realizado y ejecutado distintos proyectos, en todas las áreas, especialmente en obras pública y en desarrollo humano, debido a que las exigencias mismas de la población y la

imagen política que se debe sostener o mostrar, está basado casi únicamente en los cumplimientos básicos de salud y educación, considerados primordiales y los de infraestructura considerados políticos por la tangibilidad de los mismos, y que pareciera ser una respuesta lógica a las exigencias de la población.

En los tres años que se lleva de gestión, correspondiente a la gestión 2015-2020, se ha trabajado, prácticamente con los recursos existentes, al límite de las exigencias enmarcadas dentro del POA, y como este último tiene como objetivo principal la ejecución y gastos considerados dentro del mismo, sólo se limita a alcanzar el gasto correspondiente en las distintas actividades encaradas a las distintas direcciones que son siete:

- Dirección de Obras Públicas.
- Dirección de Desarrollo Humano.
- Dirección de Desarrollo Económico, Productivo, Medio Ambiente, Turismo, Promoción de Empresas Municipales y Gestión de riesgo.
- Dirección del Área Jurídica.
- Dirección de Defensa del consumidor.
- Dirección de Catastro.
- Dirección de Finanzas.

Se cuenta con 105 trabajadores en planta y 200 trabajadores bajo contrato en línea.

La infraestructura con la que cuenta el municipio es bastante, ya que, después del colapso de YPFB, las oficinas y dependencias han pasado a manos del GAM de Camiri, quedando así, con muchas áreas de equipamiento donde se puede desarrollar muy cómodamente los distintos trabajos correspondientes a las distintas direcciones y unidades con las que cuenta el GAM de Camiri; convirtiéndose, proporcionalmente hablando en unos de los municipios mejor equipados de Bolivia, en cuanto al tema infraestructural se refiere.

Los proyectos de mayor alcance que se encuentran en ejecución son un hospital de 2do. Nivel, por un valor de 115 millones de Bs., un kínder por 4,5 Millones de Bs., dos proyectos del Fondo de Desarrollo Indígena en las comunidades guaraníes por 5,5 millones

de Bs. (uno de repoblamiento ganadero y otro de mecanización agrícola para producción de maíz).

ENUNCIADO DE LOS CARGOS DESEMPEÑADOS.

Corresponde a la actividad laboral realizada durante 16 años aproximadamente, en cuatro áreas distintas, en la industria química de polímeros y adhesivos, en comercio internacional de minerales, en el sector de hidrocarburos en prospección sísmica y en una institución pública, en una gestión de gobierno municipal como director de área, donde se ha podido demostrar los conocimientos adquiridos mediante la formación en la carrera de Ingeniería Industrial, con responsabilidades, técnicas, administrativas, operativas y de gestión y administración.

Empresa

“Chemical Bolivia Ltda.”

Nombre(s) del(los) Cargo(s):

Jefe de Producción

Gerente de Ventas

Gerente de Operaciones

Representante Legal

Área(s) Unidad(s) Funcional(es):

Producción, Ventas y Administración

Dependencia(s) Jerárquica(s):

Gerencia de Operaciones

Gerencia General



1.2.2. Empresa “Empresa Minera Helion Metals Bolivia S.R.L.”

Nombre del Cargo:

Gestor de Negocios

Área(s) Unidad(s) Funcional(es):

Administración y Logística

Dependencia Jerárquica:

Gerencia General

1.2.3. Empresa “Sinopec International Petroleum Service Ecuador S.A.”

Nombre(s) del(los) Cargo(s):

Responsable de Recursos Humanos

Coordinador de Relacionamento Comunitario

Área(s) Unidad(s) Funcional(es):

Administración

Contrataciones

Logística

Dependencia(s) Jerárquica(s):

Jefe de Proyecto

Gerencia General

1.2.4. Institución “Gobierno Autónomo Municipal de Camiri “.

Nombre del Cargo:

Director de Área

Área Unidad Funcional:

Administración

Dependencia(s) Jerárquica(s):

Honorable Alcalde Municipal

Secretaría Municipal

CARACTERÍSTICAS DE LAS RELACIONES DE DEPENDENCIA Y DIRECCIÓN
Empresa “Chemical Bolivia Ltda.”

Dependencias: Gerencia de Operaciones - Gerencia General

Supervisión sobre: (25 personas)

Personal de producción

Encargado de almacenes

Personal de distribución

Encargados de ventas

Coordinación: Gerencia General, Gerencia de Operaciones, Contabilidad y Finanzas

Empresa “Empresa Minera Helion Metals Bolivia S.R.L.”

Dependencias: Gerencia General

Supervisión sobre: (1 persona)

Secretaria

Coordinación: Gerencia General

Empresa “Sinopec International Petroleum Service Ecuador S.A.”

Dependencias: Jefatura de Proyecto - Gerencia General

Supervisión sobre: (6 personas)

Equipo de Permisos y relacionamiento

Encargado de Contrataciones

Coordinación: Jefe de Proyectos, Coordinador de Recursos Humanos, Jefe Médico,
Coordinador de Topografía.

Institución “Gobierno Autónomo Municipal de Camiri “.

Dependencias: Honorable Alcalde Municipal-Secretario Municipal

Supervisión sobre: (20 personas)

Secretaria

Técnicos de Áreas y Unidades

Coordinación: Honorable Alcalde Municipal, Secretario Municipal, Jefe de Gabinete y
Directores de Área

**ASPECTOS CENTRALES CARACTERIZADORES DE LA ACTIVIDAD
DESARROLLADA**

Empresa “Chemical Bolivia Ltda.”

En esta primera experiencia laboral, en el cargo de Supervisor de Producción, luego como Gerente de Producción, Gerente de Ventas y Gerente de Operaciones, y también como Representante Legal de la empresa, prácticamente se puede decir que se pasó por varias etapas y niveles de conocimiento dentro del quehacer de una empresa, que si bien es mediana o pequeña empresa, se puede decir que compite con grandes empresa de su sector, y se relaciona con casi todo el sector productivo de Bolivia.

Las permanentes capacitaciones técnicas a través de talleres, cursos, *workshops*, impartidos normalmente por las empresas proveedoras, tanto dentro de Bolivia, como fuera de país, fueron determinantes para conocer el rubro de los adhesivos y polímeros con los que se trabajó, obteniendo el conocimiento no sólo de los procesos productivos de la empresa como tal, sino también de muchos otros procesos industriales producción por las permanentes asistencias técnicas impartidas a los largo del trabajo, a las diferentes empresas clientes.

La especificidad del trabajo en el área de los adhesivos, han hecho que muy pocas empresas presten el servicio, tanto de suministros de adhesivos especiales y la asistencia técnica especializada, salvando de una u otra forma las exigencias y necesidades individuales de cada cliente y de cada sector.

La logística de importación, cotizaciones y contactos permanentes con empresas del exterior, los procesos de producción adaptadas a las condiciones no sólo climáticas sino también de procesos, en función a muchas variables como son, los diferentes tipos de sustratos o materiales a adherir, las velocidades de pegado, los diferentes sistemas de pegado, las distintas máquinas y sus aplicaciones, sumado esto a la cantidad de productos desarrollados y los 9 años en esta empresa, han hecho que se pueda trabajar y adquirir mucha experiencia en el sector.

Tanto el sector industrial interno, el de consumos masivo, como el mercado de exportación se constituyeron en una importante área de trabajo, lo cual hizo que se pueda aplicar en gran parte los conocimientos adquiridos en el área de procesos industriales, recursos humanos, en el área química, el área administrativa, en el costeo, planificación y sistemas

de producción, comercio internacional, aplicación en el diseño de equipos y maquinarias de producción y hasta en el área legal.

El mundo desconocido de los adhesivos, genera el contacto con casi toda la actividad industrial, es de esa manera que también se pudo conocer muchos sectores de la industria, desde el mismo proceso, habida cuenta de que se asistía directamente a las empresas; y dado el tamaño de la empresa Chemical Bolivia Ltda., constantemente se estaba atendiendo todos los sectores de la misma, hasta el final.

Empresa “Empresa Minera Helion Metals Bolivia S.R.L.”

El comercio internacional, la comercialización de minerales, el tipo de minerales, las *Soft Offer*, las *LOI* (Letter of intent), los *NCNDA* (Contratos de Confidencialidad), todos los términos y condiciones utilizados en el *INCOTERM*, han formado parte de una experiencia nueva, en un trabajo en el que ha puesto en acción, todo lo aprendido en Planeamiento y Control de la Producción sobre comercio internacional y en la materia de Metalurgia y Energética lo aprendido sobre minerales en general.

En la posición de Gestor de Negocios, el trabajo consistió en hacer los permanentes contactos vía *Skype*, realizando intercambio de información, sosteniendo charlas técnicas, elaborando los contratos, confirmando pruebas de fondos (*Soft probe*) y emitiendo certificaciones de existencia de los productos a través de hojas de producción de las distintas empresas y cooperativas ofertantes, a lo largo del país.

Se pudo evidenciar en este trabajo, lo importante que es tener variados conocimientos, que son impartidos en la carrera de Ingeniería Industrial.

Empresa “Sinopec International Petroleum Service Ecuador S.A.”

Inicialmente, como encargado de Recursos Humanos, nos hicimos cargo de la precontratación de personal en la etapa de recepción de currículos, y la clasificación del personal de acuerdo a sus aptitudes y experiencia, exigidos por la empresa Sinopec,

también nos hicimos cargo del levantamiento de los puntos ortométricos y elipsoidales iniciales, con el IGM, para generar a partir de ellos las líneas de arrastre.

Una vez posesionado como Coordinador de Relacionamiento Comunitario, se estableció un trabajo abocado a la aceptación por parte de la comunidad, de los espacios para el establecimiento del campamento Base y de los campamentos volantes y se socializó el proyecto en 17 comunidades, propietarios privados y dos municipios afectados, generando a su vez todos los permisos con actas de conformidad, y aceptando las condiciones del proyecto en cuanto a incursiones, trabajos y restauración.

