

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



**“PLAN DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL PARA EL
DESARROLLO SOSTENIBLE DEL DISTRITO DE CHUPA”**

TESIS

PRESENTADA POR:

WILLIAM CARLOS CUELA MAMANI
YOEL VICTOR MAZCO VELASQUEZ

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
ARQUITECTO

PUNO-PERÚ

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

PLAN DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL PARA EL
DESARROLLO SOSTENIBLE DEL DISTRITO DE CHUPA

TESIS PRESENTADO POR:
WILLIAM CARLOS CUELA MAMANI
YOEL VICTOR MAZCO VELASQUEZ

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:
ARQUITECTO

APROBADO POR EL JURADO REVISOR CONFORMADO POR:



PRESIDENTE:



Dr. Arqto° WALDO ERNESTO VERA BEJAR

1ER MIEMBRO:



M.Sc. Arqto° EDGAR DIONICIO CALDERÓN SARDÓN

2DO MIEMBRO:

Arqto° KATHERINE FELICITA HARVEY

DIRECTOR DE TESIS:



Dr. Arqto° ELEODORO HUICHI ATAMARI

ASESOR DE TESIS:



Dr. Ing° JAVIER MAMANI PAREDES

TEMA: Planificación

AREA: Planeamiento Territorial

LINEA DE INVESTIGACION: Ordenamiento, planeación estratégica y desarrollo territorial

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 06 DE JULIO DEL 2018

DEDICATORIA 01

Mi tesis la dedico a Dios y a mi padre.

A mi Padre aunque no esté con nosotros y a mi madre Teófila y hermana Rosmery por ser mi razón de vivir y porque siempre estuvieron a mi lado, con todo su apoyo y sus consejos para hacer de mí una mejor persona.

A mis Abuelos Fernando y Victoria, Lucio y Lucia.

A mis tíos, Policarpio, Moisés, Leónidas, Adrián, Bautista y Eulalia.

A mis familiares y amigos, por el gran esfuerzo que han contribuido para el logro de mis objetivos, que se ve reflejado en este presente trabajo.

William Carlos Cuela Mamani

DEDICATORIA 02

A jehová Dios, por guiarme a un buen camino y estar en todo momento conmigo.

A los más preciados que tengo en la vida mi padre Calisto Mazco Paredes y mi madrecita Santusa Velásquez Sayas, por su dedicación en mi educación y su ejemplo en el trabajo que me sirven como guía para el logro de mis metas.

A mi esposa y amiga Maritza Yosida, por su apoyo motivador.

A mis hermanos: Hilda, Eder, Gleny y Pamela por su apoyo y cariño de siempre.

Yoel Victor Mazco Velasquez

AGRADECIMIENTOS 01

Me encantaría expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a la Universidad Nacional del Altiplano, a mis docentes de la Escuela Profesional de Arquitectura y Urbanismo que me inculcaron con sus sabios conocimientos.

El especial reconocimiento por haber dirigido nuestra investigación.

Nuestro director de tesis al Dr. Arquitecto Eleodoro Huichi Atamari.

Nuestro asesor de tesis al Dr. Ingeniero Javier Mamani Paredes.

Mi profundo agradecimiento a mi familia en especial a mi madre y padre, hermana y tíos, que son la fortaleza en mi desarrollo como persona y profesional. Además, mi agradecimiento sincero a mi compañero de Tesis por su apoyo incondicional en este proceso de investigación.

También agradecerles infinitamente a todos los amigos y aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo.

Agradezco sobre todo a Dios y al universo por conspirar con todas sus buenas intenciones a mi favor y las oportunidades y experiencias aprendidas.

William Carlos Cuela Mamani

AGRADECIMIENTOS 02

Quiero manifestar mi gratitud a la escuela profesional de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional del Altiplano por la formación profesional recibida.

Singular agradecimiento a mis docentes de la escuela profesional, quienes me impartieron conocimientos que son el aporte de desarrollo profesional.

A vuestro director y asesor de tesis Dr. Arqto^o Eleodoro Huichi Atamari y Dr. Ing^o Javier Mamani Paredes, por su apoyo incondicional y por la colaboración para la realización de la presente tesis.

A los miembros de jurado por sus apreciaciones críticas.

Mi más sincero agradecimiento a mi compañero de tesis y amigo de siempre, por todo el trabajo compartido.

Concluyo agradeciendo a todos mis familiares y amistades que de una forma u otra ha contribuido con la elaboración de esta tesis de investigación.

Yoel Victor Marco Velasquez

INDICE GENERAL

RESUMEN	15
ABSTRACT	16
INTRODUCCION	17
CAPÍTULO I.....	20
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	20
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	20
1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	21
1.3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	21
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	22
1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	23
CAPITULO II	24
MARCO TEÓRICO	24
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	24
2.2. SUSTENTO TEÓRICO	26
2.2.1. TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS.....	26
2.2.2. TEORÍA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE	28
2.2.3. TEORÍA DE LA DINÁMICA SOCIAL.....	34
2.2.4. TEORÍA DE LA PLANIFICACIÓN Y EL ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL.....	36
2.3. SUSTENTO NORMATIVO	40
2.3.1. NORMAS, PROTOCOLOS, ACUERDOS INTERNACIONALES	40
2.3.2. NORMAS NACIONALES	43
2.3.3. INSTRUMENTO ARTICULADOR.....	44
2.3.4. ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA Y ECONÓMICA DE LA REGIÓN DE PUNO	47
2.4. SUSTENTO REFERENCIAL	48
2.4.1. REFERENCIA INTERNACIONAL	48
2.4.2. REFERENCIA REGIONAL	49

2.4.3. REFERENCIA LOCAL.....	51
2.5. GLOSARIO DE TÉRMINOS BÁSICOS	51
2.6. HIPÓTESIS.....	53
2.6.1. HIPÓTESIS GENERAL	53
2.6.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	53
2.7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	54
CAPITULO III.....	55
DISEÑO METODOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN	55
3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	55
3.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	55
3.3. FILOSOFÍA DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	55
3.3.1. PRINCIPIOS DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	56
3.4. CRITERIOS DE PROGRAMACIÓN DE INVESTIGACIÓN	58
3.5. ASPECTOS EXÓGENOS CONTEXTUALES	59
3.5.1. RELACIÓN DE SISTEMAS A NIVEL NACIONAL	59
3.5.2. RELACIÓN DE SISTEMAS A NIVEL PROVINCIAL.....	61
3.6. ASPECTOS ENDÓGENOS.....	68
3.6.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	68
3.6.2. SISTEMA ECOLÓGICO NATURAL	70
3.6.3. SISTEMA SOCIOCULTURAL	87
3.6.4. SISTEMA POLÍTICO ADMINISTRATIVO	106
3.6.5. SISTEMA ECONÓMICO PRODUCTIVO	108
3.6.6. SISTEMA DE ASENTAMIENTOS E INFRAESTRUCTURA	126
3.6.7. SISTEMA DE MOVILIDAD Y RED VIAL	132
3.7. SÍNTESIS DE MODELO ACTUAL DEL TERRITORIO	133
CAPITULO IV.....	134
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN	134
4.1. PROSPECTIVA	134

4.1.1. MATRIZ DE IMPACTOS CRUZADOS MULTIPLICACION APLICADA A UNA CLASIFICACIÓN(MICMAC)	134
4.1.2. ANALISIS DEL FODA.....	143
4.1.3. SINTESIS DEL FODA.....	143
4.1.4. MODELO TERRITORIAL PROSPECTIVO	146
4.2. ESTRATEGIAS Y PROYECTOS.....	148
4.2.1. SISTEMA ECOLÓGICO NATURAL	148
4.2.2. SISTEMA SOCIOCULTURAL	173
4.2.3. SISTEMA ECONÓMICO PRODUCTIVO	181
4.2.4. SISTEMA DE ASENTAMIENTOS E INFRAESTRUCTURA	191
4.2.5. SISTEMA DE MOVILIDAD Y RED VIAL	200
CONCLUSIONES.....	204
SUGERENCIAS.....	205
BIBLIOGRAFIA.....	206
ANEXOS	210

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Clasificación de los sistemas	27
Tabla 2: Componentes y propiedades de sistemas.....	27
Tabla 3: Principios de sostenibilidad ecológica y sociales.....	32
Tabla 4: Operaciones de variables	54
Tabla 5: Localización y calificación de los distritos de la provincia de Azángaro..	61
Tabla 6: Lagunas más importantes de la provincia de Azángaro	63
Tabla 7: Centro Poblado de Chupa.....	69
Tabla 8: Plantas medicinales que se encuentra en el distrito de Chupa	79
Tabla 9: Población de aves que se encuentra en el distrito de Chupa.	82
Tabla 10: Fauna acuática.	82
Tabla 11: Población Urbana rural.	101
Tabla 12: Morbilidad general del distrito de Chupa.....	103
Tabla 13: Rol de centros de poblados	126
Tabla 14: Empresas de transportes.....	132
Tabla 15: Variables clave o de enlace.	135
Tabla 16: Variables motrices.	135
Tabla 17: Variables dependientes.	136
Tabla 18: Variables del sistema ecológico natural.....	136
Tabla 19: Variables del sistema sociocultural.....	136
Tabla 20: Variables del sistema político administrativo.	137
Tabla 21: Variables del sistema político administrativo.	137
Tabla 22: Variables del sistema político administrativo.	137
Tabla 23: Variables del sistema político administrativo.	137
Tabla 24: Cantidad de aguas residuales generadas en centros urbanos.	157

Tabla 25: Consumo probable de agua litros/ día.	160
Tabla 26: Capacidad de referencia de tachos subterráneos.	164
Tabla 27: Nodos de articulación de los asentamientos poblacionales.	191
Tabla 28: Lista de equipamiento.	193

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Relación de población provincial: Urbana-Rural.....	65
GRÁFICO 2: Precipitaciones pluviales en el distrito de Chupa-2016.	75
GRÁFICO 3: Tamaño de población del distrito de Chupa.	98
GRÁFICO 4: Población comparativa del distrito de Chupa a nivel regional.	98
GRÁFICO 5: Pirámide de edades del distrito de Chupa.....	101
GRÁFICO 6: Tasa bruta de natalidad del distrito de Chupa, 2007.	102
GRÁFICO 7: Migración del distrito de Chupa-2007.	104
GRÁFICO 8: Ganadería en el distrito de Chupa.	110
GRÁFICO 9: Destino de producción de leche.	111
GRÁFICO 10: Ganado vacuno por raza.....	112
GRÁFICO 11: Ganado ovino por raza.....	113
GRÁFICO 12: Población de animales menores.....	113
GRÁFICO 13: Población ocupada de 14 años de edad.....	120
GRÁFICO 14: Población ocupada y nivel de estudio en el distrito de Chupa.....	121
GRÁFICO 15: Población Desocupada de 14 y más años de edad.....	122
GRÁFICO 16: Población Afiliada a un Seguro.	123
GRÁFICO 17: Acceso a seguro de salud.	123
GRÁFICO 18: Nivel de educación de 6 años a más.....	124
GRÁFICO 19: Porcentaje de variables por sistemas de mayor relación.	139
GRÁFICO 20: Grandes zonas ecológicas y económicas.	149
GRÁFICO 21: Porcentajes de zonas productivas.	149
GRÁFICO 22: Porcentaje de zonas de protección y conservación ecológica.....	150
GRÁFICO 23: Porcentajes de zonas de recuperación.	150

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Enfoque sistemático.	28
Figura 2: Principios de la permacultura.....	33
Figura 3: Razones de causalidad de las migraciones internas.....	35
Figura 4: Relación campo - ciudad.	36
Figura 5: Las tres facetas de la ordenación territorial.....	38
Figura 6: Esquema del sistema territorial.....	39
Figura 7: Políticas de Estado.	45
Figura 8: Muestra la jerarquización de los seis objetivos nacionales.	46
Figura 9: Matriz de objetivos estratégicos y resultados al 2021 de la región Puno.47	
Figura 10: Esquema de la filosofía de diseño.	56
Figura 11: Elementos del esquema de los principios de diseño.	57
Figura 12: Esquema de criterios de programación de investigación.	58
Figura 13: Análisis sistémico de desarrollo.	67
Figura 14: Esquema de alturas.....	68
Figura 15: El lago Arapa potencial ecológico.....	71
Figura 16: la bahía del lago Arapa contaminado con residuos sólidos.....	71
Figura 17: La contaminación y el deterioro de la calidad de agua.	72
Figura 18: Proceso de deterioro de la laguna de Chijuraya.	73
Figura 19: El desborde del río Carimayo afecto a los animales.	73
Figura 20: Desborde del río Carimayo generando graves daños a la agricultura..	74
Figura 21: Plantas ornamentales en la plaza de armas de la ciudad de Chupa.....	77
Figura 22: Sancayo, una fruta nutricional y medicinal.....	79
Figura 23: Kolle, vegetación nativa.....	80
Figura 24: Paisaje adyacente al lago.	83

Figura 25: Se evidencia la expresión de la biodiversidad y paisaje.....	83
Figura 26: formación geológica. – Piedra roja.....	84
Figura 27: Rocas del matrimonio ubicada en Collpani.....	84
Figura 28: Cascada de Huacoto.....	84
Figura 29: Ceremonia a la Pachamama en el Cerro Apu Rucus.	89
Figura 30: Concurso de bandas de tarqueadas en el último día del carnaval.	90
Figura 31: Cerro místico Apu Rucus. Lugar de veneración a 4350 msnm.	91
Figura 32: Entrada de sirios.	92
Figura 33: Carnaval de Chaku Chucahuacas.	92
Figura 34: Pandilla puneña de la comunidad de Santa Cruz de Chaca Punta.	93
Figura 35: Ingreso de k'japero al centro urbano Chupa.	93
Figura 36: Ukumaris de zona Chahuara y Jilahuata.	94
Figura 37: Plato típico; la huatia y chako.....	94
Figura 38: Centro arqueológico de Molloqarqa.	96
Figura 39: Zorro de piedra de Molloqarqa.	96
Figura 40: Llamas de piedra de Molloqarqa.....	96
Figura 41: El templo de San Martin de Tours.	97
Figura 43: Fórmula de tasa de crecimiento aritmético.	99
Figura 44: Fórmula de incremento de población futura.	99
Figura 45: Autoridades del distrito Chupa en pleno acto cívico.	105
Figura 46: Relación Política administrativa del distrito de Chupa.....	106
Figura 47: Esquema de jerarquía política administrativa.....	107
Figura 48: Esquema de capacidad de uso mayor de suelo.....	108
Figura 49: Esquema de relación de uso de suelo y economía familiar.....	109
Figura 50: Crianza de ganado vacuno y pasto cultivado (alfalfa).....	111

Figura 51: Crianza de ganado ovino en pequeñas cantidades.....	112
Figura 52: En las pampas de Rukus, zona de cultivo de pastos forrajeros.	114
Figura 53: El Sembrío de maíz	115
Figura 54: Planta molinera.	117
Figura 55: Ruta Chupa – Arapa en constante deterioro.....	128
Figura 56: Centro de salud Chupa.	129
Figura 57: Escuela de Umansaya	130
Figura 58: Vivienda típica de la zona circunlacustre.	131
Figura 59: Vehículos de transporte rural.	132
Figura 60: Modelo sistema territorial actual	133
Figura 61: Esquema conceptual de la prospectiva.	134
Figura 62: Determinación de variables por sistemas de mayor relación.....	138
Figura 63: Esquema de relación de estrategias de calidad y crecimiento.	143
Figura 64: Prospectiva de estrategias de calidad.	144
Figura 65: Prospectiva de Línea de tiempo.	145
Figura 66: Modelo de sistema territorial prospectivo.	147
Figura 67: Esquema de relación sostenible entre la familia y el ambiente.....	151
Figura 68: Propuesta esquemática de sistema PTAR y reutilización del agua.	158
Figura 69: Croquis de la cocina mejorada mixta.....	196
Figura 70: Captación o cosecha de agua lluvia a través de techo.....	197
Figura 71: Esquema de producción de gas.	198

RESUMEN

La presente tesis tiene como objetivo elaborar el instrumento técnico de prospectiva y planificación territorial denominado El PLAN DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL DISTRITO DE CHUPA, que permite promover el desarrollo sostenible del territorio y la mejora de la calidad de vida de los pobladores del distrito de Chupa, esto es el resultado del diagnóstico y análisis de las variables de los sistemas que influyen desarrollo del territorio directamente como indirectamente, datos estadísticos obtenidos de los censos realizados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática y la Zonificación Ecológica y Económica de la región Puno de nivel Meso de la provincia de Azángaro, a la cual nos llevó realizar propuestas que lleven el territorio a un desarrollo sostenible con una visión holística de los sistemas en el largo plazo.

PALABRAS CLAVE:

Acondicionamiento territorial, desarrollo sostenible, planificación, prospectiva, sistema.

ABSTRACT

The objective of this thesis is to elaborate the technical instrument of prospective and territorial planning called THE PLAN OF TERRITORIALCONDITIONING FOR THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE DISTRICT OF CHUPA, that allows to promote the sustainable development of the territory and the improvement of the quality of life of the inhabitants of the district of Chupa, this is the result of the diagnosis and analysis of the variables of the systems that influence the development of the territory directly as indirectly, statistical data obtained from the censuses conducted by the National Institute of Statistics and Informatics and the Ecological and Economic Zoning of the Puno region of the Meso level of the province of Azángaro, which led us to make proposals that bring the territory to a sustainable development with a holistic view of systems in the long term.

KEY WORDS:

Territorial conditioning, sustainable development, planning, prospective, system.

INTRODUCCION

Esta investigación denominado PLAN DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL DISTRITO DE CHUPA, explora los desafíos que alberga el desarrollo sostenible de un territorio con poca accesibilidad, con una alta migración hacia las ciudades a falta de oportunidades y con una desertización socio cultural es decir la pérdida de identidad; dando como consecuencia a la insostenibilidad territorial.

Las redes de oportunidades en los últimos años han desencadenado una serie de migraciones del campo hacia las ciudades estratégicas estas influidas por convenios y tratados internacionales de la comercialización de bienes y servicios, así generándose una gran polución humana del campo a las ciudades, obteniéndose el crecimiento acelerado y desordenado impactando en los territorios urbano - rural. En donde, vivimos en una realidad altamente competitiva ya sea, producción, comercio, turismo entre otros, donde las opciones de la realidad actual en las familias expresan su lucha constante contra la pobreza sin tomar importancia en el deterioro ambiental y sobre todo haciendo llamado con un grito hacia las políticas de gobierno y gobernantes, sin embargo como habitantes del territorio, el deber de este explorar las probabilidades de desarrollo a través de planes que no comprometan los ritmos del ecosistema natural.

De esta manera nuestra gran motivación es ¿Cuál es la calidad de vida que le corresponde al poblador que no migra? Entonces, nuestra investigación promueve y orienta la ocupación ordenada y el desarrollo sostenible, porque vela los problemas futuros en base a la tendencia exógena y endógena actual.

Donde abordamos como objetivo general, elaborar el plan de acondicionamiento que promueva el desarrollo sostenible del territorio en el distrito de Chupa, a través de diagnóstico y análisis de las potencialidades y limitaciones del ecosistema, socioculturales, político administrativo, económico productivo, asentamientos y redes viales, así determinar estrategias y proyectos de desarrollo, apoyándonos en la Matriz de Impactos Cruzados, Multiplicación Aplicada a una Clasificación (MICMAC) de Michel Godet y el análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA). A la cual, el presente trabajo de investigación, en su contenido, tiene cuatro capítulos de la siguiente manera:

CAPITULO I: Planteamiento del problema de investigación

Contiene la descripción del problema, definición del problema, delimitación del problema, justificación del estudio, y los objetivos de investigación general y específica.

CAPITULO II: Marco teórico

Contiene los antecedentes de la investigación, sustento teórico, sustento normativo, sustento referencial, glosario de términos, hipótesis general y específica, y la operacionalización de variables.

CAPITULO III: Diseño metodológico de investigación

Contiene tipo y diseño de investigación, técnicas e instrumento de recolección de datos, filosofía de diseño de investigación, criterios de programación de investigación, aspectos exógenos contextuales, aspectos endógenos y síntesis de modelo actual del territorio. Donde se aborda los aspectos descriptivos y analíticos del territorio del distrito de Chupa.

CAPITULO IV: Análisis e interpretación de resultados de investigación

Contiene la prospectiva y estrategias y proyectos de los sistemas analizados, planteadas como propuestas de acondicionamiento territorial del distrito de Chupa hacia el desarrollo sostenible.

BIBLIOGRAFIA – ANEXOS

Contiene la bibliografía y anexos, referencias alcanzadas para presente investigación, desde textos, artículos, páginas Web, video documentales. Conferencias, entre otros.

Los anexos, contienen el listado de proyectos, mapas de diagnóstico y mapas de propuestas.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La organización y el desarrollo del territorio, en la actualidad, se está dando fundamentalmente bajo el enfoque de centros y corredores económicos de carácter internacional, generándose territorios insostenibles con procesos de desertización social y ambiental con “(...) una configuración de desarrollo desigual de sus fuerzas productivas y de combinación articulado” (Llanque, 1998).

Estas transiciones territoriales del campo a la ciudad suceden debido a las nuevas tendencias de pensamiento, por las ausencias de oportunidades de trabajo y ausencia de ingresos económicos, carencias de infraestructuras acorde a la realidad, por la que es vulnerable y sensible a las transformaciones de la globalización y más aun sin ningún instrumento de planificación y acondicionamiento del territorio.

El proceso de desertización social y ambiental del distrito de Chupa se sostiene en los principales problemas que agudiza: 1. La deficiencia e inadecuado aprovechamiento de los recursos naturales y el deterioro ambiental. 2. La migración del campo hacia las ciudades, continuidad de la pobreza y la pérdida de identidad cultural 3. La deficiente actividad económica-productiva, debido al “(...) producto de los procesos sociales, económicos, físico-funcionales y políticos que tienden hacia la hiper-concentración de población, servicios, industria, infraestructuras y funciones administrativas” (Isaza Guerrero, 2008); en nuestras ciudades con un acelerado y desordenado crecimiento.

Como principio hacia el desarrollo sostenible, el territorio del distrito de Chupa requiere de un instrumento técnico-normativo de acondicionamiento territorial, por lo tanto, nuestra investigación emprende resolver a nivel teórico-descriptivo los problemas actuales que agudizan al territorio del distrito de Chupa, para lo cual proponemos el PLAN DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL DISTRITO DE CHUPA.

1.2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Pregunta general

¿Cuál es la propuesta de acondicionamiento territorial para el desarrollo sostenible en el distrito de Chupa?

Preguntas específicas

- ¿Por qué lograr el acondicionamiento y sostenibilidad del ecosistema en el distrito de Chupa?
- ¿Cómo mitigar el proceso de desertización social del territorio en el distrito de Chupa?
- ¿Por qué lograr la sostenibilidad económica productivo del territorio en el distrito de Chupa?

1.3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

POR LIMITE GEOPOLITICO

Se delimita nuestro estudio específicamente al área geográfica del distrito de Chupa que lo denominaremos territorio endógeno, con síntesis de estudio del impacto del territorio exógeno. El distrito de Chupa pertenece a la provincia de Azángaro y departamento de Puno, bajo la administración del Gobierno regional de Puno, creada en el 02 de mayo de

1854 con una extensión de 143.21 kilómetros cuadrados de territorio (aproximadamente). Según el Censo del INEI-2007 tenía una población de 13746 habitantes y una densidad poblacional de 96 personas por km².

POR TEMPORALIDAD

El proyecto estará enmarcado en tres etapas de planificación:

- CORTO PLAZO: Esta primera etapa estará determinado por 02 años.
- MEDIANO PLAZO: La segunda etapa estará delimitado por 10 años.
- LARGO PLAZO: La tercera etapa estará delimitado por 20 años.

En su totalidad se tendría una delimitación temporal de 20 años para ejecutarse este proyecto.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La formulación del Plan de Acondicionamiento Territorial para el Desarrollo sostenible del Distrito de Chupa, se elabora por las siguientes razones:

- Por la ausencia del uso ordenado y sostenible del suelo en el distrito de Chupa.
- Por tendencia de pérdida de oportunidades de calidad de vida social en el distrito de Chupa.
- Por la ausencia de la sostenibilidad económica productiva en el distrito de Chupa.

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo general

Elaborar el plan de acondicionamiento que promueva el desarrollo sostenible del territorio en el distrito de Chupa.

Objetivos específicos

- Analizar y determinar las potencialidades y limitaciones del ecosistema para el uso ordenado y sostenible del territorio en el distrito de Chupa.
- Promover oportunidades para mejorar la calidad de vida social en el distrito de Chupa.
- Promover la sostenibilidad económica productiva del territorio en el distrito de Chupa.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Como instrumento técnico-normativo

“El sistema territorial es una construcción social que represente el estilo de desarrollo de una sociedad; se forma mediante las actividades que la población practica sobre el medio físico y de las interacciones entre ellas a través de los canales de relación que proporcionan funcionalidad al sistema”. Además, “la población se organiza en grupos de interés y genera instituciones que la vertebran, así como normas legales que, junto a las propias de todo sistema, definen las reglas del juego gracias a las cuales el sistema funciona de una forma que tiende al equilibrio”. (Gómez Orea, 2008).

Por otra parte, según la ley orgánica de municipalidades ley N°27972, art 79, la municipalidad tiene la función respecto a la organización del espacio físico y uso de suelo, identificar áreas urbanas, de expansión, de protección, riesgos, conservación, etc. Además, se tiene en cuenta las normas nacionales, instrumentos articuladores y acuerdos internacionales. Entonces partiendo de las interacciones del hombre sobre el medio físico, se tiene lo siguiente:

Como necesidad

El punto de partida como antecedente para el estudio de nuestro proyecto es debido a las diversas necesidades y problemáticas que aquejan el territorio del distrito de Chupa, las cuales son:

Antecedente 01: Desde el deterioro ambiental

La contaminación ambiental del territorio de Chupa, se dan principalmente por la desvertebración social con consecuencias recurrentes al desequilibrio del ecosistema y el calentamiento global; y por ende al desequilibrio económico de las familias que habitan este territorio y más aún si dependen directamente de los factores climáticos, donde la actividad productiva es netamente de autosuficiencia, debido a los antecedentes y precedentes:

- Uso ordenado del suelo.
- Contaminación de la bahía del lago Arapa.
- Cultura ambiental.
- Programas de sensibilización ambiental.
- Aguas residuales.
- Residuos sólidos.
- Residuos químicos.
- Desborde el rio Carimayo.

Antecedente 02: Desde la continuidad de la pobreza y pérdida de identidad cultural

La era tecnológica de la información ha tenido grandes cambios en el mundo occidental, sin embargo, nuestra sociedad sufre la continuidad de la pobreza en las familias de zonas urbanas y rurales, cada vez con grandes desafíos del ecosistema. Nos propone a plantear a la pobreza como síntoma-problema con características peculiares de desarrollo como la corrupción cultural y económica, y esta se debe a diversas causas:

- Desertización social.
- Desvertebración social.
- Corrupción generalizada.

- Identidad cultural.

Antecedente 03: Desde una tendencia económica global

La actual economía del territorio del distrito está siendo absorbido por una economía competitiva, con características de categorización y discriminación socioeconómica; y con un alto grado de deterioro ambiental, desproporcionado entre las economías endógenas y exógenas. Dando una característica principal:

La migración hacia los centros económicos por las mayores posibilidades de oportunidades económicas y consecuentemente creando asentamientos humanos informales con alto riesgo de deterioro ambiental y hacinamiento.

2.2. SUSTENTO TEÓRICO

2.2.1. TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS

La palabra systêma, procede de synistanai (reunir) y de synistêmi (mantenerse juntos). El término es introducido en la Filosofía entre el 500 y 200 a.C., por Anaxágoras, Aristóteles, Sexto Empírico y los Estoicos. (Ríos, 2012)

Bertalanffy afirma que las propiedades de los sistemas no pueden describirse significativamente en términos de sus elementos separados. Las tres premisas básicas son las siguientes:

- los sistemas existen dentro de sistemas.
- los sistemas son abiertos.
- las funciones de un sistema dependen de su estructura.

Según Leal del castillo (2010) “La Teoría General de Sistemas es una forma sistemática y científica de aproximación y representación de la realidad; ofrece además una orientación hacia una forma de trabajo interdisciplinaria, caracterizada por su perspectiva holística e integradora”.

Clasificación: se clasifican en tres grandes grupos como se observa en la siguiente Tabla 1.

Tabla 1: *Clasificación de los sistemas*

Entitividad	Origen	Ambiente
Reales	Naturales	Cerrados
Ideales	Artificiales	Abiertos
Modelos		

FUENTE: recuperado de Planificación estratégica de ciudades. (Leal del castillo, 2002).

Componentes y propiedades; se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2: *Componentes y propiedades de sistemas.*

Componentes de un sistema	Propiedades de un sistema
Elemento	Sinergia
Relación	Entropía
Estructura	Retroalimentación
Objetivo	Homeostasis
Entrada	Recursividad
Salida	Equifinalidad
Ambiente	
Totalidad	

FUENTE: Recuperado de Planificación estratégica de ciudades. (Leal del castillo, 2002).

El enfoque tradicional del sistema planteado indica de la fluidez de entradas y salidas como sistema abierto, así como se muestra en la siguiente Figura 1:

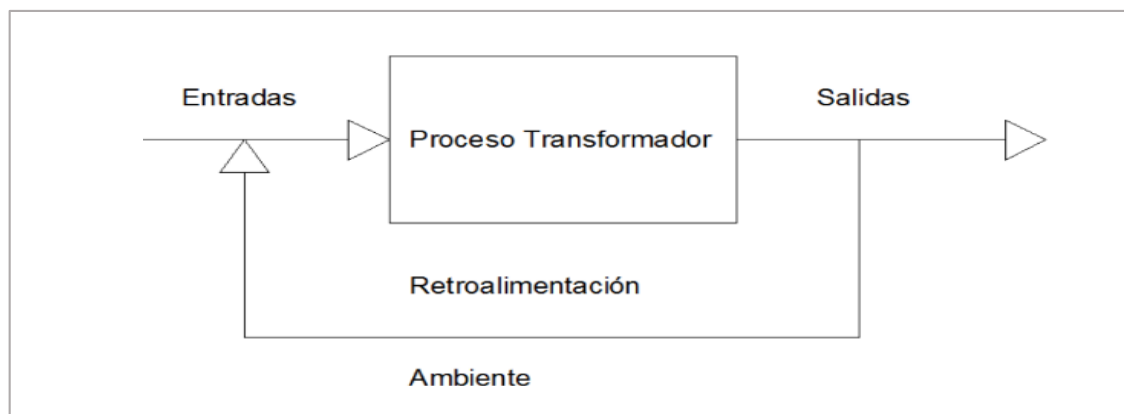


Figura 1: Enfoque sistemático.

FUENTE: Planificación estratégica y desarrollo local, Modelo para la gestión urbano medioambiental local. Ríos (2012).

Por tanto:

La teoría general de sistemas afirma que las propiedades de los sistemas funcionan como un todo, que cada elemento que lo compone está interconectados e intraconectados a través de canales ya sea esta materiales o conceptuales.

2.2.2. TEORÍA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Se concibe el desarrollo sostenible desde el informe de Brundtland “nuestro futuro común” realizado en Estocolmo (1987) de la Comisión de Medio Ambiente de Naciones Unidas, donde se define como “(...) el desarrollo sea sostenible, duradero, o sea, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias” (PNU, 1987).

