

**UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO
VICERRECTORADO
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONOMÍA**



**“DIAGNOSTICO DE POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS ECOLOGICAS EN
LAS COMUNIDADES ALEDAÑAS A LA CIUDAD DE EL ALTO”
PROYECTO FINANCIADO CON RECURSOS PROPIOS
Resolución HCC N° 084/2020**

EQUIPO DE INVESTIGADORES:

Lic. Gonzalo Santos Gutiérrez Apaza
Univ. Luis Huayhua Condori
Univ. Mayte Jhenny Quisbert Mayta

UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO

AUTORIDADES

Dr. Carlos Condori Titirico

RECTOR

Dr. Efrain Chambi Vargas Ph. D.

VICERRECTOR

Dr. Antonio López Andrade Ph. D.

DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Lic. Alvaro Segaline Santander

DIRECTOR DE CARRERA DE ECONOMIA

Lic. Leonardo Laurani Callisaya

COORDINADOR INSTITUTO DE INVESTIGACIONES

UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO

DERECHOS RESERVADOS: Universidad Pública de El Alto

Dirección UPEA: Av. Sucre s/n Zona Villa Esperanza

Noviembre 2021

El Alto – Bolivia

PRESENTACION

El siguiente proyecto de investigación tiene el objetivo principal de realizar un diagnóstico de las potencialidades ecológicas productivas de las comunidades aledañas al municipio de El Alto, por tal razón se convierte en un estudio por demás relevante dato que hasta la fecha no se ha trabajado en un estudio como tal.

Es importante mencionar que la producción ecológica en nuestro país no está siendo impulsado desde las instituciones llamadas a realizar este trabajo, son más los esfuerzos individuales de aquellas unidades familiares que han decidido hacer de su fuente de ingreso la producción de cultivos ecológicos.

Por tal motivo, el presente estudio será de gran aporte tanto, a las autoridades locales como nacionales a fin de enfocar políticas que amplíen los horizontes de estas potencialidades productivas y el mismo ayude a que estas puedan ser un puntal para el municipio al cual pertenecen.

LIC. LEONARDO LAURANI CALLISAYA

COORDINADOR

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE ECONOMIA

AGRADECIMIENTOS INSTITUCIONALES

Un apartado especial, para reconocer que el logro de cualquier objetivo de vida no podría llegar a ser sin la crianza, la enseñanza y el apoyo de la familia, un agradecimiento eterno a mi familia por motivarme e impulsarme con sus palabras de apoyo en el trabajo de investigación desarrollado en el transcurso de la presente gestión.

En estas líneas quiero agradecer a todas las personas que hicieron posible esta investigación y que de alguna manera estuvieron conmigo en los momentos difíciles, alegres, y tristes. Estas palabras son para ustedes.

A la Universidad Públicas de El Alto, a la Dirección de Investigación de Ciencia y Tecnología, al Instituto de Investigaciones Económicas y al Decanato de la Carrera de Economía, por su comprensión y apoyo, pero sobre todo gracias infinitas por la paciencia que me han tenido. Gracias por darme la libertad de desenvolverme como ser humano.

Al equipo de trabajo ya que con su colaboración se logró complementar ideas que se han traducido en el esfuerzo del trabajo final, a los Docentes y Alumnos quienes motivan seguir y conducir pequeñas líneas de investigación, que esperemos contribuyan al desarrollo investigativo del país.

Lic. Gonzalo Santos Gutiérrez Apaza
INVESTIGADOR PRINCIPAL
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE ECONOMÍA

INDICE

CAPITULO I INTRODUCCION	10
1.1. INTRODUCCIÓN	10
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.2.1. Determinación de los elementos que hacen el problema	11
1.3. EL OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN	12
1.3.1. Objetivo General	12
1.3.2. Objetivos Específicos	12
1.4. LA HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	13
CAPITULO II MARCO TEORICO	15
2.1. MENCION DE OTROS AUTORES EN RELACION AL TEMA	15
2.2. MENCION DE LOS PUNTOS DE VISTA DE OTROS INVESTIGADORES	15
2.3. CORRIENTE O ENFOQUE ELEGIDO POR EL INVESTIGADOR	18
2.4. IDENTIFICACION DE LAS FUENTES	18
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO	20
CAPITULO IV RESULTADOS	24
4.1. IDENTIFICACION DE POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS EN LOS PLANES TERRITORIALES DE DESARROLLO INTEGRALES DE LOS MUNICIPIOS ALEDAÑOS A LA CIUDAD DE EL ALTO	24
4.1.1. POTENCIALIDADES DEL MUNICIPIO DE ACHOCALLA	24
4.1.2. POTENCIALIDADES DEL MUNICIPIO DE LAJA	25
4.1.3. POTENCIALIDADES DEL MUNICIPIO DE PUCARANI	25
4.1.4. POTENCIALIDADES DEL MUNICIPIO DE VIACHA	26
4.2. VISITA Y DESCRIPCION DE LAS COMUNIDADES ALEDAÑAS AL MUNICIPIO DE EL ALTO Y SU PRODUCCION	29
4.2.1. Visita a las comunidades del municipio de Achocalla	29
4.2.1.1. Comunidad de Achocalla	29
4.2.1.2. Comunidad de Villa Concepción	30
4.2.1.3. Comunidad de Pacajes	31
4.2.2. VISITA A LAS COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE LAJA	32
4.2.2.1. Comunidad de Capacasi	32
4.2.2.2. Comunidad de Puchucollo Alto	33
4.3.2.3. Comunidad de Puchucollo Bajo	36

4.3.2.4.	Comunidad de Cucuta	39
4.2.3.	VISITA A LAS COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE VIACHA.....	40
4.3.3.1.	Comunidad de Chonchocoro	40
4.3.3.2.	Comunidad de Viliroco	41
4.3.3.3.	Comunidad de Checachata.....	42
4.3.4.	VISITA A LAS COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE PUCARANI.....	42
4.3.4.1.	Comunidad de Pucarani	42
4.3.4.2.	Comunidad de Cochapampa	43
4.3.4.3.	Collpani, Villa Vilaque y Pampajasi	43
4.3.	POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS ECOLOGICAS EN LAS COMUNIDADES ESTUDIADAS	45
4.4.	POLÍTICAS DE APOYO A LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA EN LOS MUNICIPIOS	59
CONCLUSIONES.....		63
RECOMENDACIONES		65
BIBLIOGRAFÍA		66
ANEXOS		67

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Comunidades aledañas al municipio de el alto	12
Tabla 2: Variables e indicadores para el desarrollo de la investigación.....	21
Tabla 3: Clasificación empresarial según rubro.....	28
Tabla 4: Potencialidades productivas de comunidades cercanas al municipio de el alto.....	45

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 1. La Paz - Volumen de producción por grupos de cultivos 2018-2019.....	14
GRAFICO 2. Población ocupada por rama de actividad.....	23

INDICE DE FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍA 1. Comunidad: Villa concepción.....	30
FOTOGRAFÍA 2. Comunidad de Pacajes	31
FOTOGRAFÍA 3. Comunidad de Capacasi	32
FOTOGRAFÍA 4. Comunidad de puchucollo alto	34
FOTOGRAFÍA 5. Comunidad de Puchucollo Alto - producción de avena	34
FOTOGRAFÍA 6. Comunidad de Puchucollo Alto – siembra de avena para ganado.....	35
FOTOGRAFÍA 7. Comunidad de Puchucollo Alto - botadero de basura	36
FOTOGRAFÍA 8. Comunidad de Puchucollo bajo.....	37
FOTOGRAFÍA 9. Comunidad Puchucollo bajo – Carpas solares	38
FOTOGRAFÍA 10. Carpas solares de producción de hortalizas	39
FOTOGRAFÍA 11. Producción de Avena en la comunidad de Cúcuta	40
FOTOGRAFÍA 12. Comunidad de Viliroco – Cría de ganado	41
FOTOGRAFÍA 13. Comunidad de Cochapampa.....	43
FOTOGRAFÍA 14. Collpani – Carpas Solares.....	44
FOTOGRAFÍA 15. Comunidad de Vila Vilaque	45

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado “diagnóstico sobre las potencialidades productivas ecológicas en comunidades aledañas al municipio de El Alto, que consiste principalmente en realizar diagnosticar y describir las principales potencialidades de las comunidades que circundan a una de las ciudades más pobladas del país.

El problema de la investigación fue el de analizar las potencialidades productivas de las comunidades. La investigación se realizó en base a la metodología descriptiva obteniendo información de diversas fuentes. A lo largo de la investigación se analizan tres puntos importantes: i) analizar los PDTIs de cada municipio al cual pertenece las comunidades estudiadas con el propósito de identificar las potencialidades, también se pretende analizar las ii) actividades ecológicas de cada comunidad se realizaron iii) visitas y descripciones de las actividades productivas que se tienen en cada comunidad, también se describe las iv) actividades productivas que son potenciales para la comunidad estudiada y finalmente se analiza las v) políticas nacionales y locales que impulsan estos tipos de producciones en los municipios.

De lo estudiado se puede inferir que cada comunidad tiene actividades productivas las cuales pueden ser potencialidades en cada lugar, cada una de ellas por lo mínimo tiene dos actividades en las cuales tiene ventaja económica, esta potencialidad viene dada principalmente por las costumbres y conocimientos heredados de generación en generación.

Esta investigación da pie para que en estudios específicos futuros se pueda realizar un estudio en cada comunidad a fin de conocer las particularidades productivas que tiene cada una de ellas a fin de potenciarlas adecuadamente.

ABSTRACT

The present research work entitled “diagnosis on the ecological productive potentialities in communities surrounding the municipality of El Alto, which mainly consists of diagnosing and describing the main potentialities of the communities that surround one of the most populated cities in the country.

The research problem was to analyze the productive potential of the communities. The research was carried out based on the descriptive methodology obtaining information from various sources. Throughout the investigation, three important points are analyzed: i) analyze the PDTIs of each municipality to which the studied communities belong in order to identify the potentialities, it is also intended to analyze the ii) ecological activities of each community were carried out iii) visits and descriptions of the productive activities that take place in each community, also describes the iv) productive activities that are potential for the studied community and finally analyzes the v) national and local policies that promote these types of productions in the municipalities.

From what has been studied, it can be inferred that each community has productive activities which can be potentialities in each place, each of them has at least two activities in which it has an economic advantage, this potential is mainly given by the customs and knowledge inherited from generation to generation.

This research gives rise to future specific studies that a study can be carried out in each community in order to know the productive peculiarities that each one of them has in order to promote them adequately.

CAPITULO I INTRODUCCION

1.1. INTRODUCCIÓN

Bolivia está en un proceso histórico tendiente a la consolidación de una economía plural y diversificada que recupere, fortalezca y promueva todo su potencial, así como las iniciativas y capacidades de sus regiones y poblaciones que los habitan, respetando plenamente los derechos de la naturaleza.

La estructura económica del departamento de La Paz está basada principalmente en los servicios hacia el sector público, respecto al PIB de Bolivia en la categoría de servicios de la administración pública, La Paz representó el 32.9% es decir casi un tercio del total. Si bien las industrias manufactureras en su conjunto son una parte importante del PIB, la industria de alimentos y bebidas es la más grande con 529 millones de dólares y siendo el 22.6% a nivel nacional, el resto de las industrias suma 486 millones de dólares. La parte menos desarrollada de la economía paceña es la pecuaria con 92 millones de dólares participando en 7.2% con el total a nivel nacional.

En el caso del sector agrícola el departamento de La Paz cuenta con 4670 comunidades dedicadas a las actividades de producción agrícola, crianza de ganado, pesca y crianza de actividades piscícolas, la agricultura aporta aproximadamente el 8% a la economía de La Paz, esta actividad económica cuenta con una gran variedad de productos como son la papa, caña de azúcar, alfalfa, plátano, cebada, entre otros tubérculos.