Se hizo el seguimiento constante, a todos los equipos que interviene comunidades, ya que en el pico máximo de personal, se contó con hasta 1500 trabajadores, dando siempre prioridad a los pobladores locales, y finalmente, después del registro de datos, se fueron clausurando los ingresos (trochas), para reforestación natural, y los lugares intervenidos con campamentos base y volantes, se fueron restaurando con plantas nativas, bajo la consigna de dejar el espacio intervenido, igual o mejor que antes.

En esta experiencia laboral, se pudo aplicar también conocimientos adquiridos en temas de Administración de personal, Recurso Humanos, Logística, aplicación de modelos PERT CPM de Investigación Operativa y Seguridad Industrial. Demostrando que un ingeniero industrial tiene un alto nivel de adaptabilidad en distintas áreas.

Institución “Gobierno Autónomo Municipal de Camiri “.

En el Gobierno Autónomo Municipal de Camiri, se asumió el cargo de Director de Desarrollo Económico y Productivo, Medioambiente, Turismo, Promoción de Empresas Municipales y de Gestión de Riesgo; nombre grande, inversamente proporcional al presupuesto.

Estas son áreas dentro del POA, que están directamente relacionadas, presupuestariamente, al IDH (Impuesto Directo a los Hidrocarburos), por lo tanto ha sido un poco dificultoso el accionar dentro de esta dirección, empero, aún con esos inconvenientes económicos, se han podido hacer bastantes actividades dentro de esta dirección, catalogándose, -a pesar de manejar la décima parte de otras direcciones- como la mejor dirección de área de este

gobierno municipal durante los dos primeros años, por el buen desempeño con las diferentes unidades a cargo.

Desde un inicio, se plantearon actividades diferentes, rompiendo algunos paradigmas, planificando actividades semanales, programando objetivos mensuales, revisando el cumplimiento y administrando de la mejor manera posible los recursos determinados para esta dirección de área.

Se elaboró proyectos medioambientales, tanto en el tema de residuos sólidos como en el de aguas residuales, también se elaboraron proyectos de desarrollo, como el de repoblamiento ganadero y el de mecanización agrícola en 11 comunidades guaraníes; además de los tantos perfiles de avance del POA que se elaboraron durante estos tres años.

Se ha podido establecer que, la carrera de Ingeniería Industrial, tiene las aptitudes para poder trabajar en áreas como esta, donde, por los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, se puede trabajar de manera objetiva en un área diversa como es esta

PRODUCTOS MÁS SIGNIFICATIVOS DE ESTA ACTIVIDAD

A lo largo de estas cuatro diferentes experiencias laborales, se han podido centrar en los siguientes productos que son: Gerenciamiento, Administración, adecuación y desarrollo de proyectos y sistemas de gestión adecuados.

En el sector privado:

- Productividad, no sólo en las líneas de producción, sino en la ampliación de productos que exige el mercado.
- Diseño de nuevos equipos para los procesos.
- Capacitación personal constante, tecnificación.
- Manejo de imagen corporativa.

En el sector público:

- Preparación y evaluación de proyectos, perfiles, ideas de proyectos, marcos lógicos y árboles de problemas.

- Elaboración de planes estratégicos a largo plazo.

CAPITULO 2.

SECCIÓN DIAGNÓSTICA

Los Residuos Sólidos

Los residuos sólidos son desperdicios o sobrantes de las actividades humanas. Se clasifica en gases, líquidos y sólidos; y por su origen, en orgánicos e inorgánicos. El destino final de la basura es administrada por el municipio, quien la confina al denominado "Relleno Sanitario".

Son diversos los problemas ocasionados por el ser humano al medio ambiente, existe actualmente una profunda crisis ambiental, generada casi únicamente por la mano del hombre, usando irracionalmente los recursos y condiciones naturales y no se hace nada por renovar las capacidades de los mismos, , existe deforestación, erosión y desertificación de los suelos; se ha generado una dañina y agresiva contaminación ambiental, debido a emisiones de productos químicos, radioactivos y peligrosos en general, deteriorando la calidad de vida no sólo humana sino también animal y vegetal, producto del creciente desabastecimiento y la contaminación de aguas, ya esto se suma la mala disposición final de los residuos sólidos.

La creciente invasión antrópica en todos los rincones del país, la proliferación de envases de todo tipo, en especial debido al desarrollo de los plásticos y la masificación de los mismos, ha causado un impacto desproporcionado y un descontrol total respecto al uso y manejos de los residuos, donde se ha generalizado la despreocupación en la población por los residuos que generan, esparciéndolos por doquier y sin medida.

Convivir con el mal hábito de generar basura, se ha hecho una actividad normal en todo el país, donde no se ha tomado conciencia, más allá de algunos grupos activistas que tratan de generar sensibilizar al gran generador, el hombre.

Tipos de Residuos Sólidos

Los residuos sólidos varían según el tipo de actividades y forma de consumos que los generan, también pueden cambiar conforme evolucionan éstos.

La proporción de uno u otro tipo de residuos, y la generación per cápita, varía en las diferentes ciudades del país, aún en barrios o zonas de la misma ciudad o pueblo.

Clasificación de Residuos Sólidos.

- a) Residuos Domiciliarios
- b) Residuos Voluminosos
- c) Residuos Comerciales e Institucionales
- d) Residuos de limpieza de Áreas públicas
- e) Residuos Especiales (Vehículos, electrodomésticos, hospitales, escombros, llantas, jardinería, animales muertos, etc.)
- f) Residuos Industriales asimilables a domiciliarios
- g) Residuos inertes
- h) Residuos de Mataderos
- i) Residuos de Lodos (petroleros)
- j) Residuos Agrícolas, Ganadería y Forestales.
- k) Residuos Mineros y Metalúrgicos
- l) Residuos Peligrosos

Problemática de los Residuos Sólidos

Las consecuencias de la alteración del estudio natural del ambiente, son más evidentes en los lugares destinados al depósito de los residuos, donde se afecta el paisaje, se profundiza la contaminación de los suelos, aires y aguas, se generan condiciones ideales para la instalación de focos de enfermedades que pueden afectar a la población y se concentra gran cantidad de recicladores informales, que basan su economía de subsistencia en la selección de los residuos, allí acumulados.

Esto se intensifica más en los países industrializados, por el creciente hábito de consumo y el mayor poder adquisitivo, pero por la producción a escala de envases y productos, se hace también creciente en los países considerados de tercer mundo.

Varios países ya han tomado la iniciativa de hacer un manejo adecuado e integral de los residuos sólidos, haciendo buen uso de los productos y el tratamiento, reutilización y disposición final de los residuos.

Manejo Integral de los Residuos Sólidos

Cualquier plan municipal, dirigido a trabajar únicamente con el sistema de recolección y la disposición final de los residuos, descuidando y desconociendo su conexión con otros aspectos, seguramente fracasará.

El manejo integral de los residuos implica, desempeñarse sobre los siguientes temas:

La educación de la población; para que asuma su responsabilidad en esta tarea, sería cambiando aquellos hábitos que dificultan el correcto manejo de los residuos, reducción, reutilización y reciclaje.

Los procesos por los que atraviesan los residuos, como generación, recolección, transporte, tratamiento, reciclaje y disposición final son para mejorarlos, haciendo más eficientes los recursos que se utilizan.

La regulación y legislación, para establecer comportamientos en la sociedad, generando un cambio paradigmático en los habitantes.

Educación Ambiental

No sólo la educación sobre el manejo de los residuos sólidos, sino una educación ambiental integral, es la que debe contemplarse en todos los grupos etarios, siendo las bases principales los colegios y universidades.

La educación y la salud son la base principal para el desarrollo de cualquier país del mundo.

Se contempla un plan educativo ambiental, ya que en una gestión integral de residuos en el Municipio de Camiri, el principal elemento precisamente es el recurso humano, que como sabemos es un recurso inagotable por excelencia.

Marco Legal de Referencia de Medio Ambiente y Residuos Sólidos
Existen en Bolivia, las normas y leyes que rigen los residuos sólidos, lo que no existe es la costumbre de cumplir con tales leyes, y es precisamente por la falta de educación ambiental y una toma de conciencia por parte de la población y por falta de la institucionalidad que haga cumplirla.

En octubre de 2015, en Bolivia, se presentó la Ley N° 755 de Gestión Integral de Residuos. Esta incluye el principio de Responsabilidad Extendida del Productor y junto a otros residuos también aplica específicamente a Baterías y Pilas.

La presente Ley tiene por objeto establecer la política general y el régimen jurídico de la Gestión Integral de Residuos en el Estado Plurinacional de Bolivia, priorizando la prevención para la reducción de la generación de residuos, su aprovechamiento y disposición final sanitaria y ambientalmente segura, en el marco de los derechos de la Madre Tierra, así como el derecho a la salud y a vivir en un ambiente sano y equilibrado.

El botar basura o producir lixiviados (líquidos procedentes de la basura acumulada) que afecten cursos de agua será sancionado con hasta 10 años de cárcel, mientras las multas, por ejemplo por arrojar o enterrar residuos en vía pública, van desde Bs 2.484 hasta Bs 33.120 para personas naturales y de Bs 6.624 a Bs 66.240 para jurídicas, según lo establece la ley de Gestión Integral de Residuos.

El Gobierno promulgó la norma con la finalidad de establecer políticas para la reducción de la generación de residuos, su aprovechamiento y disposición final sanitaria y ambiental. En Bolivia son generadas cerca de dos millones de toneladas de basura anualmente, de las que el 70% pueden ser procesadas para mitigar los daños al medio ambiente.