En 1994 el Consejo Internacional de Iniciativas Ambientales Locales (ICLEI) define como: “aquel que ofrece servicios ambientales, sociales y económicos básicos a todos los miembros de una comunidad sin poner en peligro la viabilidad de los sistemas naturales, construidos y sociales de los que depende la oferta de servicios”

Por otro lado, se ha ampliado los enfoques del desarrollo sostenible, como indica Gracia (2015), desde:

- *Enfoque economista: se enfoca principalmente en garantizar el bienestar de la población y el crecimiento de la economía, a través de la satisfacción de las necesidades básicas del hombre, la producción de bienes y la prestación de servicios.*

- *Enfoque ecológico: Desde esta perspectiva, se considera la escasez de recursos y la necesidad de generar un cambio en la insostenible forma de producción, explotación de recursos y consumo. La transición hacia una economía verde global requiere alcanzar la seguridad alimentaria, utilizando menos recursos naturales e incrementando la eficiencia nutricional por cada unidad de agua utilizada en la producción de alimentos (Santander, Mejía & López, 2015).*

- *Enfoque intergeneracional: se centran principalmente en crear una actitud responsable en las actividades consumistas y explotadoras de recursos, con el objetivo de asegurar a las generaciones venideras la posibilidad de que satisfagan sus necesidades al igual que sus antepasados.*

- *Enfoque sectorial: Desde esta perspectiva se puede afirmar que el concepto de desarrollo sostenible es aplicable en los diferentes sectores presentes en una sociedad, como lo son el gobierno, las industrias y la población en general, de formas similares o distintas dependiendo de la actividad y los objetivos de cada uno de estos sectores.*

El desarrollo sostenible tiene que ser ecológico, intergeneracional, sectorial y vista desde un carácter de servicio institucional, “(...) ahora la tierra está cambiando, siguiendo sus propias reglas internas, hacia un estado en el que ya no seremos bienvenidos”, nos indica (Lovelock, 2007), cambios sustanciales en el planeta vivo o Gaía¹, provocados por los seres humanos aspirando el nivel de vida del primer mundo a costa de la degradación y extinción de muchas especies de este, con una tendencia economista de acumulación de riquezas y generación de residuos inorgánicos, productos envasados con materiales poco degradables en el corto tiempo, sobrepasando los ritmos de degradación del ecosistema natural y comercializados en territorios rurales como es el caso del distrito de Chupa.

Actualmente, “Toda la gente necesita: aire limpio, agua limpia, tierra cultivable y una educación relevante”, indica Jack Fresco en (GRUPOPROYECTOVENUS, 2012)², desde ya, el fortalecimiento del desarrollo sostenible desde dentro es esencial, desde la identidad ecológica porque pertenecemos a este ecosistema, innovar desde y hacia los ritmos del ecosistema natural como lo hacían nuestros antepasados (los incas), asegurando el futuro de las generaciones desde lo místico con tecnologías y conocimientos.

Entonces, el desarrollo sostenible es el producto de la identidad ecológica de la sociedad, cultivada desde la familia y las instituciones que gobiernan los territorios habitados con visión holística del tiempo y espacio. En las últimas décadas del siglo pasado se ha

¹ Gaía: es un sistema fisiológico porque parece tener el objetivo inconsciente de regular el clima y la química de forma que resulten adecuados para la vida. (Lovelock, 2007), además cabe agregar según la cosmovisión altiplánica también se denomina “pacha mama” madre tierra, donde ofrecían agradecimiento por la vida que les da.

² Grupoprojectovenus, fundado por Jacque Fresco y la organización sin fines de lucro Future by Design junto a Roxanne Meadows. Actualmente, escribe y presenta conferencias sobre temas que abarcan desde el diseño holístico de ciudades sostenibles, hasta eficiencia energética, gestión de recursos naturales y automatización avanzada, enfocándose en los beneficios que esto traerá a la sociedad.

desarrollado la permacultura, como una propuesta cercana al entendimiento de la ecología ancestral del distrito de Chupa desde un carácter místico y práctico, la cual se tomará en cuenta los principios para este estudio de investigación.

Principios de sostenibilidad ecológica y sociales

Tabla 3: Principios de sostenibilidad ecológica y sociales

PRINCIPIOS ECOLOGICOS		PRINCIPIOS SOCIALES
- Todos los procesos y fenómenos están vinculados entre si	↔	- El bienestar humano está ligado a la salud del ecosistema.
- Todos los procesos y fenómenos dinámicos se desarrollan entre umbrales mínimos y máximos.	↔	- El principio de sinergia es consustancial a la perspectiva de la sostenibilidad.
- A mayor diversidad y riqueza de un sistema, y a mayor cantidad y complejidad de interrelaciones entre todos sus elementos, más posibilidades de transformación y adaptación	↔	- El conocimiento y la experiencia son recursos fundamentales.
- En un sistema cerrado, sin aportaciones del exterior, no hay procesos reversibles, y toda forma de materia y energía tiende a degradarse hacia formas de menor calidad.	↔	- El consumo de recursos no es sinónimo de la calidad de vida.
- El planeta tierra es un sistema abierto cuyo único aporte energético exterior es el del sol.	↔	- Los problemas deben solucionarse en el nivel más bajo o en la escala más próxima al origen.
- De la energía solar derivan todas las formas de energía altamente concentrada.	↔	- El principio de participación es un principio transversal.
- La tierra es un sistema cerrado en cuanto a flujo de materiales.	↔	- Prudencia en cuanto al uso de recursos energéticos escasos y materiales no renovables.
- La supervivencia de cualquier forma de vida depende del equilibrio dinámico u homeostático.	↔	- La injusticia y los desequilibrios sociales son a la vez causa y efecto de los problemas ambientales.
- En la naturaleza nada crece indefinidamente, cuando se alcanza umbrales máximos se produce el colapso y la degradación.	↔	- La sustitución de procesos basados en el uso intensivo de recursos energéticos y materiales, por otro más enfocado hacia el uso de recursos humanos.
- El concepto de desarrollo está ligado al de ciclo.	↔	- Considerar los procesos en toda su secuencia.

FUENTE: Ecurbanismo, ciudad, medio ambiente y sostenibilidad (Leal del castillo, 2010).

La permacultura: una alternativa de convivencia en el desarrollo sostenible

La permacultura es un sistema por el cual podemos existir en la tierra por medio del uso de la energía que está incluyendo naturalmente y que es relativamente inofensiva y por la utilización de alimento y recursos naturales que son abundantes de una manera tal que no destruimos continuamente la vida en la tierra. (Bill Mollison, introducción a la permacultura). Como principios de convivencia de la permacultura nos muestra en la Figura 2.

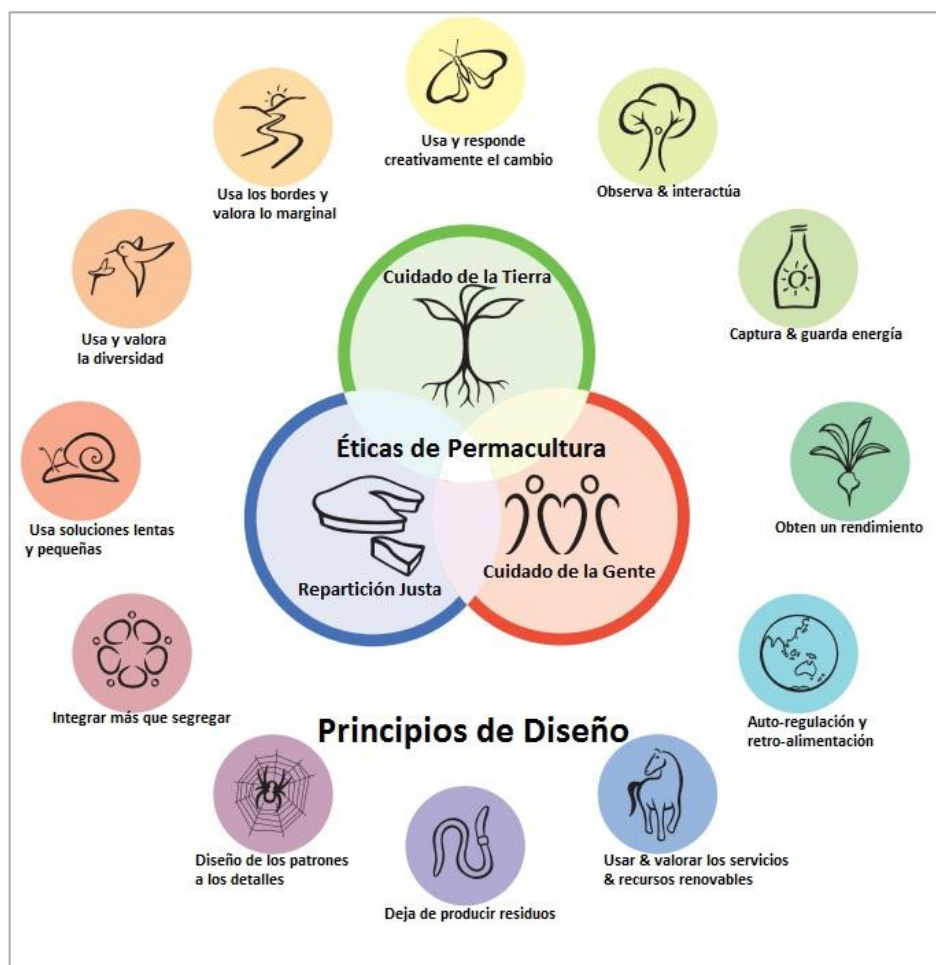


Figura 2: Principios de la permacultura.
 FUENTE: Permacultura principios y senderos más allá de la sustentabilidad, David Holmgren, 2002.

Estas etapas están conectadas por un camino evolutivo en forma de espiral, inicialmente a un nivel personal y local, para después proceder a lo colectivo y global.

La sostenibilidad desde la economía social y solidaria

Afirma (Coraggio, 2011), Plantea que el mercado capitalista debe ser superado porque que manipulan los valores, necesidades y formas de socialización a través de su control de la comunicación social y además ahora tiende a excluir a ingentes mayorías del derecho mismo a ser consumidor y productor a través de la economía solidaria.

Esta economía es social porque produce sociedad y no sólo utilidades económicas, *porque genera valores de uso para satisfacer necesidades de los mismos productores o de sus comunidades* –generalmente de base territorial, étnica, social o cultural– y no está orientada por la ganancia y la acumulación de capital sin límites. Es social porque vuelve a unir producción y reproducción, al producir para satisfacer de manera más directa y mejor las necesidades acordadas como legítimas por la misma sociedad. Pero para ser socialmente eficiente no le alcanza con sostener relaciones de producción y reproducción de alta calidad. Su fundamento es, sin duda, el trabajo y el conocimiento encarnado en los trabajadores y sus sistemas de organización, pero la base material de la economía exige contar con medios de producción, crédito, tener sus propios mercados o competir en los mercados que arma el capital.

2.2.3. TEORÍA DE LA DINÁMICA SOCIAL

Población urbana y rural

Actualmente, establecer un límite entre lo urbano y lo rural es muy difícil, porque las relaciones entre el campo y la ciudad son muchas y muy estrechas. La ciudad provee al campo de servicios de todo tipo (educación, salud, comunicaciones, etc.) y de productos manufacturados, mientras que el campo provee a la ciudad de alimentos y materia prima para su industria.

También, en los países en desarrollo, el campo representa para la ciudad una fuente constante de mano de obra, lo cual se manifiesta en el constante flujo de inmigrantes que llegan a la ciudad y se localizan, por lo general, en zonas periféricas, donde conservan muchas de sus características de vida campesina.

Las migraciones internas:

“Se definen como el desplazamiento espacial de individuos (...) las migraciones internas generan el traslado de parte de la población a regiones, provincias más prosperas, dinámicas y productivas, lugares donde la fuerza de trabajo produce mayor rendimiento, mayores ingresos”.(Sanchez, 2015, pág. 37).

Razones de las migraciones internas se dan principalmente por razones socioeconómicas, a zonas de alto crecimiento económico, políticas, por degradación del medio ambiente entre otras causas, como se muestra la Figura 3.



Figura 3: Razones de causalidad de las migraciones internas.

FUENTE: Sánchez (2015) La fuerza económica de las migraciones internas, pág. 43.

Si se hace un paralelo entre el campo y la ciudad, se verá que en el campo la población es homogénea (es decir, la mayor parte está constituida por campesinos, personas dedicadas a labores agrícolas) mientras que en la ciudad la población es heterogénea, o sea, se dedica a actividades diversas; por tanto, su aspecto exterior y su desarrollo interior son distintos. Hay obreros de la construcción, artistas, estudiantes, empresarios, burócratas, etc., cada uno con apariencia y características diferentes, lo cual da la gran variedad a la población de la ciudad.

En el campo, la movilidad de la población es escasa, pues las personas están ligadas a la tierra que trabajan, mientras que en la ciudad hay gran movilidad de la población, movilidad que va en aumento a medida que se desarrollan los sistemas de transporte y de comunicaciones. (Ducci, 2009). Como se muestra en la Figura 4.

CAMPO	CIUDAD
Poblacion homogenea Escasa movilidad	Poblacion heterogenea Gran movilidad

Figura 4: Relación campo - ciudad.

FUENTE: Introducción al urbanismo, Ducci Maria.2009).

2.2.4. TEORÍA DE LA PLANIFICACIÓN Y EL ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL

LA PLANIFICACIÓN DESDE LA PROSPECTIVA

El futuro según Godet (1985):

“En un mundo en esencia desigual y conflictivo, el futuro no pertenece de la misma manera y en el mismo grado a cada uno de nosotros. Ciertos actores tiene <<más peso>> que otros. Por lo

tanto, si existe la posibilidad de tener varios futuros, el que efectivamente ocurra nacerá de la confrontación de fuerzas humanas desiguales, <<corregidas>> por las tendencias <<de mayor peso>> y por las restricciones”.

Hoy en día vivimos en un mundo lleno de incertidumbres de influencia exógena y endógena, un mundo en constante dinámica de interconexión e intraconexión de sistemas, por tanto “hay que mirar el futuro para esclarecer el presente, y ese es el móvil que anima la prospectiva” nos indica (Godet, 1985). Con características de globalidad, cualitativo, voluntarista y múltiples escenarios.

Desde la planificación, “consiste en concebir un futuro deseado y los medios reales para alcanzarlo” de R. Ackolf (1971) en Godet (1985), evitando caer en la fatalidad, ni en improvisación, más sino, aumentando el grado de confianza, acierto, eficiencia y eficacia en el desarrollo del territorio, estudiadas desde las causas holísticas del pasado, y presente (pasado inmediato) y tendencias futuras (el presente inmediato).

Su utilidad de la prospectiva en la planificación radica en:

Objetivos estratégicos

- Orientar la acción presente (el plan) a la luz de los futuros posibles y deseados, buscando, por ejemplo, el máximo de flexibilidad frente a la incertidumbre.
- Identificar los futuros posibles con puntos de referencia que ayuden a distinguir, dentro de la avalancha de los hechos del presente, aquellos que pueden ser portadores de futuro, es decir <<los hechos ínfimos en sus dimensiones presentes pero inmersos en sus consecuencias potenciales>>.

Objetivos tácticos

- Hacer intervenir el efecto de la predicción para tratar de impedir que ocurra un acontecimiento o para intentar favorecer su aparición.
- Calibrar una hipótesis o una idea para, por ejemplo, justificar una decisión y prevenir las posibles críticas.
- Construir una imagen emprendedora y dinámica (efecto de la moda).
- Desarrollar la comunicación interna en la organización y su apertura hacia el exterior.
- Cuestionar los estereotipos y los comportamientos nefastos.

Proceso de planificación

El proceso de planificación para este estudio tiene la similitud de identificar las problemáticas del territorio en relación de los aspectos endógenos y exógenos, llevándonos a un diagnóstico para así determinar las medidas de acondicionamiento con estrategias y proyectos que nos llevaran a un escenario deseado interactuando en un escenario tendencial. Como facetas de ordenación territorial se tomará en cuenta este proceso que muestra la Figura 5.

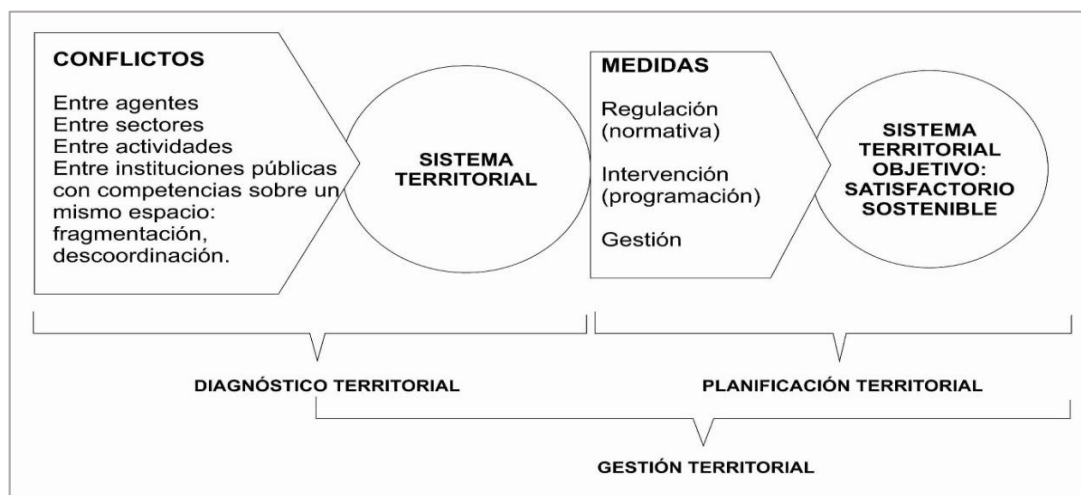


Figura 5: Las tres facetas de la ordenación territorial.

FUENTE: Diagnostico territorial, planificación Territorial y Gestión territorial. Ordenación Territorial, Gómez y Gómez (2013).

Clases de planes

El horizonte de planeamiento en el tiempo, según el Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible (RATDUS).

- Corto plazo: 02 años
- Mediano plazo: 10 años
- Largo plazo: 20 años

El sistema territorial

El sistema territorial es una construcción social inevitable que presenta el estilo de desarrollo de una sociedad, se va formando desde la noche de los tiempos, y seguirá formándose inexorablemente hacia el futuro, mediante las actividades que la población practica sobre el medio físico y las interacciones que se produce entre ellas a través de los canales de relación que proporciona la funcionalidad del sistema. (GOMEZ OREA, 2013). Una construcción inexorable de la población sobre la naturaleza, la cual se denomina sistema territorial como se muestra en la Figura 6.



Figura 6: Esquema del sistema territorial.

FUENTE: Ordenación territorial, Gómez y Gómez (2013).

El modelo de acondicionamiento territorial

El modelo territorial es una representación o imagen simplificada del sistema territorial, que utiliza los elementos más importantes y más fácil representables, que son:

- El medio físico y los usos primarios del suelo, expresados en unidades ambientales.
- El sistema de asentamientos humanos, representado por núcleo poblacional, como especialización productiva, elementos culturales notables.
- Canales de relación, infraestructuras de transporte, telecomunicaciones y especialmente telefonía móvil e internet.

2.3. SUSTENTO NORMATIVO

2.3.1. NORMAS, PROTOCOLOS, ACUERDOS INTERNACIONALES

Protocolo de Kioto

El Protocolo de Kioto es un protocolo de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), y un acuerdo internacional que tiene por objetivo reducir las emisiones de seis gases de efecto invernadero que causan el calentamiento global: dióxido de carbono (CO₂), gas metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O), y los otros tres son gases industriales fluorados, que aumenta en un porcentaje aproximado de al menos un 5 %, dentro del periodo que va de 2008 a 2012, en comparación a las emisiones a 1990. (Protocolo de Kioto, s.f.).

La agenda 21

El concepto de Programa 21 se gestó en la Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible organizada por Naciones Unidas en Río de Janeiro (Brasil) el año 1992, también conocida como Cumbre de la Tierra. Y estos son los objetivos más importantes:

- La protección de la atmósfera.
- La planificación y la ordenación de los recursos de tierras.
- La lucha contra la deforestación.
- La lucha contra la desertificación y la sequía.
- El desarrollo sostenible de las zonas de montaña.
- El fomento de la agricultura y del desarrollo sostenible rural.
- La conservación de la diversidad biológica.
- La protección de los océanos y de los mares, así como de las zonas costeras.
- La calidad y el suministro de los recursos de agua dulce.
- La gestión racional de los productos químicos tóxicos.
- Gestión de los desechos peligrosos, sean o no radioactivos.
- Gestión de los residuos sólidos.

La agenda 2030 para el desarrollo sostenible: Objetivos

1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.
5. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.
6. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.
7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.

8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
10. Reducir la desigualdad en y entre los países.
11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
14. Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.
15. Promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y frenar la pérdida de la diversidad biológica.
16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.
17. Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

2.3.2. NORMAS NACIONALES

Normas políticas

Constitución política del Perú de 1993

- Artículo 195°.- Los gobiernos locales promueven el desarrollo y la economía local, y la prestación de los servicios públicos de su responsabilidad, en armonía con las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo.
- Ley orgánica de municipalidades N° 27972, artículo 79°
- Ley orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales: Ley N° 26821, artículo 1° y 11°.
- Ley general del ambiente N° 28611, artículo I, V y XI en derechos y principios y los artículos 19°, 20°, 68°, 69°, 81°, 91°, 93°, 112°, 113°, 119°, 126° y 127°.
- Ley General del Patrimonio Cultural de la Nación: Ley N° 28296 y reglamento.
- Ley de recursos hídricos: Ley N° 29338.
- Ley forestal y de fauna silvestre: Ley N° 29763.
- Ley N° 27783: Bases de descentralización.

Decreto Supremo: N° 022-2016-VIVIENDA

El Reglamento de Acondicionamiento Territorial de Desarrollo Sostenible aprobada por la Ley n° 30156: ley de organización y funciones del ministerio de vivienda, construcción y saneamiento La cual tiene por objeto regular los procedimientos técnicos que siguen los Gobiernos Locales a nivel nacional, en el ejercicio de sus competencias en materia de planeamiento y gestión del suelo, de acondicionamiento territorial y de desarrollo urbano de sus circunscripciones, a fin de garantizar:

1. La ocupación racional y sostenible de los centros poblados urbanos y rurales, así como de sus ámbitos de influencia.

2. La reducción de la vulnerabilidad ante desastres, a fin de prevenir y atender de manera oportuna las condiciones de riesgos y contingencias físico - ambientales.
3. La distribución equitativa de los beneficios y cargas que se deriven del uso del suelo.
4. La eficiente dotación de servicios a la población.

Artículo 17° del RATDUS; Plan de Acondicionamiento Territorio, nos indica que las propuestas contenidas en el PAT se enmarcan en el Plan de Desarrollo Regional Concertado y demás instrumentos de desarrollo territorial nacional y regional; y a su vez articulados y concordados con los PAT de los territorios colindantes.

2.3.3. INSTRUMENTO ARTICULADOR

Plan nacional bicentenario, el Perú hacia 2021

Es un instrumento estratégico articulador de los planes específicos, que se sustentan en la declaración universal de los derechos humanos, en el desarrollo concebido como libertad y en las políticas de estado del acuerdo nacional.

Las políticas de estado nacional

Para garantizar los derechos de los peruanos se requiere políticas que logren equidad social, igualdad de oportunidades, acceso a los servicios básicos. A continuación, se muestra las políticas de estado de acuerdo nacional en la Figura 7.

Políticas de Estado del Acuerdo Nacional			
Democracia y Estado de derecho	Equidad y justicia social	Competitividad del país	Estado eficiente, transparente y descentralizado
Régimen democrático y Estado de derecho	Reducción de la pobreza	Afirmación de la economía social de mercado	Estado eficiente y transparente
Democratización y fortalecimiento del sistema de partidos	Igualdad de oportunidades sin discriminación	Competitividad, productividad y formalización económica	Institucionalidad de las Fuerzas Armadas
Afirmación de la identidad nacional	Acceso universal a la educación, y promoción de la cultura y el deporte	Desarrollo sostenible y gestión ambiental	Ética, transparencia y erradicación de la corrupción
Institucionalización del diálogo y la concertación	Acceso universal a servicios de salud y seguridad social	Desarrollo de la ciencia y la tecnología	Erradicación del narcotráfico
Planeamiento estratégico y transparencia	Acceso al empleo pleno, digno y productivo	Desarrollo en infraestructura y vivienda	Plena vigencia de la Constitución y los derechos humanos
Política exterior para la democracia y el desarrollo	Promoción de la seguridad alimentaria y la nutrición	Ampliación de mercados con reciprocidad	Acceso a la información y libertad de expresión
Seguridad ciudadana y erradicación de la violencia	Fortalecimiento de la familia y protección de la niñez	Desarrollo agrario y rural	Eliminación del terrorismo y reconciliación nacional
Descentralización política, económica y administrativa			Sostenibilidad fiscal y reducción de la deuda pública
Seguridad nacional			

Figura 7: Políticas de Estado.

FUENTE: Centro Nacional de Planeamiento Estratégico, 2011, pág. 9

Objetivos nacionales; Se identificaron las tendencias externas a través de talleres y por consiguientes los objetivos nacionales, como se muestra en la Figura 8, Lo cual evidencia que su consecución simultánea e integrada constituye un requisito para garantizar el éxito del Plan Bicentenario.:



Figura 8: Muestra la jerarquización de los seis objetivos nacionales.

FUENTE: Centro Nacional de Planeamiento Estratégico, 2011.

Plan de desarrollo regional concertado al 2021 de la región de Puno

El Plan de Acondicionamiento Territorial, es el instrumento orientador de acciones integradas, dirigidas a lograr objetivos de desarrollo urbano y rural sostenible en la Región Puno. Contempla un conjunto de proposiciones estratégicas conducentes al mejoramiento de la ocupación racional del espacio local, regional y el aprovechamiento de sus potencialidades; en términos económicamente sostenible, socialmente aceptable y ecológicamente sustentable; de modo que contribuya al mejoramiento del hábitat y calidad de vida de la población regional.

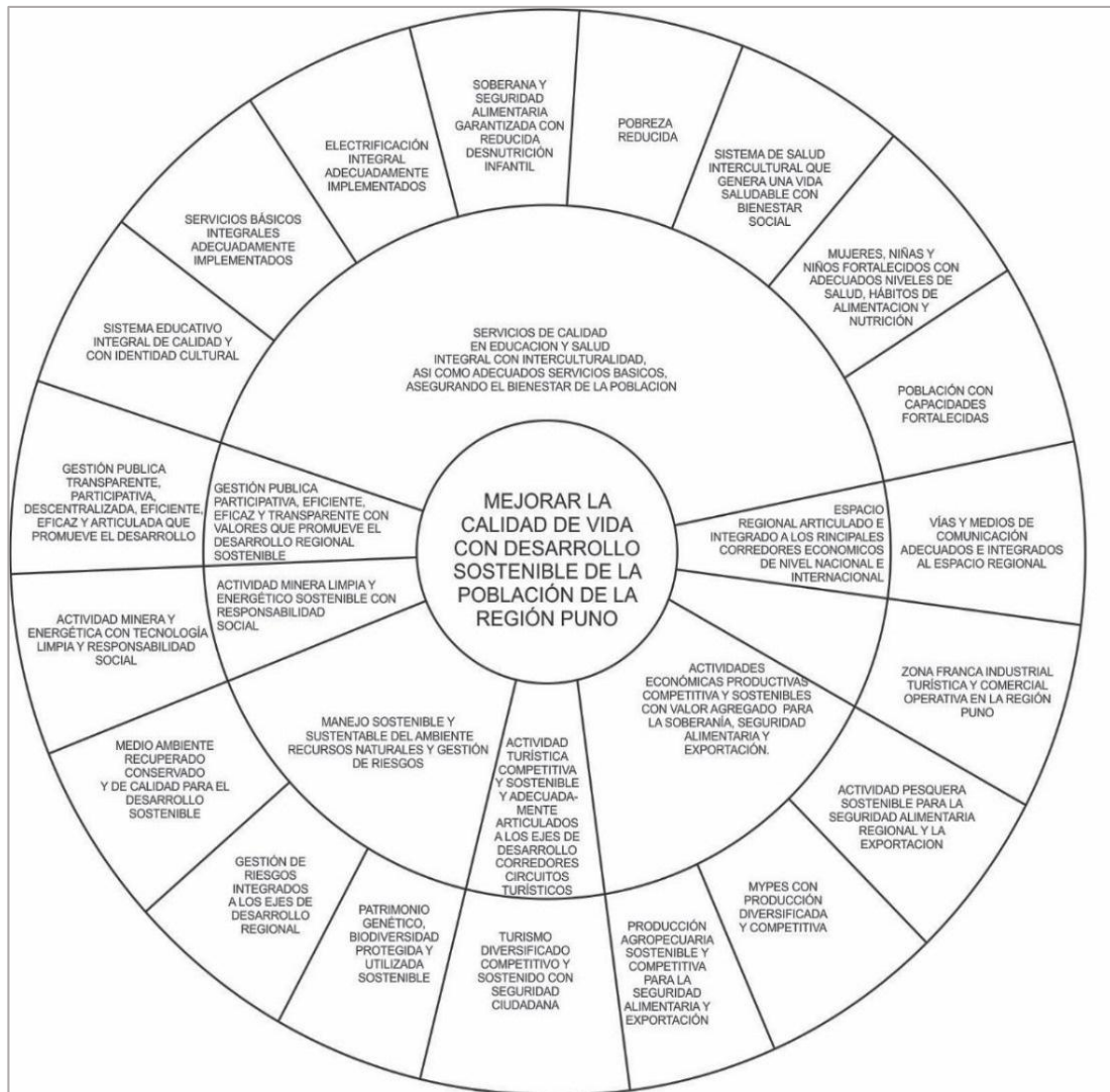


Figura 9: Matriz de objetivos estratégicos y resultados al 2021 de la región Puno.

FUENTE: Gobierno Regional Puno, 2008, pág. 193

2.3.4. ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA Y ECONÓMICA DE LA REGIÓN DE PUNO

El Gobierno Regional de Puno, en atención a sus competencias en materia ambiental, territorial y en cumplimiento de su rol, desea contar con su plan de Ordenamiento Territorial en base a una ZEE, con el objeto de establecer las condiciones de uso y ocupación adecuada del territorio regional. (Ver mapa ZEE)

Importancia de la zonificación ecológica y económica

La Zonificación Ecológica y Económica es un instrumento técnico que permite conocer las potencialidades y limitaciones de un territorio y sus recursos naturales. Se trata de identificar el abanico de posibilidades de uso sostenible que tiene un territorio determinado debido a que un espacio geográfico puede tener potencialidades para diversas actividades económicas.

2.4. SUSTENTO REFERENCIAL

2.4.1. REFERENCIA INTERNACIONAL

Formulación del plan de desarrollo del departamento autónomo de la paz

Enfoque, concepción y características del modelo de desarrollo del PDDA - LP AL 2020

La propuesta de desarrollo del Departamento de La Paz al 2020, plantea el desarrollo integral y sostenible de las siete regiones del Departamento (Altiplano Norte, Altiplano Sur, Valles Norte, Valles Sur, Amazonía, Yungas y el Área Metropolitana), con énfasis en el crecimiento sostenido de la economía departamental, basado en el mejoramiento de la productividad y su transformación – industrialización como las cadenas y complejos productivos, promoviendo la inclusión económica y la equidad en la distribución de la riqueza a favor de los sectores más deprimidos, la generación de empleos, el mejoramiento de los ingresos y ante todo la reducción de la pobreza. La propuesta de desarrollo considera los siguientes aspectos:

- Enfoque Territorial de la planificación y la gestión territorial.

- Desarrollo productivo y crecimiento económico con equidad y amplia participación de todos los entes económicos, como aspecto central para impulsar el desarrollo integral de los otros sectores: social, ambiental e institucional.
- Estrategia y Modelo de Complejos Productivos territoriales/regionales para desarrollo del sector productivo agropecuario, forestal, artesanal en el eslabón primario y de transformación generador de valor agregado, empleos e ingresos, estando su producción destinada al mercado interno y alternativamente al mercado externo.
- Participación ampliada de actores y promoción de plataformas sectoriales y territoriales.
- Inclusión transversal y específica de las temáticas de sostenibilidad ambiental, gestión de riesgos y cambio climático y adaptación, género e interculturalidad.
- Programación de Inversiones y presupuesto plurianual sinérgico y concurrente entre niveles de gestión para cumplir con las metas de desarrollo planteadas en el plan.
- Estrategia y propuesta de sostenibilidad financiera.