Las comunidades de estudio en las cuales se centra el presente trabajo de investigación tienen características muy similares ya que pertenecen a la zona altiplánica de la ciudad de La Paz, sin embargo, es importante poder realizar una descripción de las potencialidades que tienen cada una de ellas dadas la cercanía con el municipio de El Alto, esto conlleva una determinante para el desarrollo de los mismos; por tal razón, es imperativo realizar un diagnóstico que pueda reflejar las actividades económicas que tienen las comunidades las cuales podrían llegar a hacer la punta de lanza para el desarrollo de las mismas.

La metodología utilizada para el presente trabajo de investigación es el explicativo, debido a que es un tema de estudio que carece de un antecedente que permita realizar un análisis inicial, sin embargo, el reto será establecer un documento que pueda ayudar a otras investigaciones que profundicen en cada municipio lo estudiado.

La estructura de la presente investigación estará dividida en capítulos, los cuales ayudan a su mejor comprensión, estos capítulos son: Capítulo 1, Problemática de la investigación donde se expone la justificación, el planteamiento del problema, los objetivos de la investigación y la hipótesis; el Capítulo 2 se considera el Marco teórico en el cual se cimientan las bases teóricas del documento, en el Capítulo 3 se expone el Marco Metodológico de la investigación y finalmente en el Capítulo 4 se exponen los resultados de todo el trabajo de recopilación de información realizado mediante las visitas in situ de los municipios y comunidades cercanas a la ciudad de El Alto; los capítulos 5 y 6 corresponden a las Conclusiones y Recomendaciones respectivamente que serán expuestos al culminar el trabajo de investigación.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. Determinación de los elementos que hacen el problema

Dada la importancia de las comunidades cercanas a la ciudad de El Alto no se han establecido políticas desde los órganos del estado llamados para esta tarea, cada unidad productiva corresponde a una familia la cual en un gran porcentaje tiene como actividad principal la producción agrícola y la pecuaria.

Las potencialidades que tiene cada una de las comunidades hasta el momento han sido poco estudiados y conocidos, este aspecto es de vital importancia para cada una de ellas a fin de que a partir de esta información se pueda integrar a los POAs para su impulso.

Las políticas actuales que emanan desde el órgano gubernamental y desde las gobernaciones y sus propios entes municipales no son lo suficientemente eficaces para poder realzar y generar un desarrollo equilibrado y constante en el tiempo de las potencialidades productivas ecológicas.

Para fines del presente estudio, la misma se concentrará en las comunidades que rodean el municipio alteño, se tomarán en cuenta aquellas que tienen mayor representatividad habitantes:

TABLA 1: COMUNIDADES ALEDAÑAS AL MUNICIPIO DE EL ALTO

MUNICIPIO	COMUNIDAD
Viacha	Chonchocoro Viliroco Chacachata
Achocalla	Amachuma Pucarani Pacajes
Laja	Pochocollo Alto Capacasi Cucuta
Pucarani	Villa Vilaque Vilaque Collpani Vilaque Pampajasi Vilaque Cochapampa

Nota: Comunidades con mayor densidad poblacional aledañas al municipio de El Alto. Información obtenida del PTDI de cada municipio.

Por lo mencionado anteriormente, el presente trabajo plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las potencialidades productivas ecológicas en las comunidades cercanas al municipio de El Alto?

1.3. EL OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo General.

El objetivo general que plantea el presente trabajo de investigación es el siguiente:

Identificar las potencialidades productivas ecológicas de las comunidades aledañas al municipio de El Alto.

1.3.2. Objetivos Específicos.

Para el cumplimiento del objetivo general, se establecieron los siguientes objetivos específicos:

- Identificar las potencialidades productivas en los Planes integrales de desarrollo de las comunidades estudiadas.

- Describir las potencialidades productivas de cada comunidad circundante a los municipios estudiados.
- Identificar las políticas y normativas que apoyan a las potencialidades productivas.

1.4. LA HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Dado el tipo de estudio, la hipótesis de la presente investigación no aplica ya que el mismo es plenamente descriptivo.

1.5. JUSTIFICACION

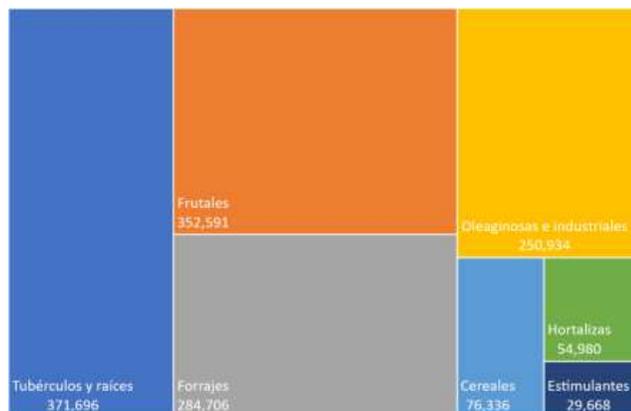
El estudio y análisis de las potencialidades que tiene nuestro país es más que importante dada la coyuntura por el cual está atravesando no solo nuestro país sino la economía mundial.

El departamento de La Paz según estimaciones del Instituto Nacional de Estadística, llegaría a un total de 2,927 miles de habitantes para este 2020, superior en 105 mil al dato de 2015 cuando hubo 2,822 miles de habitantes. Por grupos etarios se observa que la mayor parte se concentra en los grupos más jóvenes como son aquellos entre 15 y 34 años de edad con 960.5 mil personas y entre 0 y 14 años con 840.2 mil personas. Sin embargo, en comparación a la gestión 2015 fue la población mayor a los 35 años la que se incrementó mientras la menor a 35 años se redujo, mostrando un envejecimiento relativo de la sociedad paceña. (DAPRO, 2020).

Según grupo de cultivos el más importante fue el de los tubérculos y raíces con 371,696 toneladas en el periodo agrícola 2018-2019 de los cuales el 92.0% correspondió a un solo producto: la papa; seguidamente tenemos a los cultivos frutales con 352,591 toneladas destacando el plátano, y los forrajes con 284,706 toneladas gracias a la alfalfa. Las oleaginosas e industriales quedaron con 250,934 toneladas.

GRÁFICO 1. LA PAZ - VOLUMEN DE PRODUCCIÓN POR GRUPOS DE CULTIVOS 2018-2019

(Toneladas métricas)



Fuente: INE, Elaboración: MDPyEP-DAPRO

De acuerdo a los informes revisados, el municipio de El alto colinda con los municipios de Laja, Pucarani, Achocalla y Viacha, siendo este último uno de los más importantes y desarrollados, Las principales actividades que, desarrollada cada municipio, está basado principalmente en las actividades ganadera y agrícola la cual tiene varias potencialidades, las cuales deben ser identificadas y estudias.

El mercado de la ciudad de La Paz y El Alto en los últimos años ha sido ganado por el contrabando de productos agrícolas peruano, siendo así que la ciudad de El Alto se convirtió en el gran distribuidor de todo tipo de productos agrícolas principalmente, solo para tomar en cuenta, el consumo per cápita de papa y chuño es de 109.7 kilos por año, pero solo se produce 1.1 millones de toneladas y los 1.2 que requiere el mercado interno, este déficit es cubierto por proveedores peruanos, argentinos, entre otros. Por tal motivo es menester poder conocer las potencialidades de cada comunidad a fin de establecer a partir de esta investigación la importancia de la misma para su incentivo y cooperación.

Dados los antecedentes descritos anteriormente, es de vital importancia conocer las potencialidades productivas ecológicas de las comunidades aledañas al municipio de El Alto.

CAPITULO II MARCO TEORICO

2.1. MENCION DE OTROS AUTORES EN RELACION AL TEMA

Respecto a la mención que realizan otros autores respecto al tema no hay una aproximación clara debido a que es un tema que no se ha abordado específicamente en el área descrita tal cual figura en el título del presente tema de investigación.

Sin embargo, realizando una revisión digital se encontró lo siguiente:

Cerca de 200 huertos bajo cubierta serán construidos en cuatro municipios de Cochabamba para la producción, transformación y comercialización de alimentos ecológicos, con una inversión municipal de casi Bs. 400 mil. Con el apoyo técnico de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), los huertos familiares serán construidos en Colcapirhua (25), Vinto (80), Sipe Sipe (50) y Sacaba (40).

La iniciativa corresponde al proyecto “Asistencia Técnica Para la Integración de la Agricultura Urbana y Periurbana al Desarrollo Sustentable de los Departamentos de Oruro, Potosí, Chuquisaca, Cochabamba y Pando”, que ejecuta la FAO en coordinación con el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, a través del Programa Nacional de Agricultura Urbana y Periurbana (PNAUP), con financiamiento de los gobiernos municipales.

El lanzamiento de esta etapa del proyecto fue el 28 de marzo en el Campo Ferial del Municipio de Colcapirhua (Cochabamba), con la presencia de autoridades nacionales, departamentales, municipales, representantes de organizaciones sociales y productores de la región.

Según el “Estudio de áreas potenciales para la agricultura urbana y periurbana”, realizado por FAO en 2016, Cochabamba es el área metropolitana con mayor potencialidad para la Agricultura Urbana y Periurbana por su clima, suelo y distribución urbana. (FAO, 2017)

2.2. MENCION DE LOS PUNTOS DE VISTA DE OTROS INVESTIGADORES

Respecto a la mención que realizan otros autores respecto al tema de investigación no se encuentra mucha información, sin embargo, en el presente apartado haremos referencia a la producción ecológica y los diferentes autores que trataron el tema anteriormente.

Hasta mediados del siglo XIX el descanso de las tierras agrícolas y el uso del estiércol eran las únicas recetas conocidas para la recuperación de las áreas agrícolas, era la única manera en que los agricultores podían renovar el suelo y producir.

Fue entonces cuando el investigador alemán Justus von Liebig descubrió los efectos del nitrógeno (N) sobre las plantas, después el fósforo (P) y el potasio (K), fue una revolución sin precedentes, ya que pequeñas cantidades de un producto químico solucionaron los largos descansos y evitaron las toneladas de estiércol de reposición. Pero no todos los investigadores acordaron con esta teoría, es así como en los primeros años del siglo XX, médicos y filósofos propusieron otros métodos y prácticas para el incremento de la fertilidad de los suelos de forma orgánica, evitando el uso de compuestos químicos.

Sus trabajos rindieron fruto, cada uno a su modo, y en sus diferentes países generaron escuelas e institutos, desarrollando el fundamento científico que comenta la producción orgánica.

Se formaron las corrientes de pensamiento de la agricultura biodinámica, biológica, orgánica y natural, pero todas se reúnen en un solo movimiento que se llama agricultura orgánica. La secuencia histórica puede resumirse de la siguiente manera:

El filósofo austríaco Rudolf Steiner¹ en el año 1924 presentó una visión alternativa de la agricultura, basada en la ciencia espiritual de la antroposofía, vinculando la salud del hombre con la salud de los ecosistemas (animales y vegetación). La agricultura biodinámica surgió a partir de ocho conferencias dadas por Rudolf Steiner en 1924, en Koberwitz, Silesia. El término “biodinámico” fue aplicado por las personas que asistieron a las conferencias y que procedieron a poner en marcha el contenido de éstas. El “Curso de Agricultura” como se le conoce usualmente, fue impartido a varios agricultores prácticos y experimentados, algunos de los cuales habían advertido años atrás una creciente degeneración de semillas y plantas y decrecimiento de sus producciones. Un concepto central de estas

¹ Rudolf Steiner (DonjiKraljevec, Imperio austríaco [hoy Croacia], 25 de febrero de 1861 – Dornach, Suiza, 30 de marzo de 1925) fue un filósofo austríaco, erudito literario, educador, artista, autor teatral, pensador social y esoterista. Fue el fundador de la antroposofía, educación Waldorf, agricultura biodinámica, medicina antroposófica,⁵ y la nueva forma artística de la eurytmia.

conferencias fue individualizar la granja: producir todos los materiales necesarios (como estiércol y forraje) dentro de lo que llamó el organismo de la granja, un organismo integrado, sin introducir (o introduciendo pocos) materiales externos. Otros aspectos de la agricultura biodinámica inspirados por las conferencias de Steiner incluyen actividades temporales, como plantar oportunamente con relación a los patrones del movimiento de la luna y los planetas, y aplicar preparados (que consisten en materiales naturales procesados de forma específica) al suelo, a pilas de compostaje y a plantas, con la intención de implicar seres no físicos y fuerzas elementales para vitalizar las plantas y estimular su crecimiento².