Estas son las 10 claves para entender la nueva ley:

- 1.- El aprovechamiento de residuos sólidos con finalidad de reutilización para generar beneficios al medio ambiente y economía
- 2.- Todo generador de residuos deberá coadyuvar en su aprovechamiento. Están incluidos también los productores de bienes de consumo y los comerciantes o distribuidores
- 3.- El que fabrique envases, empaques o embalajes deberá priorizar el uso de materias primas biodegradables o reciclables, promoviendo sean retornables
- 4.- Las personas-empresas encargadas de la recuperación o acopio de residuos reciclables tienen que contar con registros y autorizaciones
- 5.- Los medios de comunicación radial, audiovisual y escritos, públicos o privados están obligados a publicar espacios educativos publicitarios gratuitos sobre gestión de residuos
- 6.- Los gobiernos departamentales y municipales dispondrán de dineros del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH) para proteger el medio ambiente
- 7.- Deben clasificarse los residuos en orgánicos, reciclables, no aprovechables y especiales y peligrosos
- 8.- Las sanciones económicas (que van de Bs 2.484 hasta Bs 33.120 para personas naturales y de Bs 6.624 a Bs 66.240 para personas jurídicas) serán aplicadas por arrojar, abandonar o enterrar residuos no peligrosos en vías o áreas públicas; incumplir las acciones de separación y clasificación; e incumplir el pago por la prestación de servicios de gestión operativa de residuos
- 9.- Quienes viertan lixiviados o echen basura cerca a fuentes y cursos de agua serán penados con cárcel de uno a diez años
- 10.- Los botaderos y áreas contaminadas por residuos deben ingresar a procesos de clausura, cierre técnico y saneamiento ambiental.

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La situación, no sólo en la región, sino en todo el país en lo que concierne a los residuos sólidos, ni siquiera amerita diagnósticos de orden técnico para saber que es altamente

preocupante, por la falta de conciencia y el “noimportismo” de toda la población, es así que, una adecuada planificación y un proyecto de tinte iconoclasta, seguro que se convertirá en un punto de inflexión en el desarrollo de Camiri y sus alrededores; convirtiendo así a la región, no sólo en referente ecológico, sino también, a partir de ello, en un municipio desarrollado, consolidando e identificando plenamente sus potencialidades y actividades económicas, acordes a sus expectativas y su realidad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Un sistema de desarrollo integral, basado en gestión ambiental, donde las variables sociales son de mucha importancia, parece darle un sentido de mucho basamento teórico y la calidad de resultados perceptibles pero inmedibles, ya que la implementación de un sistema de estas características.

Dentro del trabajo elaborado en el municipio de Camiri se implementó de inicio de gestión el plan **EJCOBA**, que es un acrónimo de **EJ**ército **CO**ntra la **BA**sura, donde se convocó grupos de voluntariado, tanto independientes como de instituciones, dando lugar a un movimiento colectivo de la sociedad en su conjunto, donde coexisten principios, valores, sensibilidad, conciencia, identidad cultural; generando sentido de pertenencia y arraigo en la población; para posteriormente generar primero un estudio de Preinversión de una Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) y de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), a través de generación de ideas de proyecto, marcos lógicos y árbol de problemas en ambos casos.

En este caso particular, se está implementando un estudio de Preinversión en los municipios aledaños a Camiri, que se denomina: **“ESTUDIO DE PREINVERSIÓN EN GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA LA MANCOMUNIDAD DE CAMIRI, BOYUIBE, CUEVO, GUTIÉRREZ Y LAGUNILLAS DE LA PROVINCIA CORDILLERA DE SANTA CRUZ”**, distantes de Camiri entre 70 y 50 km Por carretera asfaltada, aportando entre los 4 municipios considerados pequeños, con el 20% de los residuos sólidos generados.

Se tiene proyectado construir 4 estaciones de transferencia en los citados municipios y un relleno sanitario con tecnología ambiental en el municipio de Camiri, considerado el centro de operaciones, tratamiento y disposición final de los residuos diferenciados en origen, tanto en las estaciones de transferencia como en toda la urbe y comunidades de Camiri.

Si bien, el proyecto plantea la instalación de tecnología de punta, sistemas logísticos adecuados de recolección, separación de los residuos en origen, tratamiento tanto de la basura orgánica como de la inorgánica; existe un factor importante que se refiere a la educación ambiental, dado que la población camireña (mayoritaria en el proyecto), con dos universidades, una normal, dos institutos de educación superior y una cincuenta de unidades educativas de nivel primario y secundario, se considera a este el mayor potencial y al elemento principal para el éxito de este proyecto, dado que según datos estadísticos, contando con que Camiri alberga a 40000 habitantes, esto más la población flotante y que peculiarmente, 25000 son niños y jóvenes de 0 a 24 años de edad, convirtiéndose así en el “grupo etario” maleable, dado el objetivo del proyecto que tiene como una de sus herramientas principales la educación ambiental.

El principal desafío que identifica este proyecto es consolidar un cambio de actitud en la población entera, para poder alcanzar niveles de vida y una visión que le permitan al municipio ser un referente nacional de desarrollo integral.

Asimismo, se desarrollarán acciones y actividades para fortalecer la soberanía y la seguridad alimentaria, fortaleciendo, por un lado, la accesibilidad a mejores alimentos, la disponibilidad de contar con recursos económicos para adquirir los alimentos que no se produzcan de manera local y que contribuyan a una sana y mejor alimentación y, combatiendo la mala alimentación y nutrición en el país.

La construcción del nuevo modelo ambiental en el municipio, en el marco de la complementariedad de los derechos de las personas y de la Madre Tierra, tendrá como objetivo la reducción significativa de la contaminación ambiental, en un contexto de cambio climático. Se dará un fuerte impulso a la implementación de un Sistema de Reducción de la Contaminación y de manejo y disposición de desechos sólidos y aguas residuales, a través de un estudio de Preinversión citado líneas arriba y de la construcción

de la PTAR de Camiri y de la ampliación de los embovedados sanitarios y pluviales, en concurrencia con las entidades departamentales, nacionales, privada a través de las RSE (Responsabilidad social empresarial), y también de organismos internacionales vinculados a la temática medioambiental.

Objetivos

La Implementación de un Sistema de Desarrollo Integral en el Municipio de Camiri, Provincia Cordillera del Departamento de Santa Cruz, presenta los siguientes objetivos, que permitirán alcanzar de las metas propuestas.

Objetivo General

Transformar a Camiri en el municipio más limpio y ecológico de Bolivia, identificando los ejes temáticos de su desarrollo, convirtiéndose así en un referente departamental y nacional en Gestión Ambiental y Desarrollo Integral.

Objetivos Específicos

- Elaborar un Estudio de Preinversión en Gestión Integral de Residuos Sólidos para la Mancomunidad de Camiri, Boyuibe, Cuevo, Gutiérrez y Lagunillas de la Provincia Cordillera de Santa Cruz.
- Diseñar un sistema de educación ambiental para la región, aplicado especialmente a colegios y universidades.
- Identificar los Ejes Temáticos y Potenciales del Desarrollo de Camiri.
- Utilizar como guía de los 5 gobiernos locales la norma ISO 18091:2014, que es no certificable.

SECCIÓN PROPOSITIVA

En este punto se procederá a describir las bases conceptuales y metodológicas para la Implementación de un Sistema de Desarrollo Integral en el Municipio de Camiri, Provincia Cordillera del Departamento de Santa Cruz.

Descripción del Sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

La elaboración de un Estudio de Preinversión en Gestión Integral de Residuos Sólidos para la Mancomunidad de Camiri, Boyuibe, Cuevo, Gutiérrez y Lagunillas de la Provincia

Cordillera de Santa Cruz, que se encuentra en su etapa de licitación, que condiciona directamente a la ejecución del proyecto por parte del MMAyA, con fondos de donación exclusiva y específica de la Unión europea; es la base principal para el alcance del objetivo general, ya que, al generar la infraestructura contemplada en el proyecto, servirá como punto de inflexión para el comportamiento general de los 5 municipios contemplados en el proyecto; dado que, se empezará a hacer tangible, y eso convocará a la gente a la modificación de su comportamiento respecto a los residuos sólidos.

En el periodo de elaboración del estudio de Preinversión, será convocada toda institucionalidad de Camiri, a la cabeza del GAM Camiri, estarán la Subgobernación, Bancos, el Ejército de Bolivia, la Policía, la Distrital de Educación con sus 50 colegios, las dos universidades (FICH UAGRM y Salesiana), la Normal EFMSPOC, Institutos de Formación Superior, Cooperativas de Servicios de luz y agua, ONG's, OTB's (Control Social), Empresas Privadas, etc., para la generación de los lineamientos de la elaboración de citado estudio, a través de reuniones de socialización. Todo ello también basado en la RSE (Responsabilidad Social Empresarial).

Si bien, se establecerá un Relleno Sanitario con tecnología ambiental, como resultado del proyecto, la idea básica es educar a la población generadora de basura, donde, será un factor importante la separación en origen, aplicando sistemas de incentivos y estímulos, para logara el recojo diferenciado de la misma, lo cual, no sólo asegurará la sostenibilidad de proyecto, sino también aumentará la vida útil del Relleno Sanitario.

El diseño de la planta que arrojará el proyecto, adecuada en capacidad y en el tratamiento de los residuos, será capaz de generar fuentes de trabajo, ya que debe tener en sus instalaciones, métodos de reciclaje, reúso, transformación, identificación de los materiales reciclados; tanto orgánicos como inorgánicos.

En este caso particular, la implementación del estudio de Preinversión en los municipios aledaños a Camiri, que se denomina: “ESTUDIO DE PREINVERSIÓN EN GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA LA MANCOMUNIDAD DE CAMIRI, BOYUIBE, CUEVO, GUTIÉRRES Y LAGUNILLAS DE LA PROVINCIA CORDILLERA DE SANTA CRUZ”, distantes de Camiri entre 70 y 50 km Por carretera

asfaltada, aportando entre los 4 municipios considerados pequeños, con el 20% de los residuos sólidos generados.

Se tiene proyectado construir una estación de transferencia en cada uno de los citados municipios y un relleno sanitario con tecnología ambiental en el municipio de Camiri, considerado el centro de operaciones, tratamiento y disposición final de los residuos diferenciados en origen, tanto en las estaciones de transferencia como en toda la urbe y comunidades de Camiri.

Diseño un Sistema de Educación Ambiental

Predicar con el ejemplo, es la consigna de este importante punto, ya que, es un tema vital para la obtención del objetivo general planteado; cuatro mil niños de 0 a 4 años, quince mil de 5 a 17 años, y siete mil jóvenes en el sistema de educación superior; hacen un total de veinticinco mil personas “moldeables”, que es lo que contempla el proyecto; por lo tanto, charlas, talleres, títeres, teatro, acciones de limpieza coordinada con la Jefatura Distrital, directores y profesores, con el Decanato de las universidades, Direcciones de Carrera; serán el plato fuerte de este trabajo de educación ambiental, no sólo respecto al tema basura, sino al sistema ambiental integral, sino pasando por el uso adecuado del agua, sistemas y planes de reforestación, cuidado del río Parapetí, generando conciencia, fortaleciendo los principios y valores, y a través de acciones complementarias de fortalecimiento de la identidad cultural, se concreta y genera un sentido de pertenencia tal, que, se convertirán en el presente y el futuro, en los verdaderos gestores del cambio y en los principales generadores de las metas propuestas.