2.4.2. REFERENCIA REGIONAL

Plan urbano rural de ordenamiento territorial del distrito de Pampacolca.

El Plan Urbano Rural de Ordenamiento Territorial (PUR-OT) orienta la inversión municipal, pública y privada, en lugares adecuados, para que el distrito se desarrolle en forma equilibrada y segura. Sus lineamientos son la base para la ubicación de los proyectos incluidos en el Plan de Desarrollo Concertado. El Presupuesto Participativo Municipal anual debe orientarse a los proyectos priorizados en el Plan de Inversiones Territoriales; así avanzaremos a la visión del territorio que queremos construir en Pampacolca.

El ordenamiento del territorio del distrito se hace para:

- Reconocer y valorar las potencialidades y limitaciones del territorio del distrito.
- Orientar los procesos de crecimiento urbano, ordenando las áreas actualmente ocupadas y preparando las áreas de expansión futura.
- Evitar que las actividades productivas se desarrollen en lugares inapropiados.
- Establecer las áreas de protección de recursos naturales para mantener un ambiente equilibrado y evitar que los recursos sean depredados.
- Prevenir el riesgo de desastres, teniendo en cuenta los peligros naturales y sociales, así como las vulnerabilidades de cada zona.

Con el Plan Urbano - Rural de Ordenamiento Territorial se persiguen cuatro objetivos centrales, para cada uno de los ejes principales de desarrollo del distrito:

Competitividad productiva

Desarrollo de la especialización productiva del distrito en lácteos, semilleros de papas y camélidos.

Ecoturismo

Acondicionar el distrito para el turismo arqueológico, ecológico y de paisaje, como fuente de ingresos de la población.

Biodiversidad

Proteger las fuentes de agua y las riquezas de biodiversidad que se encuentran en el territorio del distrito.

Riesgo de desastres

Reducir el riesgo de desastres frente a los peligros naturales, en el área urbana y rural del ámbito.

2.4.3. REFERENCIA LOCAL

Esquema de Acondicionamiento Territorial Provincia Chucuito

A partir de un diagnóstico de la situación actual en términos de recursos, capacidades y potencialidades, la propuesta identifica y dimensiona los requerimientos de inversión necesarios para implementar las propuestas de desarrollo, especialmente la inversión de recursos físicos y humanos dirigidos a una transformación de la estructura físico espacial, ambiental y productiva, de la provincia que permita su crecimiento sostenido y de los niveles de vida de su población.

2.5. GLOSARIO DE TÉRMINOS BÁSICOS

Sistemas. - Conjunto de reglas, principios que se interrelacionan.

Territorio. - Es el espacio de interrelación del ecosistema y sociedad humana.

Desarrollo sostenible. - Es la coexistencia del ser y el ecosistema en armonía para el hombre con características de estabilidad y equilibrio holístico.

Solidaridad. - Apoyo mutuo sin condiciones especialmente en situaciones difíciles.

Dinámica social. - movimiento de población de un lugar a otro.

Desertización social. - Es pérdida de capital humano con sus más altas capacidades motrices e intelectuales.

Desvertebración Social. - Es la ausencia de cohesión social.

Cohesión social. - Es el grado de consenso de los miembros de un grupo social o la percepción de pertenencia a un proyecto o situación común.

Migración. - Son desplazamientos poblacionales de un lugar de origen a otro, causadas por diversas razones; búsqueda de mejor calidad de vida, políticas, conflictos sociales, etc. Estas se clasifican en atemporal y temporal.

Planificación. - Son procesos estratégicos integrales que sirven enfrentar con cierto nivel de éxito nuestro futuro común.

Recurso natural. - Los recursos naturales son aquellos bienes que provienen directamente de la naturaleza aprovechable para el ser humano.

Corredor económico. - Definimos al espacio de flujo e intercambio comercial entre distintos centros económicos. También a la Unión dependientes de dos o más centros económicos. (Fuente propia)

Economía. - Es una forma de vida e interrelación de cualquier sociedad con su entorno inmediato, ya social y/o ambiental.

Economía sostenible. - Es una forma de vida amigable con su entorno inmediato.

Identidad cultural. - Es una característica de una sociedad que comparte la génesis de la cosmovisión humana en un determinado territorio.

Identidad natural. - Es la aceptación de una sociedad de que pertenece al ecosistema natural.

Desarrollo territorial. - Según (Colán, 2015) Viene a ser la capacidad existente en una sociedad, para gestionar con efectividad las estrategias para la superación o erradicación de la pobreza³.

Sistema: conjunto de elementos que guardan estrecha relación entre si y cuyo comportamiento global persigue algún tipo de objetivo.

Ambiente. - área de sucesos y condiciones que influyen sobre el comportamiento de un sistema. Un sistema nunca podrá igualarse al ambiente, solo podrá absorber ciertos

³ Foro: Colán Espinoza, Pedro. 2015. *Desarrollo territorial*. facultad de ingeniería química. UNA-Puno.

aspectos de este, esa especificidad reducirá su capacidad de reaccionar antes lo cambios del sistema.

Homeostasis. - procesos que operan ante variaciones del ambiente. Son compensaciones internas al sistema que sustituyen, bloquean o complementan estos cambios.

2.6. HIPÓTESIS

2.6.1. HIPÓTESIS GENERAL

El plan de acondicionamiento territorial del distrito de Chupa promueve y orienta la ocupación ordenada y el desarrollo sostenible.

2.6.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

Hipótesis específico 1

El plan de acondicionamiento territorial promueve el uso ordenado del ecosistema a través de sus potencialidades y limitaciones en el distrito de Chupa.

Hipótesis específico 2

El plan de acondicionamiento territorial garantiza la calidad de vida socio-cultural en el distrito Chupa.

Hipótesis específico 3

El plan de acondicionamiento territorial promueve la sostenibilidad económica productivo del territorio en el distrito de Chupa.

2.7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 4: Operaciones de variables

SISTEMA	TEMATICAS	VARIABLES	INSTRUMENTOS
ECOLÓGICO NATURAL	FISICO ESPACIAL	- Geomorfología - Hidrología - Condiciones climáticas - Recursos paisajísticos	Estadísticas Cualitativa y cuantitativa Mapa temático del MESO ZEE-Puno
	BIOLÓGICO	- Flora - Fauna	
SOCIOCULTURAL	CULTURAL	- Características culturales - Recursos histórico-culturales	Inventario cultural
	SOCIAL	- Características sociales - Demografía - PEA - IDH	
POLITICO ADMINISTRATIVO	POLÍTICO ADMINISTRATIVO	- Organización sociopolítica	Esquema político administrativo
ECONOMICO PRODUCTIVO	ECONOMICO PRODUCTIVO	- Agricultura - Procesos lácteos - Artesanía - Comercio - Turismo	Mapa temático del MESO ZEE-Puno
ASENTAMIENTOS E INFRAESTRUCTURA	ASENTAMIENTO	- Asentamientos humanos	Normas políticas nacionales y regionales inventario
	INFRAESTRUCTURA	- Servicios básicos - Salud - Educación - Vivienda	
MOVILIDAD Y RED VIAL	MOVILIDAD Y RED VIAL	- Vías de Comunicación - Transporte	Normas políticas nacionales y regionales inventario

Propia de los autores.

CAPITULO III

DISEÑO METODOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Para llevar a cabo los objetivos planteados, la metodología empleada es de carácter cualitativo y cuantitativo (mixto), por la naturaleza del proyecto el tipo de investigación y está definido en dos etapas: diagnóstico y propuesta.

3.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Por la naturaleza de la investigación, la recolección de datos se obtiene en situ y gabinete a través, de entrevistas, encuestas, investigación y bibliografía, datos estadísticos, recursos informativos, talleres participativos y el registro del territorio se realiza por medio datos solicitados a las entidades pertinentes, ya sea el gobierno regional, Instituto Nacional de Estadística e Informática, Ministerio de Salud, Ministerio de Educación, Ministerio de Transportes y comunicaciones entre otros y su respectivo inventario del territorio por medio instrumentos de topografía (mapas, planos, tablas, etc.) y registro fotográfico.

3.3. FILOSOFÍA DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Lineamientos:

- Buscar el uso ordenado y sostenible del ecosistema en el territorio del distrito de Chupa.
- Busca mejorar la calidad de vida social en el territorio del distrito de Chupa.

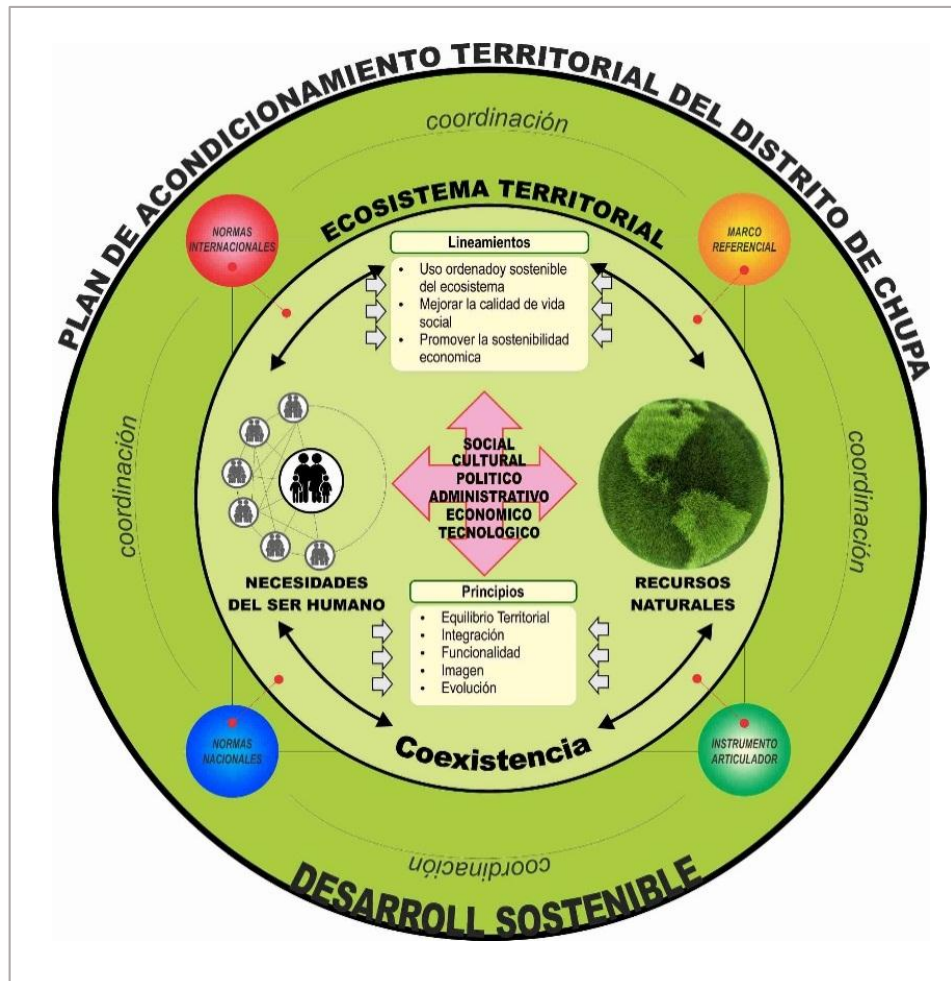


Figura 10: Esquema de la filosofía de diseño.
Propia de los autores.

3.3.1. PRINCIPIOS DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Se determinan los principios antropocéntricos de la calidad de vida en base a los Objetivos del Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. Donde nuestra sociedad es nuestro pilar fundamental, ya que a través de este se dará la sostenibilidad del ecosistema territorial.

“(…) la expresión desarrollo territorial en sentido equivalente a desarrollo integral, en la medida en el que equilibrio, integración, funcionalidad, uso racional de los recursos y calidad ambiental” Gómez (2013), y estas son:

- *Equilibrio territorial.* -Prevenir y corregir los desequilibrios territoriales, aporta la idea de que el equilibrio entre los diferentes territorios es garantía de progreso de estabilidad y de cohesión.
- *Integración.* - implica una especie de justicia social porque concilia los intereses conflictivos de los grupos y agentes socioeconómicos y hace prevalecer el interés público sobre el privado.
- *Funcionalidad.* - Es una característica inherente al sistema territorial dando paso a la optimización de las relaciones entre actividades.
- *Imagen.* - Es elemento que da valor al territorio y calidad de vida de la población.

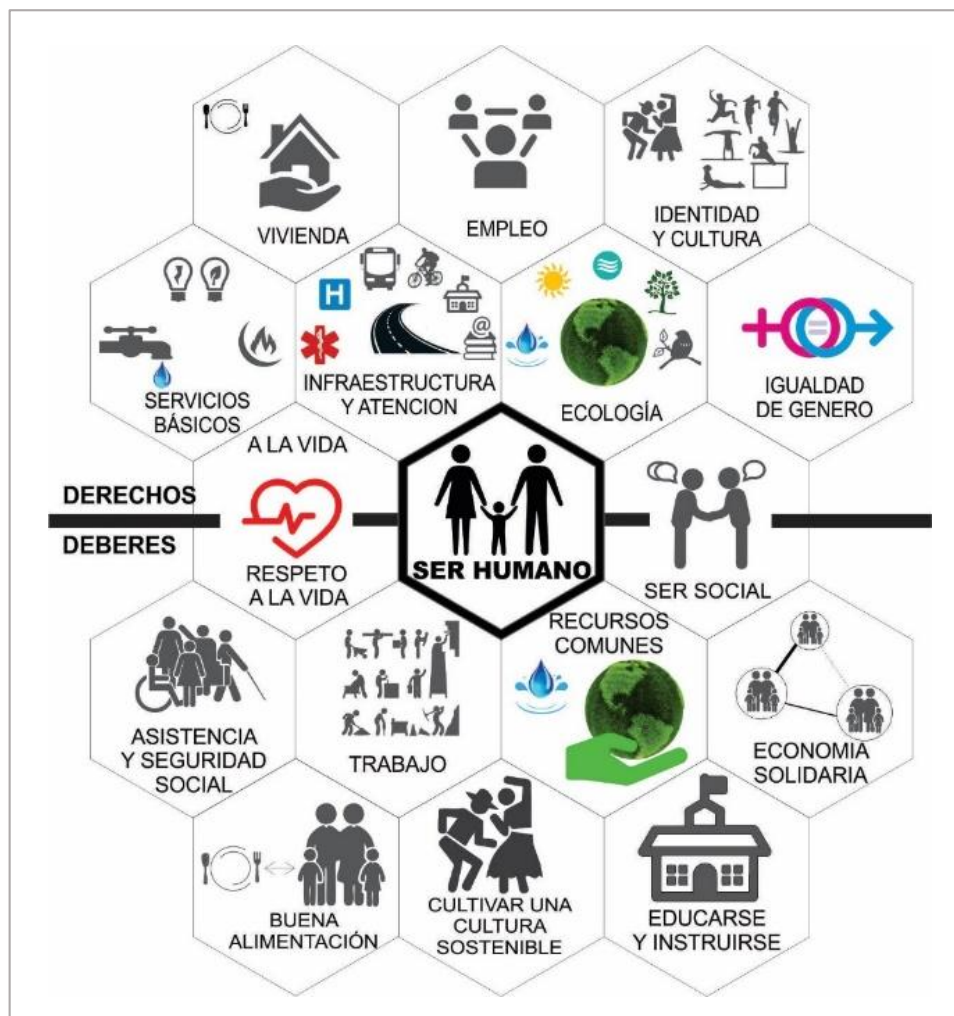


Figura 11: Elementos del esquema de los principios de diseño.
Propia de los autores.

3.4. CRITERIOS DE PROGRAMACIÓN DE INVESTIGACIÓN

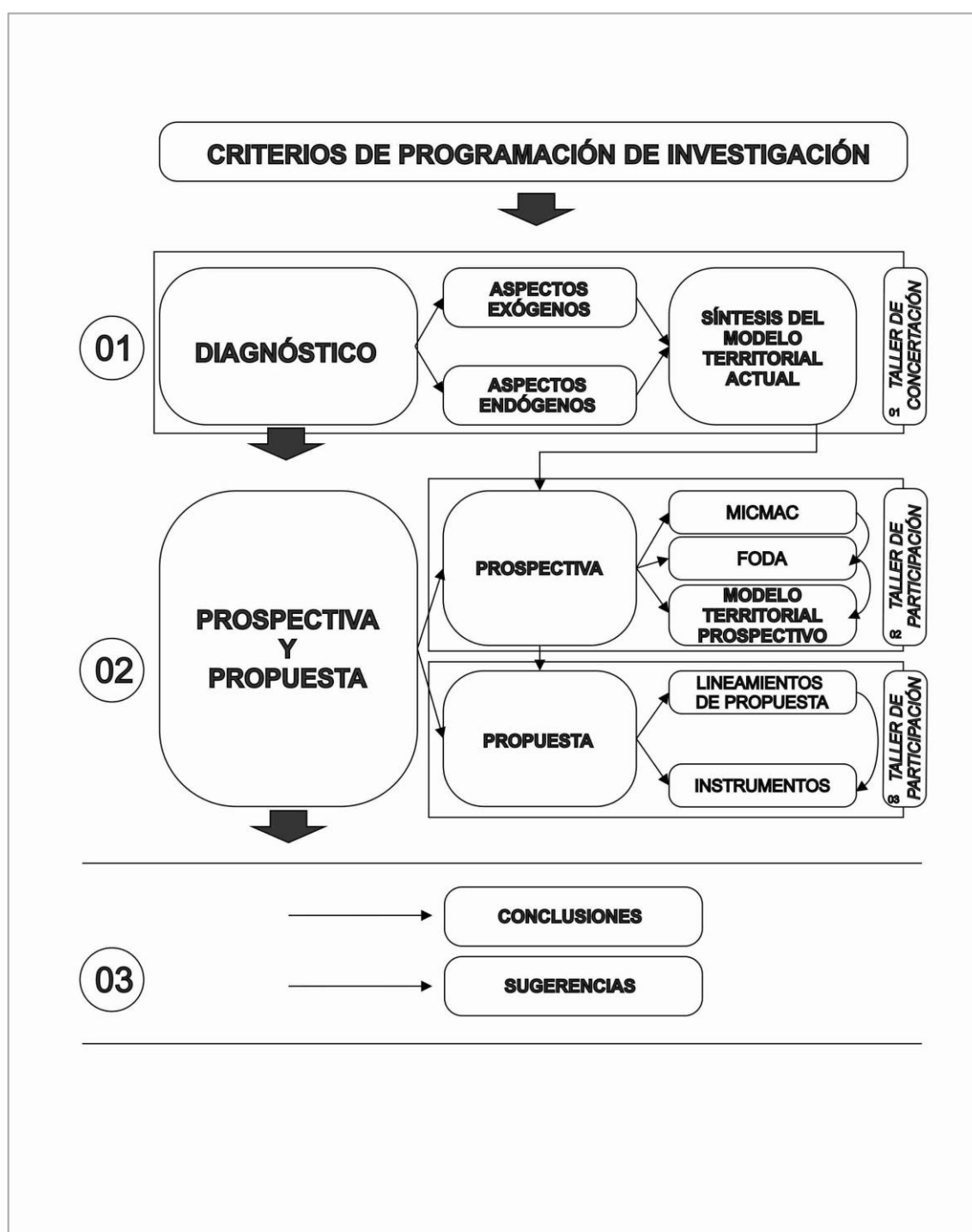


Figura 12: Esquema de criterios de programación de investigación.
Propia de los autores.

3.5. ASPECTOS EXÓGENOS CONTEXTUALES

3.5.1. RELACIÓN DE SISTEMAS A NIVEL NACIONAL

El territorio latinoamericano está organizado para producir y exportar bienes primarios como indica Sili (2017), con carencias en el nivel de innovación y valor agregado, además, cabe mencionar que en la actualidad somos un territorio que se ha dedicado a consumir bienes industrializados de nuestra propia materia prima y se organiza para brindar servicios en materia de turismo en nuestro país por su variado patrimonio histórico cultural y natural. Además, con desarticulación institucional horizontal y multiescalar, debilidades institucionales de los organismos públicos, problemas de congestión en los asentamientos humanos y desvertebración social, como consecuencia alto deterioro ambiental.

Sistema Ecológico natural

Se caracteriza por el deterioro ambiental en todo el territorio nacional desde una vivienda rural hasta el hacinamiento de los centros urbanos, deteriorando la capacidad de regeneración de los ciclos vitales de la naturaleza, desde la contaminación con residuos domésticos hasta residuos industriales.

Sistema sociocultural

Se caracteriza por la desvertebración social del territorio nacional con ausencia de coordinación entre población y gestores públicos, mostrándose la corrupción en todos sus niveles, con bajos niveles en educación, salud y deficiente calidad en servicios básicos. Generando territorios insostenibles socialmente hacia una pérdida de cultura.

Sistema político administrativo

Se caracteriza por de desarticulación institucional horizontal y multiescalar de los organismos públicos del territorio nacional hasta la última instancia de gobernabilidad, además, con ausencia de transparencia de gobernabilidad y de concertación entre la población y los actores públicos que dan paso al deterioro del territorio.

Sistema económico productivo

Se caracteriza por la extracción y exportación de sus materias primas a tal punto de la degradación del ambiente sobrepasando los ritmos ambientales en todo el territorio nacional, con tendencias de cambios climáticos, y con un alto consumo de bienes con valor agregado de los países desarrollados ya sean estas en el área de la ciencia y tecnología.

Sistema de asentamientos e infraestructura

Se caracteriza por los bajos niveles de gestión y ordenamiento territorial es decir, con congestión en los asentamientos urbanos, con altos índices de pobreza, con degradación de los terrenos fértiles, con muchas infraestructuras deficientes, comúnmente conocidas como “elefantes blancos”.

Sistema de movilidad y red vial.

Se caracteriza por la ausencia de calidad en la coordinación y del buen servicio, con un alto congestionamiento vehicular y por otro lado las redes viales con un alto índice de deterioro en nuestra región de Puno.

3.5.2. RELACIÓN DE SISTEMAS A NIVEL PROVINCIAL

Aspectos Generales

a. Ubicación geográfica

La provincia de Azángaro es una de las trece provincias del departamento de situada en la zona suroriental del territorio peruano, en las cercanías de la cordillera oriental (altiplano oriental), con Latitud: 14°54'36"S y con Longitud: 70°11'51"O y su creación política fue en el año el 21 de junio del 1825 como capital provincial, con una superficie de 4970.01 km², cuenta con una población censo (2007) de 136 829 hab. Y con una densidad de 60.08 hab/km². Para mayor detalle se muestra en la Tabla 5.

Tabla 5: Localización y calificación de los distritos de la provincia de Azángaro

	Distrito	Coordenadas		Altitud (msnm)	Sup. (km ²)	Pob. Urb. (Hab.)	Pob. Rural (Hab.)	Categoría
		Latitud	Long.					
1	Azángaro	14°54'24"	70°11'36"	3,859	706.13	16035	11788	Ciudad menor principal
2	Achaya	15°16'58"	70°09'36"	3,846	132.23	117	3854	Pueblo
3	Arapa	15°08'04"	70°06'30"	3,838	329.85	907	7578	Pueblo
4	Asillo	14°47'03"	70°21'13"	3,909	392.38	3226	13989	Villa
5	Caminaca	15°19'15"	70°04'15"	3,840	146.88	113	3715	Pueblo
6	Chupa	15°06'06"	69°59'06"	3,840	143.21	1771	11975	Pueblo
7	José Dom. Choq.	15°01'47"	70°20'02"	3,870	69.73	3332	1857	Pueblo
8	Muñani	14°46'00"	69°57'12"	3,919	764.49	2436	5146	Pueblo
9	Potoni	14°23'29"	70°06'33"	4,148	602.95	2541	4051	Pueblo
10	Samán	15°17'21"	70°00'52"	3,830	188.59	407	13907	Pueblo
11	San Antón	14°35'17"	70°18'39"	3,960	514.84	3379	5766	Pueblo
12	San José	14°40'36"	70°09'30"	4,082	372.73	2162	3822	Pueblo
13	San Juan de Salinas	14°59'12"	70°06'18"	3,840	106	181	3853	Pueblo
14	Santiago de Pupuja	15°02'58"	70°16'33"	3,860	301.27	210	5582	Pueblo
15	Tirapata	14°57'03"	70°24'08"	3,880	198.73	691	2438	Pueblo

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

b. Límites y división política (Ver mapa D-01)

La provincia de Azángaro es una de las más antiguas del departamento de Puno; la cual, limita por el norte con la provincia de Carabaya; por el este con la provincia de San Antonio de Putina y la provincia de Huancané; por el sur con la provincia de San Román y la provincia de Lampa; y por el oeste con la provincia de Melgar y contando con 15 distritos entre ellas se encuentra el distrito de Chupa.

Aspectos Ecológicos Naturales**a) Características físico espaciales****Fisiografía (Ver mapa D-02)**

Su fisiografía de la provincia es muy variada debido a su topografía, según el Plan de Infraestructura Económica Provincial (PIEP⁴, 2007), posee alturas desde los 3830 m.s.n.m. cercanos al lago Titicaca y Arapa, están los distritos Chupa, Arapa, Samán, Caminaca y Achaya en la zona Suni y lejos del lago Titicaca pero en la altiplanicie hasta los 3900 msnm, los distritos de Azángaro, San Juan de Salinas, J.D. Choquehuanca y Santiago de Pupuja; y finalmente, en la zona semilluviosa frígida y ecológicamente de vida “pradera o bosque húmedo montano subtropical”, cubierta sobre todo de pastos naturales, importantes para el desarrollo de la ganadería y la economía de la provincia, los distritos de Tirapata, Asillo, Muñani, San José y Potoni, por encima de los 3,900 - 4,400 msnm alcanzando hasta los 5100 m.s.n.m. del cerro Surapana en el distrito de San José. Además, Con características potenciales de paisajes que ameritan fomentar programas de sensibilización ambiental para su conservación y protección.

⁴ PIEP: Plan de Infraestructura Económica Provincial.2007.

Hidrología (Ver mapa D-03)

La hidrología de la provincia de Azángaro es provista por sus variados recursos hidrológicos desde riachuelos, humedales, ríos, hasta lagunas, cada una de ella cuenta con una biodiversidad de Flora y Fauna lacustre que comparten principalmente con el Lago Titicaca y un paisaje único del altiplano que amerita conservar y proteger por su diversidad ecológica y su belleza paisajística, se puede mencionar los principales recursos.

Lagunas principales: se muestra en la Tabla 6.

Tabla 6: *Lagunas más importantes de la provincia de Azángaro*

Laguna	Extensión km ²	Altitud (msnm)	Coordenadas	
			Este	Norte
Arapa	130	3820	70° 0'31.49"	15°11'13.27"
Salinas	6.15	3838	70° 6'59.02"	14°58'53.13"
Quequerana	4.3	4045	70°16'23.13"	14°56'41.08"
Jallapise	2.7	3865	70°15'52.24"	14°50'39.18"
Huichullo	1.7	3885	70°21'52.90"	14°47'17.51"
Matarani	0.74	3995	70°13'55.38"	14°43'54.95"

FUENTE: Meso ZEE-Región Puno.

Ríos y riachuelos

La Provincia de Azángaro está conformado principalmente por los siguientes ríos: río Antauta, río crucero, río Azángaro, río Tintiri, río Carimayo, alimentados desde los nevados, manantes y aguas de lluvias a través de riachuelos y escorrentías. En donde estos ríos, son la fuente para la agricultura y ganadería, además dota de agua potable a los Centros Poblados. Creando la intercuenca del Ramis hasta llegar al lago Titicaca, donde la variedad de biodiversidad se hace presente en sus alrededores, la cual amerita el cuidado respectivo en su forma de uso y conservación.

Climatología. (Ver mapa D-04).

El Territorio provincial tiene una temperatura promedio mínimo de -2° C y máximo de 12° C. Con dos estaciones bien definidas, temporada de lluvias y seco frío-heladas, con lluvias promedio de 600-800 mm; Frecuentado periódicamente por el Fenómeno del Niño causando sequias e inundaciones.

b) Características biológicas (Ver mapa D-05 y D-06).

Flora y Fauna es muy variada debido a las condiciones físico espaciales antes mencionadas, donde la fauna y flora endémica se han mostrado amenazadas por la ausencia de cuidado ambiental en todas las zonas vida, la cual requiere de mucha atención por parte de las autoridades competentes y población en general.

La provincia de Azángaro muestra la variedad de paisajes y alto valor biológico que ameritan la conservación desde la población.

Aspectos Socioculturales**a) Características Socioculturales. (ver mapa D-07)**

Azángaro tiene variedad con respecto a las características culturales, desde lo material hasta lo inmaterial, se puede mencionar los principales; monumentos arqueológicos, históricos, danzas costumbristas. La cual constituye un potencial por explotar desde el carácter turístico y fortalecer la identidad para la cohesión social, contemplando desde las redes regionales.

Atractivos culturales: patrimonio material

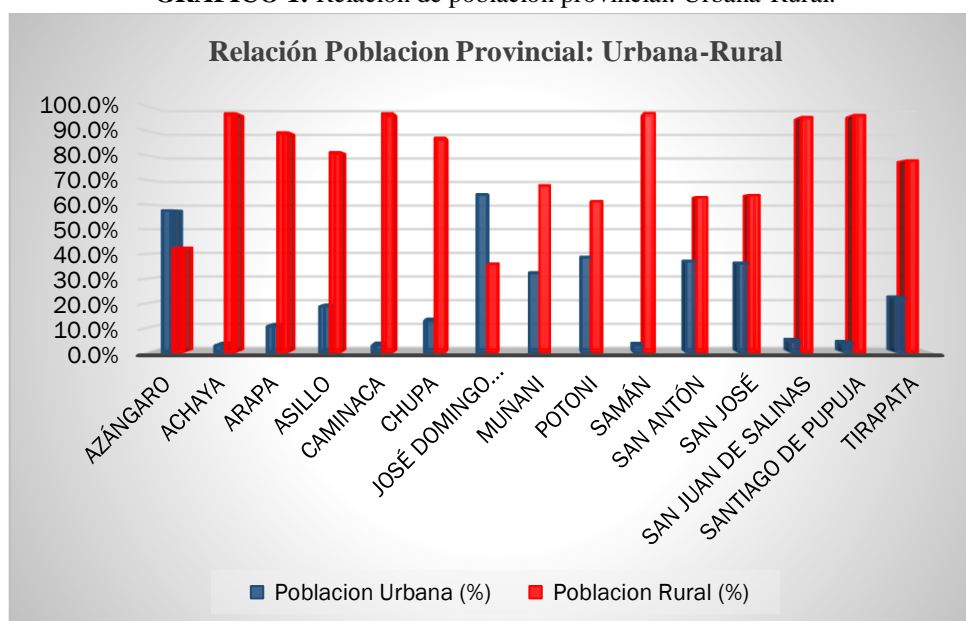
- Los arqueológicos y monumentos históricos, como el Santuario de Tintiri.
- Cancha cancha, centro ceremonial arqueológico de la época preinca.
- Inampu-Asillo, complejo arqueológico con restos de chullpas.

- El Templo de oro de Nuestra Señora de Asunción.
- Cundur Huasi o Casa Choquehuanca, casona colonial del siglo XVII.
- Fortaleza de Chunta Chuntani, fortaleza militar de la época de los pucaras.
- Petroglifos de Collana, representaciones de épocas primitivas.
- La Octava del Niño Jesús, el evento folclórico más importante con una decena de danzas.
- Los carnavales, fiesta costumbrista con danzas autóctonas.
- La fiesta patronal del 15 de agosto, que se celebra desde la época colonial en honor a la Virgen Nuestra Señora de Asunción.
- La ceremonia mágico-religiosa de Pacharaymi Tintiri de pago a la Madre Tierra.

b) Características Sociodemográficas.