Años después, durante las décadas del 30 y 40, el inglés Albert Howard dio inicio a una de las corrientes del movimiento orgánico. Trabajó en India durante 40 años publicando obras relevantes, criticando el uso de compuestos químicos y alentando el uso de materia orgánica en la mejora de la fertilidad y vida del suelo, mencionando que de la fertilidad del suelo dependía la resistencia de las plantas a plagas y enfermedades³.

Al final de la década del 40, en Estados Unidos, Jerome Irving Rodale, influenciado por las ideas de Howard, escribió “Agricultura orgánica y jardinería” y fundó el Instituto Rodale, un fuerte movimiento de agricultura orgánica que realiza investigaciones, extensión y capacitación en esa materia.

En Suiza, Hans Muller investigó sobre la fertilidad de suelos y microbiología, creando la agricultura biológica, con muchos seguidores en Francia (Fundación Nature y Progres), en Alemania (Asociación Bioland), y en Suiza (Cooperativa Muller).

Entre los investigadores franceses claves para el desarrollo científico de la agricultura orgánica, puede citarse a Claudio Aubert que publicó “La Agricultura Biológica”, desarrolló la importancia de mantener la salud de los suelos para mejorar la salud de las plantas y en consecuencia, la salud de los hombres.

² La producción orgánica en la Argentina: compilación de experiencias institucionales y productivas / IICA, SENASA, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca – Buenos Aires, C.R.: IICA, 2009, Pág.14.

³ La producción orgánica en la Argentina: compilación de experiencias institucionales y productivas / IICA, SENASA, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca

Otro investigador clave fue Francis Chaboussou, que publicó en 1980 “Las plantas dañadas por el uso de agrotóxicos”, la teoría de la trofobiosis, de muestra que una planta en buen estado nutricional se vuelve más resistente al ataque de plagas o enfermedades. El uso de agrotóxicos causa un desequilibrio nutricional y metabólico a la planta, volviéndola más vulnerable y causando alteraciones en la calidad biológica del alimento.

Otra corriente importante del movimiento orgánico es la “Agricultura Natural”, surgida a mediados de la década del 30 con el filósofo Mokichi Okada, que se basa en dos principios fundamentales, la ley de precedencia del espíritu sobre la materia y la ley de identidad espíritu-materia, para lo cual enseñó que la purificación del espíritu debe ser acompañada de la purificación del cuerpo, por eso la necesidad de evitar los productos tratados con sustancias tóxicas. Sus ideas fueron complementadas por Masanobu Fukuoka que sustenta la idea de mantener el sistema agrícola lo más próximo posible a sistemas naturales.

2.3. CORRIENTE O ENFOQUE ELEGIDO POR EL INVESTIGADOR

El enfoque para la presente investigación será cualitativo y cuantitativo, es decir que desarrollará un enfoque mixto el cual consiste en que “recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o serie de investigaciones para al planteamiento de un problema [...] y puede implicar la conversión de datos cuantitativos en cualitativos y viceversa [...]. El enfoque mixto puede utilizar ambos enfoques para responder distintas preguntas de investigación para un planteamiento del problema. [...] Implica, desde el planteamiento del problema, mezclar la lógica inductiva y deductiva” (Hernandez Sampieri, 2006, pág. 755).

2.4. IDENTIFICACION DE LAS FUENTES

La fuente de información serán documentales, como ejemplos no limitativos, periódicos, revistas, medios de información digital (Internet), bibliotecas, libros publicados, publicaciones realizadas por entidades e instituciones de control gubernamental en el Estado Plurinacional de Bolivia, tales como Revistas Institucionales, Folletos, ya sean en medios digitales o físicos.

Por otro lado, también se realizarán visitas a los diferentes municipios a fin de conocer y ver in situ las diferentes actividades productivas ecológicas que vienen desarrollando los municipios estudiados.

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación es de tipo descriptiva, la misma se caracteriza porque el proceso de exploración es más formal y por lo regular se utiliza en investigaciones para conocer una o más variables dependientes en una muestra de la población. (Mejia Jervis, 2020).

La información se recopiló por medio de instrumentos estructurados, informes de planes territoriales de desarrollo, guía de observación y fotografías. La presentación de resultados se realizó en forma cualitativa y cuantitativa en cuadros donde se aprecian los procedimientos que se siguieron, los resultados obtenidos y se explican en forma descriptiva con el apoyo de fotografías.

El método de la presente investigación será el inductivo-deductivo en el cual el inductivo consiste en explicar la realidad a partir de su observación. Es un proceso que va desde lo particular hasta lo general. Este método parte de la observación de unos casos concretos y concluye que la realidad debe comportarse de esa manera. En este proceso, habrá formulado un comportamiento o ley que explique el fenómeno estudiado. Por otro lado, el deductivo consiste en explicar la realidad a partir de la lógica. Es un proceso que va desde lo general o abstracto hasta lo particular. Por lo tanto, el investigador que usa este método parte de una idea o premisa que considera apropiada y, a partir de ella, usa la lógica para alcanzar conclusiones. En este proceso, habrá formulado un comportamiento o ley, el cual utilizará en casos similares.

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la presente investigación será no experimental este tipo de investigación se basa en categorías, conceptos, variables, sucesos, comunidades o contextos que se dan sin la intervención directa del investigador, es decir; sin que el investigador altere el objeto de investigación. En la investigación no experimental, se observan los fenómenos o acontecimientos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. En un estudio no experimental no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes.

3.3. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación tendrá el procedimiento detallado en la siguiente tabla:

TABLA 2: VARIABLES E INDICADORES PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

COMPONENTES	CATEGORIAS	DIMENSION	UNIDAD DE REGISTRO
Identificar las potencialidades productivas en los Planes integrales de desarrollo	- POTENCIALIDAD PRODUCTIVA DEL MUNICIPIO	- TIPOS DE PRODUCCION EN LOS MUNICIPIOS - VISITA A LAS COMUNIDADES ALEDAÑAS AL MUNICIPIO DE EL ALTO Y SU PRODUCCION ECOLOGICA	PLAN INTEGRAL DE DESARROLLO TERRITORIAL
Describir las potencialidades productivas de cada comunidad circundante a los municipios estudiados	- POTENCIALIDADES DE LAS COMUNIDADES	- DESCRIPCION DE POTENCIALIDADES ECONOMICAS DE CADA COMUNIDAD ESTUDIADA	- CUADERNO DIARIO - FICHAS TEXTUALES
Identificar las políticas y normativas que apoyan a las potencialidades productivas.	- NORMATIVAS QUE APOYEN A LAS POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS	- CONSIDERACIONES DE LA NORMATIVA ACTUAL EN BOLIVIA EN RELACION AL APOYO A LA PRODUCCION ECOLOGICA	- FICHAS TEXTUALES

Nota: la tabla muestra los indicadores los cuales serán tratado en el desarrollo del presente acápite de la investigación.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

Para poder determinar las potencialidades productivas ecológicas de las comunidades aledañas al municipio de El Alto, se analizarán, como ya se mencionó anteriormente, a los municipios que son la frontera de la ciudad de el Alto, esto servirá para hacer un análisis integral de todas las comunidades, tales como: Chonchocoro, Viliroco, Chacachata, Comunidad de Amachuma, Pucarani, Pacajes, Pochocollo Alto, Capacasi, Cucuta, Villa Vilaque, Vilaque Collpani, Vilaque Pampajasi, Vilaque Cochapampa.

3.5. AMBIENTE DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación no se desarrollará en ningún tipo de laboratorio, pues es de tipo social, si bien es cuantitativa y cualitativa, el ambiente de esta será en el campo o terreno que vienen a ser los municipios y comunidades seleccionadas de Achocalla, Laja, Pucarani y Viacha.

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Se realizará un análisis documental mediante la búsqueda y recolección de datos e informes, entre otros métodos para la recolección de información, entre otras técnicas se utilizará la observación la cual permite conocer la realidad mediante la percepción directa de los objetos y fenómenos, otra técnica e instrumento será la entrevista que es una forma específica de interacción social que tiene por objeto recolectar datos para una investigación.

3.7. PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación tendrá el procedimiento será realizado en las siguientes etapas:

1. Se realizará una revisión de los PTDIs de los municipios estudiados y revisar si existe información sobre las comunidades que serán analizados.
2. También se realizará una revisión de documentos donde se pueda ver las características de cada municipio y sus comunidades respecto a las actividades ecológicas.

3. Se realizará visitas a cada comunidad a fin de conocer sus tipos de producción y las actividades que tienen los comunarios.
4. También se realizará una descripción de cuáles son las potencialidades productivas ecológicas que tiene cada comunidad.
5. Finalmente se realizará una revisión normativa de todos aquellos aspectos que impulsan la producción ecológica en el territorio nacional.

CAPITULO IV RESULTADOS

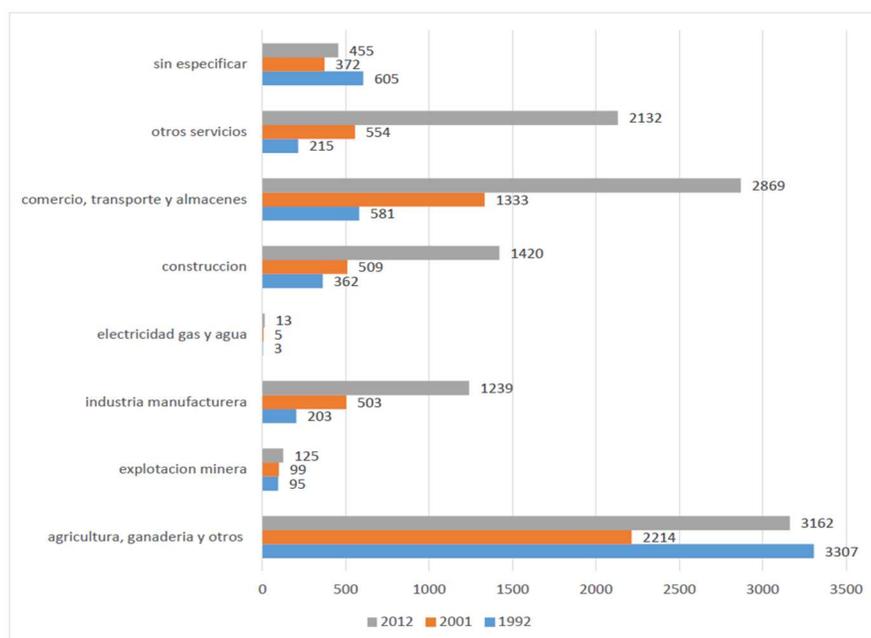
A continuación, se desarrolla los resultados encontrados de acuerdo a cada instrumento:

4.1. IDENTIFICACION DE POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS EN LOS PLANES TERRITORIALES DE DESARROLLO INTEGRALES DE LOS MUNICIPIOS ALEDAÑOS A LA CIUDAD DE EL ALTO

4.1.1. POTENCIALIDADES DEL MUNICIPIO DE ACHOCALLA⁴

De acuerdo con el siguiente Fotografía donde refleja las principales actividades económicas de la población el municipio de Achocalla por su vocación agropecuaria y turística por la cercanía a los centros urbanos sus principales actividades es la producción de hortalizas, tubérculos y lechería y el turismo interno.

GRÁFICO 2. POBLACIÓN OCUPADA POR RAMA DE ACTIVIDAD



Nota: En el gráfico se puede observar que la agricultura, ganadería y otras actividades ocupan el mayor porcentaje de actividad. Tomado del Instituto nacional de estadística – censo 2012.