Identificación de los Ejes Temáticos y Potenciales del Desarrollo de Camiri.

Camiri, conocida como la Capital Petrolera de Bolivia, debido al auge de los años 20 hasta los 70, por los más de 200 pozos petroleros que generaron el llamado oro negro en el cerro Sararenda, pasó a ser por mucho tiempo, unos de los pilares económicos de la economía de Bolivia, y obviamente el sostén de la economía local, por los mil quinientos trabajadores permanentes acantonados en el Distrito Sur con base en Camiri. Esto fue precisamente el motivo de la creación de esta ciudad con vocación totalmente petrolera.

Muchas generaciones se han estigmatizado por ser y depender del rubro petrolero, y hasta ahora, la población, aún cifra una esperanza en su interior, de que vuelvan esos años de “bonanza” vividos aquellos años, esa dependencia directa o indirecta del sector hidrocarburífero, ha creado un anquilosamiento de la población; este fenómeno ha sido recurrente en casi todo el mundo, y Bolivia no fue la excepción, en los pueblos creados a partir de economías extractivas, tanto de minerales como de hidrocarburos.

Este entumecimiento económico, empieza a ceder gracias a la creación de la Facultad Integral del Chaco, dependiente de la UAGARM (Universidad Autónoma Gabriel René Moreno) y el Asfaltado de la carreta Internacional Santa Cruz-Camiri-Yacuiba.

Camiri se convierte así en un importante eje articulador del chaco Boliviano, en una especie de “heartland” de la región. Eso le favoreció en mucho y evitó la muerte de esta población, muerte que se ha visto en los otrora pueblos pujantes y ricos del occidente boliviano.

Por el momento, en Camiri ciudad, se muestra un febril movimiento por causa de haberse convertido en un circunstancial lugar comercial aprovisionamiento de víveres, vestimenta, electrodomésticos y por la actividad educativa de colegios y Universidades locales; pero, aún esto ya está directamente amenazado por la construcción de mercados, hospitales, universidades, colegios, escuelas en los actuales lugares productores de hidrocarburos como son Villa Montes, Yacuiba, Monteagudo y Muyupampa, y hasta una universidad indígena a hacia el sur.

En la actualidad, dentro del municipio Camiri, están asentadas 18 agrupaciones humanas; donde 17 de ellas son pequeñas comunidades con población esencialmente guaraní sin servicios básicos de alcantarillado, agua por tubería, o energía eléctrica; y el pueblo denominado Camiri con categoría de ciudad por tener en un 90% cubierta la dotación de servicios básicos, es la ciudad de Camiri; compuesta por una población muy heterogénea en cuanto al origen de sus habitantes.

Los camireños están disgregados porque han perdido el elemento de cohesión que constituía su identidad como lo era la producción y administración petrolera con los beneficios de las regalías, y no se percibe que exista algún otro recurso natural que lo

sustituya. Situación agravada por los partidismos y consignas externas que sólo han provocado confrontación interpersonal sin ningún beneficio apreciable; el crecimiento y desarrollo de las poblaciones vecinas en la década, de los mega campos petroleros encontrados en esos lugares; y la reciente caída de los ingresos por IDH.

Todo esto da pie, para pensar en desarrollar, e identificar los ejes temáticos del desarrollo con características de proyección, considerando los aspectos de mayor potencialidad con los que cuenta el municipio de Camiri; y es partir de ello que se identificaron tres importantes rubros del desarrollo en Camiri.

- Prestación de Servicios
- Turismo Integral
- Gestión Ambiental Integral

Prestación de Servicios

Camiri tiene todas las características de ser un municipio prestador de servicios, ya que cuenta casi con todas las características, a pesar de su tamaño y la cantidad de habitantes, a continuación explicamos los rubros más importantes:

Educación

El municipio de Camiri cuenta con 49 unidades educativas, en niveles inicial, primario y secundario, de las cuales 17 son de bachillerato, 3 institutos de formación técnica, de los cuales dos son privados y una escuela técnica dependiente de la FICH UAGRM (Facultad Integral del Chaco), una escuela Normal Bilingüe (ESFMPOC), dos universidades, una privada que es la Universidad Salesiana de Bolivia con 5 carreras y una estatal que es la UAGRM FICH, con 12 carreras y un área postgrado.

Si bien existen leyes que muestran de alguna manera las directrices de cómo se debe manejar y establecer los sistemas educativos, especialmente en el nivel escolar, el GAM de Camiri, con las libertades que le confiere su autonomía, puede generar otros estándares en la educación de este nivel, no sólo asistiendo de mejor manera a los diferentes centros educativos, sino también aplicando nuevas técnicas de enseñanza-aprendizaje, como lo es por ejemplo la Neurociencia de la Educación, por lo que ya se han realizado algunos

talleres sobre el tema; también se puede generar áreas como la robótica en colegios, ya se conocen y se pueden palpar exitosas experiencias de municipios vecinos respecto a este último punto. Se deben aumentar las exigencias en materias determinantes como Matemática, Física y Química, para generar en los estudiantes niveles competitivos.

Todo esto, sumado a una buena infraestructura existente en los diferentes establecimientos, dan el carácter de atraktividad en los padres de familia, no sólo del municipio, sino de la casi veintena de poblaciones entre medianas y pequeñas que existen alrededor de Camiri.

La ESFMPOC (Escuela Superior de Formación de Maestros Pluriétnico del Oriente y Chaco), basado especialmente en la formación de maestros rurales bilingües (español-guaraní), en sus distintas disciplinas, se convierten en un atractivo, especialmente en los bachilleres de las áreas rurales del municipio, la provincia y el departamento.

En la universidad privada Salesiana de Bolivia, los bajos precios, los horarios cómodos (nocturnos) y el aceptable nivel de estudio, la convierten en una muy buena opción para que los jóvenes opten por estudiar en esa casa de estudios superiores.

La FICH (Facultad Integral del Chaco), que depende de la UAGRM, con sus 12 carreras (más la recién aperturada Ingeniería Industrial) y un área de postgrado y diplomados, convierten a Camiri en una verdadera opción, no sólo en el Chaco Boliviano, sino de Bolivia toda, ya que se han introducido carreras, acorde a las necesidades de la región.

La próxima facultad a aperturarse es la de Medicina (Ya existen Enfermería y Odontología), dado que se está construyendo un hospital e segundo nivel, en cual será de residencia, ya será por demás de justificados su construcción y establecimiento.

Fortalecer la relación interinstitucional, con convenios de diversa índole -aparte de los existentes con diferentes organismos-, generar condiciones de trabajo, juntamente con el GAM de Camiri, convertirá a este municipio en un lugar de servicio integral y atractivo respecto a la educación superior.

Salud

Camiri, será un lugar de referencia en Atención de la Salud con el establecimiento hospitalario de 2do Nivel, reconocido por la alta profesionalidad de sus doctores, enfermeras y demás personal, tecnología de punta e infraestructura comfortable.

A los que se debe sumar y adoptar un nuevo modelo paradigmático respecto a la calidad en la atención y calidez humana y alto nivel de profesionalismo, y siendo un hospital de residencia coadyuvará directamente a la creación de la Facultad de Medicina de la UAGRM, la cual, al enmarcarse en las políticas mencionadas, será un referente a nivel regional y nacional; donde se prestará el servicio de salud que tenga cobertura en una veintena de poblaciones alrededor de Camiri.

Todo esto generará flujo en el municipio de forma directa en el transporte interno, posadas, hoteles y farmacias; y cabe mencionar que el monto de inversión para la construcción de 115 millones de Bs.

Transporte

Existe la infraestructura en una terminal de buses, que tiene la suficiente capacidad para manejar la logística de transporte intermunicipal e interdepartamental, sólo se deben mejorar en todos los aspectos la calidad en los servicios inherentes a esta actividad.

Camiri, al ser centro de comercio y nudo articulador del transporte, contando con una satisfactoria efectividad del servicio, suficiente capacidad de almacenamiento, vías y accesos vehiculares amplios y seguros que conectan con los pueblos y todas las ciudades y naciones limítrofes aledañas.

Comercio

Es aún comercio totalmente informal, que consta de almacenes y ferreterías y algunas agencias representantes de conocidas líneas de productos de la industria nacional; promovido precisamente por la ubicación estratégica en la que se encuentra Camiri, que aglutina a una veintena de poblaciones entre pequeñas y medianas; y eso hace que se el municipio constituya en el proveedor de la región.

Industria

Se habla mucho de un parque industrial en Camiri como la salvación a la crisis laboral, y/o como un sustituto lógico del auge petrolero, pero, bajo los criterios de macrolocalización de proyectos o actividades productivas, y bajo criterios de competitividad, materias primas, insumos y mercado, esto se hace un tanto difícil, por lo menos en su etapa de arranque.

La universidad, especialmente a través de sus carreras de Administración de Empresas, Ingeniería Agropecuaria, Ingeniería Petrolera, ya bien establecidas; ahora, con la puesta en marcha de la carrera de Ingeniería Industrial, se deben unificar criterios, juntar visiones y determinar los rubros industriales, que paulatinamente podrán ir formando y consolidándose dentro del municipio.

A través del trabajo en coordinación con las carreras de Ingeniería Petrolera E Industrial, se ha comenzado a estructurar un plan de desarrollo de la industria en Camiri, y una de las opciones ha sido comenzar a estructurar a partir de una iniciativa que nazca de la misma universidad, en convenio con el GAM de Camiri, generando inicialmente una idea de proyecto, con sus alcances económicos de inversión aproximados, que consiste en una planta de polimerización, que puede funcionar, tanto con monómeros importados o, tal vez con productos obtenidos a partir de la síntesis de gas, obtenidos en la futura planta petroquímica que el Gobierno Nacional, tiene proyectada implementar en el Chaco Tarijeño.