La relación de ocupación número de habitantes sobre superficie alcanza a: 60,08hab/km² clasificado como: Moderadamente habitado, en donde la población rural predomina con 72.6% y población en los centros urbanos con un 27.4%, como se muestra en Gráfico 1, por distritos.

GRÁFICO 1: Relación de población provincial: Urbana-Rural.



FUENTE: INEI - censos nacionales 2007: XI de población y VI de vivienda.

Migración:

La migración de la Provincia de Azángaro se en un 45% con migración temporal por diversas causas, el más predominante es por la búsqueda de las oportunidades de trabajo, obtener una educación superior, entre otros, sin embargo, hay una migración permanente en un 2.25%; lo que nos indica de que la mayoría de la población desarrolla sus actividades cotidianas en su lugar de origen.

c) Características de Índice de Desarrollo Humano.**- Pobreza (ver mapa D-08)**

Según los datos del INEI 2007, nos indica que el distrito de Chupa está ubicado en el séptimo puesto de los 15 distritos con una incidencia de 69.9 % de pobreza.

- Salud:

Este sector tiene un indicador realmente crítico, según los datos elaborados por el censo 2007, mostrándonos la ausencia de atención en el sector de Salud, con un 73.3% sin atención en mayor medida el sector Rural. Actualmente se han reducido estos indicadores en un 15%.

- Educación:

La provincia de Azángaro tiene como índices en analfabetismo hasta el año 2007 un 19.41%, actualmente se ha reducido hasta un 4%.

Aspectos económicos**a) Población Económicamente Activa (PEA):**

La provincia cuenta según el INEI 2007; 32.07% de PEA OCUPADA, 3.97% de PEA DESOCUPADA y 63.96% NO PEA, lo cual nos indica que tenemos una tercera parte de la población total, esto influida por la falta de oportunidades de trabajo, falta de inversión

por parte del estado en proyectos que potencialicen las capacidades humanas de la provincia de Azángaro.

b) Actividad Económico-productivo:

Actividad productiva predominante es el agropecuario, seguido por la industria, turismo, entre otros. Relación con respecto al distrito de Chupa. (Ver diagrama en anexo)

Producción agropecuaria. (Ver mapa D-09)

Su producción es netamente pecuaria, con derivados de la actividad pecuaria, que abastecen el mercado de las ciudades, así como la ciudad de Juliaca, Arequipa, hasta Lima. La provincia de Azángaro se posiciona y articula en una red macro regional de carácter internacional como se muestra la Figura 13 en los siguientes aspectos:

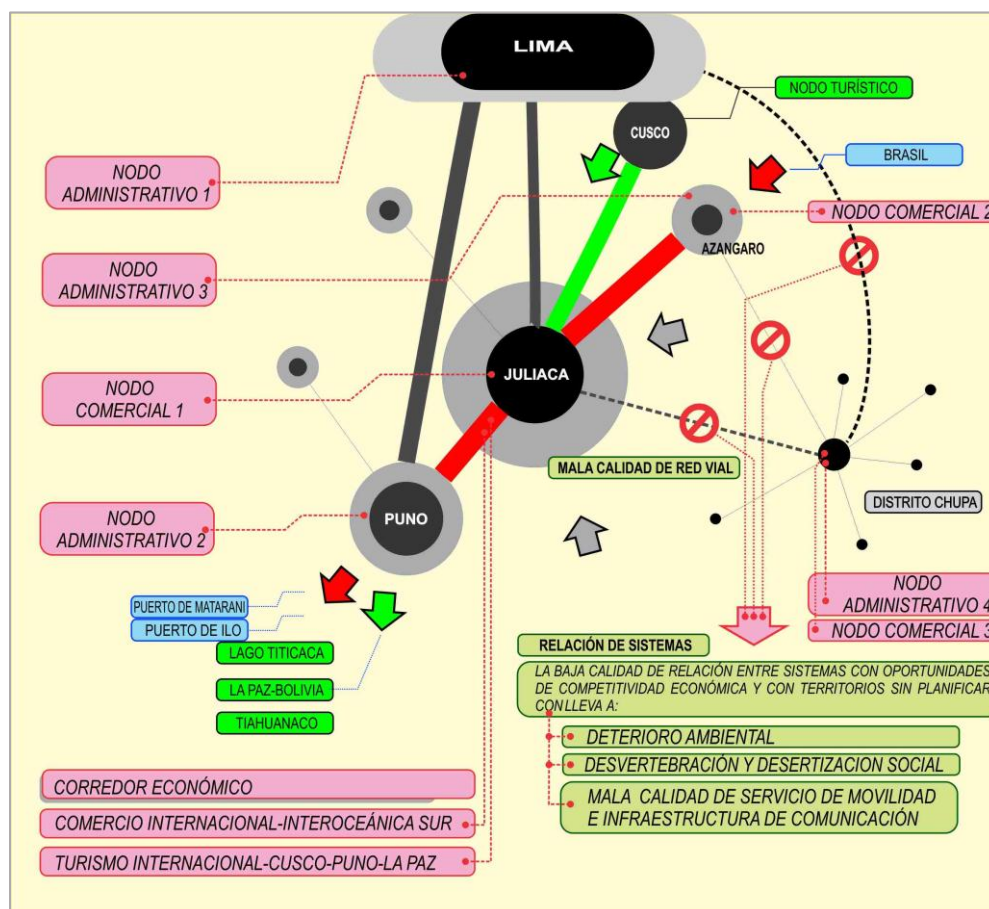


Figura 13: Análisis sistémico de desarrollo. Propia de los autores.

3.6. ASPECTOS ENDÓGENOS

3.6.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Situación geográfica

El distrito de Chupa se localiza en la región puneña – altiplánica (altiplano – sierra), se encuentra a una altura de 3840 metros sobre el nivel del mar alcanzando los 4060 m.s.n.m. como se muestra en la siguiente Figura 14.

- Departamento : Puno.
- Provincia : Azángaro.
- Distrito : Chupa.
- Coordenadas : 15° 6' 17" S, 69° 59' 44" W.
- UTM⁵ : 8329849 393018 19L.

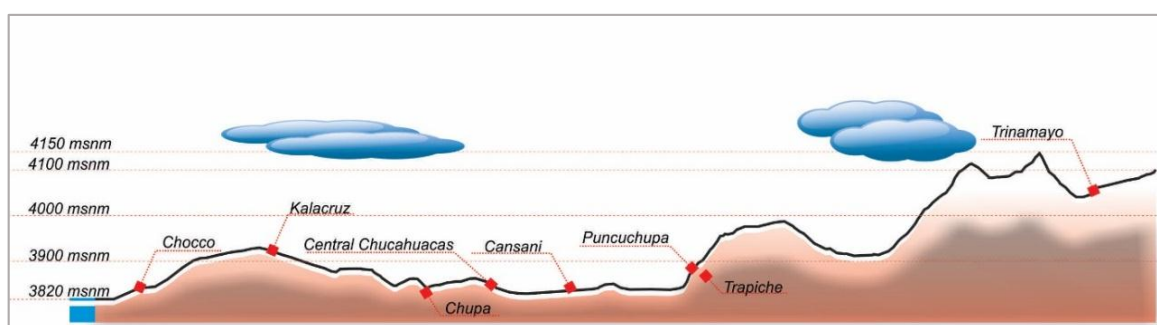


Figura 14: Esquema de alturas.
Propia de los autores.

Delimitación política

El distrito de Chupa presenta superficies planas hasta cadena montañosas alcanzando una superficie terrestre de 143,21 km², la cual limita con los siguientes distritos:

- Por el norte con el distrito de Pedro Vilca Apaza (prov. San Antonio de Putina).
- Por el sur con el lago Titicaca.
- Por el oeste con el distrito de Arapa.
- Por el este con el distrito de Huancané.

⁵ UTM: (del inglés Universal Transverse Mercator), sistema de coordenadas transversal de Mercator.

División política del distrito de Chupa (ver mapa D-10)

El distrito de Chupa, fue creado por un Decreto Supremo el 2 de mayo de 1854, en el gobierno del presidente José Rufino Echenique. Su división política es por centros poblados y comunidades como se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7: Centro Poblado de Chupa

DISTRITO	SECTORES	COMUNIDADES
CHUPA	CENTRO URBANO	CHUPA
	TRINAMAYO	ALTO TRINAMAYO ROSARIO CENTRAL
	COLLPANI	HUACOTO CHIÑA CHIÑA PUNCUCHUPA COLLPANI RUCOS ACCORANI
	SOLLOCOTA	ARAPASI
	RINCONADA	CHIMPAPATA
	CHI JURAYA	LAGUNILLAS CANSANI CHI JURAYA
	TRAPICHE	CENTRAL TRAPICHE
	HUENQUEA	HUAILLAPUNCO HUENQUEA
	CALACHACA	UNION CALACHACA MAMARAPI CENTRAL CALACHACA QELWACocha JACHUKUNKA SANTA ROSA
	CHACARILLA	CHACAPUNTA
	RINCONADA	RINCONADA
	JARDIN HUERTA	AGUA MILAGRO JARDIN HUERTA UMANSAYA
	CHUCAHUACAS	CHUCAHUACAS (CENTRAL CHUCAHUACAS) ALTO PARQUE CENTRAL ESCANTAPI ALTO ESCANTAPI ALTO CHUCAHUACAS JANCHIPO
	JABONSILLUNI	JABONSILLUNI
	CHACARILLA	CHACARILLA SACANAJACHI SAN MIGUEL DE CINTI
	CHOCCO	CHOCCO CENTRAL PRIMER CHOCCO SAN JOSE DE CHOCCO
	CAMINACOLLA	CAMINOCOLLA
CHI JURAYA	JATUN WAYQU	
SOLLOCOTA	UNION RUCUS SOLLOCOTA	

Propia de los autores.

3.6.2. SISTEMA ECOLÓGICO NATURAL

Factores físico espaciales

a) Geomorfología y Fisiografía (ver mapa D-11 y D-12)

El distrito de Chupa posee los climas de altitud, el relieve de este distrito se caracteriza por la presencia de micro valles, esta cualidad le da el título de Chupa pueblo pintoresco por su amplio paisaje circunlacustre hacia la laguna de Arapa, por sus pampas, por sus colinas y por sus montañas, considerada; Chupa parque natural del altiplano, con grandes potencialidades paisajistas, la cual se zonifica en grandes paisajes:

- Montañoso: Cuenta con un 59.01% de área del territorio.
- Colinoso: Cuenta con un 9.37% de área del territorio.
- Altiplanicie: Con un área de 30.52% de área del territorio.
- Laguna: Cuenta con un 1.09% de área del territorio, (laguna Chijuraya).

b) Topografía (ver mapa D-13)

Por su localización, el distrito de Chupa se caracteriza por tener topografía agreste y superficie elevada de cerros, desde los 3820 m.s.n.m. la parte altiplanicie hasta los 4350 m.s.n.m. la parte montañosa, en su gran mayoría se aprecia en 60% de montañas con topografías de mayor pendiente.

c) Hidrografía (ver mapa D-14)

Laguna de Arapa

El Lago Arapa es una laguna que posee recursos muy valiosos, en ella existe variedades de fauna y flora, la diversidad ecológica donde predomina la totora y llachu, hoy está en proceso de extinción, en el lago Arapa se observar paisajes atractivos como se muestra en la Figura 15.



Figura 15: El lago Arapa potencial ecológico.
Propia de los autores.

En el Lago se aprecia a los agentes que contaminan al lago, las cuales son los mismos habitantes de los distritos de Arapa, Chupa, Samán y las comunidades aledañas al lago de la provincia de Huancané, que no cuentan con sistema de saneamiento ni lagunas de oxidación, las aguas servidas van directo al lago, por esta causa el lago ya está con lentejas de agua. Con Residuos sólidos que se muestran en la Figura 16.



Figura 16: la bahía del lago Arapa contaminado con residuos sólidos.
Propia de los autores.

La bahía interior del lago sufre una contaminación orgánica y bacteriológica producida por las aguas residuales de los distritos de Arapa y Chupa. La contaminación del lago es también provocada por descarga de aguas residuales y productos agroquímicos que son

utilizados por los agricultores como: fertilizantes, fungicidas e insecticidas para el control de plagas que atacan a los cultivos, estos son arrasadas por las aguas de lluvia hacia lago.

La contaminación y el deterioro de la calidad de las aguas de la bahía del lago Arapa ya se manifiesta en la pérdida de especies vegetales y la mortalidad de los peces en la zona como se muestra en la Figura 17, aspectos que han impactado a la misma población que contamina, esta se aprecia con característica de constante deterioro de lago Arapa con: quema de totoras, contaminación de residuos sólidos, contaminación de aguas residuales entre otros.



Figura 17: La contaminación y el deterioro de la calidad de agua.
Propia de los autores.

Laguna de Chijuraya

La Laguna de Chijuraya es de uso pastoreo y uso recreación, esta laguna está cubierta de pequeños grupos de totoras, esta laguna provee de forraje y de bebida para los animales, con tendencia a su desaparición por motivos climatológicas e inadecuado gestión hídrica, causando el proceso de deterioro privando de las bondades vitales y paisajistas a su alrededor, provocando su uso de suelo para terreno de cultivo.

Así como se muestra en la Figura 18. En proceso de deterioro por la ausencia aguas manantiales y lluvias en su respectivo ciclo vital.



Figura 18: Proceso de deterioro de la laguna de Chijuraya.
Propia de los autores.

Rio Carimayo

Es la cuenca principal del distrito de Chupa donde desemboca a la laguna Arapa, en la fauna acuática también existe especies nativas en su menor cantidad como Suche, Mauri y trucha, esto va desapareciendo por el exceso pesca que se dio en los últimos años.



Figura 19: El desborde del rio Carimayo afecto a los animales.
Propia de los autores.

El río Carimayo se desborda en épocas de lluvia específicamente en los meses de enero, febrero y marzo, donde perjudica a las comunidades de Rukus, Santa Cruz de Chacapunta, con el cual se pierde varias hectáreas de cultivo entre papa, habas, alfalfa y otros, como se muestra en la Figura 19 y Figura 20, y así mismo perjudica a la zona urbana de distrito de Chupa inundando sus viviendas.

Se registra que en el año 2003, 2008 y 2015 el río Carimayo y el río Santiago de Huenquea se desborda, ocasionando graves daños, donde varias familias fueron afectadas, destruyendo tuberías de agua, y ocasionando inundaciones a sus viviendas del C.U. del distrito, así como viviendas de las zonas rurales.

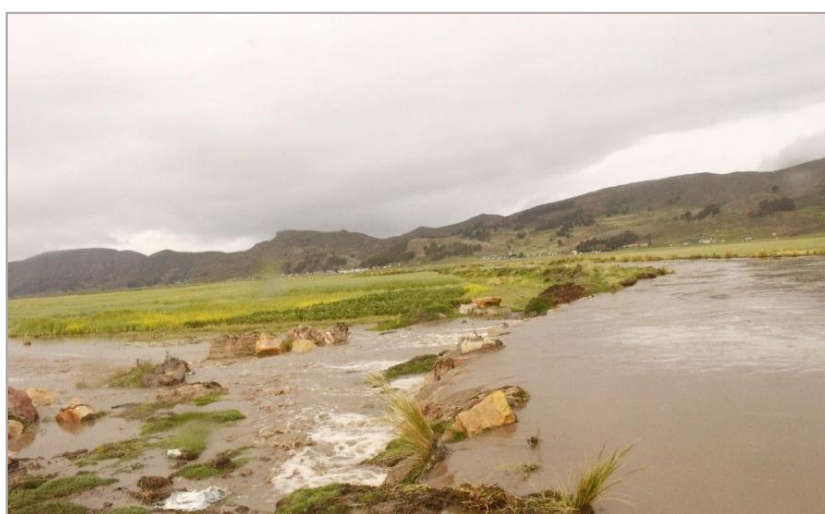


Figura 20: Desborde del río Carimayo generando graves daños a la agricultura. Propia de los autores.

d) Condiciones climáticas

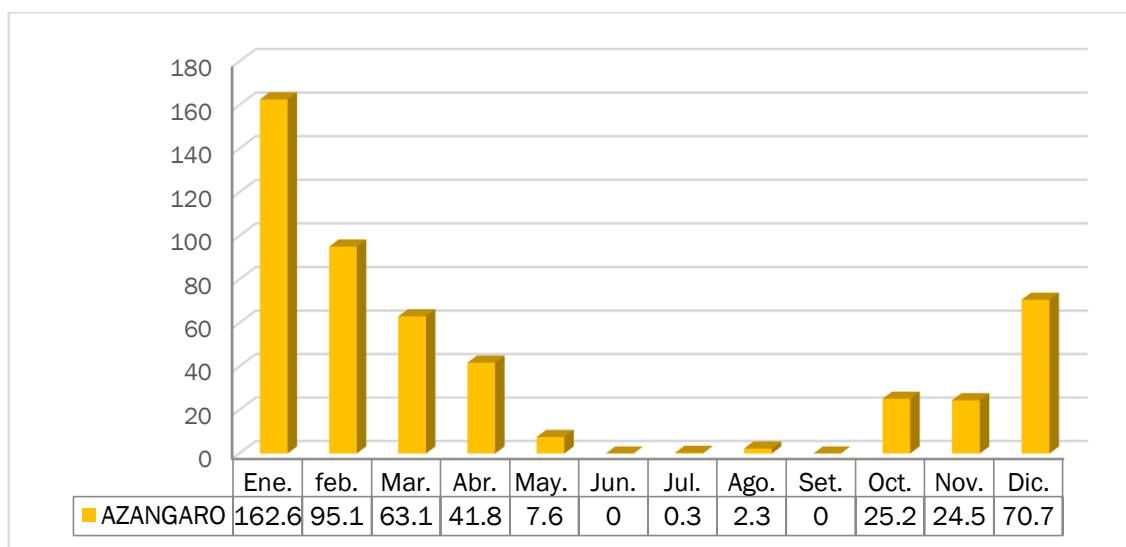
Precipitaciones (ver mapa D-15)

La precipitación en distrito es moderada, donde ocurre la mayor precipitación pluvial en el mes de enero, febrero y marzo llegando a promedios de 200 mm. Gracias a las precipitaciones se da el aumento de la productividad de la agricultura, como se muestra

en la Gráfico 2. La precipitación es el factor más importante en la determinación de la productividad de los cultivos del distrito (si llueve más hay más producción y viceversa). Tenemos presencia de nubosidad en meses de noviembre a marzo con lluvia ligera y tormentas aisladas.

El potencial para mejorar la productividad depende mucho de la distribución de las lluvias y a la misma viene siendo un riesgo por la deficiencia de la defensa ribereña del río Carimayo y ausencia de estrategias de cosechas de agua para la temporada de sequías que se dan en el proceso de productividad de todo el año.

GRÁFICO 2: Precipitaciones pluviales en el distrito de Chupa-2016.



FUENTE: Servicio nacional de meteorología e hidrografía (SENAMHI) – Puno.

Temperatura (ver mapa D-16)

La temperatura promedio anual es de 10°C y con fuertes variaciones de la temperatura críticas que fluctúan desde -10°C a 15°C en los meses de mayo a junio a 16° - 17° en los meses de enero y marzo. Además, tenemos la presencia de las heladas, esta se presenta todos los años, sus devastadoras consecuencias son las mismas: muertes por neumonía, viviendas destrozadas y cultivos afectados.

El clima del distrito de Chupa se puede tipificar como frío y temporalmente lluvioso, el que está influido, principalmente por su ubicación latitudinal en la cordillera de los andes, la presencia de la laguna Arapa, cumple una función muy importante de efecto termorregulador, especialmente en la zona de circunlacustre.

Humedad relativa

El distrito de Chupa se caracteriza por ser una zona seca y fría, debido fundamentalmente a su ubicación altitudinal; sin embargo, por su cercanía al lago Arapa que actúa como un efecto termorregulador, la temperatura ambiental de comunidades cercanas es ligeramente menor en comparación de las comunidades lejanas al Laguna Arapa.

Factores biológicos

a) Flora (ver mapa D-17, D-18, D-19)

Domesticas

La flora del distrito de Chupa se caracteriza por su gran diversidad, está compuesto predominantemente con la existencia de la cebada, papa, oca, quinua, trigo y alfalfa, para la subsistencia de consumo humano y animales domésticos de igual manera tenemos en su mayor existencia de bosque también utilizado para la construcción de viviendas y utilizado como combustible (leña).

En menor cantidad tenemos las plantas ornamentales como, rosas, girasoles, lirio y arbustos. Donde hacen uso para la decoración de sus viviendas y usadas en los espacios públicos de la zona urbana del distrito de Chupa.

Cabe mencionar que el territorio se caracteriza con zonas de agrícolas abandonadas (ver mapa D-18) conocidas como andenes, según testimonios, datan desde los tiempos de los incas, ubicadas en las laderas desde 3,850 msnm hasta 4,300 msnm con una superficie aproximadamente de 3500 ha., y las zonas de pastizales eran exclusivamente para la crianza de animales que proporcionaban lana, carne y derivados, lo que demuestra que entendían la naturaleza del ecosistema, capaces de adaptarse, excelente cuidadores y planificadores del suelo y la naturaleza.

La problemática de hoy en día radica en la ausencia de identidad natural y cultural, trayendo como consecuencia el mal uso de suelo, deterioro, problemas alimenticios, todo ello por la presencia de desvertebración social y ausencia del estado con oportunidades de trabajo.



Figura 21: Plantas ornamentales en la plaza de armas de la ciudad de Chupa.
Propia de los autores.

Silvestres (ver mapa D-17)

Uno de los recursos de flora sumamente importante en la ribera del lago del distrito de Chupa, es la especie *Schoenoplectus tatora* (Neset Meyen Kunth) (totora), que se encuentra formando comunidades vegetales denominados totorales desarrolladas a profundidades de 1 a 4 metros por debajo del nivel del lago, alcanzando alturas de 4 a 5 metros y diámetro 1 a 4 cm ubicados en la bahía de Agua y Milagro, Jardín de Huerta, Umansaya, San Miguel de Sinti, Chocco y Caminacoya, estas comunidades vegetales constituyen un ecosistema que alberga avifauna lacustre y sirve como lugar de producción de algunas especies líticas del lago, los cuales juegan un papel importante dentro del equilibrio y la cadena trófica del ecosistema.

Los problemas que en los últimos años soportan las áreas de totorales, se presentan principalmente durante las épocas de sequía e inundaciones sumadas a las alteraciones por acciones del hombre que modifican los diferentes patrones del equilibrio, alterando las poblaciones de flora y fauna existente dentro del ecosistema del ámbito del distrito de Chupa, las áreas de los totorales han determinado la vulnerabilidad de las diferentes comunidades de flora y fauna silvestre que fueron afectadas.

Además de plantas variadas, Una flor típica es el *Stipa ichu* (ichu), con hojas rígidas erectas, también tenemos margarita silvestre, tola, p'alcha, panti, diente de león, roq'e, sunch'u y p'ata quiska, estas florecen una vez al año, como se muestra en la Tabla 8.

También tenemos las plantas medicinales que abundan en territorio Chupeño, el uso de estas plantas es utilizado como remedios para curar enfermedades, la cual es una práctica habitual y muy antigua:

Tabla 8: Plantas medicinales que se encuentra en el distrito de Chupa

Nombre	Nombre científico	Uso
Hierba Luisa	<i>Cymbopogon</i>	Estomacal, digestiva
Manzanilla	<i>Matricaria chamonilla</i>	Anodino-Tónico y aromático
Matico	<i>Piper sp.</i>	Expectorante-Cicatrizante
Eucalipto	<i>Eucaliptus globulus</i>	Antigripal y sedante.
Ortiga	<i>Urtica urens</i>	Reumatismo-Artritis y Tónico
Ruda	<i>Ruta graveolens</i>	Estomática y estimulante
Sábila	<i>Aloe vera</i>	Purgante y laxante
Salvia	<i>Salvia oppositiflora</i>	Astringente y carminativo
Valeriana	<i>Valeriana sp</i>	Calmante y contra insomnio

Propia de los autores.

La preparación de las plantas medicinales se emplea sus hojas molidas y combinadas con grasa para que ayuden a cicatrizar y sin grasa para ayudar a desinflamar y contener la hemorragia de heridas. Así como el Sancayo, se lo conoce como la fruta andina, esta fruta se encuentra en diferentes lugares del distrito de Chupa, esta fruta tiene valor nutricional y medicinal y se puede ver en la Figura 22.

**Figura 22:** Sancayo, una fruta nutricional y medicinal.

Propia de los autores.

b) Área de Forestación (D-19)

Las áreas forestadas en el distrito de Chupa se encuentran constituidas en laderas de las colinas abarcando unas 399.38 hectáreas. La vegetación es mayormente de tipo herbáceo estacional y forestal como los bosques de eucaliptos, a continuación, se detallándola siguiente manera:

- Eucalipto: especie introducida de buen fuste, gran altura, cuyo tallo principal es bastante recto. Su madera se emplea en la construcción, y sus hojas, de tallo secundario se utiliza en la



Figura 23: Kollé, vegetación nativa.
Propia de los autores.

- combustión. Asimismo, se emplea como medicina tradicional que combate el resfrió y protege los bronquios, crece bien en los valles interandinos, la cual se manifiesta en el territorio en 85%.
- Ciprés: conífera introducida que se adopta muy bien en los valles interandinos, constituye una especie monumental, esta se observa en un 3%.
- Pino: conífera inducida de uso industrial, esta se observa en un 2%.
- Queñua: especie nativa que soporta muy bien los climas frígidos y bajas temperaturas. Se le emplea como material monumental y como combustible, esta se observa en un 6%.
- Kollé: especie nativa de tamaño pequeño de buen fuste, también soporta muy bien los climas frígidos. Es empleado con fines monumentales. esta se observa en un 4%.

c) Fauna

Fauna Domestica

De acuerdo a las condiciones y características del uso de suelo que 14% para tierras para cultivos, un 20.8% a tierras para pastos, estos suelos están la zona altiplanicie y colina, lo cual nos indica la crianza de ganado, vacuno en (16.62%), ovino (77.62%), camélidos (2.77%) y otros animales menores (2.97%), tenemos las gallinas, pavos y patos. Uno de los animales que abundan es el perro y el gato calificado como mascotas que a la par tiene como rol de ser guardián de la casa en la zona rural y también ayudan en el pastoreo.

Fauna Silvestre

Debido a la geomorfología del territorio la fauna silvestre es muy variado tales como: el Ratón, la Vizcacha, el Zorro andino, el Zorrino (añas), Gato andino, puma, Cuy silvestre (color negro) y la Taruca, así también se tiene aves silvestres como se muestra en la Tabla 9.

Entre los reptiles que existen están representados por una sola especie de culebra y varias especies de lagartijas. Entre los anfibios sobresalen los sapos y ranas en especie de extensión. Existen diferentes poblaciones de aves que son oriundos de la bahía de Agua Milagro, Jardín de Huerta, Humansaya, San Miguel de Sinti, Chocco y Caminacoya que es un ecosistema propicio para el hábitat de las especies tenemos los siguientes.

Tabla 9: Población de aves que se encuentra en el distrito de Chupa.

Nombre Científico	Nombre Común
<i>Gallinuela chioropus</i>	“Tiquicho”, “Gallareta”.
<i>Fulica americana</i>	“Chocca”, “Gallareta”.
<i>Rallus sanguinolentus</i>	“Mototo”, “Gallareta”.
<i>Podiceps occipitalis</i>	“Queñola”, Zambullidor”.
<i>Centropelma micropteryum</i>	“Kele”, Somormujo”.
<i>Rollandia rolland</i>	“Poko”, “Zambullidor chico”.
<i>Nycticorax</i>	“Waccana”, “Huacsallo”.

FUENTE: Elaboración propia. Con datos recopilados.

Fauna acuática

La fauna acuática tiene como especies nativas, como se muestra en la Tabla 10.

Tabla 10: Fauna acuática.

Nombre Científico	Nombre Común
Especies nativas	
<i>Orestias ispi</i>	“Ispi”
<i>Orestias agassizii</i>	“Carachi negro”
<i>Orestias luteus</i>	“Carachi amarillo”
<i>Trichomycterus rivulatus</i>	“Suche”
<i>Trichomycterus</i>	“Mauri”
<i>Leporinus obtusidens</i>	“Boga”
<i>Nycticorax</i>	“Waccana”, “Huacsallo”.
<i>Telmatobius</i>	“Rana”
Especies introducidas	
<i>Basilichthys bonariensis</i>	“Pejerrey”
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	“Trucha arcoíris”

Propia de los autores. Con datos recopilados.

Recursos paisajísticos (ver mapa D-20)

a) Paisaje circunlacustre

El distrito de Chupa se lo conoce como micro valle donde se identificó varios lugares paisajísticos, como se muestran en las Figuras 24 y 25.



Figura 24: Paisaje adyacente al lago.
Una típica pradera montañosa, con diversidad microclimas.
Propia de los autores.



Figura 25: Se evidencia la expresión de la biodiversidad y paisaje.
Propia de los autores.

b) Paisajes de formaciones geológicas

Las formaciones tienen una singularidad como se muestran en las Figuras 26, 27 y 28.

Uno de los paisajes más majestuosos son las rocas que se encuentran en el ingreso de Huacoto.



Figura 26: formación geológica. – Piedra roja
Propia de los autores.



Figura 27: Rocas del matrimonio ubicada en Collpani.
Propia de los autores.



Figura 28: Cascada de Huacoto.
Propia de los autores.

Riesgos Ecológicos

a) Contaminación del Lago Arapa (ver mapa D-21 y D-22)

La contaminación del lago Arapa se da por varios factores antrópicos, desde las urbes con aguas residuales y residuos sólidos hasta las viviendas rurales de los distritos de Arapa, Chupa, Samán y el centro poblado de Titihue, que suman a esta contaminación con productos agroquímicos.

El distrito de Chupa tiene dos puntos fuertes de contaminación, pese a que se han construido 02 las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) en la capital del distrito y en el centro poblado de Chocco se evidencia contaminación por la ausencia de mantenimiento y operación. Ahora no solo es por ese motivo que la contaminación sea contundente; sino por la mala gestión de residuos sólidos inorgánicos y orgánicos, así como, plásticos, vidrios, pilas, residuos metálicos, que se viene acumulando y quemando en mayor grado en zona urbana, y en menor medida la zona rural.

Contaminación en la zona rural

La contaminación en las zonas rurales se da en mayor medida por plásticos adquiridos al comprar, la cual no son gestionadas adecuadamente, más sino arrojadas o quemadas en el entorno inmediato algunas veces arrojadas en el río y riachuelos consecuentemente llegando al lago Arapa, causando contaminación del aire, agua y suelo. Para lo cual es de prioridad permitirse los programas de sensibilización ambiental y social, que permita mitigar la contaminación y gozar de un ecosistema saludable.

b) Fenómenos naturales: inundaciones y sequias (ver mapa D-23)

Fenómeno del niño y la niña

Una anomalía climatológica entre la atmosfera y el océano, se dan en intervalos de 3 a 5 años en el océano pacifico tropical, modificando las condiciones meteorológicas normales y provocando alteraciones climáticas y de presión atmosférica. El Niño se relaciona directamente con el debilitamiento de los vientos alisios y el ascenso de la temperatura de las aguas en el las costas de Perú y Ecuador, regularmente frías y por el contrario con el fenómeno de la niña.

El fenómeno del niño provoca en el distrito de Chupa sequias, así como en el 1945, sequía que llevo a la hambruna total a la población que habitaba estas tierras, así como en todo el sur de sierra peruana y el fenómeno de la niña trae consigo las inundaciones como en el año 1986.

Los incas nos enseñan, según sucedió en el Perú (2015), una forma de afrontar este tipo de desastres naturales, formando “Collcas” lugares de almacenamiento de reserva de alimentos y vestimentas, así como; el chuño derivado de la papa que dura por 10 años y charqui como derivado de carne que dura 5 años y los derivados, para así afrontar las pérdidas de cultivos o animales, la cual hasta el día de hoy se sufre de estos desastres. Lo cual requiere establecer un plan de contingencia para los eventos climáticos.