La actividad principal es agropecuaria que significativamente baja en su porcentaje de 62% (1992) a 30% (2012), esta información aparentemente

⁴ Información recopilada del Plan Integral de desarrollo municipal de Achocalla 2016-2020

no es coherente debido a que la cantidad de familias de 1992 a 2012 se mantienen dedicados a la actividad económica.

Está claro que el asentamiento poblacional en nuevas urbanizaciones permite que exista población dedicada a otro tipo de actividades como transportes, servicios, comercio, industria.

Siendo la parte urbana en crecimiento que se constituye en ciudad dormitorio para muchas familias dada que su actividad económica está en otros municipios (La Paz y El Alto).

4.1.2. POTENCIALIDADES DEL MUNICIPIO DE LAJA⁵

El Municipio presenta varios sistemas de producción de acuerdo al informe del municipio:

La producción agrícola se constituye en una actividad principal dentro la economía familiar y el desarrollo económico social del Municipio. La producción pecuaria se basa en la crianza del ganado vacuno y ovino principalmente basado en la producción de leche y carne.

La producción empresarial está basada en el uso sostenible de la materia prima del lugar como es el agua mineral del sector, implementando tecnologías avanzadas como es la presencia de la fábrica de gaseosas de la cascada que realizan el embasamiento de esta materia prima.

4.1.3. POTENCIALIDADES DEL MUNICIPIO DE PUCARANI

La información de acuerdo al PTDI del municipio, el cual nos presenta lo siguiente (PTDI M. , 2016):

Pucarani en la actualidad cuenta con un yacimiento de piedra caliza en la zona norte y depósitos de agregados en la zona sur. El principal cultivo que genera ingresos económicos para los productores de la zona es la papa y en segundo lugar la cebada berza como alimento fundamental para el ganado vacuno.

⁵ Información recopilada del Plan Territorial de Desarrollo Integral del municipio de Laja

La producción pecuaria es principal actividad económica, debido a que proporciona más ingresos familiares para el sustento de las familias como: Ganado vacuno, ovino, camélido, porcino y otros. El municipio de Pucarani, la piscicultura constituye una fuente vital de alimentos y generación de recursos económicos para las poblaciones que tienen acceso a este recurso. Según los pobladores de la zona y escritos de Bandelier (1985), identificó 12 especies de peces nativos, de las cuales actualmente sólo cuatro de ellas han sobrevivido como ser: el ispi, el mauri, la boga y el carachi; en tanto que los otros 8 se han extinguido y en la zona solamente se pesca el carachi y muy esporádicamente el pejerrey.

En los últimos años se ha introducido la trucha en las lagunas naturales de la cordillera más alta, los cuales se han adaptado satisfactoriamente a este medio transversal.

4.1.4. POTENCIALIDADES DEL MUNICIPIO DE VIACHA

Información obtenida del Plan Territorial de Desarrollo integral de Viacha (PTDI M. d., 2016). El municipio de Viacha está compuesto por un tejido económico productivo urbano y un tejido económico rural, cada uno de ellos con sus propias peculiaridades y diferentes niveles de desarrollo histórico. El tejido productivo urbano se ha desarrollado en el municipio en base a la instalación hace décadas de la Sociedad Boliviana de Cemento S.A. (SOBOCE) y de la Cervecería Boliviana Nacional, ambas empresas fueron los pioneros de la industria viacheña; siendo los factores que incidieron en un mayor crecimiento y nucleamiento de la futura ciudad de Viacha.

Con los años en una segunda fase se dio una fuerte importancia a las canteras de arcilla del municipio y la pertenencia a una cuenca con niveles de agua superficiales, lo que generó el inicio de una incipiente industria cerámica basada fundamentalmente en la fabricación de ladrillo, que con los años fue especializándose hasta lograr altos estándares de calidad, diversidad de productos y un amplio mercado. Esta segunda fase ha dado inicio a una tercera etapa en la cual otras industrias manufactureras fueron asentándose en el

municipio en diversas áreas como ser la fabricación de plastoformas, viguetas pretensadas, metalurgia, etc.

En la actualidad el tejido productivo urbano está compuesto por un conjunto de grandes empresas, medianas empresas y pequeñas – micro empresas distribuidas en los Distritos 1, 2, 6 y 7; cada uno de ellos con una diversidad de desarrollo; que ha generado un fuerte impacto en la generación de empleo y que ha permitido un crecimiento de la mancha urbana en el eje El Alto – Viacha; y de forma incipiente en el eje El Alto – Achica Arriba a lo largo de la carretera a Oruro.

El Municipio de Viacha se caracteriza por su producción agropecuaria y la industria básicamente. Pecuaria, con la crianza de vacunos, con razas mejoradas en la raza Holstein y Pardo Suizo, ovinas, camélidas y animales menores.

Agricultura, se caracteriza por los cultivos de papa, cañahua, quinua, cebada, avena y hortalizas.

Artesanía en el Distrito 3, se fabrican artesanías y productos originarios como ponchos, aguayos, gemas, tejidos y adornos de arcilla.

El Turismo es considerado como política prioritaria del Municipio, desarrollando una oferta turística a mediano y largo plazo, con el apoyo y la cooperación internacional fortaleceremos y rehabilitaremos los medios en el área rural.

La Industria, está representada por la planta industrial de SOBOCE, generadora de más de 309 empleos directos y más de 1500 empleos indirectos en este municipio, así mismo existen más de 25 ladrilleras y cerámicas como INCERPAZ, INCERPATZI, DORADO, etc., además de medianas y pequeñas industrias y el comercio en general.

TABLA 3: CLASIFICACIÓN EMPRESARIAL SEGÚN RUBRO

Rubro	Distrito 1	Distrito 2	Distrito 3	Distritos 6 y 7	Total
Manufacturera	25	17	25	55	122
Inmobiliarias	4	4	0	1	9
Comercio	16	12	1	9	38
Constructoras	2	12	0	8	22
Servicios	25	22	0	8	55
Agropecuaria	1	1	1	0	3
Metalúrgica	0	0	4	1	5
Metal mecánica industrial	0	1	1	0	2
Total unidades productivas	73	69	32	82	256

Fuente: Elaboración propia con base en FUNDEMPRESA, Dirección de Medio Ambiente y Dirección de Recaudaciones

GAMV

En el municipio de Viacha no todas las unidades productivas se hallan legalmente registradas, en la mayoría de los casos las familias comienzan emprendimientos productivos con fines solo de mantener su familia, que poco a poco van evolucionando y transformándose de microempresas o negocios nacientes en pequeñas y medianas empresas, o en caso contrario algunas inician sus operaciones por un corto periodo, pero luego no logran sobrevivir en el mercado y terminan por cerrar operaciones.

De acuerdo a estudios recientes, se indica que, el volumen de la economía informal fácilmente puede llegar a duplicar a la economía formal, tanto en número de emprendimientos, generación de empleo como de ingresos; las trabas que existen para la formalización de las unidades productivas son el temor a los impuestos y el desconocimiento del marco normativo, respecto a esta temática, hacen que muchos de los emprendimientos operen de manera informal aun a pesar de que muchas de ellas han crecido notablemente en tamaño. De acuerdo a las encuestas realizadas en el proceso de formulación del diagnóstico en cada uno de los distritos, la sistematización y evaluación de la información proveniente de la dirección de medio ambiente y recaudaciones; se ha logrado determinar un total de 256 unidades productivas, de las cuales 141 unidades productivas son de carácter informal.

4.2. VISITA Y DESCRIPCION DE LAS COMUNIDADES ALEDAÑAS AL MUNICIPIO DE EL ALTO Y SU PRODUCCION

Para el desarrollo del punto se realizó visitas a las zonas de estudio obteniendo la siguiente información y se pudo conocer algunas de las actividades que desarrolla la comunidad:

4.2.1. Visita a las comunidades del municipio de Achocalla

4.2.1.1. Comunidad de Achocalla

El nombre de la comunidad proviene de “uma ch’uma” que significa filtración de aguas, pues casi en todas partes de la comunidad existen pequeños focos o vertientes de agua, según otras versiones el nombre de la comunidad proviene de la palabra “jamach’i uma” (agua que consumen los pájaros) que posteriormente lo denominaron Amachuma. Con el transcurrir del tiempo la comunidad Amachuma se convirtió en dos: la comunidad Amachuma Grande y Amachuma Chico que actualmente mantiene una misma cultura y tradiciones.

La población de la comunidad Amachuma Grande, preserva la unidad de su población, trabaja mancomunadamente, pretende generar un desarrollo social y productivo de la comunidad rescatando y prevaleciendo los usos y costumbres, el manejo sostenible de los recursos naturales, asimismo, prevaleciendo los derechos de salud, educación y a una alimentación propia y adecuada de la comunidad.

De acuerdo con pobladores del Municipio, esta comunidad, concretamente el Distrito 10 actualmente cuentan con más de 160 carpas solares donde se producen especialmente hortalizas. Cada uno de estos productos se muestran cada semana, cada mes y de forma bimestral, todo dependiendo de la variedad del producto, (Como se muestra en la imagen del anexo 2).

El sector se caracteriza por ser un comunidad rural Agropecuario y Eco Turístico. La jurisdicción es habitada por más de 8 mil habitantes, en su mayoría productores ganaderos y agropecuarios.

La producción en esta comunidad está sujeta a la variedad de los productos. También se pudo observar que algunos productos ya fueron sembrados anteriormente de manera que no tengan problemas de la falta del producto a la hora de comercializarlos en mercados locales, (imagen del anexo 2)

La estación de Amachuma, está construida en los terrenos que pertenecían a la Autoridad de Transportes y Telecomunicaciones (ATT), en la zona que colinda con la comunidad de Ventilla.

4.2.1.2. Comunidad de Villa Concepción

La comunidad de Villa Concepción de acuerdo a la visita realizada tiene un predominio en agricultura en todas las propiedades de acuerdo a la fotografía siguiente:

FOTOGRAFÍA 1. COMUNIDAD: VILLA CONCEPCIÓN



Fuente: Elaboración propia

Se puede observar el tipo de producción de la zona, donde se puede ver que es predominantemente agrícola.

4.2.1.3. Comunidad de Pacajes

La comunidad de Pacajes del municipio de Achocalla con una población aproximada de 2353 habitantes, esta comunidad se encuentra en el sector del lago, estos terrenos son ligeramente planos. En este sector se encuentra la mayor parte de los terrenos con cultivos bajo riesgo debido a la existencia de filtrantes de agua permanente.

Este sector se caracteriza principalmente por la informalidad debido a la gran cantidad de visitantes que recibe el lago principalmente los fines de semana.

Las artesanas ubican una tienda artesanal en esta comunidad zona Mullacani, la “Tienda Artesanal” no solo se considera para la comercialización de los productos, sino un centro donde todos los productores artesanos se reúnen para planificar acciones y además de las capacitaciones permanentes sobre el mejoramiento de stock de presentación.

FOTOGRAFÍA 2. COMUNIDAD DE PACAJES



Fuente: Elaboración propia

4.2.2. VISITA A LAS COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE LAJA

4.2.2.1. Comunidad de Capacasi

La comunidad de Capacasi, se encuentra ubicada a una altitud de 3.835 m.s.n.m., presenta un clima frío seco, registrándose temperaturas extremas en los meses de junio y julio (-10°C), meses en los cuales aprovechamos para transformar la papa en chuño (proceso de deshidratación). Las temperaturas más elevadas (14°C a 18°C) se registran en los meses de octubre, Noviembre y Diciembre. La comunidad cuenta con 4 zonas como ser; 8 de septiembre, 22 de agosto, Nueva Jerusalén y Villa Lagunas.

FOTOGRAFÍA 3. COMUNIDAD DE CAPACASI



Fuente: elaboración propia

Tiene una población de 810 habitantes, de los cuales 173 niños y 120 niñas de 8 a 12 años, 130 adolescentes varones, 76 adolescentes mujeres y la población adulta está conformada por 201 varones y 204 mujeres; cómo se puede observar que no existe una población joven en la comunidad, la misma fue afectada por la fuerte emigración hacia las ciudades en busca de mejores oportunidades de empleo.