Es así que presentamos la idea de proyecto, de una planta de resinas de emulsión para Camiri, administrada por la FICH UAGRM, la cual da a conocer a continuación, donde se explica de manera sencilla el alcance, los costos de inversión y niveles de rentabilidad, aún siendo experimental:

PLANTA DE RESINAS EN EMULSION FICH-UAGRM

Contar con una planta de resinas en emulsión es pensar en abastecer de materias primas a diversas industrias como son adhesivos, pinturas, textil, construcción y papel. Los adhesivos usan el conocido PVA como ligante, las pinturas látex las hay de diversos tipos y la calidad está marcada por lo general por el tipo de resina. La industria de la construcción usa resinas estireno acrílicas como promotor de adherencia y en diversos aditivos para la construcción. En papel las resinas estireno acrílicas se usan como ligante de estucado externo.

La polimerización es un proceso químico de reacción en cadena de unidades monoméricas y cuenta con tres fases importantes: Iniciación, propagación y terminación de la cadena macromolecular. El tipo, característica y desempeño de la resina obtenida depende de las unidades monoméricas usadas en la síntesis y los parámetros de control operacionales que se apliquen durante el proceso.

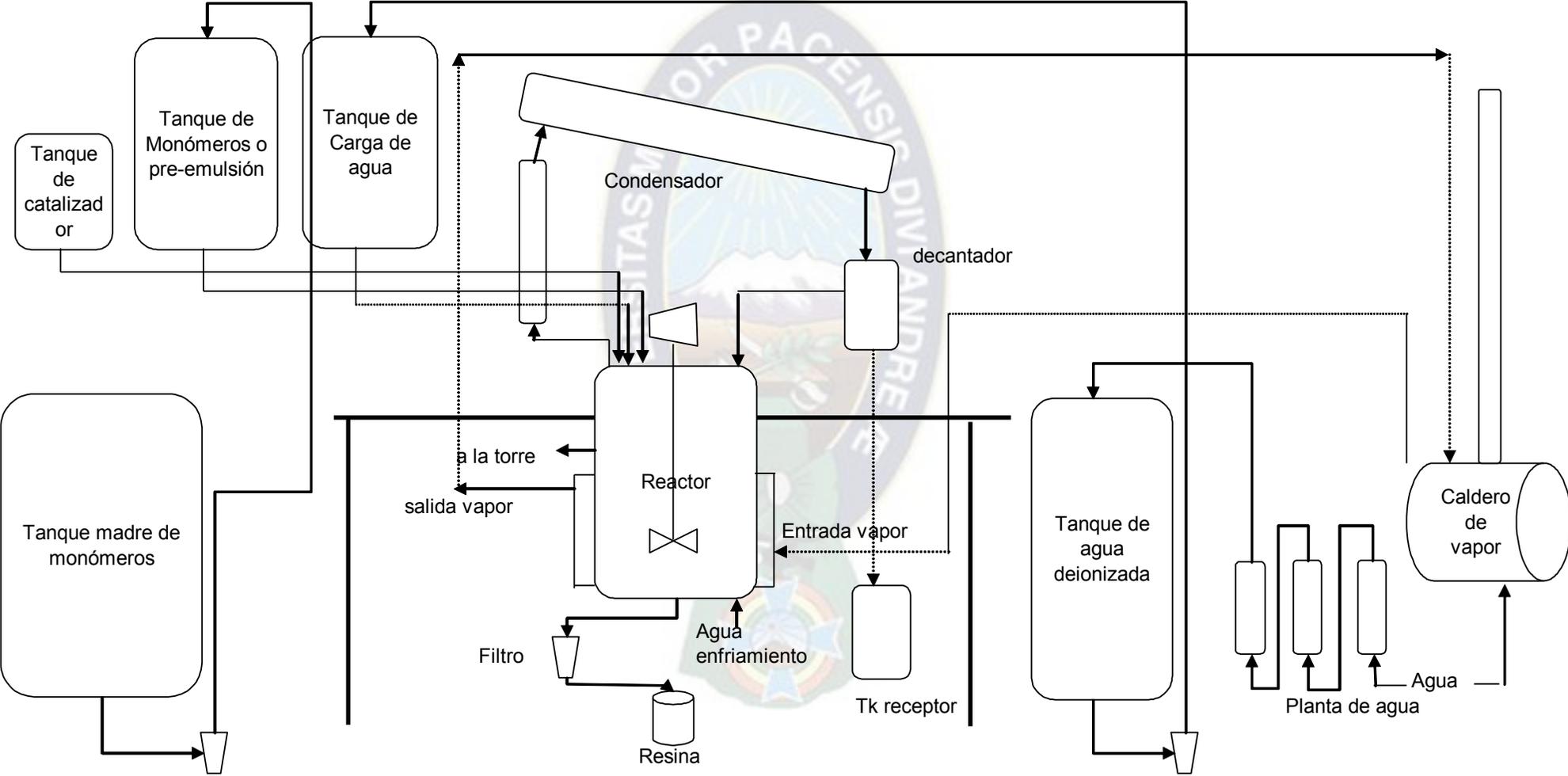
LA PLANTA DE RESINAS

Este grupo corresponde a las resinas en emulsión que se elabora a partir de monómeros como el acetato de vinilo, ésteres acrílicos y monoestireno. Se obtienen en reactores de baja temperatura y con buena capacidad de transferencia de calor.

Tenemos así los distintos tipos de PVA para la industria de adhesivos, los látex vinil-acrílicos, estireno-acrílicos y homopolímeros del estireno. La formulación de este tipo de productos obedece a una fusión entre reglas fisicoquímicas, matemáticas y el arte de emulsionar macromoléculas de forma exitosa.

Es el proceso más complejo, está constituido por un reactor, un tanque de adición de monómeros, un tanque de catalizador y un tanque decantador para el reflujo. Requiere control de la agitación, factores de forma, flujo de líneas de adición y un minucioso control de temperatura de las etapas del proceso. Requiere de un caldero de vapor, una planta de tratamiento de aguas y una torre de enfriamiento. Es importante la elección del sistema de enfriamiento del agua de proceso y la unidad de tratamiento de agua puesto que esto muchas veces determina el tipo de proceso que llevará el equipo y la calidad de producto a obtener.

ESQUEMA DE UNA PLANTA DE POLIMERIZACION POR EMULSION



a) INVERSION DEL PROYECTO - EQUIPOS

ITEM	PRECIO US\$
Reactor de 1000 galones de capacidad instalada	75,000.00
Tanque de Monómeros (2)	28,000.00
Tanque de agua deionizada	26,000.00
Tanque de carga de agua	16,000.00
Tanque de catalizador	8,000.00
Tanque decantador	7,500.00
Tanque de recepción de destilados	3,500.00
Planta de agua deionizada	12,000.00
Caldero de vapor 350 MKCal/hr	20,000.00
Condensador	35,000.00
Torre de reflujo	22,000.00
Planta de tratamiento de efluentes	25,000.00
TOTAL	278,000.00

b) MATERIAS PRIMAS

M PRIMA	TM/mes	US\$/Kg	\$
Monómero Acetato de vinilo	20.00	0.90	18,000.00
Monómero Acrilato de butilo	5.00	1.40	7,000.00
Coloide protector	1.00	6.00	6,000.00
Glicoles	0.50	2.00	1,000.00
Tensoactivos no iónicos	1.00	2.50	2,500.00
Tensoactivos aniónicos	1.00	1.50	1,500.00
Catalizadores	0.20	3.50	700.00
Agua deionizada	40.00	0.01	400.00
TOTAL			37,100.00

c) CARTERA DE PRODUCTOS PRECIOS Y MARGENES

ITEM	Industria	Precio \$	Costo \$	Margen aprox.
PVA Flexible alta viscosidad	Adhesivos	1.85	1.60	0.25
PVA Rígido alta viscosidad	Adhesivos	1.65	1.45	0.20
PVA Rígido baja viscosidad	Adhesivos	1.60	1.42	0.18
Latex vinílico modificado	Pinturas	1.90	1.55	0.35
Látex vinílico acrílico	Pinturas	1.90	1.60	0.30
Látex vinil acrílico flexible	Pinturas	2.00	1.62	0.38
Látex estireno acrílico	Textil	2.40	1.70	0.70
Látex estireno acrílico	Construcción	2.40	1.70	0.70
Látex estireno acrílico	Papel	2.40	1.70	0.70

d) COSTOS DEL ASESORAMIENTO (know how)

ITEM	Costo (USD)
Texto detallado del proceso de producción, formulaciones de 5 resinas solicitadas y sugerencias técnicas en la compra de los equipos para planta de producción	28,000.00
Texto de métodos de análisis físico-químicos y recomendaciones para el montaje del laboratorio de pruebas	12,000.00
Prueba demostrativa de la realización de al menos dos de las resinas a elección y entrenamiento de personal. (Gastos de estadía, alimentación y transporte aéreo a cuenta del contratante)	10,000.00
	50,000.00

La inversión Total, fuera de terreno e infraestructura y otros, ronda por los 400.000,00 USD, un poco más de 2,5 millones Bs.; convirtiéndose en la única planta de Bolivia de estas características, y también del sistema universitario, con total sostenibilidad, ya que, se cuenta con un mercado totalmente cautivo dentro de Bolivia.

Esto, sí sería un importante referente y se convertiría en un semillero de nuevas industrias, justificando y/o animando a apostar para la generación de empresas especialmente del sector químico industrial, para su producción con la materia prima generada en esta planta;

donde se podrá tener un completo nivel de asesoramiento de parte de la propia universidad, en la fabricación de pintura látex (al agua), y formulación de adhesivos requeridos en buena parte del mercado nacional.

Turismo integral

Turismo Ecológico y de Aventura

Por la peculiar topografía, sus cerros, sus accesos, su río, sus arroyos, sus caminos y todo su entorno, Camiri tiene un inmenso potencial para el turismo ecológico y de aventura. Los cuales son denominados y escuetamente explicados a continuación:

Parapente: existe acceso para movilidad 4x4 y la planchada está hecha, se encuentra a 1800 msnm, se hizo mediciones con anemómetro y existen todas las condiciones.