3.6.3. SISTEMA SOCIOCULTURAL

Factores histórico-culturales

a) Antecedentes históricos

Etimológicamente el origen del nombre Chupa, proviene de la palabra quechua, que quiere decir: “parte final o prolongación de cualquier objeto “. En este caso es la parte final del lago Titicaca.

Chupa tiene una trayectoria gloriosa en el escenario de la lucha de clases; donde los pobres del campo en defensa de sus tierras de cultivo, ofrecieron en los grandes y prolongadas jornadas de lucha contra la denominación y opresión feudal; ya sea en el periodo de la decadencia del imperio Incaico, en el periodo de la conquista o en el periodo colonial como también en la vida republicana del Perú.

En la política Incaica, el Tahuantinsuyo estuvo sub dividida territorialmente para facilitar la cobranza de tributos y coordinar los trabajos de los mitayos, así agrupándonos al actual Departamento de Puno, luego el territorio paso a la nobleza por la fertilidad agrícola. Con la conquista de Perú por los españoles, el territorio paso al Rey de España donde se despojó las tierras de cultivo a los campesinos, en la vida republicana los campesinos de todo el Perú y el Altiplano siguieron marginados y explotados; en el virreinato paso a la explotación minera, para obtener tierras, los campesinos tenían que trabajar en formas más crueles e inhumanas. De estos acontecimientos ocurridos en el altiplano, no era excluido el territorio local, afectando en muchas veces con escenarios de las manifestaciones con graves consecuencias para la población rural. Pero jamás han soportado pacientemente a esta dominación, al saqueo de sus riquezas y despejo de sus tierras.

Iniciándose el descontento y las protestas en forma más acentuada en los años de 1861 en Chupa, cuando Andrés Recharte, atraviesa en su afán de persecución a Juan Bustamante porque este último, era partidario de la justicia en el campo y defensor de los derechos del campesinado. En donde Recharte casi muere en la inmediaciones de la localidad de Chupa como constancia de los enfrentamientos de las fuerzas enemigas. Estas luchas se profundizan en los años de 1909; posteriormente en 1911 en Cuturi, en 1913 surgen también los movimientos campesinados, la hecatombe más grande que se presentó en Chupa es cuando Angelino Lizares Quiñones en su afán de apropiarse las tierras del campesinado, Lizares colocó como administrador sus tierras tan irregularmente adquiridas a Don Modesto Guerreros, quien con el pretexto de cuidar hacer respetar, comenzó perpetrar de usurpaciones a los campesinos, arrebatándolos sus bienes y tierras y al mismo tiempo reconociese como único dueño y señor de las tierras. Para los campesinos que negaban este objetivo, llegaban los incendios de sus viviendas, por el cual numerosos campesinos emigraron a la República de Bolivia abandonando sus parcelas.

Con los abusos y saqueos aparecieron los libertadores como Diego Cristóbal Túpac Amaru, general Pedro Vilca Apaza, Julián Apaza Túpac Catari y otros, como resultado de estos enfrentamientos, trajo numerosos muertos, decenas heridos encarcelados en Puno. Pocas veces en la historia universal se han dado casos como la moral de este revolucionario Pedro Vilca Apaza de origen azangarino, que en ningún instante dio señas de temor a la muerte y que, en momento supremo de su sacrificio, seguía arengando a sus hermanos de raza. Creación política a la categoría de Distrito bajo el decreto supremo del 2 de mayo de 1854, dado por el gran mariscal Castilla.

b) Características culturales

Costumbres y creencias

La gran diversidad de costumbres y tradiciones que hereda de diferentes culturas de las épocas pasadas hasta la actualidad, aún se mantiene como el pago a la tierra, respeto a “los apus”, en sus tradiciones se conservan innumerables fiestas durante todo el año siendo la más importante, la fiesta de las cruces que se realiza en el mes de mayo en el centro urbano del distrito de Chupa, lo que manifiesta que es una población eminentemente mística y religiosa.

Carnaval chico

Esta costumbre se celebra cada 20 de enero de cada año, para ello las diferentes comunidades campesinas del distrito de Chupa y centro urbano, suben a la cumbre de los cerros “apus” tutelares para realizar ofrendas a la pachamama – madre tierra en agradecimiento por la vida que los provee, para ello suben bailando con su danza típica carnaval de Chupa, pensando siempre en que la madre tierra brinde sus mejores frutos.



Figura 29: Ceremonia a la Pachamama en el Cerro Apu Rucus.
Propia de los autores.

Carnavales

En el distrito de Chupa, el carnaval se ha constituido en una de las expresiones culturales más importantes, esta celebración se da en un ambiente ofrendas de agradecimiento a la tierra “pachamama”, por los frutos que los brinda a sus habitantes. El carnaval se celebra con la danza de tarkeada y el principal instrumento de ejecución musical, es la tark’a. Después de hacer sus costumbres, pijchar un poco de coca y ch’allar con alcohol su casa, sus sembradíos y animales, llega a una euforia y en forma común en un solo y amorfo grupo de hombres y mujeres comienza la fiesta donde nadie es más y nadie es menos, donde al son de la tark’a se hace una fiesta. En el distrito de Chupa el último día de los carnavales se realiza concurso de danzas típicas de la región, además participando en la festividad de la candelaria realizado en la ciudad de Puno.



Figura 30: Concurso de bandas de tarqueadas en el último día del carnaval.
Propia de los autores.

Semana santa

En distrito de Chupa es una época de reflexión y de meditación, donde los pobladores del distrito de Chupa acuden a los cerros más altos como es el cerro Rucus, llevando consigo velas, ya en la cima del cerro pernoctan y en una pequeña iglesia prenden velas y piden

distintos deseos de salud, de bienestar económico y otros por el amor, donde también por la madrugada recogen hierbas medicinales.

Tras el ascenso a los diferentes cerros, las gentes en sus domicilios suelen cocinar alimentos a base de pescado o quinua, evitando el consumo de carne rojas hasta el domingo de resurrección. Los principales platos cocinados en viernes santo son: Mazamorra de quinua, Pesque, Thimpo de trucha, Leche caldo, Ulluco, Papa a la huancaína entre otros.



Figura 31: Cerro místico Apu Rucus. Lugar de veneración a 4350 msnm.
Propia de los autores.

Fiesta patronal

Cada 10, 11 y 12 de noviembre se celebra la fiesta patronal de San Martín de Tours y fiesta de las cruces, donde los devotos vienen de diferentes lugares del país, para ser parte de las celebraciones en honor a San Martín de Tours. En vísperas se da la entrada de sirios juntamente con los tenientes gobernadores y al día siguiente tiene la misa solemne en honor a San Martín de Tours patrono del distrito de Chupa, y luego tenemos la presencia de la danza de Morenada.



Figura 32: Entrada de sirios.
Propia de los autores.

c) Folclore y Danzas

La música y la danza son características del folclore puneño y por ende del distrito de Chupa entre la danza más representativos del distrito de Chupa destacan:

Carnaval de Chupa, Chocco y Chaku Chucahuacas

Tenemos la más reconocida a nivel regional el carnaval de Chupa, así mismo carnaval de Chocco y carnaval de Chaku Chucahuacas, participe al concurso de trajes autóctonos, por la veneración de la Virgen de la Candelaria. La danza carnaval de Chupa nace como expresión de profundo amor, sentimiento y alegría por los dones de la madre tierra (pachamama).



Figura 33: Carnaval de Chaku Chucahuacas.
Propia de los autores.

Pandilla Puneña

La "pandilla puneña" constituye un género nacido hace más de un siglo de las entrañas de la vida cultural del sector mestizo urbano de la capital de Puno. En distrito de Chupa revalora cultura viva de región puno, y nació como parte de las fiestas del carnaval, este baile es celebrado en los últimos días del carnaval que es un día viernes y domingo.



Figura 34: Pandilla puneña de la comunidad de Santa Cruz de Chaca Punta.
Propia de los autores.

Kj'apero

Danza mordaz y satírica de origen colonial que ironiza a los feudales del virreinato y gamonales de la república. La danza parodia al sequito de trotamundos que se movilizan con toda la familia, llevando consigo sus caudales y menesteres, en cargamentos de varias mulas.



Figura 35: Ingreso de k'japero al centro urbano Chupa.
Propia de los autores.

Ukumari

Es la danza más antigua del distrito de Chupa, se caracteriza por el encuentro de dos zonas Chauara y Jilahuata, uno de ellos tiene su traje rasgado, y la otra tiene su sombrero representativo de paja, estas dos zonas se enfrentan de un duelo de juego de futbol, donde no hay reglas.



Figura 36: Ukumaris de zona Chahuara y Jilahuata.
Propia de los autores.

Gastronomía

El distrito de Chupa se caracteriza por sus riquísimos y sabrosos platos típicos preparados en base a productos de la zona como la papa, chuño, quinua, cañihua, leche, queso, pescado, carne y otros. Entre los platos típicos que tenemos en el Distrito de Chupa tenemos el siguiente: Pesque, Mazamorra de quinua, Huatia, Thimpo de trucha y Carachi y Leche caldo.



Figura 37: Plato típico; la huatia y chako.
Propia de los autores.

d) Recursos arqueológicos y arquitectónicos (Ver mapa D-24)**El centro arqueológico de Rukus**

Torre funerarias de Rukus, ubicado en el sector Ayapata de la Comunidad Campesina de Unión Rukus, son características por su forma, se levantan encima de pequeños promontorios alcanzando hasta 4.5 metros de altura y 2.5 de metros de diámetro la torre de vizcacha, (en sus agujeros habitan vizcacha) es la más importante por su tamaño, se registran en total 12 torres funerarias de menor tamaño en regular estado de conservación, la cámara funeraria acoplado mide 1.5 m. de ancho, está construido de amalgama de barro, ichu y piedra.

Centro arqueológico de Molloqarqa

(Vocablo quechua) significa “roca sin punta” era centro ceremonial y administrativo importante del estilo Molloqarqa de los kollas, que corresponde al periodo al periodo formativo intermedio tardío entre (1100 – 1450 d.c.) con importantes sitios adoratorios de prácticas de cultos a los animales y a las plantas de la región representación ideográfica, como revelan en los petroglifos en alto relieve; la llama, el zorro, la serpiente, la hoja pentalobular son los seres totémicos por su representación simbólica, además se encuentran desperdigados restos de ceramios, artefactos líticos, por todos los asentamientos y cementerios ocupados desde taquitia (entierros cavernarios) pata pampa(más de 250 Chullpas), y parte de Molloqarqa (un centenar de chullpas), en total se encuentran más de 350 chullpas de tres tipos: 1. Semisoterrada 2. Rustica 3. Iglú, todos de base circular de diferentes tamaños eran entierros múltiples. Gran parte de las chullpas de Molloqarqa han sido profanadas a medianos del año 2010, por los pobladores del lugar y estudiantes de los colegios.



Figura 38: Centro arqueológico de Molloqarqa.
Propia de los autores



Figura 39: Zorro de piedra de Molloqarqa.
Propia de los autores.



Figura 40: Llamas de piedra de Molloqarqa.
Propia de los autores.

El Templo De San Martín De Tours.

Fue construido a principios del siglo XX, de piedra laja a su frentera observamos 09 contrafuertes con una torre de un solo cuerpo, con techo de teja de forma piramidal, en su interior observamos un retablo tallado bañado en pan de oro en la parte superior se encuentra a Cristo crucificado, en la parte inferior se observa a dos Santos San Martín Obispo y San Martín Papa, con una cúpula labrada en madera que causa que causa impresión a todo visitante dicho templo se erigió en memoria de San Martín de Tours, donde la población venera con fe y devoción cada 11 de noviembre de cada año.



Figura 41: El templo de San Martín de Tours.
Propia de los autores

Factores Sociodemográficos

a) Demografía (ver mapa D-25)

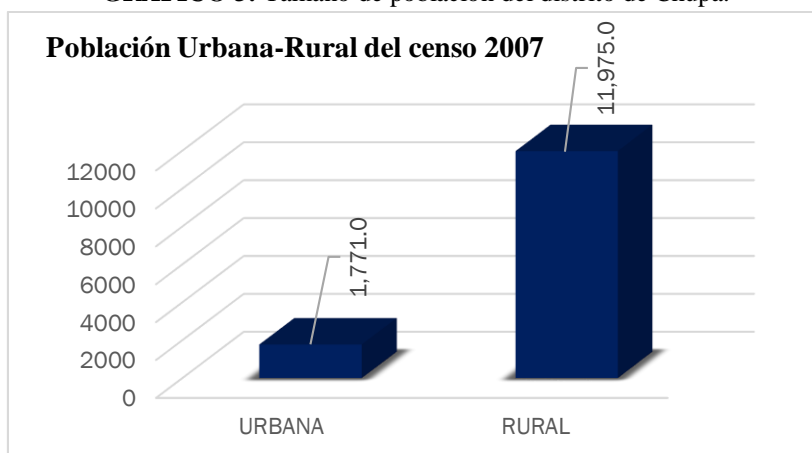
Densidad poblacional

La baja densidad poblacional del distrito está relacionada, como indica Montaña (2007), a “... la existencia de condiciones ambientales muy restrictivas para el desarrollo de actividades productivas: clima riguroso, la escasez de agua, las bajas temperatura, los suelos rocosos y en pendiente y falta de accesibilidad”. Son los que afectan y restringen el desarrollo de actividades productivas por lo cual se presenta las migraciones de las zonas rurales hacia las grandes zonas urbanas.

- **Tamaño**

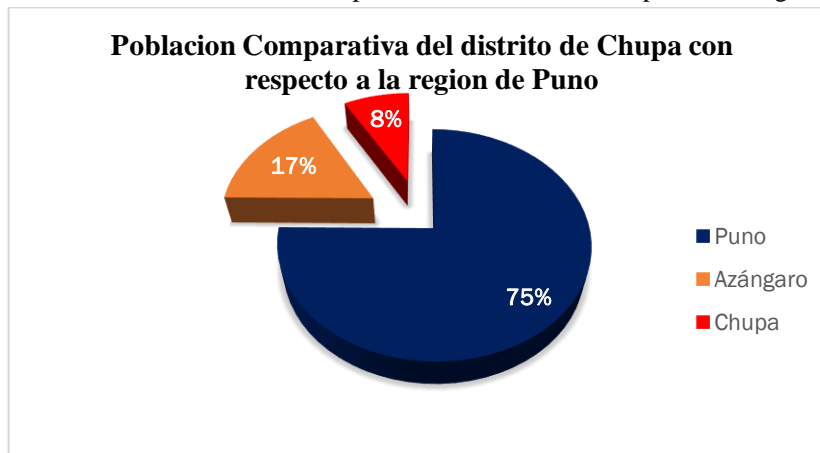
El distrito de Chupa presenta una población de 13 746 habitantes y la población predominante es rural (87.8 %) y urbano es (12.8 %) como se muestra en la Gráfico 3, gran parte de la población está en zona rural ya que estas familias conforman la comunidad, son productores agropecuarios que se caracterizan por poseer recursos productivos, para auto consumo y comercialización, con tecnología tradicional. Se observa una gran diferencia, partiendo de la información de la población censada del censo de 1993. Que obtuvo una población de 15238 se observa claramente una disminución de población, esta disminución se dio por la migración y de mortalidad.

GRÁFICO 3: Tamaño de población del distrito de Chupa.



FUENTE: INEI - censos nacionales 2007: XI de población y VI de vivienda.

GRÁFICO 4: Población comparativa del distrito de Chupa a nivel regional.



FUENTE: INEI - censos nacionales 2007: XI de población y VI de vivienda.

- **Tasa de crecimiento**

Para la determinación de la tasa de crecimiento de la población de distrito de Chupa, tenemos referencia del censo 2007; de esta manera obtenemos el siguiente.

- Censo poblacional por el INEI 1993: **15238 habitantes**
- Censo poblacional por el INEI 2007: **13746 habitantes**
- Periodo : **14 años**
- Tenemos dos fórmulas para la obtención de la tasa de crecimiento:

Tasa de crecimiento aritmética

$$r = \frac{P_f - P_i}{t (P_i)} \times 100$$

P_f : Población futura
P_i : Población inicial
t : Periodo
r : Tasa de crecimiento

Figura 42: Fórmula de tasa de crecimiento aritmético.

Aplicando en la formula, obtendremos la tasa de crecimiento $r = ?$ Remplazando

$$r = \left(\frac{13746 - 15238}{14 \times 15238} \right) \times 100 \quad \text{Entonces} \quad r = -0.69\%$$

Según el cálculo anterior tenemos la tasa de crecimiento es de -0.69% para el distrito de Chupa. En consecuencia, según el crecimiento lineal de un periodo de 31 años desde el año 2007 hasta el año 2038 (20 años a partir del 2018), para obtener la población futura se aplica la fórmula de población futura así como se muestra en la Figura 43, así mismo se obtiene la población final de 10,806 habitantes.

Población futura

$$P_f = P_i (1 + rt)$$

P_f : Población futura
P_i : Población inicial
t : Periodo
r : Tasa de crecimiento

Figura 43: Fórmula de incremento de población futura.

Reemplazando datos en la fórmula

$$P_f = 13746 * (1 + (-0.69) * 31 / 100)$$

Entonces se obtiene:

$$P_f = 10,806 \text{ habitantes.}$$

Si el decrecimiento de la población continúa hasta el 2038, 31 años desde el último censo (2007); planteamiento en el largo plazo de 20 años más el año actual del trabajo de investigación, se obtendría una población de 10,806 habitantes para ese entonces, sin embargo, nacen las preguntas ¿cómo mitigamos tal decrecimiento poblacional? ¿Qué tipo de planificación se necesita para tener una población sostenible?, ¿Qué hacemos con la población que se queda en el territorio de estudio?

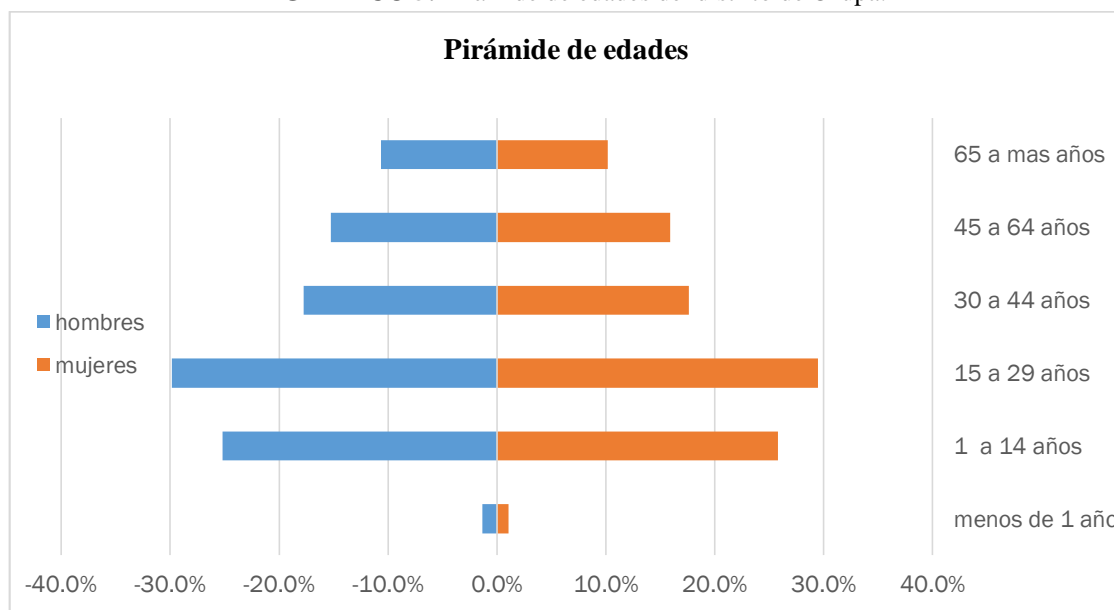
- **Estructura por edad y sexo**

La población del distrito de Chupa, de acuerdo al Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda es de 13,746 hab. Que tienen una distribución poblacional por sexo aproximadamente equitativa 6,848 hombres que representa 49.8 % y 6,898 mujeres que representa 50.2 %, se muestra una mínima diferencia entre la cantidad de población femenina con relación al masculino.

Según el gráfico refleja el descenso de las poblaciones mayores 30 años, debido a la migración, esto genera una pérdida primordial de capital humano en el distrito de Chupa, y se observa una base muy reducida y un ensanchamiento en el centro, lo que refleja un menor número de nacimiento y mayor población de edad joven, se visualiza la disminución de la población adulto mayor, que indica el inicio del proceso de envejecimiento, como se muestra en la Tabla 11.

El Gráfico 5, nos muestra una reducción de la natalidad, por lo cual es perjudicial para el distrito de Chupa en el mediano y largo plazo, aquí de años se apreciará una fuerte disminución de población y así en la reducción de capital humano.

GRÁFICO 5: Pirámide de edades del distrito de Chupa.



FUENTE: INEI - censos nacionales 2007: XI de población y VI de vivienda.

Tabla 11: Población Urbana rural.

PARTAMENTO, PROVINCIA, ÁREA URBANA RURAL, SEXO	TOTAL	GRANDES GRUPOS DE EDAD					
		MENOS DE	1 A 14	15 A 29	30 A 44	45 A 64	65 A MÁS
		1 AÑO	AÑOS	AÑOS	AÑOS	AÑOS	AÑOS
Distrito CHUPA	13746	164	3504	4077	2432	2141	1428
Hombres	6848	91	1726	2043	1217	1043	728
Mujeres	6898	73	1778	2034	1215	1098	700
URBANA	1771	16	450	514	370	270	151
Hombres	914	8	232	273	175	143	83
Mujeres	857	8	218	241	195	127	68
RURAL	11975	148	3054	3563	2062	1871	1277
Hombres	5934	83	1494	1770	1042	900	645
Mujeres	6041	65	1560	1793	1020	971	632

FUENTE: INEI - Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda.

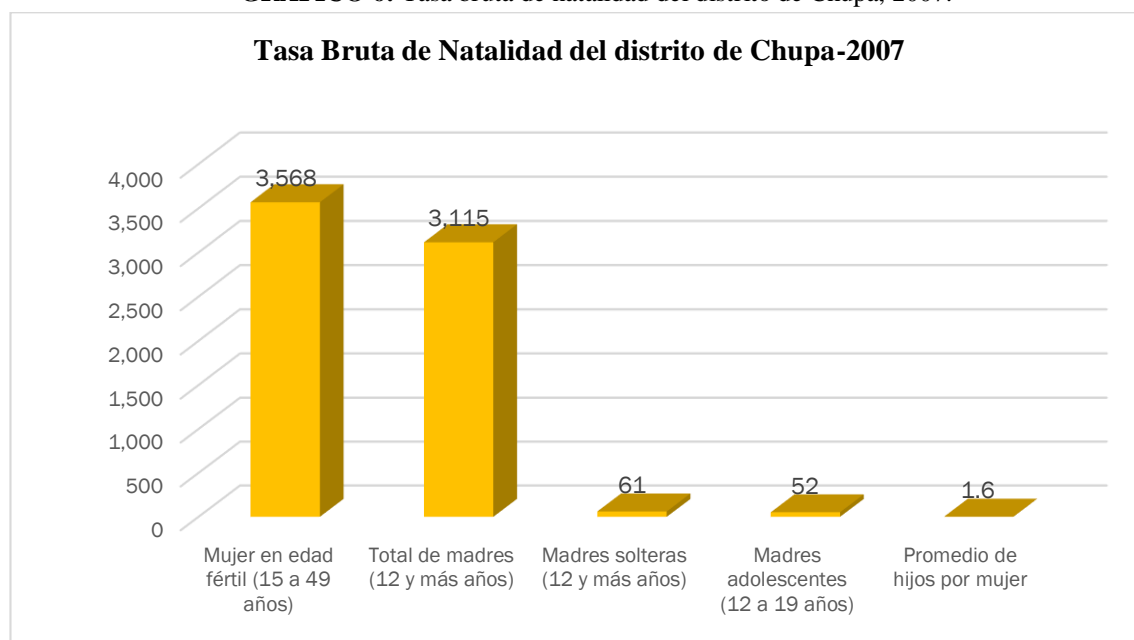
Dinámica de población

- **Fecundidad**

De acuerdo con los resultados del censo 2007, XI de Población y VI de Vivienda, la población de mujeres en edad fértil, asciende 3 mil 568 mujeres, que representa el 51.72 % de total de mujeres del distrito de Chupa. Al relacionar estas mujeres con sus hijos nacidos vivos tenidos, se obtiene promedio de hijos por mujer que es de 1.6.

Entre los indicadores de la fecundidad tenemos la tasa bruta de natalidad y la tasa de fecundidad global, como se muestra en el Gráfico 6.

GRÁFICO 6: Tasa bruta de natalidad del distrito de Chupa, 2007.



FUENTE: INEI - censos nacionales 2007: XI de población y VI de vivienda.

- **Morbilidad**

El distrito de Chupa tiene la morbilidad por las múltiples causas como se muestra en el siguiente Tabla 12:

Tabla 12: Morbilidad general del distrito de Chupa.

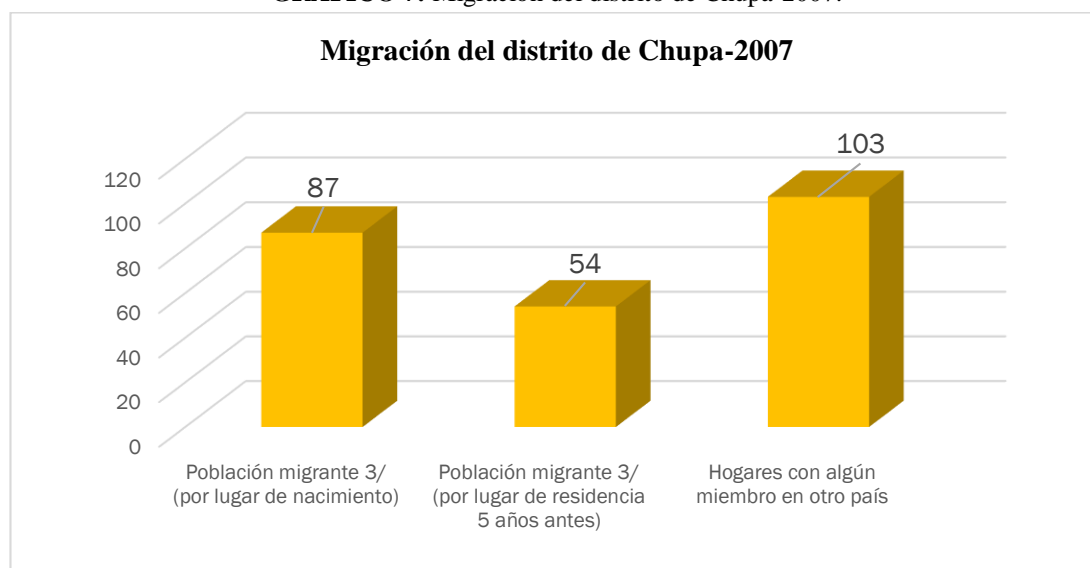
N°	CAUSAS	TOTAL	POR 1000 Hab.	%
1.	BRONQUITIS, NO ESPECIFICADA COMO AGUDA O CRONICA	487	38.03	7.88
2.	TRASTORNOS DEL DESARROLLO PSICOSEXUAL, NO ESPECIFICADO	481	34.87	7.74
3.	LUMBAGO, NO ESPECIFICADO	448	34.11	7.64
4.	BRONQUITIS AGUDA, NO ESPECIFICADA	372	28.82	6.39
5.	GASTRITIS, NO ESPECIFICADA	382	26.98	6.04
6.	RETARDO DEL DESARROLLO DEBIDO A DESNUTRICION PROTEICOALORICA	278	21.08	4.72
7.	DESNUTRICION PROTEICOALORICA, NO ESPECIFICADA	274	21.00	4.70
8.	FARINGITIS AGUDA, NO ESPECIFICADA	280	19.16	4.29
9.	CARIES DE LA DENTINA	238	18.24	4.09
10.	RINOFARINGITES AGUDA, RINITIS AGUDA,	188	14.13	3.18
	LAS DEMAS CAUSAS	2826	193.64	43.36

FUENTE: Micro Red Chupa año 2016.

- **Migración**

Existen indicadores que la migración representa 20 % esto se debe a que la población, han dejado su lugar de origen, muchos de ellos han conseguido mejorar su calidad de vida en otras ciudades, estableciéndose definitivamente en ellos.

La disminución de población de 15,238 a 13,746 habitantes, según los censos nacionales de 1993 y 2007 respectivamente, notamos que migraron en mayor porcentaje a la ciudad Juliaca, Puno, Azángaro, Arequipa y Lima. Esta migración del distrito de Chupa ha afectado a la dinámica de crecimiento de población y composición por sexo y edad de la población.

GRÁFICO 7: Migración del distrito de Chupa-2007.

FUENTE: INEI - censos nacionales 2007: XI de población y VI de vivienda.

b) Organizaciones sociales

En el distrito de Chupa se identifica tres grandes grupos de organizaciones sociales, las cuales son las organizaciones gubernamentales, organizaciones comunales y asociaciones sociales, estas organizaciones se crearon con fin de fortalecer las capacidades de desarrollo.

Las organizaciones gubernamentales, según la ley de municipalidades, su función es la planificación del territorio del sector urbano y rural, implementando servicios, enumeramos las siguientes organizaciones gubernamentales que existen en el distrito de Chupa.

- Alcalde y regidores
- Tenientes gobernadores (velar por el orden interno de sus comunidades)
- Juez de paz (cumplimiento de las leyes)



Figura 44: Autoridades del distrito Chupa en pleno acto cívico.
Propia de los autores.

En segundo plano tenemos a las organizaciones comunales del distrito de Chupa, donde encaminan a un direccionamiento progresivo de los centros comunales. Por último, tenemos a las asociaciones sociales, que llevan el fortalecimiento de actividades culturales.

- Comité de vaso de leche (programa social).
- Asociación de padres de familia (APAFA)
- Asociaciones de estudiantes del tecnológico y universitarios
- Asociación de conjunto folclóricos
- Asociación de clubes deportivos.

3.6.4. SISTEMA POLÍTICO ADMINISTRATIVO

Organización sociopolítica

El distrito de Chupa, políticamente depende directamente del estado peruano, a través de una organización de gobierno municipal, provincial y regional, con deficiencia de coordinación entre estos gestores públicos, con presencia de corrupción generalizada, además con deficiencia en la administración y gestión de proyectos.