La comunidad cuenta con algunos servicios básicos como: energía eléctrica, letrinas (solo el 30% de la población); pozos de agua con bombas manuales (la mayoría de las familias). Existe un centro de salud de atención primaria recientemente inaugurada. En el aspecto educativo; la población joven, tiene un núcleo educativo que abarca el nivel inicial hasta el secundario, servicio al que acceden las poblaciones aledañas, su infraestructura se encuentra en buenas condiciones, del mantenimiento se encargan los padres de familia, la junta escolar y las autoridades.

Recientemente se habilitó 2 tanques elevados para la comunidad con el propósito de abastecer de agua potable hacia la población, que es utilizado para el consumo del hogar, como también en menor medida en la producción agrícola y pecuaria.

La actividad económica de la comunidad, está basada en la producción pecuaria, con preferencia se dedican a la venta de la leche como materia prima para las industrias procesadoras como DELICIA y otros (en menor capacidad de demanda), cabe mencionar que la mayoría de los productores desconocen técnicas de elaboración de derivados de la leche y en muy pocos casos los derivados de este producto vienen hacer para consumo propio. Referente a la producción agrícola la producción viene a hacer dada en su mayoría por papa y cebada, la cual es destinada al autoconsumo, en casos de extrema necesidad se la comercializa en mínimas proporciones.

4.2.2.2. Comunidad de Puchucollo Alto

Puchucollo Alto y Puchucollo Bajo, se sitúan por encima de los 3900 msnm. Actualmente la comunidad de Puchucollo alto cuenta con 7 zonas las cuales son Júpiter, Marte, Japón, Virgen de las nieves, Miraflores, Víctor Ustarez y 14 de septiembre, el clima en la comunidad viene a ser inestable con altas de +18° y bajas de -10°.

FOTOGRAFÍA 4. COMUNIDAD DE PUCHUCOLLO ALTO

Fuente: Elaboración propia

Se pudo observar que la actividad económica de la población era la producción agricultura y pecuaria, por parte de la agricultura la mayor producción venía a hacer la papa, quinua, cebada, alfalfa, avena entre otros, que a diferencia de su comunidad vecina (Puchucollo Bajo), se observaba una mejor organización de la población con respectos a su producción agrícola y pecuaria.

FOTOGRAFÍA 5. COMUNIDAD DE PUCHUCOLLO ALTO - PRODUCCIÓN DE AVENA

Fuente: Elaboración propia

FOTOGRAFÍA 6. COMUNIDAD DE PUCHUCOLLO ALTO – SIEMBRA DE AVENA PARA GANADO



Fuente: elaboración propia

Se pudo observar que algunas partes de la población practicaban lo que es “Japuchaña”, la cual consiste en arar y cavar la tierra con la ayuda con herramientas como la pala y el pico y resultar en un hoyo tipo hornillo, pero debajo la tierra que contenía en su interior plantas secas como la paja esto como iniciador del fuego. Además, estas deben soportar altas temperaturas, consiguiendo con todas estas la forma de un iglú; la tierra será material principal del conductor del calor, y esto con el objetivo de que una vez la tierra viene a darse de un color negrismo o gris, juntamente con las plantas en su interior, venían a ser utilizadas como abono natural, para un crecimiento óptimo de sus cultivos que por lo general era utilizado para la siembra de la papa.

Por parte de la producción pecuaria se pudo notar la crianza de camélidos y ovinos, como ser alpacas, llamas y ovejas, con el propósito de adquirir su pelaje o como conocido como “lana”, la cual en su mayoría era comercializada en los mercados locales como materia prima y en menor medida algunos pobladores la utilizaban para la elaboración de vestimentas.

Se pudo notar que en la comunidad existían riachuelos alrededor de los cultivos, que muchos comunarios afirmaban que era contaminada y que la misma provenían de un río vertiente que se dirigía a la planta de

tratamiento de agua de la comunidad vecina (Puchucollo Bajo), que la misma desprendía un olor desagradable, Y que en ocasiones los mismos comunarios afirmaban que era utilizada como riego, esto por la necesidad y a falta de una gestión por parte de las autoridades correspondientes de una distribución equitativa de riego hacia sus cultivos.

También se pudo notar que a un costado de la comunidad existía un vertedero de basura “al parecer clandestina”, de residuos sólidos, esto al parecer provenientes del sector manufacturero y de construcción de la ciudad de El Alto, la cual no presentaba ningún tipo de control de las autoridades competentes que evitara este tipo de hechos.

FOTOGRAFÍA 7. COMUNIDAD DE PUCHUCOLLO ALTO - BOTADERO DE BASURA



Fuente: Elaboración propia

4.3.2.3. Comunidad de Puchucollo Bajo

Puchucollo Bajo Sur, pueblo, está en Departamento de La Paz y tiene alrededor de 561 habitantes. Puchucollo Bajo Sur está situada al suroeste de Chijini Alto. La comunidad cuenta con 2 zonas urbanizadas, Puchucollo Bajo y Belén.

FOTOGRAFÍA 8. COMUNIDAD DE PUCHUCOLLO BAJO

Fuente: Elaboración propia

La actividad económica de la comunidad de Puchucollo Bajo viene a ser dada por producción agrícola y pecuaria, por parte de la producción agrícola viene a ser dada por productos de consumo propio (Papa y Quinua) y de ganado (Avena y Cebada). Se pudo observar que la mayoría de las tierras no vienen a ser aptas para el cultivo esto a causa del agua contaminada provenientes de los ríos, esto a causa de la planta de manejo de aguas residuales que abarca la comunidad, y en muchos casos esta misma agua viene a ser utilizada para el riego del cultivo.

En la producción pecuaria se pudo notar la leche, esto a causa de la crianza de ganado bovino, entre otros, pero, este producto y sus derivados vienen a ser dados para el consumo propio, en casos de extrema necesidad se la comercializa en mínimas proporciones.

FOTOGRAFÍA 9. COMUNIDAD PUCHUCOLLO BAJO – CARPAS SOLARES

Fuente: elaboración propia

En lugares estratégicos de la comunidad se pudo observar el asentamiento de invernaderos o carpas solares (en proporciones reducidas de la comunidad), con producción de hortalizas con destino para la comercialización de mercados locales, para su respectivo consumo.

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Puchucollo (PPTAR Puchucollo), forma parte del Plan Maestro de Alcantarillado Sanitario de El Alto, elaborado en 1981 por la ex SAMAPA. De acuerdo al “Contrato de aporte financiero y Ejecución de obras” (20-07-91), entre la República Federal de Alemania a través del Kreditanstalt fur Wiederaufbau (KfW) y Bolivia en calidad de Beneficiario se concertó un financiamiento para la recolección, evacuación y tratamiento de las aguas residuales de la ciudad de El Alto. Pese a esto la comunidad afirma que les hace falta una distribución equitativa de este elemento básico, esto principalmente para el riego de sus cultivos y la hidratación de sus ganados, ya que en algunos casos no poder acceder a este elemento muchos pobladores hacen el riego respectivo de sus cultivos con el río adjunto que pasa por la

comunidad, que muchos pobladores afirman que la misma viene a ser contaminada.

FOTOGRAFÍA 10. CARPAS SOLARES DE PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS



Fuente: elaboración propia

4.3.2.4. Comunidad de Cucuta

La comunidad de Cucuta se encuentra a 15 minutos desde la ex tranca de Rio seco la misma tiene características muy similares a las otras comunidades, tiene un clima seco y su producción es anual y que gira en torno a la época de lluvias.

Su principal producción son los tubérculos como la papa, la crianza de ovejas y vacunos principalmente para subsistencia, la población crece rápidamente debido a su cercanía con el radio urbano de la ciudad de el Alto, también existe la producción de oca, cebada, así como la de avena que sirve de alimento para el ganado.

FOTOGRAFÍA 11. PRODUCCIÓN DE AVENA EN LA COMUNIDAD DE CÚCUTA

Fuente: Elaboración propia

4.2.3. VISITA A LAS COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE VIACHA**4.3.3.1. Comunidad de Chonchocoro**

La comunidad de Chonchocoro, es una de las comunidades más conocidas por el PENAL DE SAN PEDRO DE CHOCHOCORO, en la comunidad las casas son dispersas por hectáreas, la comunidad se encuentra a una hora de la ciudad de El Alto.

La información recabada de habitantes del lugar, según la información que nos da en la comunidad de Chonchocoro solo se realiza la producción agrícola tradicional, como cultivo de papa.

En el anexo 7 la fotografía N° 1 se podrá observar que la producción agrícola es una producción tradicional en la cual se usa 50% de fertilizantes y químicos, otro 50% es ecológica ya que el lugar usa de abono las heces de vaca.

De acuerdo a la fotografía 2 del anexo 7, la comunidad de Chonchocoro se quiso realizar más o menos como hace dos años atrás (según el habitante que dio la información) unos invernaderos con finalidad de hacer una producción ecológica de hortalizas y venderlas a la misma comunidad, pero se quedó estancada por el cambio de dueños del lugar.

La comunidad de Chonchocoro se dedica más a la ganadería y la lechería ya que en el lugar, se encuentra cuatro plantas de producción de leche como DELICIA, PANDA, FLOR DE LECHE y LA PLANTA AMPROLEC (Asociación De Mujeres Productoras De Leche) que es perteneciente al estado, en la fotografía 3 del anexo 7, se puede observar la crianza de las vacas como la mayor producción de la zona. Cabe resaltar que la crianza de las vacas lecheras las realiza las mujeres.

4.3.3.2. Comunidad de Viliroco

La comunidad de San Juan de Viliroco de encuentra en el distrito 6 del municipio de Viacha. Gran parte de las tierras están destinados a la agricultura, donde su producción se basa en papa, quinua y cebada, en la parte de producción pecuaria la crianza de ganados se ve predominada, donde los derivados de la misma se la utilizan para el consumo propio.

FOTOGRAFÍA 12. COMUNIDAD DE VILIROCO – CRÍA DE GANADO



Fuente: Elaboración propia

4.3.3.3. Comunidad de Checachata

La comunidad de Checa chata dentro del Municipio de Viacha tiene una población aproximada de 349 habitantes para la gestión 2012 se proyecta en base a cálculos de los pobladores que triplica esa cantidad.

La comunidad al igual que todo el sector tiene producción de subsistencia con un excedente que es ofrecido en diferentes ferias. La producción que caracteriza a la zona es la siembra de papa en sus diferentes variedades. El sector al cual pertenece esta comunidad se ha caracterizado por la gran calidad del tubérculo.

En todo el sector la producción es anual debido principalmente debido a las condiciones climáticas de la zona y las temporadas de lluvias. Los cultivos más importantes son la papa, quinua, avena y la cebada.

4.3.4. VISITA A LAS COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE PUCARANI

4.3.4.1. Comunidad de Pucarani

En la comunidad de Pucarani, la principal producción del lugar es la papa y en segundo lugar está la cebada como alimento fundamental para el ganado de llamas y ovejas; en los años con la incrementación de ganado se fue ampliando la producción de alfa, y por esta razón, se considera como el tercer cultivo más importante del lugar.

La producción en Pucarani, es una producción tradicional ya que en el lugar no se hace una producción ecológica sin químicos. En las imágenes 1 y 2 del anexo N° 8, se puede observar el cultivo de papa. En la comunidad también uno de las producciones importantes es la cebada se puede ver que fue recién plantada.

4.3.4.2. Comunidad de Cochapampa

Este centro poblado está ubicado dentro de la provincia de Los Andes, en el municipio de Pucarani, su actividad económica se centra en la agricultura y crianza de ganado, donde su producción se basa en la papa, quinua, cebada y en poca proporción algunas hortalizas, donde en esta comunidad el proceso de la producción agrícola se la hace de forma natural sin la intervención de agroquímicos y pesticidas, por parte de la crianza de ganado, sus derivados se la producen para el consumo propio.