Rappel: Existen diversos sitios para realizar este deporte extremo, inclusive uno con una cascada de 70 metros de caída.

Rafting y kayak: Nivel II y III, dependiendo de la época, cuenta con un río con un hermosos angosto ideal para este deporte.

Arborismo y canopy: Existe la arboleda suficiente y adecuada para realizar este deporte extremo.

Treking: Existen un sinnúmero de senderos, con caídas de agua, duchas de aguas termales sobre el sendero, piscina naturales de aguas termales, senderos con puentes y barandas, y túneles de hasta 150 m. También existen 30 plataformas para campamentos, con senderos y con acceso de movilidad, sobre todo el cerro sararenda, inclusive cuenta con luz y redes de agua en funcionamiento, fruto y herencia de la otrora pujante YPFB. Apto para senderismo diurno y nocturno.

Agroecoetnoturismo

Este sector del turismo, es importante y muy inclusivo, ya que se trabaja tanto en las comunidades como en las haciendas de propietarios privados, existe todo un proyecto elaborado por la GTZ.

Comunidades aledañas a la ciudad, tienen toda la infraestructura y la logística para trabajar en ello; al igual que las haciendas identificadas para el circuito.

Turismo Religioso

Inicialmente, existen las iglesias coloniales franciscanas en los pueblos vecinos, como Cuevo, Macharetí, Igüembe, Huacaya; y luego, se está proyectando hacer un replica de las iglesias franciscanas en Camiri, con la temática de resabio de la actividad petrolera; existen miles de TM de fierros, caños y chatarras, con los cual se construirá una iglesia de fierro en su totalidad, usando torres petroleras como campanarios, convirtiendo en una construcción *suigeneris*, y que también será considerada un atractivo dentro de este circuito.

Turismo Histórico

Guerra del Chaco. Ya se han obtenido acercamientos históricos con el Paraguay, a nivel de un hermanamiento en base al intercambio, cultural, económico y turístico; así es que Camiri, que también tuvo su participación indirecta en la guerra, en la provisión de combustible para la aviación, con su puente viejo para el paso de los soldados y pertrechos, y sin querer, el haberse convertido en algún momento, en el principal objetivo de los paraguayos por las reservas petroleras. Es así que se han estado haciendo convenios con el Paraguay, para hacer paseos temáticos respecto a la Guerra del Chaco, y convertirse en parte del circuito nacional que ya está siendo operado desde Villa Montes.

La guerrilla de Ñancahuazu. Este producto, más allá del tema político, debe verse como una verdadera oportunidad, dada la coyuntura mundial, de gente a favor y en contra de este personaje principal y mítico que es Ernesto Guevara de La Serna “El Che”, y en medio de esta polémica, consideramos que Camiri es el mejor lugar para hacer turismo respecto al Che, ya que toda la logística del ejército regular como irregular se hizo en Camiri, los juicios, los velatorios, las primeras y principales emboscadas, los principales combates, su espionajes, los hoteles, los lugares de juicios a los guerrilleros, las carceletas, las movilidades tomadas por los insurgentes, las vivencias, la asociación de excombatientes, la facilidad de acceso vial a los principales campamentos guerrilleros y muchos temas más,

hacen que Camiri sea un potencial para explotar este producto, pudiendo incluso captar turismo (sobretudo) internacional.

A modo de conclusión. Este último producto, puede ser un verdadero catalizador del turismo en Camiri, puede ser lo que necesita un lugar con muchos atractivos pero sin promoción, puede convertirse en un verdadero destino turístico, cambiando totalmente la vida de sus habitantes, con la industria sin chimenea.

Todos los servicios o productos prestados en el tema turístico, serán regidos y controlados por el municipio, sistematizando correctamente los mismos, dado que las empresas privadas que presten el servicio, bajo una Sociedad Anónima Mixta con el GAM de Camiri, serán controladas en precio y calidad.

El monto requerido para la puesta en marcha del turismo en Camiri, en todos sus ejes temáticos alcanzan los 5 millones de Bs.

Gestión Ambiental Integral

Agua

Este producto, sin lugar a dudas, y como verdad de Perogrullo es el más vital de los productos existentes dentro de la vida del hombre: se han hecho varias actividades al respecto, juntamente con la fundación **Natura Bolivia**, se han diferido ya más 14000 has., en áreas de recarga hídrica, donde se encierra el área cosechadora de agua, pero se compensa aguas abajo con sistemas de producción alternativa al o los dueños de los predios.

Con este sistema, se garantiza la provisión de agua, tanto en cantidad como en calidad, debido a que ese encierro, hace que se recupere el bosque y actúe como sombrilla, y por lo tanto se evita la evapotranspiración de los suelos.

El MMAyA a través de su dirección de Recursos Hídricos, está desembolsando 1 millón de Bs. Para el encierro de 4000 has. En la zona de recarga hídrica de la principal fuente de agua de Camiri.

Flora y Fauna (reforestación)

Existen políticas nacionales respecto a la reforestación, pero si no se implica a la población en general, esta no sirve de nada, cada municipio, cada comunidad, cada barrio, cada institución y cada persona debe tener claro lo que significa reforestar y/o cuidar la masa boscosa existente en Camiri, se está implementando viveros para realizar trabajos interinstitucionales y planificados de reforestación; se captó recurso de YPFB Transportes, empresa comprometida con este sector, y se están elaborando trabajos de reforestación, con una producción aproximada de 40 mil plantines de especies nativas cada trimestre; acción esta, que tiene total complementariedad con la Gestión Integral Ambiental que plantea el municipio.

Al volver a poblar una superficie de plantas, la reforestación aporta numerosos beneficios: ayuda a absorber dióxido de carbono y liberar oxígeno, protege el suelo de las consecuencias de la erosión, aporta una barrera contra el viento y permite producir madera.

Más allá de la importancia de la reforestación, es necesario que las autoridades se encarguen de impedir el avance de la deforestación. Una vez que se produce la pérdida de los recursos forestales, su recuperación puede demorar mucho tiempo y exigir numerosos esfuerzos.

En un proceso de reforestación y cuidado del monte, va implícita la conservación de la fauna existente en la región.

El efecto de desertificación es recurrente en toda Bolivia, es una necesidad casi lógica y natural del hombre.

Se está procediendo a un fondo no reembolsable de FONABOSQUE, para la implementación de un vivero municipal con carácter regional, por un valor de 3,5 millones de Bs.

GIRS

La GIRS o Gestión Integral de Residuos Sólidos en el Municipio de Camiri, se está convirtiendo en el eje articulador del desarrollo de Camiri, la GIRS es el conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final.

Un sistema de desarrollo integral, basado en gestión ambiental, donde las variables sociales son de mucha importancia, parece darle un sentido de mucho basamento teórico y la calidad de resultados perceptibles pero inmediatos, ya que la implementación de un sistema de estas características.

Dentro del trabajo elaborado en el municipio de Camiri se implementó de inicio de gestión el plan EJCOPA, que es un acrónimo de EJército COntro la BASura, donde se convocó grupos de voluntariado, tanto independientes como de instituciones, dando lugar a un movimiento colectivo de la sociedad en su conjunto, donde coexisten principios, valores, sensibilidad, conciencia, identidad cultural; generando sentido de pertenencia y arraigo en la población; para posteriormente generar primero un estudio de Preinversión de una Gestión Integral de Residuos Sólidos (GIRS) y de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), a través de generación de ideas de proyecto, marcos lógicos y árbol de problemas en ambos casos.



En este caso particular, se está implementando un estudio de Preinversión en los municipios aledaños a Camiri, que se denomina: “ESTUDIO DE PREINVERSIÓN EN GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA LA MANCOMUNIDAD DE CAMIRI, BOYUIBE, CUEVO, GUTIÉRRES Y LAGUNILLAS DE LA PROVINCIA CORDILLERA DE SANTA CRUZ”, distantes de Camiri entre 70 y 50 km Por carretera asfaltada, aportando entre los 4 municipios considerados pequeños, con el 20% de los residuos sólidos generados.

Se tiene proyectado construir 4 estaciones de transferencia en los citados municipios y un relleno sanitario con tecnología ambiental en el municipio de Camiri, considerado el centro de operaciones, tratamiento y disposición final de los residuos diferenciados en origen, tanto en las estaciones de transferencia como en toda la urbe y comunidades de Camiri.

Si bien, el proyecto plantea la instalación de tecnología de punta, sistemas logísticos adecuados de recolección, separación de los residuos en origen, tratamiento tanto de la basura orgánica como de la inorgánica; existe un factor importante que se refiere a la educación ambiental, dado que la población camireña (mayoritaria en el proyecto), con dos universidades, una normal, dos institutos de educación superior y una cincuenta de unidades educativas de nivel primario y secundario, se considera a este el mayor potencial y al elemento principal para el éxito de este proyecto, dado que según datos estadísticos, contando con que Camiri alberga a 40000 habitantes, esto más la población flotante y que peculiarmente, 25000 son niños y jóvenes de 0 a 24 años de edad, convirtiéndose así en el “grupo etario” maleable, dado el objetivo del proyecto que tiene como una de sus herramientas principales la educación ambiental.

Se realizó la elaboración de la idea de proyecto, en coordinación con el MMAyA a través de la Dirección Nacional de Residuos Sólidos, firmas de convenio mancomunales (los 5 municipios), estructuración de los TDR, firma de convenio intergubernativo entre el GAM de Camiri (como representante de los 5 municipios) y el VIPFE (Viceministerio de Financiamiento Externo), coordinación con la CAF (Corporación Andina de Fomento) para financiamiento de la Preinversión.