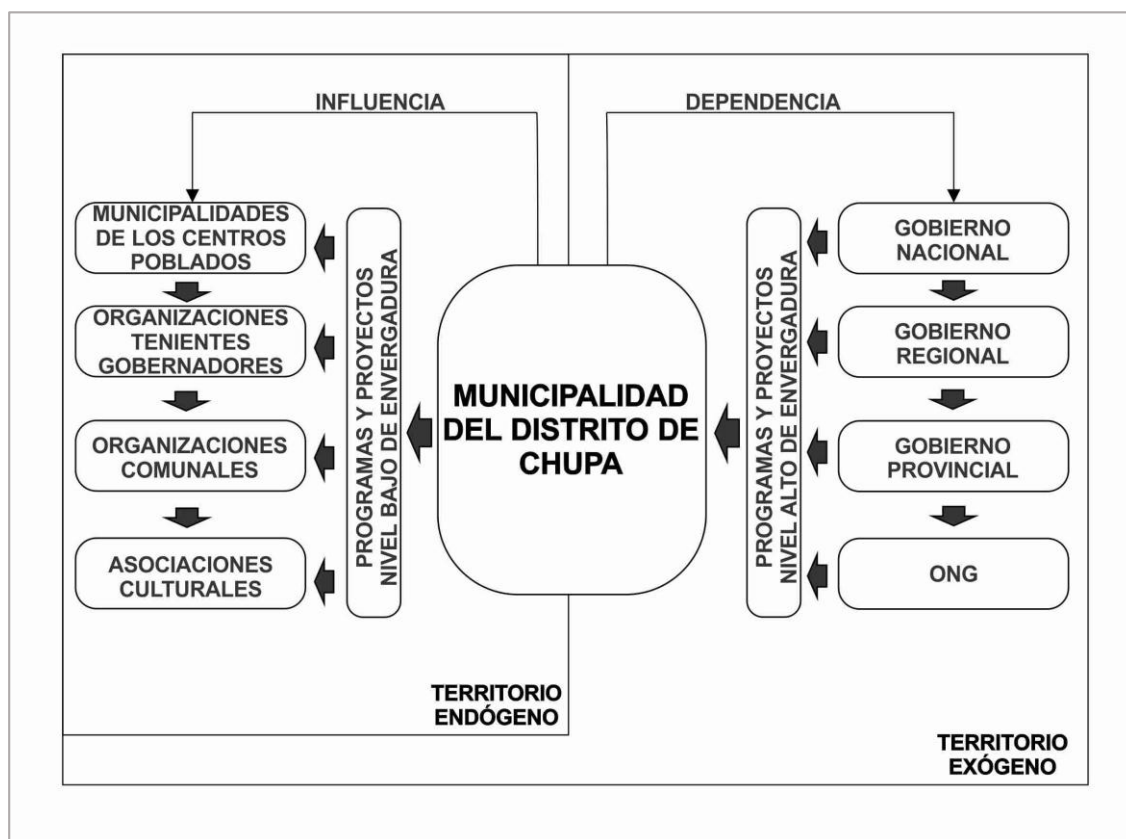


Figura 45: Relación Política administrativa del distrito de Chupa. Propia de los autores.

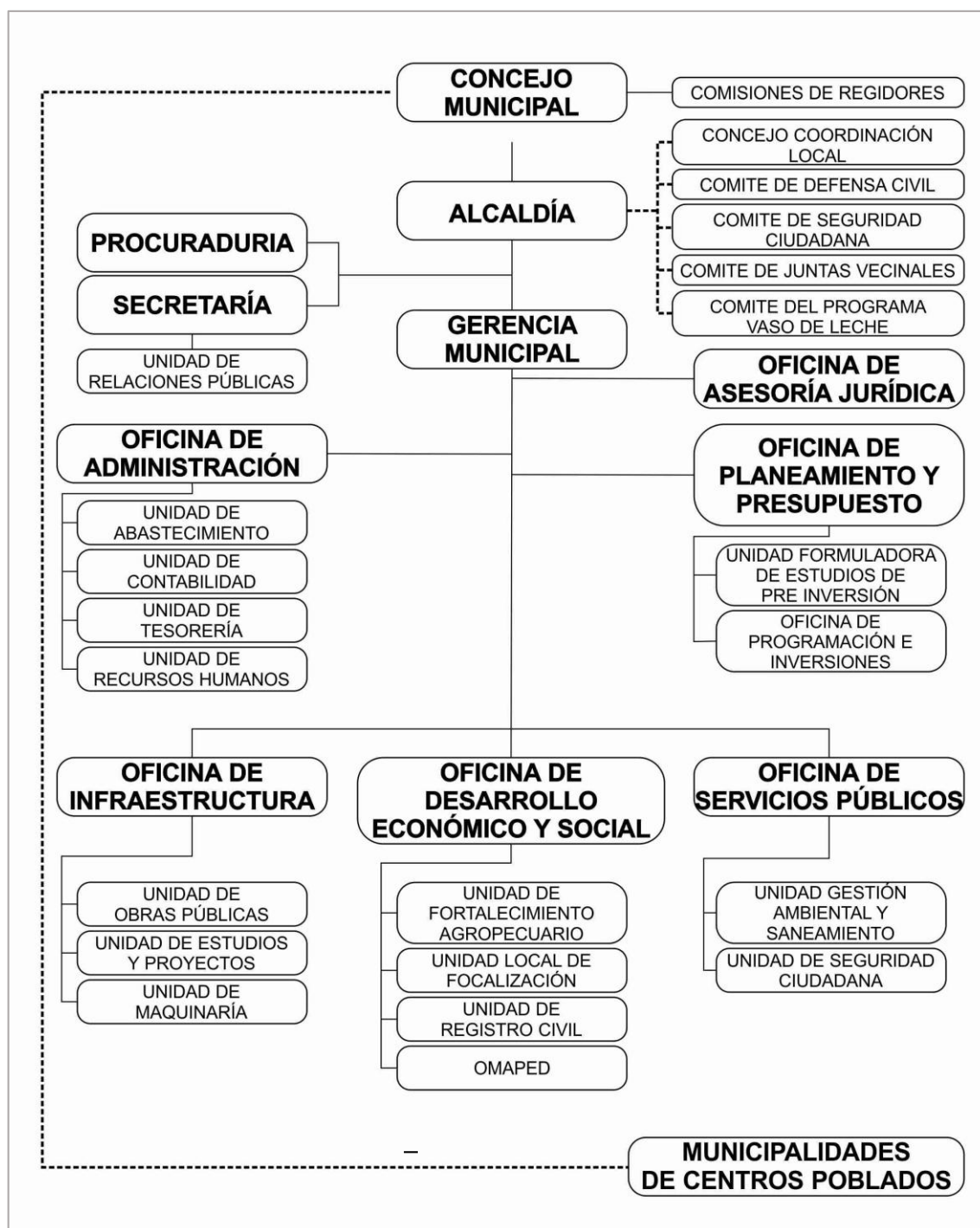


Figura 46: Esquema de jerarquía política administrativa.
Propia de los autores.

3.6.5. SISTEMA ECONÓMICO PRODUCTIVO

Capacidad de uso de suelo (ver mapa D-26)

Según los estudios realizados por el Meso ZEE-región Puno, se tiene los siguientes datos a precisar; que se tiene accesibilidad en grandes usos de suelo, 0.2% de suelo urbano, 14% para tierras para cultivos, un 20.8% a tierras para pastos y un 65% tierras en protección, todos ellos con algunas limitantes, por la degradación de estos por el mal uso de suelo y los cambios de las condiciones climáticas de los últimos tiempos, se muestra a continuación a mayor detalle de la capacidad de uso de suelo.

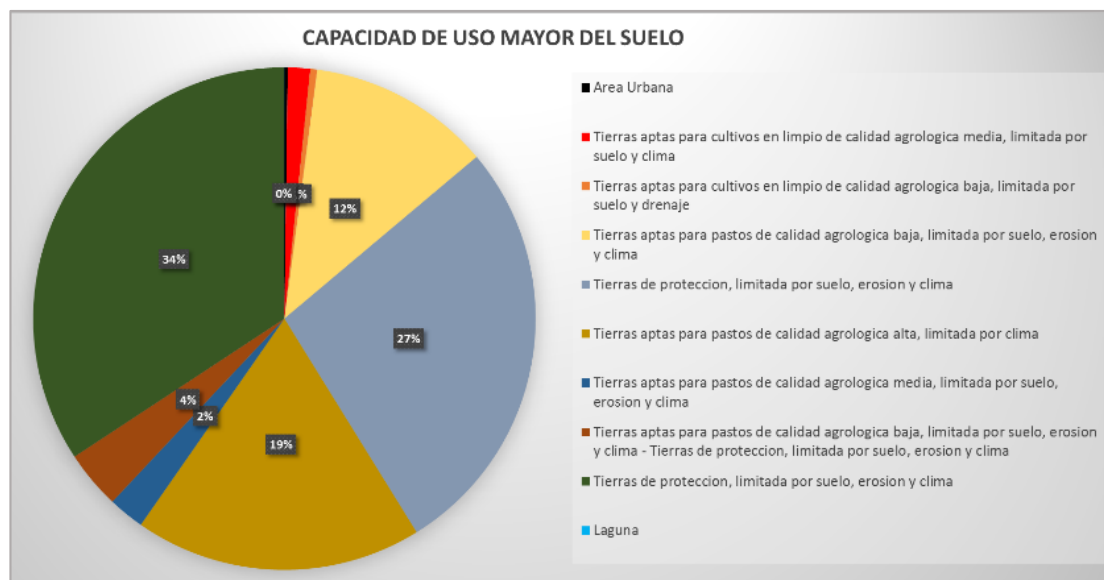


Figura 47: Esquema de capacidad de uso mayor de suelo. Propia de los autores.

Según lo anterior, el potencial del uso suelo está liderado por la actividad pecuaria (ganado vacuno, ovino, porcino y camélidos), seguido por la agricultura (tubérculos, hortalizas, cebada, avena forrajera, quinua, habas), sin embargo, en mayor medida, nos muestra un terreno por recuperar la capacidad orgánica-productiva. Se diagnostica el territorio de Chupa según las capacidades de uso suelo actual como soporte de subsistencia dando paso a la pobreza y extrema pobreza, como se muestra en la Figura 48.

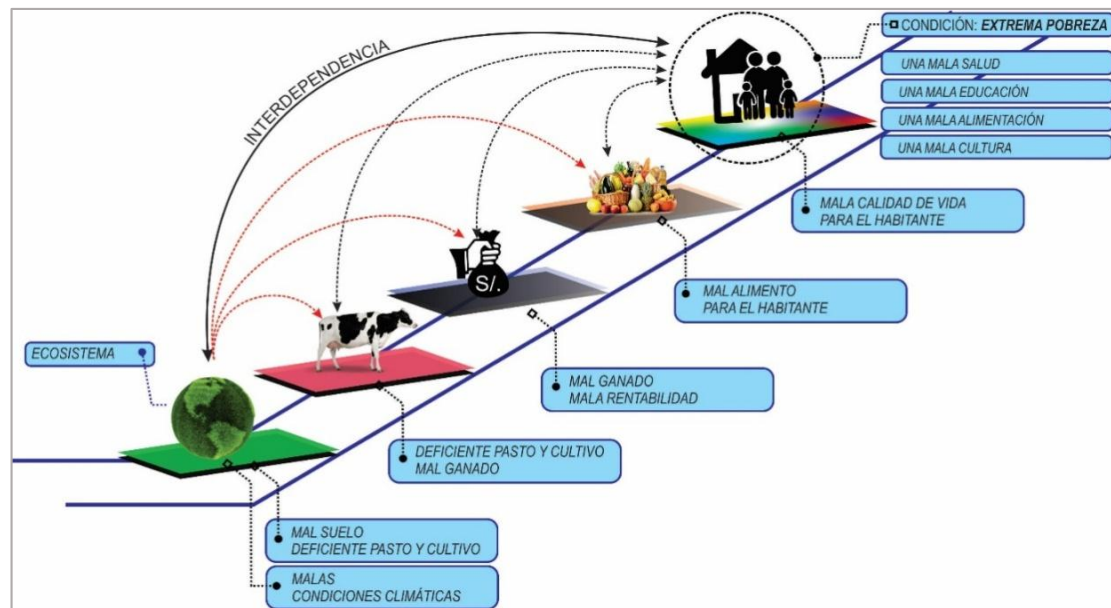


Figura 48: Esquema de relación de uso de suelo y economía familiar.
Propia de los autores.

Actividades económicas productivas

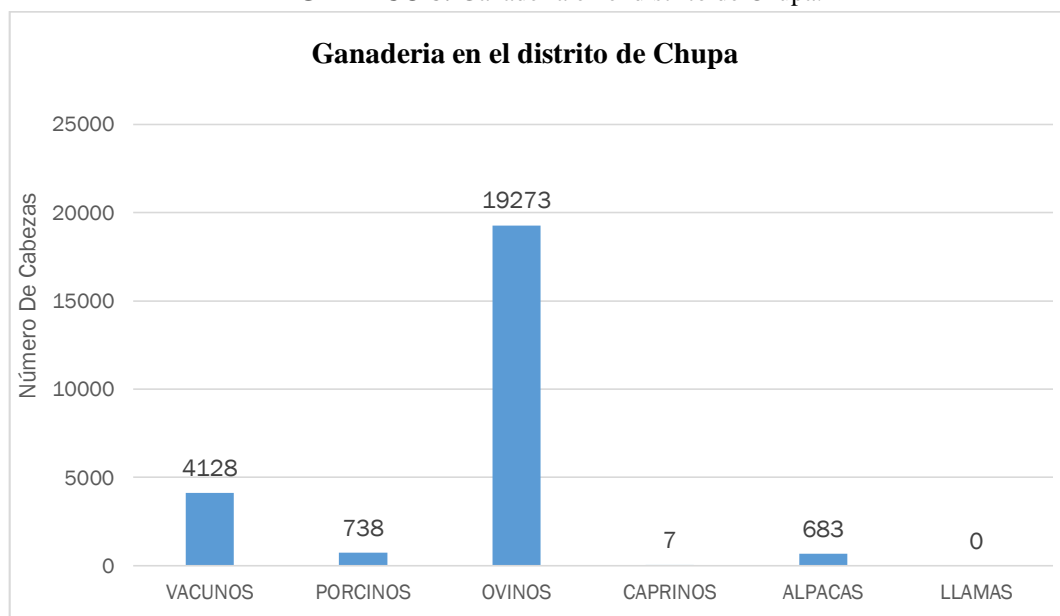
a) Actividad Ganadera

La ganadería es la actividad más productiva en los últimos años en el distrito, esta actividad ha pasado a ser la más importante, por ello es la principal fuente de ingreso del distrito, que se dedican a la crianza de ganado para producción de carne, la producción de leche y de la elaboración de queso como fuentes de mayor ingreso familiar, en la actualidad se implementado el uso de la alfalfa como pasto mejorado para la crianza de ganados de producción láctea. La alimentación del ganado vacuno y ovino, es a base de pastos cultivados (alfalfa), forrajes, cereales como la cebada, avena y pastos naturales. En las orillas del lago Arapa los pobladores aprovechan para su alimentación de sus ganados la totora y otras plantas acuáticas que son excelentes para estos fines.

Se considera que el distrito de Chupa tiene una extensión de 143,21 km². Donde la mayor parte es de pastoreo, y que mantienen una numerosa población ganadera mixta.

La población ganadera en el distrito de Chupa predomina principalmente cuatro especies de mayor importancia social y económica: ovinos, vacunos, porcinos y alpacas, el número y la proporción de estas especies ha variado sustancialmente desde el censo agropecuario de 2012, como se muestra en el Gráfico 8.

GRÁFICO 8: Ganadería en el distrito de Chupa.



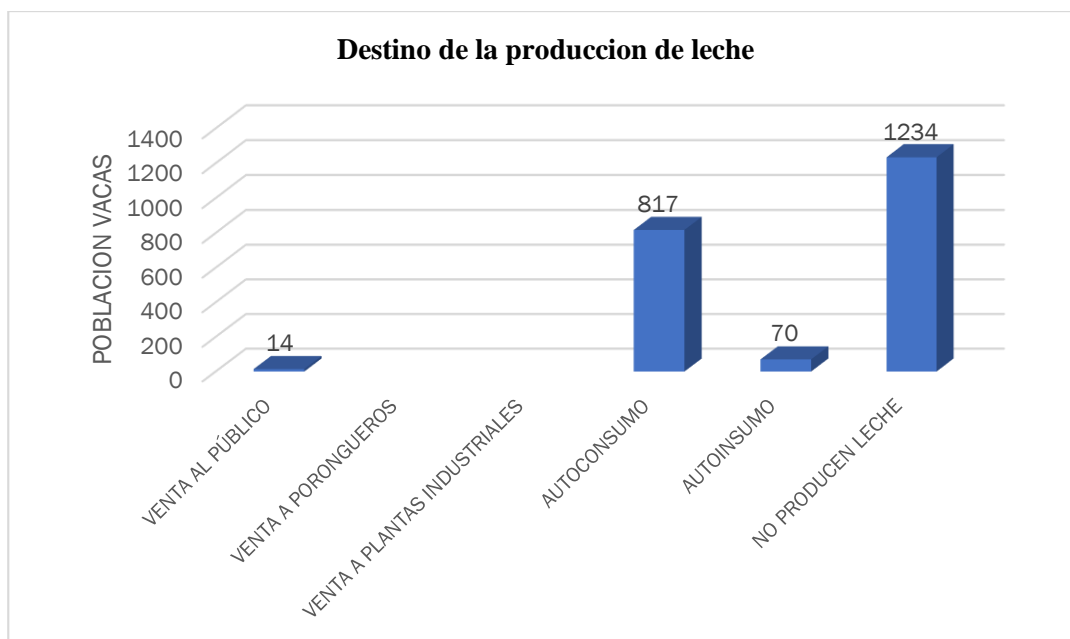
FUENTE: INEI - censos nacionales - 2007.

Vale la pena reconocer el emprendimiento de muchos productores que han abocado su vida a mejorar los niveles de producción pecuaria en el distrito de Chupa, partiendo de una iniciativa propia; no obstante, resulta igual de penoso conocer que menos del 5% de la población tiene su ganado mejorado.

Vacunos

Según el censo agropecuario 2012, el distrito de Chupa posee 4128 cabezas de ganado vacuno, lo cual solo 2135 cabezas son vacas, lo que produce 10 a 20 litros de leche por día, lo cual lo destinan la mayor parte de la producción de leche a auto consumo un 38.27% y al auto insumo en un 3.28 %.

GRÁFICO 9: Destino de producción de leche.



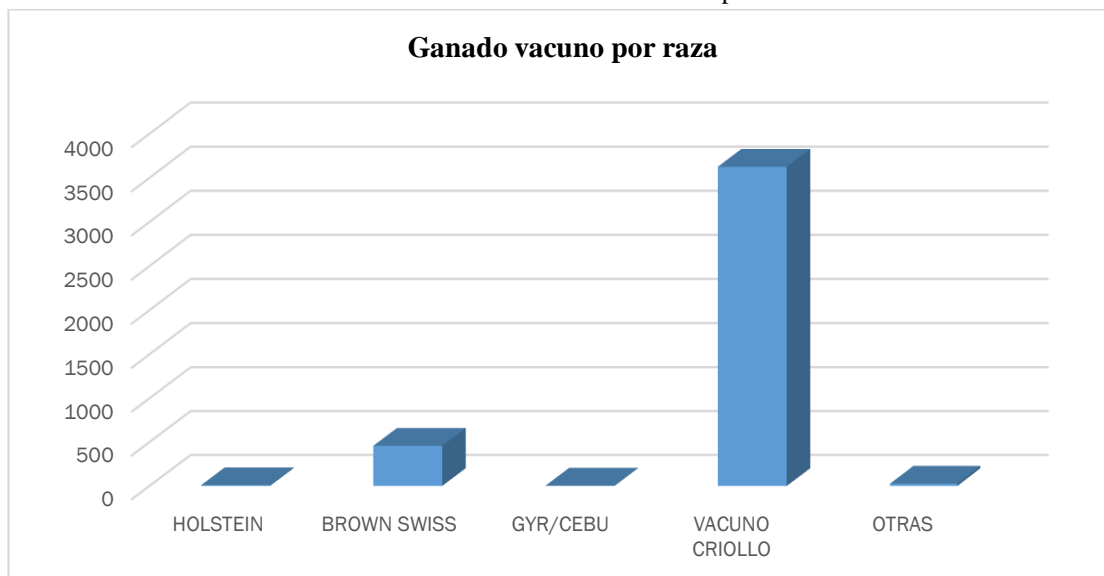
FUENTE: INEI - censos nacionales - 2007.

En la crianza ganadera los vacunos donde más predomina son el Vacuno criollo o nativa y en seguida viene la raza Brown Swiss. Entre todas las especies de vacunos que se han traído para la mejora genética del ganado nativo, la raza Brown Swiss es la que mejor logró adaptarse al clima del distrito de Chupa. En donde producen leche con varios destinos como se muestra en el Gráfico 9.



Figura 49: Crianza de ganado vacuno y pasto cultivado (alfalfa).
Propia de los autores.

GRÁFICO 10: Ganado vacuno por raza.



FUENTE: INEI - censos nacionales - 2007.

Ovinos

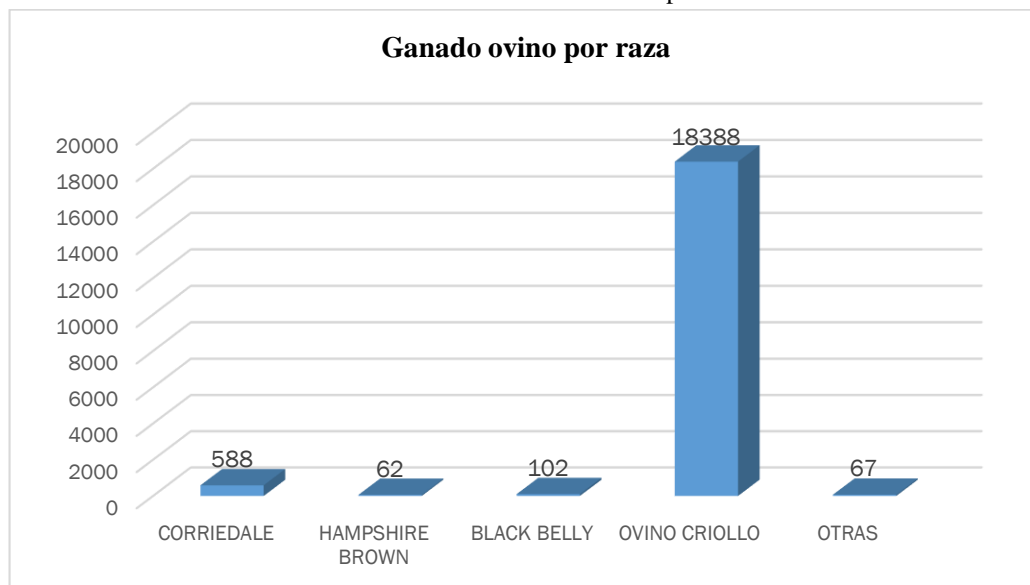
Según el IV censo agropecuario 2012 el distrito de Chupa cuenta con 19,273 mil de cabezas de ovinos, donde las razas Corriedale, Hanshire Down, Merinos, Cara negra entre otros, ha visto elevada su producción. Estos habrían elevado la rentabilidad de sus criadores pues además de su carne y su fibra también cuenta con una mejor oferta.



Figura 50: Crianza de ganado ovino en pequeñas cantidades. Propia de los autores.

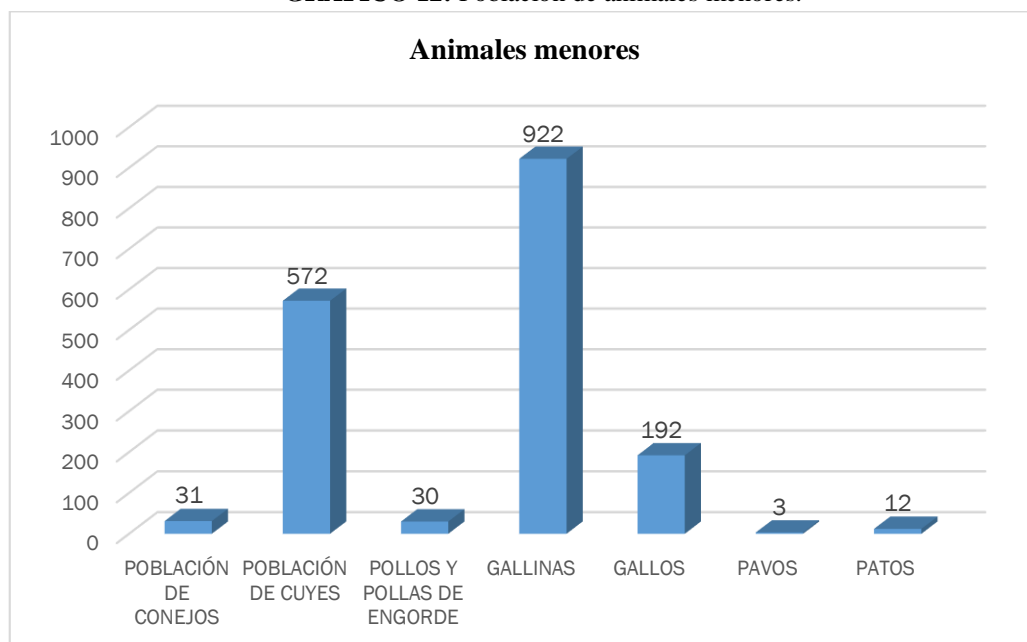
La geografía del distrito de Chupa representa una plataforma ventajosa para la crianza de estos animales que pasaron la prueba de resistir temperaturas extremas, como se muestra en el Gráfico 11, también tenemos la crianza de animales menores tenemos el cuy, conejo y la crianza de aves doméstico, como se muestra en el Gráfico 12.

GRÁFICO 11: Ganado ovino por raza.



FUENTE: INEI - censos nacionales - 2007.

GRÁFICO 12: Población de animales menores.



FUENTE: INEI - censos nacionales - 2007.

b) Actividad Agrícola

Otra de la actividad de soporte vital de los pobladores de del distrito de Chupa es la agricultura, una fuente de subsistencia familiar, heredada de sus ancestros, los pobladores dedicados a esta actividad últimamente tienen tendencias a producir con productos químicos sin alguna medida de capacitación, esto causada por la necesidad de obtener mayores ingresos económicos y competir en un mercado competitivo. También tenemos en su mayor cantidad la producción de pastos cultivados como forrajes para la crianza de ganado vacuno, la cual es la alfalfa que se ha adaptado al clima del distrito y se tiene dos variedades con resultados eficientes como la alfalfa WL producto chileno y Ranger Americano.



Figura 51: En las pampas de Rukus, zona de cultivo de pastos forrajeros. Propia de los autores.

Esta actividad se realiza generalmente en el distrito basado en la experiencia propia del productor agrícola y relacionado directamente a las condiciones climáticas, actualmente la facilidad tecnológica se convirtió en una necesidad provocando cambios acelerados en la capacidad productiva con el uso de productos químicos, maquinarias y sin alguna capacitación técnica.

La producción agrícola del distrito Chupa está compuesto básicamente por los siguientes productos, habas, papa, cebada, trigo, quinua, cañihua y maíz. Las tierras de cultivo en el distrito están clasificadas en dos tipos: tierra de la zona circunlacustre y tierras cercanas (zona altura), las primeras son las que cuentan con mejores condiciones para su desarrollo productivo por su cercanía a la laguna Arapa el cual es un elemento importante dentro de la población agrícola del lugar mientras que las tierras cercanas están supeditadas a factores adversos.

La agricultura constituye una actividad complementaria a la ganadería a través de la producción de forrajes y pastos cultivados; así como la producción de cultivos andinos que se orientan principalmente al autoconsumo familiar y en menor proporción al intercambio mercantil. Es óptimo cuando la temperatura es ideal. Por ello los pobladores del distrito siembran en las riberas del lago Arapa en mayor cantidad es en la comunidad de Jaboncilluni y en menor cantidad es en las comunidades de Umansaya y Caminacoya.

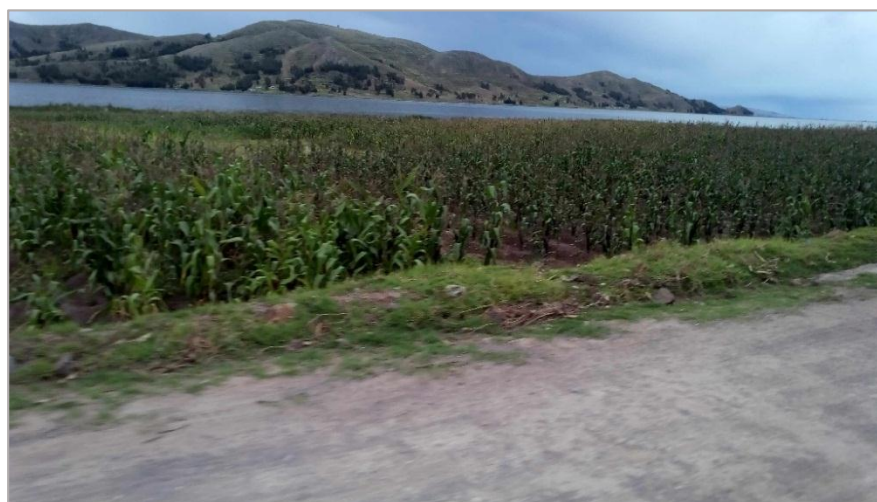


Figura 52: El Sembrío de maíz
Propia de los autores.

Calendario agrícola

Según el calendario agrícola andino, el tiempo se ocupa y distribuye de la siguiente manera:

- Abril a junio : cosechas.
- Julio a agosto : preparación del terreno.
- Setiembre a octubre: siembras.
- Noviembre a marzo: periodo del cuidado en el desarrollo vegetativo.

Un problema fundamental para el desarrollo de la producción agropecuaria en el distrito de Chupa, se refiere a las variaciones climáticas durante el año y sobre todo el periodo agrícola a noviembre a mayo.

c) Pesca y caza (ver mapa D-27)

La pesca y caza es una de las actividades comunes de la población circunlacustre con la laguna Arapa, una actividad realizada para autoconsumo y comercialización en los mercados más cercanos (Chupa, Arapa, Titihue, Huancané y comercializada de hogar en hogar, algunas veces realizadas trueque por otros productos), con indicios de criaderos de Trucha, esto debido por la influencia de crianza de truchas del distrito de Arapa. Y por otro lado, la caza se realiza de manera moderada en los últimos años por la ausencia de aves.

d) Industria

Plantas de elaboración de quesos

La producción de lácteos en su mayoría es para consumo familiar y comercializado a nivel local y en la ciudad de Juliaca. En el distrito de Chupa se produce lácteos como el

queso y los yogures. En la última década se ha implementado, dos plantas de producción de quesos en la zona, por influencia directa de la entrada del grupo Gloria en zona y de manera indirecta por el territorio de Taraco que en su mayoría se dedica a esta actividad. Actualmente no ha tenido tanta repercusión de crianza de ganado mejorado para la producción de leche, se tiene en un porcentaje muy bajo de 38.27% para autoconsumo y auto insumo.

Plantas molidoras de productos agrícolas

Las plantas molidoras, no son de gran envergadura, las cuales se encuentran exclusivamente en centro urbano principal del distrito, esto debido a la mayor acogida e influencia comercial de todo el territorio Chupeño y comunidades de otros distritos más cercanas a la ciudad.



Figura 53: Planta molinera.
Propia de los autores.

Artesanía

En el distrito de Chupa, la manufactura textil es la que más sobresale, desarrollándose también a nivel familiar y para producir objetos de consumo doméstico y muy poco para la venta en mercados feriales, así tenemos: ponchos, lijllas, frazadas, bayetas, etc.

También existe el rubro de gran importancia la producción de tejidos a mano en base a agujas de palo y croché, elaborándose prendas como: chompas, chalinás, guantes, medias y todo cuanto exija el consumidor. Los textiles y otros productos elaborados con la lana de oveja, alpaca y llama.

e) Actividad Comercial

Feria comercial-trueque

La feria comercial se realiza en el centro urbano del distrito cada domingo, donde se realizan intercambios comerciales de bienes y servicios, por un lado el sector rural; no solo del distrito más sino distritos aledaños que concurren al punto de intercambio comercial con productos agrícolas, pesqueros, animales menores y derivados y por otro lado sector urbano ofrece productos producidos por el mercado exógeno, principalmente de la ciudad de Juliaca y también productos y servicios del mismo.

Feria ganadera

La feria ganadera se realiza cada día viernes, en el campo ferial ganadero, donde concurren del sector rural con ganado vacuno, ovino, camélido y otros animales menores, para así abastecer a los centros urbanos exógenos: Juliaca, Puno, Arequipa, Cusco, con productos que derivan de los ganados comercializados. Además, es un centro comercial ganadero para negociantes en este rubro que comercializan en otros centros de comercio exógeno a este territorio.