FOTOGRAFÍA 13. COMUNIDAD DE COCHAPAMPA



Fuente: elaboración propia

4.3.4.3. Collpani, Villa Vilaque y Pampajasi

Collpani es un lugar poblado perteneciente al departamento de La Paz en el municipio de Pucarani. Se encuentra a una altitud de 3500 metros sobre el nivel del mar. Su actividad económica viene a darse por producción de cultivo tradicional como la papa, la cebada, la oca y papalisa, como también se pudo evidenciar de carpas solares para el cultivo de hortalizas como ser la lechuga, y en la producción pecuaria, la crianza de ganado viene a darse en

menores proporciones donde sus derivados vendrían a ser de consumo propio.

Vila Vilaque es un lugar poblado perteneciente al departamento de La Paz, Bolivia, en el municipio de Pucarani. Se encuentra a una altitud de 846 metros sobre el nivel del mar. Su actividad económica se caracteriza en la producción de hortalizas al ser las tierras aptas para tal cultivo, como también la producción de papa, oca, y cebada predominan en la producción. En la producción pecuaria se evidencio la crianza de ganado bovino, ovino y porcino donde sus derivados vendrían a darse en proporciones relativamente iguales para el consumo propio y la venta en los mercados cercanos.

Pampajasi es una zona poblada el departamento de La Paz, del municipio de Pucarani, donde oscila entre los 3600 y 4000 msnm. Su actividad económica viene a darse por producción de cultivo tradicional como la papa, la cebada, la oca y papalisa, y en la producción pecuaria, la crianza de ganado viene a darse en menores proporciones donde sus derivados vendrían a ser de consumo propio.

FOTOGRAFÍA 14. COLLPANI – CARPAS SOLARES



Fuente: Elaboración propia

FOTOGRAFÍA 15. COMUNIDAD DE VILA VILAQUE



Fuente: Elaboración Propia

4.3. POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS ECOLOGICAS EN LAS COMUNIDADES ESTUDIADAS

En el siguiente punto analizaremos todas las comunidades que son próximas al municipio de El Alto y sus potencialidades productivas ecológicas.

TABLA 4: POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS DE COMUNIDADES CERCANAS AL MUNICIPIO DE EL ALTO

Municipio	Comunidad	Producción Ecológica
Pucarani	Vilaque Cochapampa	<p>Esta comunidad está muy cerca o limita con el distrito 13 de la Ciudad de El Alto, la cual tiene como principal atractivo turístico la comunidad de Milluni, por tal razón esa podría ser una estrategia de la comunidad para poder obtener algunos recursos para los habitantes de esa comunidad.</p> <p>TURISMO</p> <p>Esta comunidad el mayor aporte que tiene para el Municipio es el turismo que genera con sus paisajes y la cantidad de visitantes.</p> <p>El nevado y los cementerios son atractivos que normalmente son visitados por los turistas.</p>

		<p>La Laguna colorada de alto Milluni, el secretario general de la comunidad Mario Vicente Limachi indica que esta laguna ya que tiene el deshielo que anteriormente tenían, esto, debido principalmente al cambio climático.</p> <p>CRianza DE TRUCHAS</p> <p>En la zona podría llevarse a cabo la crianza de trucha por las afluentes que tiene por el deshielo del Huayna potosí, esta es una actividad poco aprovechada en el municipio.</p> <p>Sin embargo, las autoridades están dispuestas a que se reciban a inversores para este tipo de actividades económicas que podrían ayudar a la comunidad a la reactivación económica que debido a la pandemia fue golpeada fuertemente.</p> <p>PRODUCCION AGRICOLA</p> <p>Gran parte de la población en esta comunidad produce la PAPA, la HABA y la AVENA como forraje para sus animales, sin embargo, esta producción es para el consumo, la papa se convierte en CHUÑO para su posterior consumo.</p> <p>En estos meses por lo general en todo el altiplano paceño se ven las tierras aradas como muestra para la preparación de la siembra de papa y otras plantaciones.</p> <p>Es importante hacer notar que en este sector existe la producción ecológica de ciertos productos sin embargo existen familias que por proteger su producción utilizan algunos productos químicos.</p>
--	--	---

		<p>Fotografía N° 16 Preparación del terreno para la siembra</p>  <p>Fuente: elaboración propia</p>
	<p>Villa Vilaque Villa Collpani Villa Pampajasi</p>	<p>Esta comunidad hasta el último censo presentaba una población aproximada de 628 habitantes y era unos de los centros más poblados de la zona, por lo que el comercio es la principal fuente de ingresos para muchos de sus pobladores.</p> <p>Comunidad Villa Vilaque</p>  <p>Fuente: Elaboración propia</p>

		<p>PRODUCCION AGRICOLA</p> <p>Los cultivos que tienen estas comunidades como principales potencialidades es la PAPA en sus distintas especies, la OCA y la CEBADA, en menor proporción la HABA.</p> <p>La imagen muestra un campo de siembra de papa en la comunidad.</p> <p>Fotografía N° 18 Plantaciones de papa</p>  <p>Fuente: Elaboración propia</p> <p>Todo este sector es plenamente rural y sus actividades están enfocadas principalmente a la siembra y cosecha de productos agrícolas las cuales son desde la opinión de los habitantes, ecológica ya que no utilizan ningún tipo de productos químicos, sin embargo, son ellos mismos los que comentan que tienen conocimiento de la aplicación de estos productos y su utilidad.</p>
<p>VIACHA</p>	<p>Chonchocor o</p>	<p>Todo este sector corresponde a la sección Marka Batalla de Ingavi es una de las secciones más pobladas de Viacha debido a su gran cercanía con el Municipio de El Alto.</p> <p>Tiene una población proyectada para este año de 3.133 habitantes, tiene más de 360 familias.</p> <p>Las potencialidades en esta comunidad son:</p> <p>LECHE Y QUESOS</p>

		<p>Debido a los sectores húmedos es muy rica en abaste cimiento de agua, por tal razón, se impulsa la crianza de vacas lecheras en base a vacas criollas.</p> <p>El proceso se consolido, según información obtenida del lugar con adquisición de toros con alta genética Holstein y la distribución de 100 toritos de esa misma raza.</p> <p>Esta producción se afirmó con el seguro ganadero, en la actualidad la comunidad y el municipio proyecta una cuenca lechera.</p> <p>Fotografía N°19 Producción Lechera de la comunidad</p>  <p>Fuente: Elaboración propia</p> <p>GANADERIA</p> <p>La ganadería en la comunidad es muy importante debido a la crianza de ganado vacuno de la raza Holstein de origen holandés, la misma tiene la característica mostrada en la fotografía anterior y la gran ventaja es que los terrenos húmedos producen pastos y las praderas nativas.</p>
	<p>Viliroco</p>	<p>TURISMO</p> <p>La Laguna de Viliroco es un referente obligado de familias de las ciudades de Viacha, El Alto y La Paz, el pequeño espejo</p>

		<p>de agua es aprovechado para que familias enteras se reúnen para lavar la ropa de la familia, o en otros casos para continuar con una tradición cultural respecto al lavatorio de prendas en familias dolientes que se reúnen en el lugar ocasionalmente. En la actualidad en los alrededores de la laguna se han plantado árboles que han cambiado la fisonomía del lugar, lo que se ha complementado con la construcción de infraestructura para las jornadas familiares.</p> <p>Fotografía N° 20 Laguna de Achocalla</p>  <p>Fuente: Elaboración propia</p> <p>PRODUCCION AGRICOLA</p> <p>De acuerdo a los datos obtenidos, en la comunidad un potencial es la producción de CEBADA, el promedio de producción anual es de 80 quintales por hectárea lo que lo pone en uno de los sitiales más importantes del municipio. Un aspecto negativo es que los productos fitosanitarios los productores tienden a utilizar pesticidas y fungicidas a fin de controlar el ataque de plagas y enfermedades que causan bajos rendimientos en la producción, en el caso de la papa es frecuente el uso de Buzan 30 que controla el gorgojo de los andes, el karate, folidol; y en el caso de la papa cuando está en fase de floración se tiende a colocar abonos foliares.</p>
--	--	--

		<p>El uso de fertilizantes no es controlado, y en algún caso incorrecto debido a que no se respetan las indicaciones de las etiquetas, colocando algunos comunarios una mayor cantidad para lograr un mayor efecto; o en su defecto algunos productos son alterados o vendidos con fechas de uso caducadas.</p>
	Checachata	<p>PRODUCCION AGRICOLA</p> <p>La comunidad de Checachata tiene una de las mejores producciones de PAPA, la cual la coloca dentro de las mayores zonas productoras de este tubérculo.</p> <p>Dentro de las variedades que se producen están las: Huaycha, papa kati, loco, saku, choquilla, luki, piñu, koho, phiño, kori.</p> <p>Las semillas son seleccionadas por ellos mismos.</p> <p>Fotografía N° 21 Producción de papa</p>  <p>Fuente: Elaboración propia</p>
LAJA	Pochocollo	<p>Ubicado en la marka Quentawi, esta es una de las zonas de mayor crecimiento poblacional del municipio de Laja.</p> <p>Esta zona está ubicada al Sur del municipio de El Alto, la tiene las siguientes potencialidades:</p> <p>PRODUCCION DE PAPA, CEBADA Y QUINUA</p> <p>Esta comunidad tiene una diversidad en cultivos del tubérculo como es la papa, sus terrenos áridos ayudan a la siembra de este producto.</p>

		<p>La papa tiene tres variedades las cuales son imilla negra y sami imilla, en las cebadas la misma es la berza y en la quinoa la misma es la blanca.</p> <p>Tanto esta comunidad como en todo el territorio las tierras en su gran mayoría son cultivables, este factor hace que se muestre gran potencial en la comunidad, sin embargo, se debe mencionar que el uso de agroquímicos para controlar las plagas y las pulgas de la papa son usados en este producto.</p> <p>Fotografía N°22 Plantaciones de papa</p>  <p>Fuente: Elaboración propia</p> <p>GANADERIA</p> <p>Debido a los amplios pastizales la ganadería es otra actividad que es un potencial, sin embargo, esta es muy poco explotada. En la fotografía que se muestra a continuación se puede apreciar algunas ovejas aprovechando los verdes campos de la época.</p>
--	--	--

		<p>Fotografía N° 23</p> <p>Pastizales después de la cosecha de avena</p>  <p>Fuente: Elaboración propia</p> <p>Esta actividad, así como otras que involucra la crianza de ganado mixta, es decir, ovinos y vacunos.</p> <p>La crianza de este tipo de ganado no ha sido mejorada en su especie y la misma termina siendo un sustento para la población más que un producto que pueda ser comercializado.</p>
	<p>CAPACASI</p>	<p>Está ubicado en la marka Gualberto Villarroel, es un sector que tiene las mismas características que el de Puchucollo, sin embargo, guarda algunas características que son geográficas.</p> <p>PRODUCCION LECHERA</p> <p>Esta es una de las actividades que mayor potencial tiene la comunidad, de acuerdo a la información obtenida, se han desarrollado cursos de capacitación para que los pobladores puedan desarrollar esta actividad, sin embargo, ha recibido más impulso.</p> <p>Fotografía N° 24</p>

		<p>Ganado vacuno en la comunidad</p>  <p>Fuente: Elaboración propia</p> <p>PROYECCION DE CONSTRUCCION DE VIVEROS Respecto a los proyectos que se presentan en el PTDI 2016-2020, se formula proyectos para el cuidado de los sembradíos, la generación de viveros para la producción eficaz de las plantas. Así se debe hacer un seguimiento a los planes de manejo de sostenible.</p>
	<p>CUCUTA</p>	<p>AGRICULTURA Esta comunidad tiene como principal potencial la producción de la PAPA en sus diferentes variedades, una ventaja que tiene son sus aguas subterráneas que permiten que los campos puedan ser regados y adecuadamente tratados.</p> <p>Fotografía N° 25 Preparación del terreno en la Cucuta</p> 