El financiamiento para el proyecto de Preinversión denominado “ESTUDIO DE PREINVERSIÓN EN GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA LA MANCOMUNIDAD DE CAMIRI, BOYUIBE, CUEVO, GUTIÉRRES Y LAGUNILLAS DE LA PROVINCIA CORDILLERA DE SANTA CRUZ”, la CAF (Corporación Andina de Fomento) está financiando con el 80 % del monto (800.000,00 Bs.) Ochocientos mil 00/100 bolivianos), y la contraparte del 20% está compuesta por 100.000,00 Bs. (cien mil 00/100 bolivianos) por el GAM de Camiri, y 25.000,00 Bs. por cada uno de los cuatro municipios restantes (Lagunillas, Gutiérrez, Boyuibe y Cuevo), haciendo un total de 100.000,00 Bs. (cien mil 00/100 bolivianos), haciendo un total de contraparte de los municipios beneficiados de 200.000,00 Bs. (Doscientos mil 00/100 bolivianos); haciendo un gran total de 1.000.000,00 Bs. (un millón 00/100 bolivianos).

De acuerdo a lo enmarcado en los TDR y el DBC, la fecha de entrega de los resultados del estudio, se ha fijado el lapso de 6 meses, el monto generado en ese estudio, con un aproximado de 55 Millones de bolivianos, en su ejecución, el proyecto será financiado en su totalidad, a través del MMAyA y la dirección respectiva, a través de un fondo existente donado por la Comunidad Económica Europea, una vez entregado el estudio.

La construcción del nuevo modelo ambiental en el municipio, en el marco de la complementariedad de los derechos de las personas y de la Madre Tierra, tendrá como objetivo la reducción significativa de la contaminación ambiental, en un contexto de cambio climático. Se dará un fuerte impulso a la implementación de un Sistema de Reducción de la Contaminación y de manejo y disposición de desechos sólidos y aguas residuales, a través de un estudio de Preinversión citado líneas arriba y de la construcción de la PTAR de Camiri y de la ampliación de los embovedados sanitarios y pluviales, en concurrencia con las entidades departamentales, nacionales, privada a través de las RSE (Responsabilidad social empresarial), y también de organismos internacionales vinculados a la temática medioambiental.

ISO 18091-2014

ISO 18091-2014 ha sido el primer esfuerzo de la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) en materia de gobiernos locales confiables.

Dentro de las distintas concepciones de lo que implica el desarrollo, se encuentra una constante en todas ellas, la necesidad que tienen los gobiernos de recuperar y mantener la confianza de la ciudadanía en sus decisiones e instituciones.

Los gobiernos locales tienen la tarea de crear comunidades locales sostenibles en las cuales los bienes y servicios públicos entregados den cuenta de la garantía y cumplimiento de los derechos constitucionales; así mismo la ciudadanía espera que dichos bienes y servicios sean de calidad, sostenibles, coherentes, que ayuden al mejoramiento de la calidad de vida y contribuyan a la justicia social.

A tal fin, un grupo de expertos en calidad y en gobiernos, tomaron como antecedentes la Agenda Local 21 de la Organización de las Naciones Unidas, la ISO 9001 y los criterios de

la Organización Internacional para la Estandarización, para formar un Comité Técnico, y a través de él un Acuerdo de Taller Internacional -IWA- por sus siglas en inglés, con la finalidad de establecer una directriz para la Gestión de Sistemas de Calidad en el Gobierno.

La implantación de un sistema de gestión de la calidad, de acuerdo a la norma ISO 18091:2014, aporta las ventajas asociadas a una ISO 9001:2008, además de otras relacionadas con las particularidades de los gobiernos locales.

Ventajas para la Organización

- Mejora de la eficiencia en la gestión de los procesos, especialmente en lo que se refiere a los procesos de gestión de gobierno.
- Mejora de la calidad del servicio al ciudadano, ante la continua y sistemática revisión de los procesos de gobierno, la mejora de la atención al ciudadano o el desarrollo social incluyente y sostenible.
- Mayor nivel de capacitación del personal, por medio de la exhaustiva revisión de su formación y necesidades de reciclaje.
- El convertirse en una herramienta útil para apoyar el cumplimiento de los objetivos del milenio de las Naciones Unidas, la sostenibilidad y el fortalecimiento de ciudades inteligentes.
- El proveer de un lenguaje y un entendimiento común entre los políticos y los técnicos, y a la vez permitir la comparación entre los países y entre los gobiernos locales.

Ventajas para la población

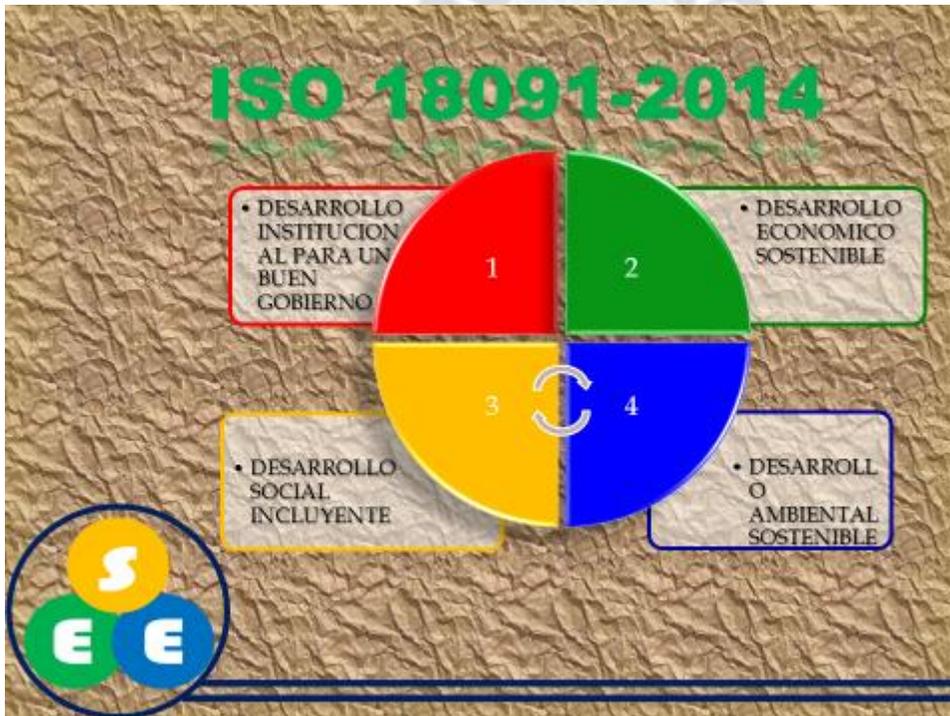
- Mayor confianza en la institución y su gobierno: el gobierno local alcanza unos niveles óptimos de gestión y asume sus funciones ante los ciudadanos de forma eficiente y transparente.
- Propulsa la mejora en otros ámbitos: el buen gobierno local no sólo es positivo para sus propios habitantes, sino que también tiene efectos beneficiosos para el resto de gobiernos regionales y nacionales.
- Más y mejores servicios: la optimización de los recursos redunda en una mayor capacidad de atención al ciudadano y sus necesidades.

Ventajas para el Mercado

- Las empresas juegan un papel fundamental en la generación de riqueza, pero también necesitan de un tejido económico y social productivo para poder desarrollarse en un mercado global y competitivo como el actual. Para ello, una gestión más eficaz de los gobiernos locales es vital.

Sectores de Aplicación

- La ISO 18091-2014 es de aplicación para los gobiernos locales de cualquier índole, independientemente del tamaño, tipo y servicios proporcionados.



El GAM Camiri, está tomando como referencia metodológica para su desarrollo, la Norma ISO 18091-2014, la cual se adapta perfectamente al municipio que se quiere tener a futuro, si bien esta no es una norma certificable, sirve como guía del gobierno local; Camiri tiene todas las condiciones para generar ese cambio necesario, y esta norma con sus cuatro pilares que son Desarrollo Institucional, Desarrollo Económico Sostenible, Desarrollo

Ambiental Sostenible y Desarrollo Social Incluyente, con seguridad enmarcará y encaminará al municipio al desarrollo a un desarrollo integral, el cual es anhelado por todos habitantes.

INVERSIÓN

Dada la peculiaridad de una gestión pública de las características de un municipio, donde, normalmente se ejecutan sólo gastos y no inversión, es difícil controlar estos indicadores por el alto componente político y social, donde las variables sociológicas son determinantes y de muy difícil medición. Por ello se determina en una tabla, los montos establecidos para los proyectos considerados fundamentales dentro de esta gestión, para lograr el desarrollo integral y sostenible de Camiri.

Monto en Bolivianos

Actividad o Proyecto/ Financiador	Monto Financiador	Contraparte GAM Camiri	Reembolsable	Total Bs.
Preinversión GIRS/CAF	800.000,00	200000,00	NO	1000000,00
Relleno Sanitario/ Unión Europea	600000.000,00	0	NO	600000.000,00
Hospital de 2do.Nivel/ Gobierno Central	115.000.000,00	0	NO	115.000.000,00
Planta de Emulsión FICH/IDH	2.500.000,00	0	NO	2.500.000,00
Turismo Integral/BDP	5.000.000,00	0	SI	5.000.000,00
Vivero Municipal/FONABOSQUE	3.500.000,00	0	NO	3.500.000,00
Diferimiento el Chorro/MMAyA	800.000,00	200.000,00		1000000,00
TOTAL				188.000.000,00

Son 188 millones de Bs. Que están en proceso de inversión dentro del municipio de Camiri, cada proyecto con su propia particularidad, en cuanto a ejecución y desembolso, sin embargo, se debe hacer notar, que desde el inicio en la ejecución de cada uno, repercute en el flujo de la economía de la población camireña, y con seguridad, una vez ejecutados y manejados de forma idónea y correcta, serán la base del desarrollo integral del municipio de Camiri.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

En un municipio, que generalmente se enmarca en gastar lo que dicta el Poa, que es encuentra aferrado a su pasado basado en el auge y bienestar por la actividad petrolera, es necesario un cambio paradigmático en cuanto la visión de desarrollo; y estas directrices de planificación a largo plazo, a través de proyectos de tinte sostenible y que generen en la población es cambio, no sólo de actividad, sino de actitud sobre todo, transversalizando la temática medioambiental en todas las actividades, generando conciencia, nuevos y buenos principios y valores, fortaleciendo la identidad cultural, para en conjunto lograr el sentido de pertenencia y arraigo en los pobladores, conociendo de dónde se viene, seguro que será más fácil unificar la visión de desarrollo que lleve a Camiri a convertirse, no sólo en un municipio fuerte, seguro y desarrollado sino también en un municipio referente en el país, transformándose en el mejor municipio de Bolivia.