Servicios privados

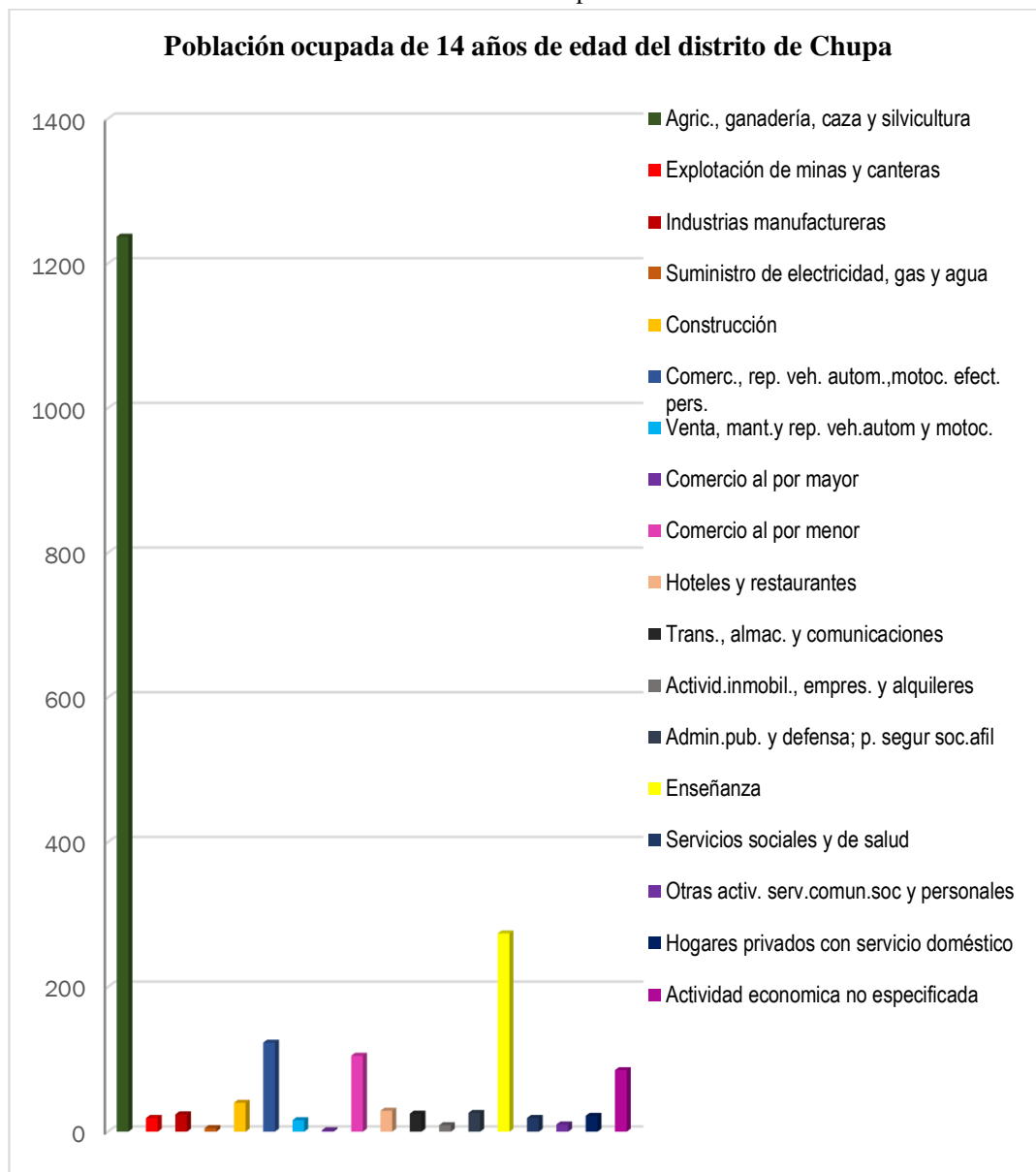
Los servicios privados en el distrito de Chupa, se dan con mayor predominio en la capital del distrito, así como; tienda de abarrotes, tiendas de combustible, boticas, farmacias, restaurantes, bancos, librerías, internet, talleres de motocicleta entre otros que complementan a las actividades principales de la feria comercial y ganadera. Por otro lado, en el territorio existen pequeñas tiendas de abarrotes y combustible.

Población económicamente activa (PEA)

a) Empleo

La población del distrito de Chupa se dedica a la agricultura, ganadería, caza y silvicultura como se muestra en el Gráfico 13, ya que es su principal trabajo y medio de sobrevivencia, realizando comercio los días viernes y domingo sus productos en las diferentes ferias que se organiza a nivel distrital principalmente con los comerciantes de la ciudad de Juliaca. Además, se dedican a la construcción civil, minería, comercio al por mayor y menor.

GRÁFICO 13: Población ocupada de 14 años de edad.

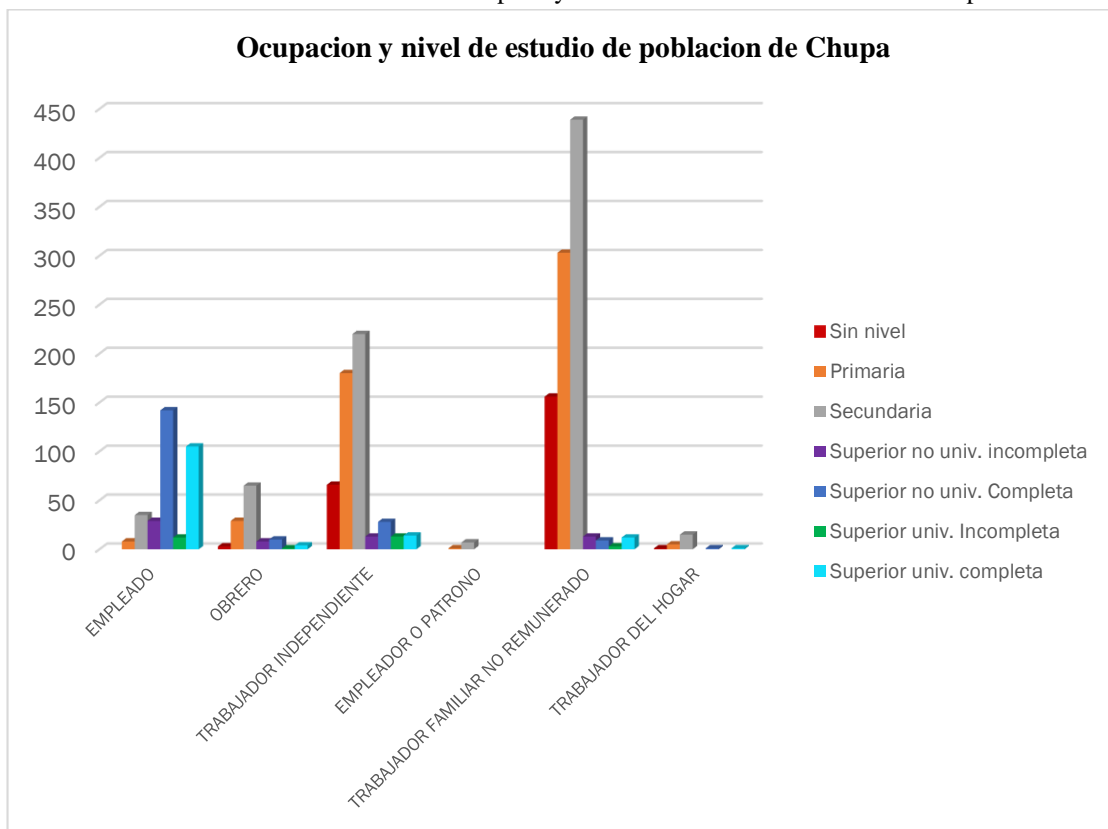


FUENTE: INEI - censos nacionales 2007: XI de población y VI de vivienda.

b) Ocupación

La ocupación por nivel de estudio, en el caso de los empleados se da en mayor medida aquellos que no concluyeron sus estudios superiores, en caso de obreros, trabajador independiente y el trabajador familiar no remunerado alcanzan el nivel primario y secundario, este último se dedican básicamente a la ganadería y agricultura, como se muestra en el Gráfico 14. Lo cual nos indica la ausencia de capacitación y educación en el área de emprendimiento.

GRÁFICO 14: Población ocupada y nivel de estudio en el distrito de Chupa.

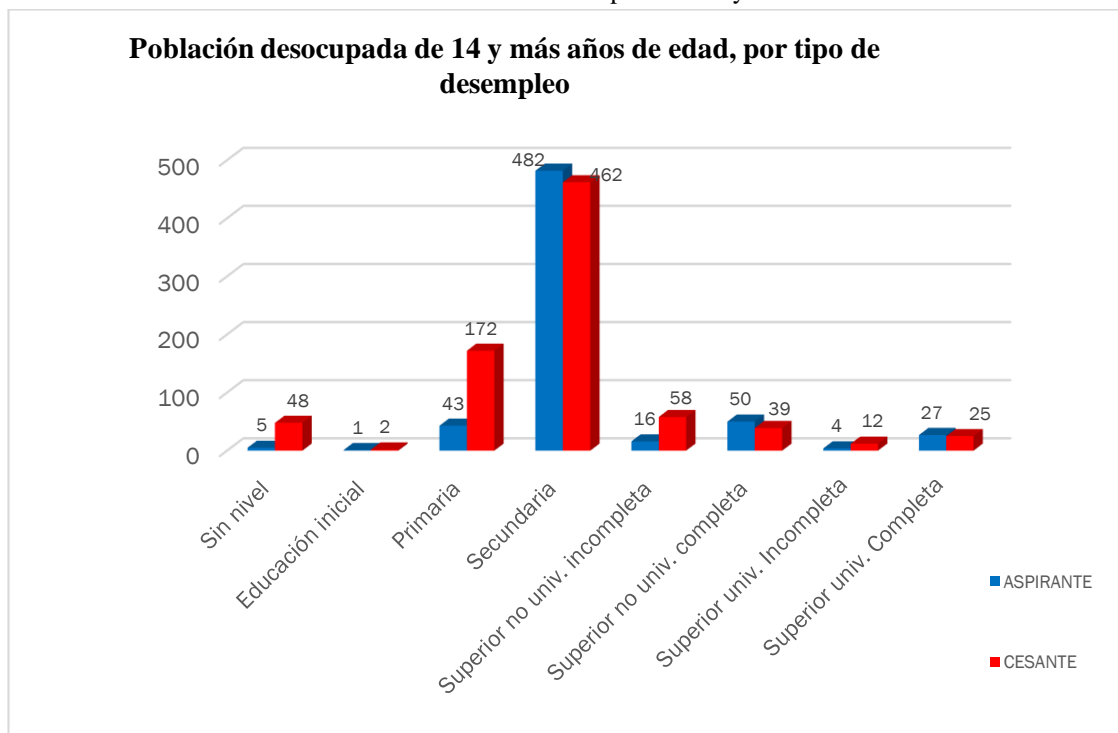


FUENTE: INEI - censos nacionales 2007: XI de población y VI de vivienda.

c) Desempleo

El desempleo en el distrito de Chupa es por dos tipos de desempleo aspirante y cesante. En alguna forma los pobladores del distrito de Chupa no están en desempleo ya que su mayor actividad es la ganadería y agricultura de tal manera siempre están ocupados en estas actividades pero con escasos ingresos económicos, como se mencionaban anteriormente que existe una carencia de emprendimiento por parte el trabajador familiar no remunerado que alcanzan el nivel primario y secundario, asi como se muestra en el Gráfico 15.

GRÁFICO 15: Población Desocupada de 14 y más años de edad.



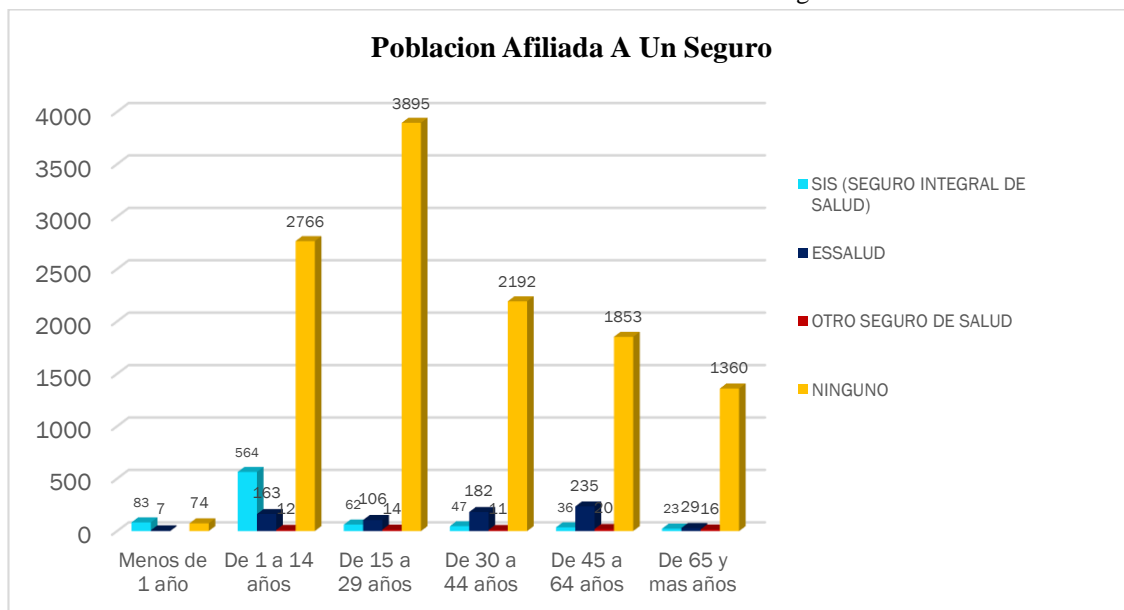
FUENTE: INEI - censos nacionales 2007: XI de población y VI de vivienda.

Índice de desarrollo humano

a) Salud

En el distrito de Chupa según el Censo Nacional 2007, la mayoría de su población no tienen al acceso a los diferentes seguros de salud que brinda el estado peruano, como se muestra en el Gráfico 16 y 17, Actualmente se ha implementado el Seguro Integral de Salud (SIS) de manera total en el distrito de Chupa, a pesar de ello la atención en los servicios es escasa esto debido a la falta de equipamiento y medicamentos en los respectivos centros de atención. Además, la misma población no accede a estos centros de atención de salud por la ausencia de confianza.

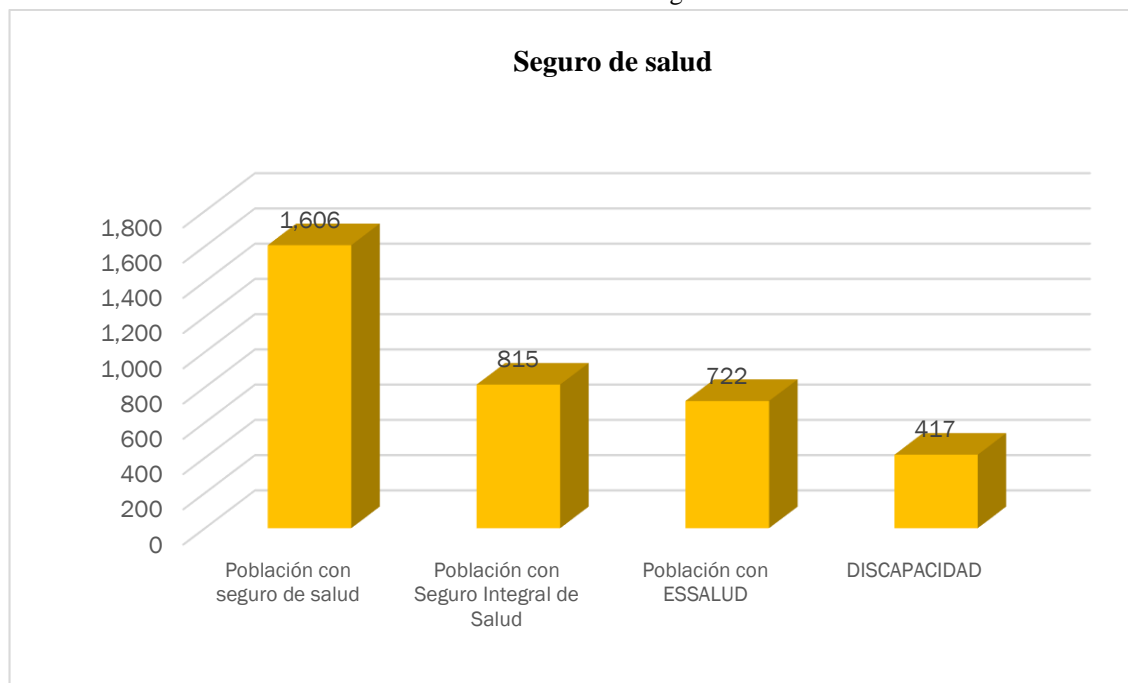
GRÁFICO 16: Población Afiliada a un Seguro.



FUENTE: INEI - censos nacionales 2007: XI de población y VI de vivienda.

Observamos el resumen total de población que tiene el acceso a un seguro.

GRÁFICO 17: Acceso a seguro de salud.



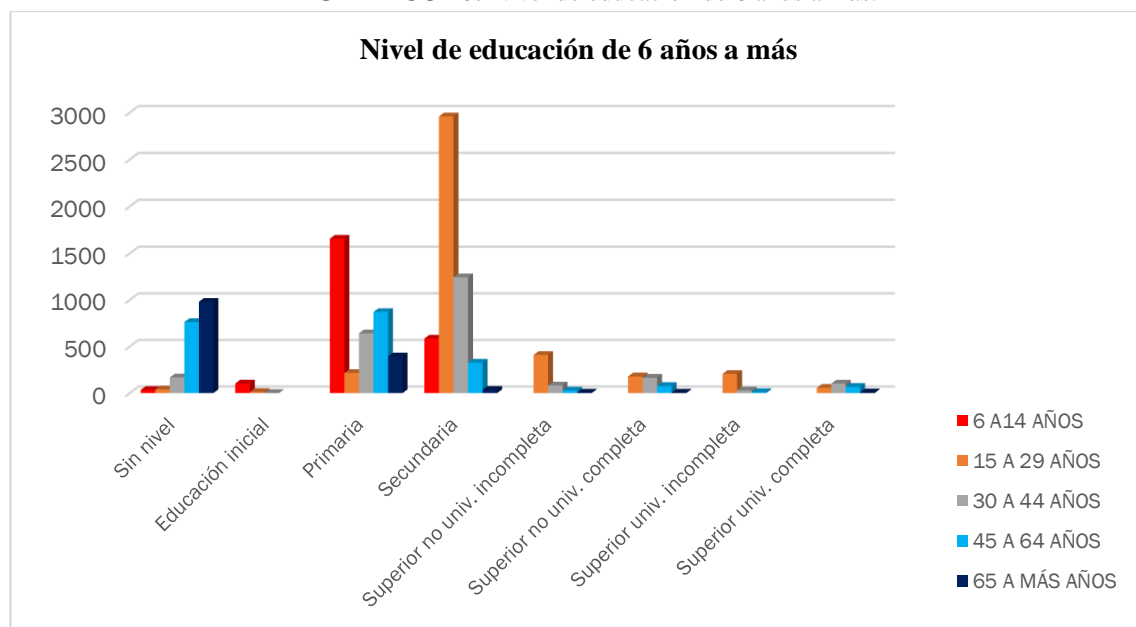
FUENTE: INEI - censos nacionales 2007: XI de población y VI de vivienda.

b) Educación

La población del distrito de Chupa tiene acceso a la educación básico y superior tecnológico, Además, para poder estudiar en una institución superior universitaria los jóvenes chupeños migran para poder estudiar en universidades públicas y privadas en su gran mayoría a la ciudad de Puno y la ciudad de Juliaca, quedándose a trabajar en las ciudades mencionadas para subvencionar sus estudios. Sin embargo, muchos no llegan a culminar sus estudios por la ausencia de ingresos económicos en sus familias.

La población de los 15 años hasta los 29 años tiene estudios de nivel secundario culminados, lo que nos indica que hay potencial por apostar en el desarrollo del distrito siempre en cuanto puedan desenvolverse en el territorio chupeño, como se muestra en el Gráfico 18.

GRÁFICO 18: Nivel de educación de 6 años a más.



FUENTE: INEI - censos nacionales 2007: XI de población y VI de vivienda.

c) Servicios básicos (ver mapa D-28 y D-29)**Agua y Desagüe-Letrinas:**

- Zona Urbana: el centro urbano Chupa y el centro poblado de Chocco, cuenta con agua y desagüe en mal estado con ausencia en mantenimiento técnico, y en el caso del centro poblado de Chucahuacas no tiene su red de alcantarillado.
-
- Zona Rural: En este caso que el agua es provisionada en la mayoría de las comunidades, y en el caso de desagüe se provisiona con letrinas. Cabe recalcar que unos de los problemas que radican es la ausencia de mantenimiento técnica-administrativo. Una excusa es el deterioro de cada servicio para así construir más letrinas e instalaciones de agua, sin más para el despilfarro de los recursos económicos brindados por el estado.

Energía eléctrica:

Casi todo el territorio del distrito de Chupa cuenta con servicios de energía eléctrica con excepción de la comunidad de Alto Trinamayo, este servicio es abastecido desde la red de Azángaro y está a su vez por la central hidroeléctrica de San Gabán.

3.6.6. SISTEMA DE ASENTAMIENTOS E INFRAESTRUCTURA

Rol de centros poblados

El rol de un centro poblado se refiere al conjunto de funciones y comportamientos definidos territorialmente y que se espera que dicho centro poblado cumpla de acuerdo a su estatus adquirido o atribuido. El rol adquirido principalmente por el territorio del distrito de Chupa es netamente el abastecimiento de materias primas en cuanto a la alimentación y vestimenta de la sociedad de influencia comercial. Por otro lado de manera interna también tiene roles y funciones así como se muestra en la siguiente Tabla 13.

Tabla 13: *Rol de centros de poblados*

CENTRO POBLADO	ROL	FUNCION
CENTRO URBANO CHUPA	Centro Urbano Dinamizador Principal	Núcleo comercial, financiero, administrativo
PUNKUCHUPA	Centro Urbano Dinamizador Complementario	actividad agropecuaria
CHOCCO	Centro Urbano Dinamizador Complementario	Actividad agropecuaria y acuícola
CHUCAHUACAS	Centro Urbano Secundario	Actividad agropecuaria

Propia de los autores.

a) Centro Urbano de Chupa

Se ubica cerca a la orilla de la laguna Arapa con una población de 1771 habitantes, con un área de 25.34 hectáreas, con un débil crecimiento del casco urbano, sin embargo esta tiene un crecimiento desordenado, con infraestructura de educación, salud y servicios básicos, estas con deficiencias en su mantenimiento y equipamiento. Lo cual, requiere de un plan de desarrollo urbano.

b) Centro Poblado de Punkuchupa

Se ubica al norte del centro urbano de Chupa a 9.37 km, con un área de 2,4 hectáreas, con una población de 120 habitantes, con infraestructuras y equipamientos de educación y salud centralizados, esta última con deficiencias en la atención por la ausencia de equipamientos. Esta no tiene un sistema de alcantarillado más sino tiene sistema de agua con letrinas.

c) Centro Poblado de Chocco

Se ubica al sureste del centro urbano de Chupa a 8.90 km, con un área de 7.99 hectáreas, con una población de 560 habitantes, con infraestructuras y equipamientos de educación y salud, con un sistema de alcantarillado con deficiencias en mantenimiento. Con viviendas densas, con ausencia de planes de crecimiento.

d) Centro Poblado de Chucahuacas

Se ubica al este del centro urbano de Chupa a 6 km, con un área de 7.20 hectáreas, con una población de 240 habitantes, con infraestructuras y equipamientos de educación y salud, con un sistema de agua y letrinas. Con vivienda dispersas y con ausencia de planes de crecimiento.

Infraestructura vial (ver mapa D-30)

En el centro urbano se cuenta con el 60% de vías asfaltadas, las que están asfaltadas son las vías de ingreso al centro urbano y su zona rural tenemos vías afirmadas con ausencia de mantenimiento.

Las vías de comunicación a distintas comunidades del distrito de Chupa se encuentran en mal estado, las vías que están en pésimo estado son de la comunidad de Trinamayo y alto Chucahuacas, que no se puede acceder fácilmente, mucho menos accede un vehículo pequeño, esto dificulta el transporte de productos para su comercialización. En algunos sectores se pudo apreciar ruta turismo ecológico, donde cuenta con un buen paisaje natural sin embargo falta mejorar algunas vías de acceso al distrito.

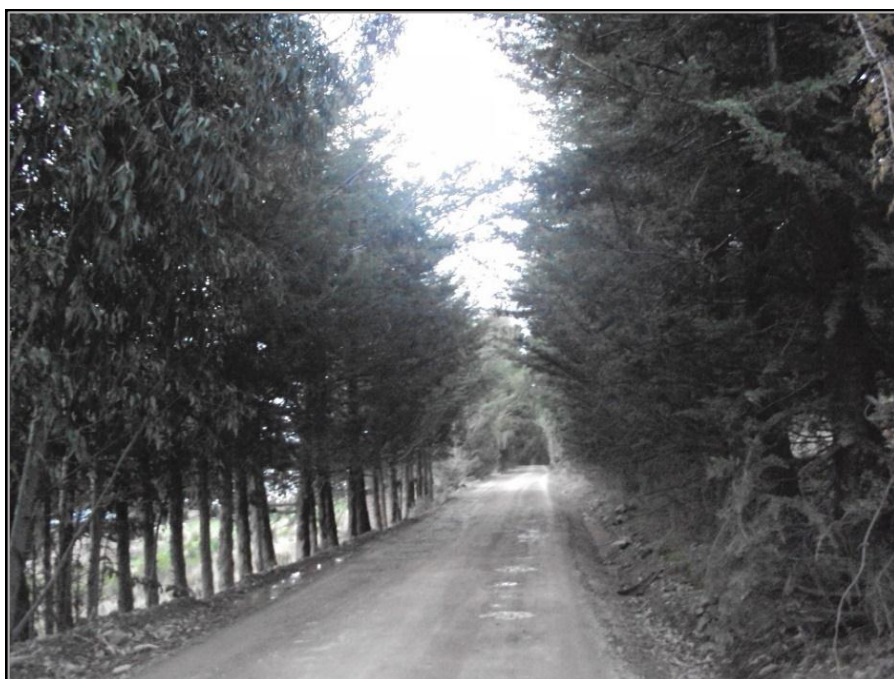


Figura 54: Ruta Chupa – Arapa en constante deterioro.
Propia de los autores.

Infraestructura de servicios básicos (ver mapa D-28 y D-29)

Una gran parte del distrito si cuenta con los servicios básicos, con deficiencias en mantenimiento y uso, como es el caso de las comunidades de Rukus, Trinamayo, alto trapiche y alto Chucahuacas la infraestructura de agua potable por los años transcurridos (20 años) . En los Centros Urbanos de Chupa y Chocco cuentan con el servicio de desagüe, donde se observa la falta de tratamiento de la laguna de oxidación y su

inoperatividad, siendo estos focos de contaminación para la población y para el lago Arapa.

En las diferentes comunidades cuentan con letrinas de tratamiento séptico en los centros poblados de Puncu Chupa, Chucahuacas y Chocco, y en comunidades de santa cruz de Chacapunta, Jaboncilluni y agua por la tendencia de la tecnología de ese entonces.

Infraestructura de salud (ver mapa D-31 y D-32)

Tenemos cuatro infraestructuras de centro de salud detallamos en el siguiente:

- Centro urbano Chupa : centro de salud
- Puncu Chupa : posta de salud
- Chucahuacas : posta de salud
- Chocco : posta de salud



Figura 55: Centro de salud Chupa.
Propia de los autores.

Infraestructura de educación (ver mapa D-33 y D-34)

El distrito de Chupa cuenta con las siguientes instituciones educativas:

- 04 instituciones educativas iniciales
- 20 instituciones educativas primarios
- 05 instituciones educativas secundarios
- 01 centro educativo técnico productivo
- 01 instituto superior tecnológico publico Chupa



Figura 56: Escuela de Umansaya
Propia de los autores.

Infraestructura de vivienda y albergue (ver mapa D-35)**a) Vivienda**

El tipo de vivienda que se sitúa en el distrito de Chupa es de una arquitectura andina circunlacustre, ejecutadas con materiales autóctonos, que responde a las necesidades socio económico y cultural de sus habitantes.



Figura 57: Vivienda típica de la zona circunlacustre.
Propia de los autores.

b) Albergue

El albergue del distrito de Chupa se encuentra ubicado en centro urbano denominado casa hogar, donde alberga a dos niños.

Infraestructura de comunicación

En el distrito de Chupa el acceso a las telecomunicaciones y a servicios básicos a telefonía es escaso.

- Canales televisivas : América, TNP
- Internet : 2 populares y 1 municipio
- Radio : Señal de radio en todo el distrito de Chupa

3.6.7. SISTEMA DE MOVILIDAD Y RED VIAL

Transporte

El servicio transporte de pasajeros en el distrito de Chupa es de carácter local e inter provincial, es realizado por empresas autorizadas por la municipalidad y regional, constituidas por automóviles y vehículos combis y están centradas en las siguientes rutas:

Tabla 14: *Empresas de transportes.*

Empresa	Ruta
Virgen De Chapi	Chupa-Arapa -Juliaca
Imarrucus	Chupa-Chocco- Juliaca
Brisas Del Lago	Chupa-Chocco- Juliaca

Propia de los autores.

Servicio de transporte interno que enlaza los diferentes centros poblados y comunidades rurales, es realizado por dos empresas Imarrucus y la otra asociación de taxis, donde se presencia como el más utilizado vehículo menor son motocicletas, en remplazo a la bicicleta. El uso de la motocicleta es más frecuente porque casi siempre las carreteras que conectan a las diferentes comunidades están en mal estado, ya que por ello es más fácil movilizarse en motocicletas.



Figura 58: Vehículos de transporte rural.

Propia de los autores.