		<p>Fuente: elaboración propia</p> <p>En la fotografía muestra la preparación del terreno en la comunidad de Cucuta donde las variedades de papa y la producción de cebada para forraje como alimento base del ganado, son los principales productos de agricultura.</p> <p>Fotografía N° 26 Avena para el forraje del ganado</p>  <p>Fuente: elaboración propia</p> <p>La producción de TUNTA y el CHUÑO es otro potencial que tiene la comunidad, no se tienen datos de la producción y las cantidades, sin embargo, el clima y los ojos de agua ayuda a la producción de estos alimentos deshidratados.</p> <p>Fotografía N° 27 Producción de chuño de la comunidad</p>  <p>Fuente: elaboración propia</p>
--	--	--

		<p>En la imagen siguiente se puede apreciar la preparacion de la papa para obtener el producto final, el CHUÑO.</p>
<p>ACHOCALL A</p>	<p>AMACHUMA</p>	<p>La comunidad de Amachuma, de acuerdo con pobladores del Municipio, actualmente cuentan con más de 160 carpas solares donde se producen especialmente hortalizas. Cada uno de estos productos se muestran cada semana, cada mes y de forma bimestral, todo dependiendo de la variedad del producto.</p> <p>El sector se caracteriza por ser un comunidad rural Agropecuario y Eco Turístico. La jurisdicción es habitada por más de 8 mil habitantes, en su mayoría productores ganaderos y agropecuarios.</p> <p>Fotografía N° 28 Producción en carpas solares</p>  <p>Fuente: elaboración propia</p> <p>La producción en esta comunidad está sujeta a la variedad de los productos. También se pudo observar que algunos productos ya fueron sembrados anteriormente de manera que no tengan problemas de la falta del producto a la hora de comercializarlos en mercados locales, (imagen del anexo 2).</p> <p>TURISMO</p> <p>El Sector de Amachuma posee gran potencial turístico por lo chullpares que están ubicados en la zona.</p>

		<p>Fotografía N° 29 Sector de los Chullpares</p>  <p>Fuente: Elaboración propia</p> <p>Recientemente se han realizado obras de mejoramiento vial para que se pueda acceder al lugar y pueda ser visitado por turistas a fin de incentivar el mismo.</p>
	<p>PUCARANI</p>	<p>La comunidad de Pucarani es el sector húmedo de Achocalla muy cercas a la laguna de Achocalla, por lo cual tiene pastizales que caracterizan la zona.</p> <p>Este sector tiene una característica enteramente clasificada como comercio informal, esta actividad afecta a todos las comunidades circundantes debido a la gran cantidad de visitantes que recibe el sector los fines de semana.</p> <p>Esto provocado que existan todo tipo de comercio, comida, bebidas alcohólicas que afectan al sector.</p> <p>Fotografía N° 30 Comercio informal en la comunidad de Achocalla</p>

		 <p>Fuente: Elaboración propia</p>
	<p>PACAJES</p>	<p>TURISMO</p> <p>La comunidad de Pacajes es la más conocida del municipio de Achocalla debido a su laguna y sus atractivos turísticos, esta zona tiene el gran potencial turista, sin embargo, esta no está siendo explotada adecuadamente.</p> <p>Fotografía N° 31 Comercio informal en la comunidad de Achocalla</p>  <p>Fuente: elaboración propia</p> <p>La laguna sufre de contaminación de parte de sus pobladores y sus visitantes la cual pone en peligro este atractivo natural.</p> <p>GANADERIA Y AGRICULTURA</p> <p>En la comunidad se cultivan hortalizas (arveja, habas, choclo y zanahoria), papa, y en menor cantidad tomate y zapallo. Una cantidad de las hortalizas son para la venta, la papa, las habas y los choclos son básicamente para el auto</p>

		<p>consumo. Para el cultivo de estos productos la comunidad compra abono de oveja de la provincia Pacajes. El precio de cada camión es de 600 bolivianos. La roturación de la tierra se hace con yunta y caballos. Por lo general cada familia tiene entre 1 y 4 vacas criollas o de ganado lechero, de 2 a 10 ovejas y algunos cerdos</p> <p>De acuerdo a estudios realizados por entidades de apoyo municipal este sector tiene un gran potencial Lechero que tampoco está siendo explotado debido a sus tierras húmedas.</p> <p>Mapa N° 1</p>  <p>Fuente: Agencia de cooperación internacional japonesa</p>
--	--	--

4.4. POLÍTICAS DE APOYO A LA PRODUCCIÓN ECOLÓGICA EN LOS MUNICIPIOS

La ley N° 3525, establece como objetivo principal Declarar de interés y necesidad nacional la presente Ley que tiene por objeto: Regular, promover y fortalecer sosteniblemente el desarrollo de la Producción Agropecuaria y Forestal no Maderable Ecológica en Bolivia, la misma se basa en el principio que para la lucha contra el hambre en el mundo no solo basta producir más alimentos sino que estos sean de calidad, inocuos para la salud humana y biodiversidad, asimismo sean accesibles y estén al alcance de todos los seres humanos; y los procesos de

producción, transformación, industrialización y comercialización no deberán causar impacto negativo o dañar el medio ambiente.

En el acápite tercero de la norma se crea el Consejo Nacional de Producción Ecológica (CNAPE) como instancia operativa bajo tuición del Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente, con independencia de gestión técnica y administrativa se determina que es el ente responsable de planificar, promover, normar, gestionar y apoyar el establecimiento de programas y proyectos, promover lineamientos de políticas de desarrollo de la producción ecológica, ejecutar y consolidar el proceso de desarrollo del sector agropecuario ecológico y de recursos forestales no maderables.

Esta ley debería coadyuvar a que los municipios impulsen la producción ecológica en todas las comunidades, sin embargo, en todo el desarrollo de la investigación se pudo evidenciar que no existe ayuda técnica ni económica desde los gobiernos municipales.

Este hecho invita que las instituciones privadas, así como organismos de cooperación sean los que colaboren con los aspectos técnicos y económicos en las tareas de desarrollo productivo y el impulso que deben tener las potencialidades de cada municipio.

La Ley N° 144⁶ se muestra como sus principales objetivos lo siguiente: 1. políticas para encarar la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria, estableciendo como objetivo fundamental el logro de la soberanía alimentaria boliviana. 2. Reconocimiento de las comunidades indígena originario campesinas, comunidades interculturales y afrobolivianas como Organización Económica Comunitaria – OECOM. 3. Ajuste estructural de la institucionalidad pública del sector agropecuario, para que facilite la asistencia integral técnica y tecnológica oportuna para garantizar la suficiente producción, transformación y comercialización de alimentos. 4. Planificación estratégica alimentaria participativa desde las comunidades indígena originario campesinas, comunidades interculturales y afrobolivianas y, las y los actores de la economía plural sobre la base de su vocación y potencial productivo y los recursos naturales para definir las estrategias de

⁶ Ley 144 de la revolución productiva comunitaria y agropecuaria de 26 de junio de 2011

producción, planes y programas del desarrollo productivo agropecuario integral y sostenible. 5. Sistemas de investigación, innovación tecnológica y de información oportuna. 6. Sistema de regulación de la producción, industrialización y comercialización de los alimentos considerando elementos de volumen, calidad, tiempo o y generación de reservas. 7. Mejorar el acceso a insumos, infraestructura productiva, asistencia técnica y capacitación. 8. El manejo sostenible y adecuado del agua y los recursos genéticos para garantizar los procesos productivos. 9. Promover el proceso de gestión territorial indígena originaria campesina, comunidades interculturales y afrobolivianas. 10. Fortalecimiento de las capacidades orgánicas, productivas, de transformación, comercialización y financiamiento de las comunidades indígena originario campesinas, comunidades interculturales y afrobolivianas, desde un enfoque intercultural que recupere los saberes, prácticas y conocimientos ancestrales. 11. Seguro Agrario Universal. 12. Transferencia de recursos a las comunidades indígena originario campesinas, comunidades interculturales y afrobolivianas, además de otros mecanismos de financiamiento. 13. Mecanismos crediticios.

Todos estos aspectos, si bien son considerados por algunos municipios como es el caso de Achocalla el cual se plasmó en el documento denominado “Plan municipal de fomento a la producción ecológica Achocalla 2019 – 2024” el cual priorizan de acuerdo a la ley mencionada la creación de consejos municipales teniendo como actores principales la autoridad municipal competente y representantes de las organizaciones indígena originarios campesinas, comunidades interculturales y afro bolivianos.

Para el caso particular de Achocalla declara lo siguiente:

Constituye la instancia fundamental para la ejecución del presente Plan municipal de fomento a la producción ecológica Achocalla 2019 – 2024, instancia representativa para su contribución en el fomento a la producción ecológica u organiza en el marco del PDES 2016 – 2020 y la agenda 2025. (desarrollo & Programa de inclusion, 2018, pág. 64).

Existen diversos programas y proyectos de los cuales no se tienen más información en los municipios, esta investigación podría concluir a priori que tales

proyectos fueron o entraron en una etapa de espera debido a diferentes factores los cuales priorización y/o destinaron los recursos que inicialmente podrían haber sido destinado a los mismos a salud derivado principalmente por la pandemia.

No existe otra información relativa a otros municipios los cuales podrían estar desarrollando políticas y normativa en torno al apoyo y desarrollo de la producción ecológica y mucho menos impulsando las potencialidades de sus regiones.

De acuerdo a la información de los POAS de cada municipio, para la presente gestión no se tiene incluidos en los ítems de asignación de presupuesto las variables que apoyo productivo a la producción ecológica en ninguno de los municipios a los cuales pertenecen las comunidades estudiadas, este dato es muy importante debido a que claramente se puede ver que las autoridades están dejando de lado el apoyo técnico y humano que debe recibir cada comunidad de acuerdo a las potencialidades que poseen.

CONCLUSIONES

En este trabajo de investigación se identificó las potencialidades productivas ecológicas de las comunidades aledañas al municipio de El Alto. Lo más importante de esta identificación fue conocer a detalle las actividades productivas ecológicas de cada comunidad estudiada porque muchas de ellas tienen diversos productos y variedad en cada una de ellas. Lo que ayudó a cumplir con el objetivo general el cual fue identificar las potencialidades productivas, fueron las visitas realizadas a cada comunidad ya que de esta manera se pudo evidenciar los tipos de producción que llevan adelante cada sector, además, se pudo conocer las zonas y ver in situ la realidad de la misma, la cual es un reflejo de todo el altiplano boliviano. Lo más difícil en la identificación de potencialidades productivas ecológicas fue la generación de información, esto debido principalmente a que las comunidades cercanas al municipio de El Alto se han hecho estudios de diversos temas, pero que en lo relacionado a las potencialidades productivas no se realizó ninguna de manera específica, otro aspecto que limitó la presente investigación fue que en muchas de las comunidades existen muy pocas personas dispuestas a proporcionar y que al momento de tratar de realizar una entrevista o solicitar información no tuvieron una actitud desprendida, en todo caso casi todas las personas fueron muy reacias a cualquier tipo de interrogante.

La identificación de las potencialidades productivas en los Planes integrales de desarrollo de las comunidades estudiadas mostraron que los municipios toman muy poco interés en el impulso de las potencialidades productivas, si bien existe cierto alcance los POAs municipales, sin embargo, estos son muy reducidos y su principal enfoque está relacionado al apoyo ambiental que no tiene relación con el tema estudiado.

La descripción de las potencialidades productivas de cada comunidad circundante a los municipios estudiados puede concluirse que el factor común de todos ellos es la producción agrícola de la papa, avena, cebada, chuño, tunta; esto debido fundamentalmente a que el clima predominante en toda la zona estudiada es seco y frío. La producción ganadera de la zona es de subsistencia ya que por familia no se cuentan con ganados a gran escala, lo que hace que la crianza de cualquier animal es para el consumo familiar o para la ayuda al momento de la siembra de forraje o tubérculos.