RECOMENDACIONES

Alcaldía, Subgobernación, universidades, colegios, bancos, el Ejército, la Policía, Juzgados, Institutos, Cooperativas y otras instituciones públicas y privadas; deben descubrir el secreto del éxito para conseguir el desarrollo del municipio, y este se encuentra en la capacidad de crear la interinstitucionalidad, en otras palabras, trabajo en equipo, coordinación, planificación en los diferentes niveles de responsabilidad.

Por ello se recomienda, constituir un sistema de coordinación permanente y rutinaria, entre todas las instituciones hasta lograr establecer el funcionamiento regular y permanente del desarrollo de cada uno de los proyectos, medio por el cual, existe una alta probabilidad de conseguir el desarrollo del municipio de Camiri.

BIBLIOGRAFÍA

Orlando Jaime Jiménez M.; Residuos Sólidos, 2ª Edición.

MMAyA/VAPSB/DGGIRS/Diagnóstico de la Gestión de Residuos Sólidos en Bolivia/2010

MMAyA/VAPSB/DGGIRS/Guía para la Implementación, Operación y Cierre de Rellenos Sanitarios/2012

PTDI Gobierno Autónomo Municipal de Camiri 2015-2020

<http://www.miplataforma.gob.bo/es/control-social/entidad/63/1>

<http://www.intedya.com/internacional/116/consultoria-iso-180912014-directrices-para-la-aplicacion-de-la-norma-iso-90012008-en-el-gobierno-local.html#submenuhome>

CAPITULO 3.

ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD DEL POSTULANTE EN RELACIÓN A LAS EXIGENCIAS Y REQUERIMIENTOS QUE LE PLANTEÓ LA SOCIEDAD Y LA RESPUESTAS GENERADAS A PARTIR DE LA PROPIA ACTIVIDAD LABORAL

Factores Clave para la Resolución de problemas

Del periodo 1998 al 2012, nuestra actividad laboral se ha concentrado en tres empresas

“Chemical Bolivia Ltda.”, “Empresa Minera Helion Metals Bolivia S.R.L.” “Sinopec International Petroleum Service Ecuador S.A.”, en las cuales nos hemos desarrollado técnicamente, socialmente, operativamente, gerencialmente, tanto en el área industrial como en el de negocios y de relacionamiento; los factores clave has estado en la compenetración en las distintas tareas donde nos hemos visto comprometidos, desde la producción, adquisición local e internacional de materias primas e insumos, convenios internacionales con empresas, coordinación con municipios y comunidades, procesos, distribución, complementadas con viajes al exterior con capacitaciones permanentes, donde se pudo adquirir experiencias de distintas características, y los conocimientos generales adquiridos en la carrera, permitieron solucionar problemas de forma adecuada.

Con seguridad que la experiencia en la administración pública ha sido distinta, y más allá de adscribirnos a la manera de trabajar del sector público, lo que hicimos fue imponer nuestra manera de hacerlo, lo que ha generado buenos resultados, cambiando a mentalidad de la dirección a cargo.

Conocimiento y Destrezas exigidos.

Al ser inicialmente jefe de producción, se nos exigió la administración de recursos humanos, el manejo de seguridad industrial e higiene, capacitaciones al personal de planta sobre manejo de reactivos y químicos, mantenimientos preventivos de maquinarias, diseño de maquinaria alternativa.

Luego, fuimos exigidos en el área de importaciones, análisis y evaluación de productos, diseños de procesos de producción, estrategias de ventas; también fueron exigidos los conocimientos en el área química.

Posteriormente manejamos todo lo referido a INCOTERMS, en comercio exterior, a través de constantes sistemas de contratos de confidencialidad.

En el área petrolera, se manejó mucho la administración e recurso humanos y logística.

En la gestión pública, se nos exigió conocimientos generales, preparación y valuación de proyectos, marcos lógicos, manejo de personal, y exigencias constantes de conocimientos generales en el quehacer municipal y de desarrollo de proyectos de diversa índole.

CÓMO EL TRABAJO DESEMPEÑADO LE AYUDÓ A DESARROLLAR SU CAPACIDAD DE RESOLVER Y ANTICIPARSE A PROBLEMAS?

Qué desafíos éticos afrontó?

En la empresa privada, prácticamente no existen desafíos éticos, donde se ha trabajado siempre con buen performance, estableciendo dentro del área a cargo, principios y valores al personal, a través de charlas de capacitación.

Ahora bien, es distinto el tema dentro de una gestión pública, ya que permanentemente se tiene situaciones incómodas, desde alguna orden superior de aceptar personal impuesto, no calificado, puesto al dedo y con la creencia en él de inamovilidad por algún favor político, más allá de eso hemos sabido lidiar con ese tipo de actitudes, demostrando con el ejemplo el error de esa posición.

Qué problemas le supuso el manejo de recursos humanos, materiales y técnicos en el trabajo desarrollado y cómo los resolvió?

La capacitación del personal en la primera empresa, enseñando procesos, fórmulas de productos y manejo de material, fue un motivo de fuga de recurso humano a la empresa de la competencia, y se los resolvió generando nuevamente personal capacitado y siendo aún más competente y dando plus en el servicio al cliente.

En el sector público, existieron problemas de índole político, lo que se resolvió pidiendo el cambio inmediato de personal.

ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD EN RELACIÓN A LA FORMACIÓN RECIBIDA EN LA UMSA.

Qué exigencias a nivel de conocimientos, destrezas y actitudes éticas le planteó el desempeño profesional y que le fueron previstas en su Plan de Estudios

En primera instancia, casi en todos los sectores donde se trabajó, el hecho de saber que recibimos formación en la UMSA, especialmente del área de ingeniería, predispone a las

personas que se encuentran parados frente a un profesional de alta calidad, las técnicas implementadas fueron química orgánica e inorgánica, metalurgia, Investigación Operativa, seguridad industrial, operaciones industriales, procesos, costos, planeamiento y control de la producción, evaluación de proyectos y hasta ingeniería legal.

Qué elementos de la formación recibida en la UMSA han sido más útiles y cuáles menos?

Se entiende que pueden haber materias más o menos importantes, pero de una u otra forma existe total complementariedad entre todas las materias, lo cual se reflejó siempre en conocimientos específicos y generales, dando cuenta de una buena formación integral.

Cómo considera el perfil profesional desarrollado en su carrera respecto a los requerimientos del medio?

La formación integral y versátil recibida en la UMSA, hace que uno se pueda desarrollarse en diferentes áreas, demostrado de alguna manera en la experiencia y en los trabajos realizados óptimamente en empresas e instituciones de distintas características.

PROPUESTAS DE CONCEPTOS, ELEMENTOS, ACCIONES, CONTENIDOS, ETC, QUE DEBERÍAN SER CONSIDERADOS O INTRODUCIDOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS DE SU CARRERA.

Por la experiencia obtenida a lo largo de estos años, consideramos algunos elementos:

- Debiera considerar trabajar en procesos de polimerización en las materias de procesos industriales, debido a la amplitud del mercado existente en ese sector.
- Debe mantenerse a la vanguardia con las tendencias y sistemas de marketing.

- Se debe trabajar no sólo en INCOTERM planeamiento, sino en la materia de ingeniería legal debiera tratarse más sobre comercio internacional y contratos de compraventa.
- Se debe establecer en la materia más afín, el área de medio ambiente, ya que actualmente, todo es transversal a ese importante tema.

CONSIDERANDO LOS CAMBIOS PRODUCIDOS EN LAS ÚLTIMAS DÉCADAS Y DE SU PROPIA EXPERIENCIA. CÓMO CREE QUE SERÁ EL DESEMPEÑO PROFESIONAL EN EL NUEVO SIGLO.

La coyuntura actual, la globalización, el increíble manejo y facilidad de la comunicación y por ende de la información, cambian las formas de desempeño, motivo por el cual, creemos que el profesional del siglo XXI, debe estar ligado directamente a la red, y debe manejarse a esa velocidad, con todo el dinamismo posible, adecuándose y formándose constantemente, liberándose de algunas ataduras, donde la exigencia también es emocional.

El mercado laboral es cada vez más exigente, y la información cada vez más fluida, donde la disciplina debe ser uno de los factores de desequilibrio a favor.

Cel. 75000599

G-mail: cananeo@gmail.com

RECIBO OFICIAL

SERIE B

Bs. 50.00

No. 681980

La Unidad Administrativa del SENAPI ha recibido de : **BABIL CHAVEZ MONTES**

La suma de : Cincuenta 00/100 Bolivianos.

Deposito(s) : CTA. FISCAL BANCO UNION SA Dep: 66117499

Por concepto de : **DESARCHIVO (NACIONAL), DESARCHIVO , por prestación de Servicios y/o Reposición de materiales.**

Del expediente : DA-000186-2022

La Paz 20 de octubre del 2023



JOSE MANUEL GOMEZ HERRERA
FIRMA TESORERO RECAUDADOR



COPIA 1

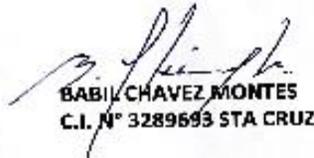
DE TRÁMITE...

Mediante la presente, solicito se realice el **DESARCHIVO DE LA RESOLUCION de la Tesis, Proyecto de Grado, mamografía u otra similar (MEMORIA LABORAL) titulada "IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA DE DESARROLLO INTEGRAL EN EL MUNICIPIO DE CAMIRI, PROVINCIA CORDILLERA DEL DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ"**, de acuerdo a los datos incluido en el formulario.

Para tal efecto adjunto el recibo con código de barra SENAPI – DA 00186 -2022, **NOTA DE SOLICITUD DE REGISTRO** y boleta de deposito del Banco Unión, fotocopia de mi carnet de identidad con la autorización correspondiente para que el Sr. Davalos al cual también adjunto su carnet de identidad y pueda culminar con mi trámite.

Agradecemos de antemano su atención y nos mantendremos a la espera de su respuesta.

Atentamente



BABIL CHAVEZ MONTES
C.I. N° 3289693 STA CRUZ