Al identificar las políticas y normativas que apoyan a las potencialidades productivas se pudo ver que existen normas para el apoyo a este tipo de producción sin embargo no se encuentra en ningún municipio leyes o normativa al interior de la misma que garantice la aplicación de la mencionada normativa, en los POAs anuales existe escasa programación de gasto o inversión en este tema, siendo que de impulsar estas potencialidades el municipio se vería favorecido con el desarrollo.

RECOMENDACIONES

Establecidas las conclusiones de esta investigación, se tienen las siguientes recomendaciones:

Impulsar la producción ecológica local de cada comunidad, está claro que los comunarios conocen exactamente los tiempos de siembra y el tratamiento de las tierras, sumado a eso tienen pleno conocimiento de los ciclos de las lluvias lo cual hace que tengan productos altamente competitivos.

Por otro lado, se debe realizar cursos de capacitación a los productores agrícolas y ganaderos a fin de fortalecer sus conocimientos de manera técnica para que lleguen a obtener productos de calidad a fin de ser destinados a los mercados nacionales.

Es importante que los gobiernos municipales puedan incluir dentro de cada Plan territorial de desarrollo integral aspectos que incluyan el impulso a las potencialidades productivas ecológicas de cada comunidad, siendo este un elemento que debe incluir en los presupuestos apoyo técnico y capacitación a los productores.

Una vez determinadas las potencialidades de cada comunidad es importante darle el impulso que se merece cada uno de ellos, lo cual hasta el momento no se lo ha hecho, se deben buscar potencializar cada producto y buscar nuevos mercados. Se debe impulsar la producción a gran escala manteniendo la óptima calidad de los mismos. Si embargo esto no será posible sin el apoyo de los gobiernos municipales y su firme intención traducido dentro de los POAs planteados para cada gestión.

BIBLIOGRAFÍA

Arias, F. G. (2012). *El Proyecto de Investigación (Introducción a la Metodología Científica)*.

EPISTEME.

Aguilera, F. (1994). *Economía ambiental*. Barcelona: Icaria.

Alto, M. d. (2016 - 2020). *Plan de Desarrollo municipal de El Alto*. El Alto: direccion de comunicacion.

ANDES, F. A. (2 de JUNIO de 2018). <https://www.agrecolandes.org/>. Obtenido de <https://www.agrecolandes.org/>: https://www.agrecolandes.org/wp-content/uploads/2019/02/diagnostico-produccion-ecologica_final.pdf

Corrales Q. , M. (02 de enero de 2021). <http://prodiasur.org.bo>. Obtenido de <http://prodiasur.org.bo>: <http://prodiasur.org.bo/memoria-anual-prodiasur-2020/>

DAPRO, D. g. (2020). *Estado productivo economico del departamento de La Paz*. La Paz: Ministerio de desarrollo productivo y economia plural.

desarrollo, P. d., & Programa de inclusion. (2018). *Plan Municipal de Fomento a la produccion ecologica Achocalla 2019-2024*. Achocalla.

FAO. (31 de 03 de 2017). www.fao.org. Obtenido de www.fao.org: <http://www.fao.org/bolivia/noticias/detail-events/es/c/878391/>

Mejia Jervis, T. (27 de 08 de 2020). *Lifeder*. Obtenido de Lifeder: <https://www.lifeder.com/investigacion-explicativa/>

Montaño, J. (28 de marzo de 2021). *lifeder.com*. Obtenido de [lifeder.com](https://www.lifeder.com): <https://www.lifeder.com/investigacion-no-experimental/>

PTDI, M. (2016-2020). *Plan Territorial de Desarrollo del Municipio de Achocalla*. Achocalla.

PTDI, M. (2016-2020). *Plan territorial de Desarrollo integral*. Pucarani.

PTDI, M. d. (2016-2020). *Plan Territorial de Desarrollo Integral* . Viacha.

PTDI, M. (s.f.). *Plan Territorial de Desarrollo Integral*. Laja: Municipio de Laja.

Sigríd Stagel, M. C. (2008). *Introduccion a la economia ecologica*.

ANEXOS

ANEXO N° 1

Fotografía N° 1. Implementación de sistemas agroforestales sucesionales en cabeceras de valle del municipio de Sapahaqui.



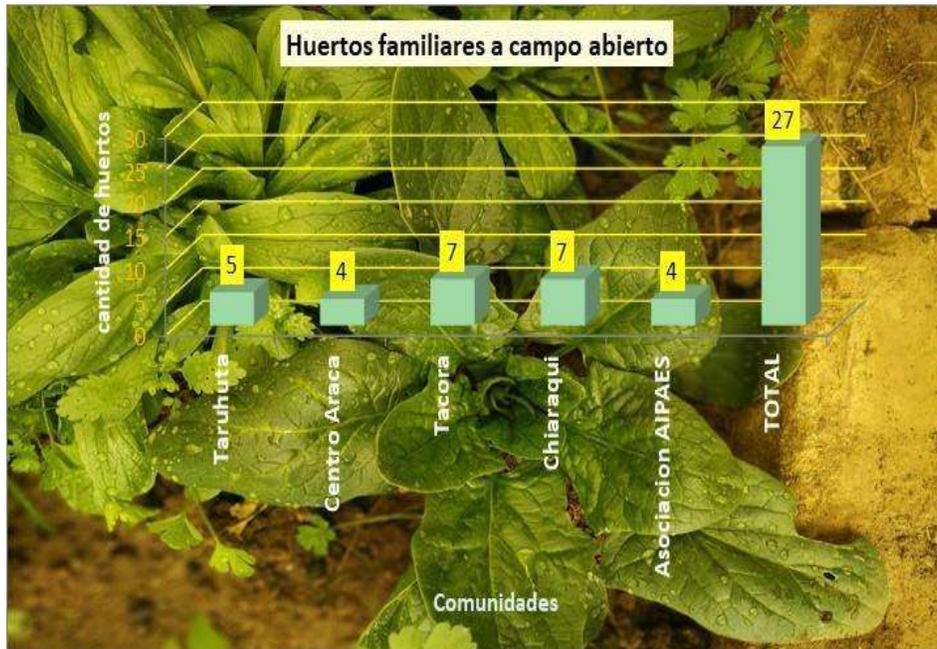
Fuente: Fundación Prodiatur memoria anual 2020

Fotografía N° 2. Cosecha de agua en estanques artesanales como medida de adaptación al cambio climático



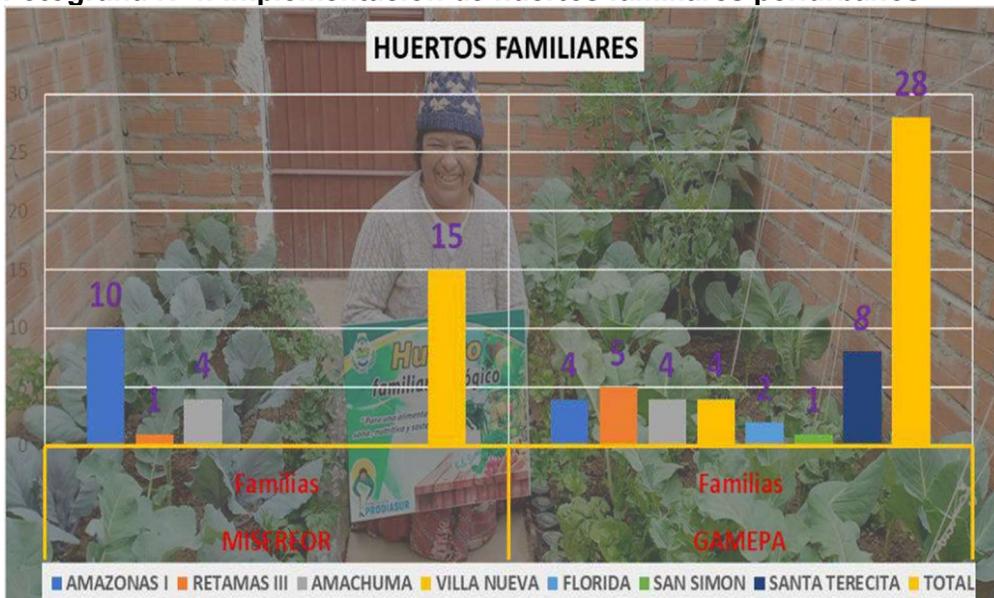
Fuente: Fundación Prodiatur memoria anual 2020

Fotografía N° 3. Producción de hortalizas en ambientes protegidos y a campo abierto.



Fuente: Fundación Prodiasur memoria anual 2020

Fotografía N°4. Implementación de huertos familiares periurbanos



Fuente: Fundación Prodiasur memoria anual 2020

Fotografía N° 5. Destino de los excedentes de la producción agroecológica.



Fuente: Fundación Prodiasur memoria anual 2020

Fotografía N° 6. Talleres de Capacitación en la preparación y aplicación de abonos orgánicos



Fuente: Fundación Prodiasur memoria anual 2020

ANEXO 2

Fotografía N° 1. Vista panorámica de la comunidad de Amachuma del municipio de Achocalla



Fuente: Elaboración propia

Fotografía N° 2. Carpas solares en la comunidad de Amachuma



Fuente: Elaboración propia

Fotografía N° 3. Hortalizas producidas en los invernaderos (carpas solares), de la comunidad de Amachuma, municipio de Achocalla



Fuente: Elaboración propia

Fotografía N° 4. Uso de tractores en la producción agrícola de la comunidad de Amachuma



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 3

Fotografía N° 1. Vista panorámica de la comunidad de Villa Concepción



Fuente: Elaboración propia

Fotografía N° 2. Terrenos asignados para la producción agrícola de la comunidad de Villa Concepción



Fuente: Elaboración propia

Fotografía N° 3. Vista de los terrenos agrícolas de la comunidad de Villa Concepción



Fuente: Elaboración propia

Fotografía N° 4. Terrenos asignados para la producción agrícola por familia de la comunidad de Villa Concepción del municipio de Achocalla



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 4

Fotografía N° 1. Tierras agrícolas de la comunidad de Capacasi del municipio de Laja



Fuente: Elaboración propia

Fotografía N° 2. Vista panorámica de la comunidad de Capacasi del municipio de Laja



Fuente: Elaboración propia

Fotografía N° 3. Vista del pastoreo bovino por parte del comunario de Capacasi



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 5

Fotografía N° 1. Terrenos agrícolas de la comunidad de Puchucollo Alto



Fuente: Elaboración propia

Fotografía N° 2. Huertos agrícolas de familias de la comunidad de Puchucollo Alto



Fuente: Elaboración propia

Fotografía N° 3. Elaboración de abono casero en base a sus culturas y tradiciones de la comunidad de Puchucollo Alto



Fuente: Elaboración propia

Fotografía N° 4. Ganado Camélido de la comunidad de Puchucollo Alto



Fuente: Elaboración propia

Fotografía N° 5. Botadero de la comunidad de Puchucollo Alto



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 6

Fotografía N° 1. Pastizales de la comunidad de Puchucollo Bajo



Fuente: Elaboración propia

Fotografía N° 2. Ganado vacuno de la comunidad de Puchucollo Bajo



Fuente: Elaboración propia

Fotografía N° 3. Carpas Solares de la comunidad de Puchucollo Bajo



Fuente: Elaboración propia

Fotografía N° 4 Producción de los invernaderos “carpas solares” de la comunidad de Puchucollo Bajo



Fuente: Elaboración propia

Fotografía N° 5. Planta de tratamiento de aguas residuales de la comunidad de Puchucollo Bajo



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 7

Fotografía N° 1. Tierras agrícolas de la comunidad de Chonchocoro



Fuente: Elaboración propia

Fotografía N° 2. Carpas Solares de la comunidad de Chonchocoro



Fuente: Elaboración propia

Fotografía N° 3. Ganado vacuno de la comunidad de Chonchocoro



Fuente: Elaboración propia

Fotografía N° 4. Reciclaje de heces de vaca para la venta en la comunidad de Chonchocoro



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 8

Fotografía N° 1. Tierras agrícolas de la comunidad de Pucarani



Fuente: Elaboración propia

Fotografía N°2. Vista panorámica de la comunidad de Pucarani



Fuente: Elaboración propia