3.7. SÍNTESIS DE MODELO ACTUAL DEL TERRITORIO

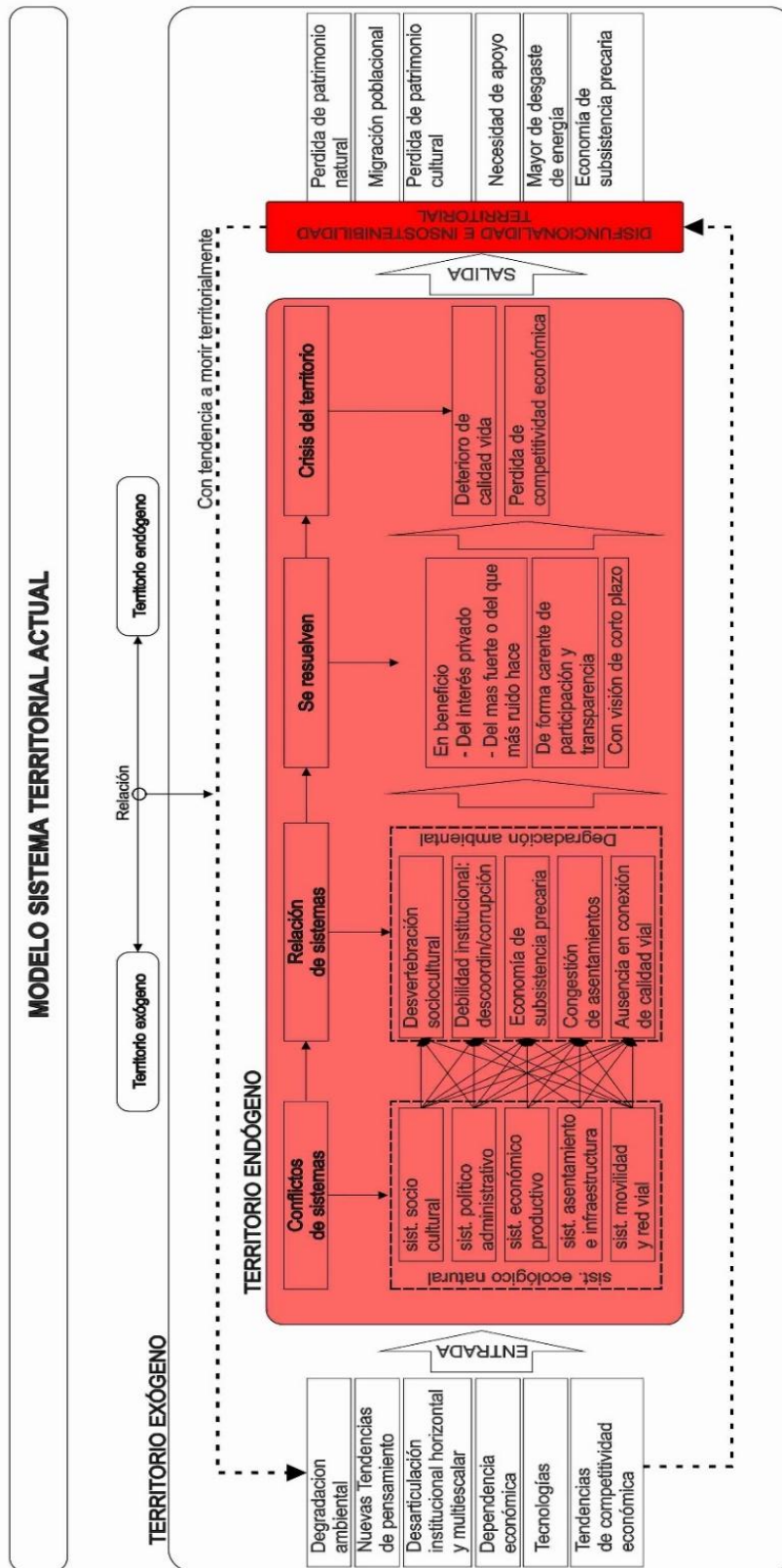


Figura 59: Modelo sistema territorial actual
Propia de los autores

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

4.1. PROSPECTIVA

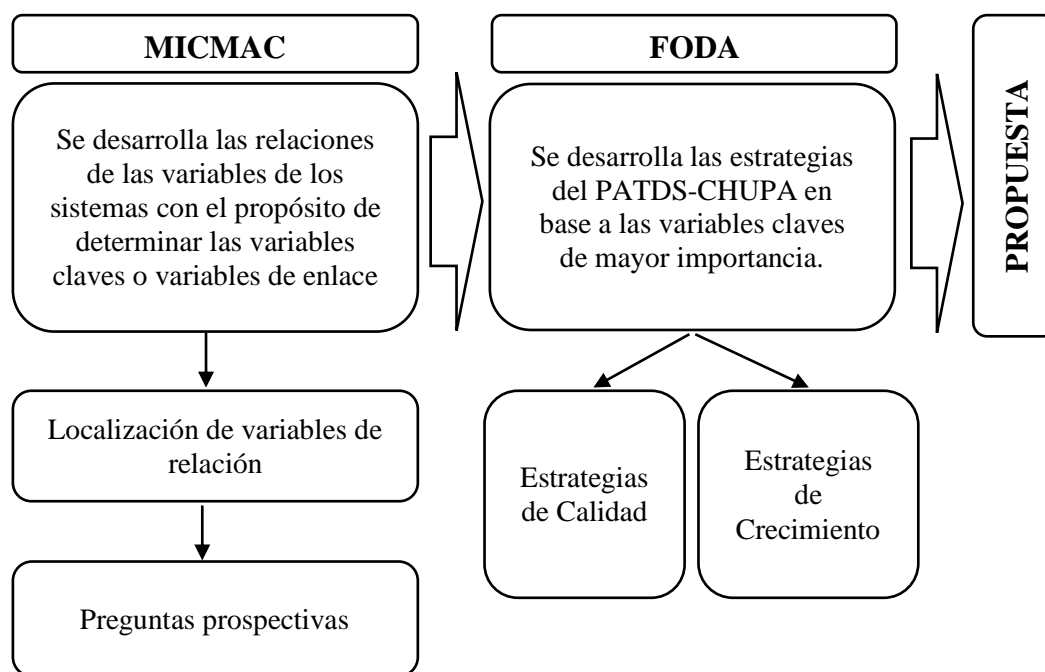


Figura 60: Esquema conceptual de la prospectiva. Propia de los autores.

4.1.1. MATRIZ DE IMPACTOS CRUZADOS MULTIPLICACION APLICADA A UNA CLASIFICACIÓN(MICMAC)

Para poder trabajar con el instrumento del MICMAC, se asignó una lista de setenta variables de donde se obtuvo de análisis de sistema ecológico natural, sistema socio cultural, sistema político administrativo, sistema económico productivo, sistema de asentamiento e infraestructura y sistema de movilidad y red vial, se relacionó con cada uno de los variables dando valor de influencia que se puntúan de 0 a 3, sin influencia (0), débil (1), media(2), fuerte(3) y potencial(P), donde nos da la posibilidad de señalar las influencia potenciales.

El MICMAC nos brinda resultados de jerarquización en cuatro cuadrantes donde nos muestra la predominancia de variables en cada zona, posteriormente se zonifico e interpreto por sistemas, brindándonos resultados que nos ayuda a priorización que sistema es determinante para solucionar las problemáticas que se presenta en el distrito de Chupa y así poder encaminar a un desarrollo sostenible.

- **VARIABLES DE ENLACE O VARIABLES CLAVE: IV CUADRANTE**

Tabla 15: *Variables clave o de enlace.*

N°	Variable	clave	Sistema
1	Organización cultural.	AC	Sociocultural
2	Uso ordenado de suelo	AL	Económico productivo
3	Contaminación por residuos sólidos orgánicos.	W	Ecológico natural
4	Contaminación por residuos sólidos inorgánicos.	V	Ecológico natural
5	Tecnología de información y comunicación.	BL	Equipamiento
6	Identidad cultural.	Z	Sociocultural

Propia de los autores.

- **VARIABLES MOTRICES: III CUADRANTE**

Tabla 16: *Variables motrices.*

N°	Variable	clave	Sistema
1	Geomorfología zona lago	A	Ecológico natural
2	Hidrografía laguna Arapa	G	Ecológico natural
3	Desvertebración social	AD	Sociocultural
4	inundaciones	I	Ecológico natural
5	Flora silvestre	N	Ecológico natural
6	Corrupción generalizada	AE	sociocultural
7	Hidrografía rio Carimayo	H	Ecológico natural
8	Geomorfología zona altiplanicie	B	Ecológico natural
9	Coordinación de gestores públicos	AK	Político administrativo
10	migración	AI	Sociocultural
11	Organización sociopolítica	AJ	Político administrativo

Propia de los autores.

• **VARIABLES DEPENDIENTES: II CUADRANTE**

Tabla 17: *Variables dependientes.*

N°	Variable	clave	Sistema
1	Sistema de conectividad	BO	Red vial
2	Actividad agrícola	AN	Económico productivo
3	Actividad ganadera	AM	Económico productivo
4	Pesca y caza	AÑ	Económico productivo
5	Cultura ambiental	X	Ecológico natural
6	Costumbres y creencias	Y	Sociocultural

Propia de los autores.

VARIABLES POR SISTEMA

1. SISTEMA ECOLÓGICO NATURAL

Tabla 18: *Variables del sistema ecológico natural.*

N°	Variable	clave	Sistema
1	Contaminación por residuos sólidos orgánicos	W	Ecológico natural
2	Contaminación por residuos sólidos inorgánicos	V	Ecológico natural
3	Geomorfología zona lago	A	Ecológico natural
4	Hidrografía laguna Arapa	G	Ecológico natural
5	Inundaciones	I	Ecológico natural
6	Flora silvestre	N	Ecológico natural
7	Hidrografía río Carimayo	H	Ecológico natural
8	Geomorfología zona altiplanicie	B	Ecológico natural
9	Cultura ambiental	X	Ecológico natural

Propia de los autores.

2. SISTEMA SOCIOCULTURAL

Tabla 19: *Variables del sistema sociocultural.*

N°	Variable	clave	Sistema
1	Organización cultural	AC	Sociocultural
2	Densidad poblacional	AF	Sociocultural
3	Desvertebración social	AD	Sociocultural
4	Corrupción generalizada	AE	Sociocultural
6	Migración	AI	Sociocultural
7	Costumbres y creencias	Y	Sociocultural
8	Identidad cultural	Z	Sociocultural

Propia de los autores.

3. SISTEMA POLÍTICO ADMINISTRATIVO

Tabla 20: Variables del sistema político administrativo.

N°	Variable	clave	Sistema
1	Coordinación de gestores públicos	AK	Político administrativo
2	Organización sociopolítica	AJ	Político administrativo

Propia de los autores.

4. SISTEMA ECONÓMICO PRODUCTIVO

Tabla 21: Variables del sistema político administrativo.

N°	Variable	clave	Sistema
1	Uso ordenado de suelo	AL	Económico productivo
2	Actividad agrícola	AN	Económico productivo
3	Pesca y caza	AÑ	Económico productivo
4	Actividad ganadera	AM	Económico productivo

Propia de los autores

5. SISTEMA ASENTAMIENTOS E INFRAESTRUCTURA

Tabla 22: Variables del sistema político administrativo.

N°	Variable	clave	Sistema
1	Tecnología de información y comunicación	BL	Asentamientos e infraestructura

Propia de los autores.

6. SISTEMA MOVILIDAD Y RED VIAL

Tabla 23: Variables del sistema político administrativo.

N°	Variable	clave	Sistema
1	Sistema de conectividad	BO	Movilidad y Red vial

Propia de los autores.

INTERPRETACION Y SINTESIS DEL MICMAC

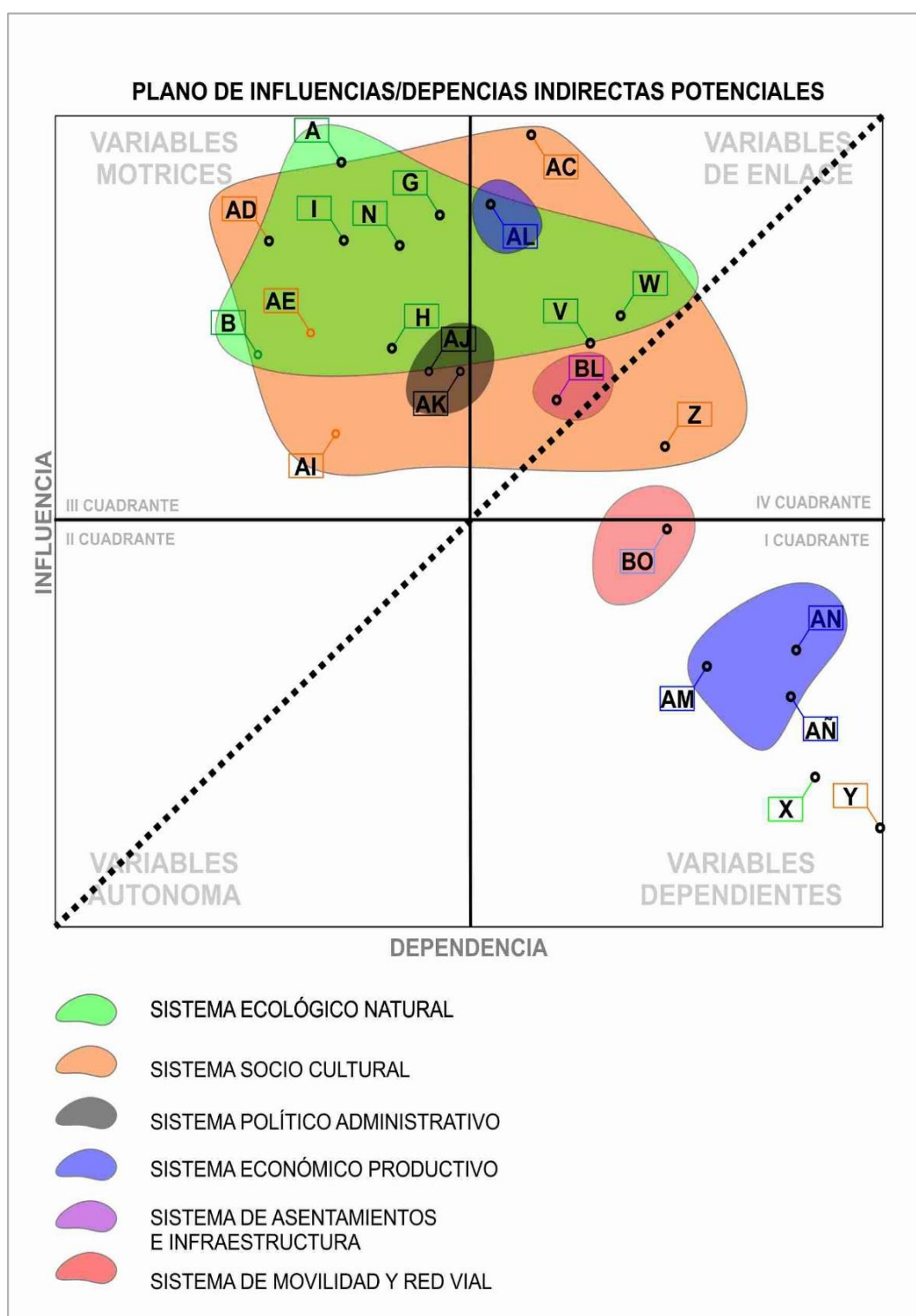
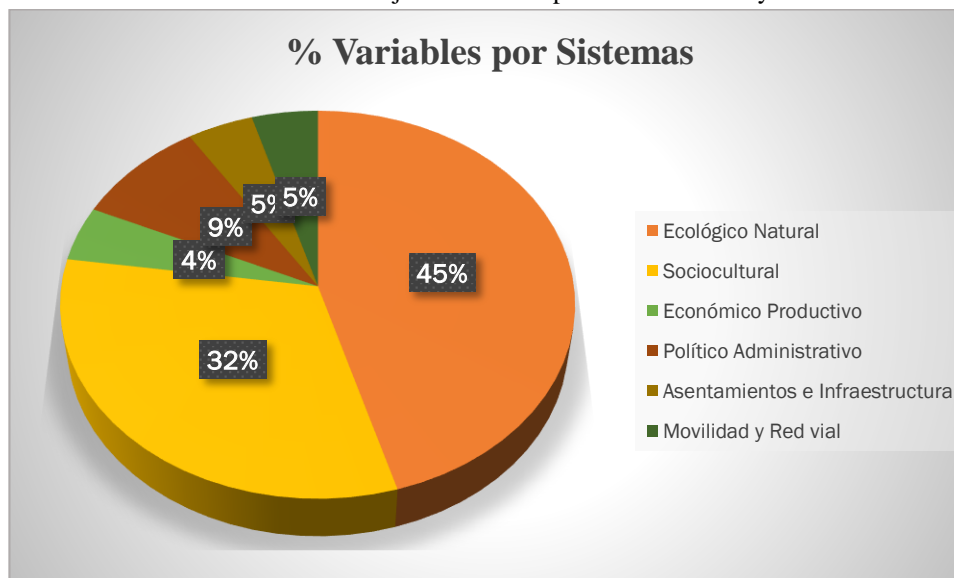


Figura 61: Determinación de variables por sistemas de mayor relación.
Propia de los autores.

GRÁFICO 19: Porcentaje de variables por sistemas de mayor relación.

Propia de los autores.

SINTESIS DEL MICMAC POR SISTEMAS

1. SISTEMA ECOLOGICO NATURAL

Según los resultados del MICMAC se prioriza las variables de mayor relación con respecto a los cuadrantes de variables motrices y variables clave o de enlace en un 45%; se interpreta que como punto de partida desde las variables de contaminación por residuos sólidos orgánicos (W) y contaminación por residuos sólidos inorgánicos (V) hacia una reversión de estas variables como resultado mejores de condiciones del sistema ecológico natural, en tanto estas variables son muy motrices y muy dependientes, mientras tanto se tiene como variables motrices a las variables que a continuación se menciona, las condiciones de la geomorfología zona lago (A), hidrografía laguna Arapa (G), inundaciones (I), Flora silvestre (N), hidrografía río Carimayo (H), geomorfología zona altiplanicie (B), flora silvestre (N) y cultura ambiental (X), variables que muy dependientes de las variables del sistema sociocultural.

2. SISTEMAS SOCIO CULTURALES

En el sistema sociocultural se tiene como resultado del MICMAC, variables de mayor incidencia en el cuadrante de variables motrices en 60% y variables claves en 40%, interpretando que estas variables son motrices sobre todas las variables o que tienen mayor impacto en el desarrollo del territorio del distrito de Chupa, se tiene a las variables claves o de enlace a organización cultural (AC); en tanto exista mayor organización sociocultural mayor será el desarrollo de las mejoras de las condiciones de vida para ello está acompañado por la variable identidad cultural (Z) como punto de partida hacia una mejor organización sociocultural, estas dadas desde la familia hasta en los centros educativos, dando impacto en todas las variables dependientes.

Por otro lado se tiene a las variables motrices de este sistema a desvertebración social (AD); como una variable de debilidad, su actuación tiene impactos sobre la zona de estas variables, corrupción generalizada por parte de las instituciones que gobiernan el territorio del distrito de Chupa tiene impacto sobre el desarrollo, esta variable se caracteriza como una amenaza y debilidad. La variable migración (AI), como resultado de las malas condiciones del sistema económico productivo y la ausencia de organización de sociocultural, revertir esta variable es relativo a las tendencias actuales de la economía regional-internacional, por tanto se tiene población adulta y de tercera edad que permanecen en el territorio las cuales requieren de su debida atención.

3. SISTEMA POLITICO ADMINISTRATIVO

En el sistema político administrativo en el MICMAC se obtuvo como resultado dos variables que se ubica en el sector de variables motrices cercanos al cuadrante de las variables de enlace, por lo que es fundamental su atención en esta variable, ya que es

intensamente influyente. Por la coordinación y relación directa con la variable organización sociocultural para revertir la desvertebración social. Estas variables son organización sociopolítica (AJ) y coordinación de gestores públicos (AK).

4. SISTEMA ECONOMICO PRODUCTIVO

En el sistema económico productivo, según los resultados del MICMAC se observa, que existe una variable en el cuadrante de variables de enlace y tres variables ubicados en el cuadrante de variables dependientes, esto nos indica que la variable del primer cuadrante, Uso ordenado de suelo (AL) es determinante para desarrollar cualquier actividad económica productiva así como las variables encontradas en el segundo cuadrante de variables dependientes: actividad ganadera (AM), actividad agrícola (AN) y pesca y caza (AÑ), a la cual estas variables son dependientes de los sistemas socio cultural, ecológico natural y sistema político administrativo.

5. SISTEMAS DE ASENTAMIENTOS E INFRAESTRUCTURA

En el sistema de asentamientos e infraestructura se obtuvo resultados del MICMAC lo siguiente: variable tecnología de información y comunicación (BL), donde se ubica en el sector de variables de enlace, la cual actúa como sistema de interconexión y intraconexión entre los sistemas ecológico natural, sistema sociocultural, sistema político administrativo, sistema económico productivo y sistema de movilidad y red vial. Aportando conexión y estableciendo información certera.

6. SISTEMA DE MOVILIDAD Y RED VIAL

En el sistema de movilidad y red vial se obtuvo resultados del MICMAC lo siguiente: variable del sistema de conectividad (BL) donde se ubica en el cuadrante de variables

dependientes cercano hacia el cuadrante de las variables de enlace, donde el sistema de movilidad y red vial es dependiente ante los sistemas ecológico natural, sistema económico productivo, sistema sociocultural y sistema político administrativo. Se interpreta que el sistema de conectividad es una variable de enlace que depende del grado de intercambio socio cultural y económico productivo.

INTERPRETACIÓN DE CONJUNTO DE VARIABLES

Según los resultados del programa MICMAC, los variables que se dio con mayor relación se da en los sectores de variables motrices y variables de enlace, donde se debe dar mayor énfasis a los sistemas ecológico natural, sistema sociocultural y sistema de político administrativo, para que en el distrito de Chupa se pueda resolver las diferentes problemáticas que aquejan este territorio, así poder encaminar hacia el desarrollo sostenible.

Las variables que se encuentran en los sectores de variables dependientes están sujetas a los variables motrices y variables de enlace, los sistemas económico productivo, los sistemas político administrativo, sistema de movilidad y red vial dependerán al resultado de solución de los variables que están en motrices y de variables de enlace.

Se establece el análisis de variables con mayor motricidad y dependencia del sistema ecológico natural y el sistema sociocultural; y con pocas variables del resto de los sistemas. La cual se interpreta, que el sistema ecológico natural expresa sus condiciones de motricidad a la vez estas son influidas con mayor fuerza por el sistema sociocultural y sociopolítico. También, nos muestra que el problema más importante se encuentra en el sistema sociocultural, como variables claves se tiene a organización sociocultural (AC) e

identidad cultural (Z) que a la misma vez son tan dependientes de las variables motrices las cuales son desvertebración social (AD), corrupción generalizada (AE) y migración (AI), influyendo primero que nada sobre el sistema ecológico natural, luego en el sistema económico productivo, sistema de asentamientos e infraestructura y el sistema de movilidad y red vial.

4.1.2. ANALISIS DEL FODA

Se ha determinado las variables de mayor impacto obtenidos según el MICMAC de Godet, de los mismos sistemas categorizados. (Ver anexo)

4.1.3. SINTESIS DEL FODA

Se elabora las estrategias categorizadas en dos grandes componentes:

- Estrategias de calidad. - Están las variables de enlace y las variables motrices. Sector 3 y 4.
- Estrategias de crecimiento. - Están las variables muy dependientes y las variables autónomas, del sector 1 y 2.

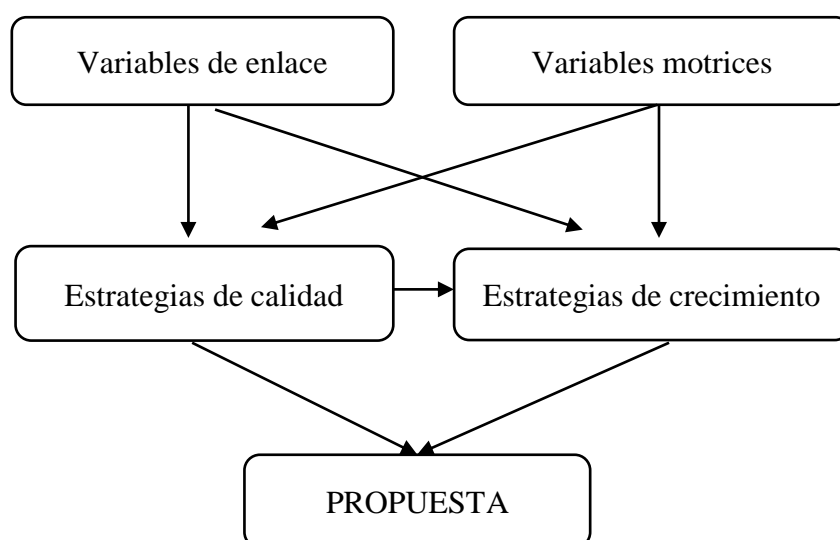


Figura 62: Esquema de relación de estrategias de calidad y crecimiento.
Propia de los autores.

Como prioridad se considerará las estrategias de calidad, así como se muestra en la Figura 63.

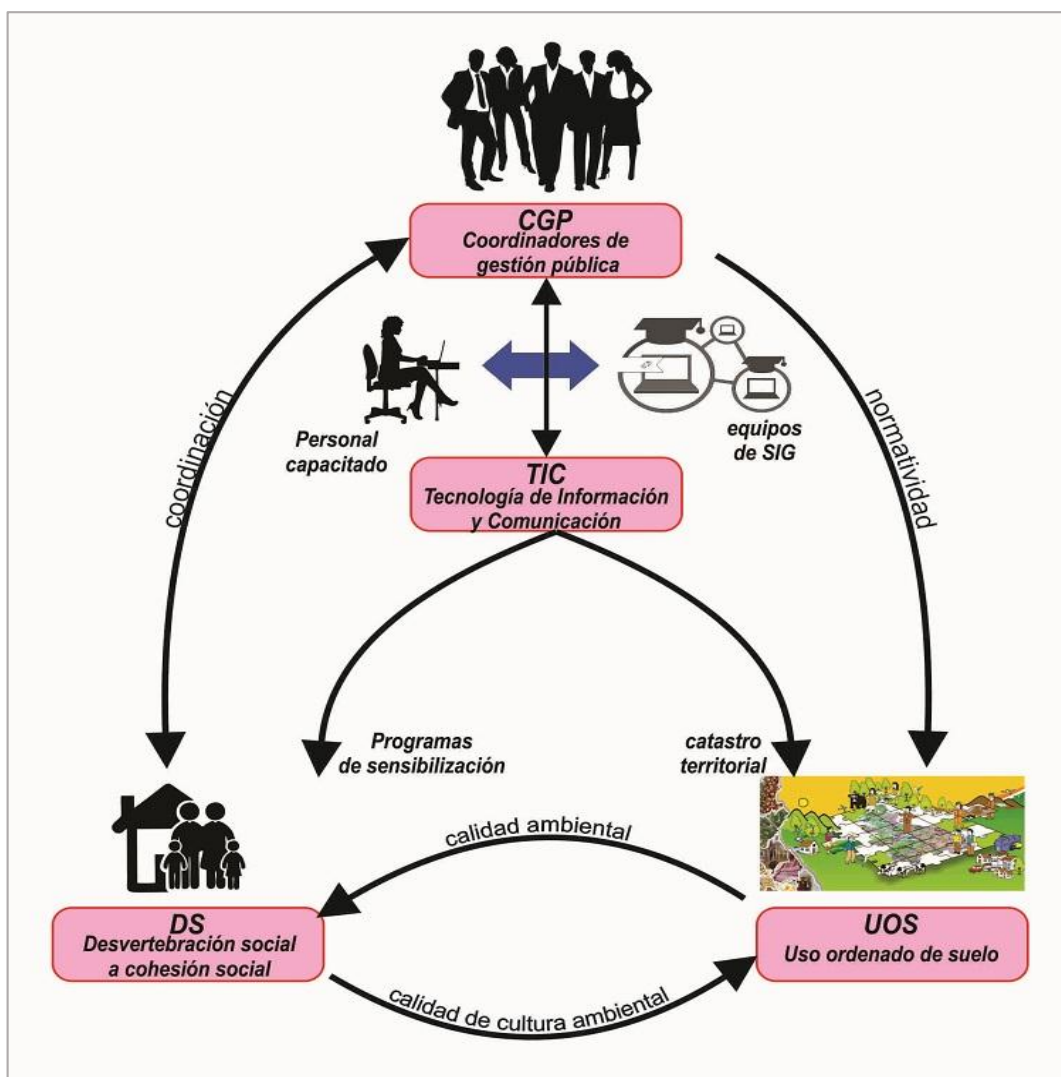


Figura 63: Prospectiva de estrategias de calidad. Propia de los autores.

Variables de estrategias de crecimiento

En el mediano y largo plazo se prevé las estrategias de crecimiento, como se aprecia en los sectores 1 y 2. A lo siguiente se aprecia la línea de tiempo de la propuesta, ver Figura 64.

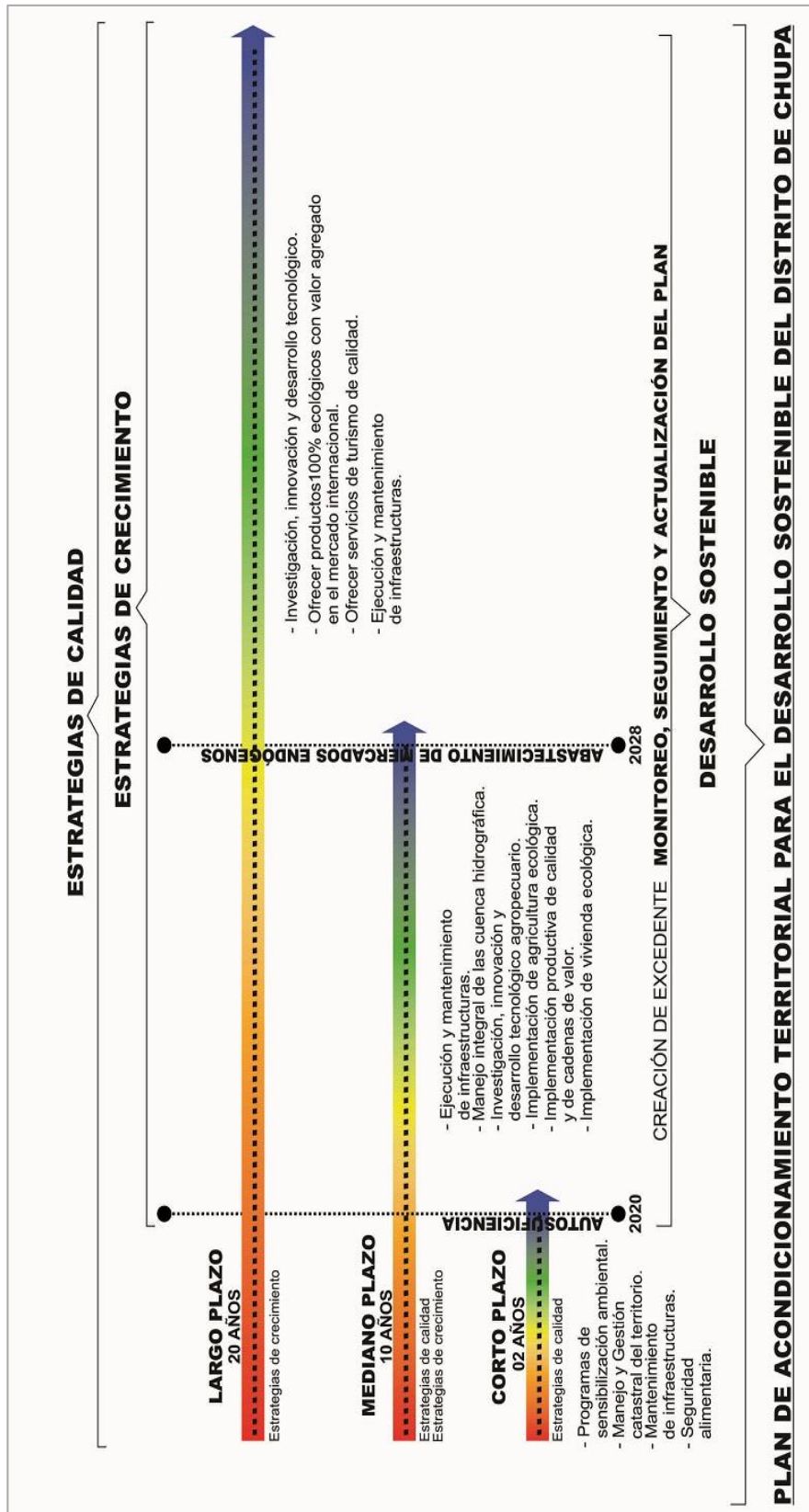


Figura 64: Prospectiva de Línea de tiempo.
Propia de los autores

4.1.4. MODELO TERRITORIAL PROSPECTIVO

Lineamientos

Visión

- Distrito que gestiona racionalmente sus usos de suelo y sus riesgos.
- Distrito que brinda mejores condiciones de vida a sus habitantes.
- Distrito que gestiona el territorio desde la cohesión social de manera eficiente y transparente.
- Distrito que encamina su desarrollo hacia la sostenibilidad.

Objetivos

- Optimizar el uso del espacio físico.
- Mejorar la eficiencia en el uso de los recursos.
- Aumentar cobertura y optimizar el uso de las infraestructuras y equipamientos.
- Preservar los recursos culturales.
- Mejorar las condiciones naturales y el paisaje.
- Contribuir al mejoramiento de calidad de vida.
- mejorar la calidad productiva agropecuaria

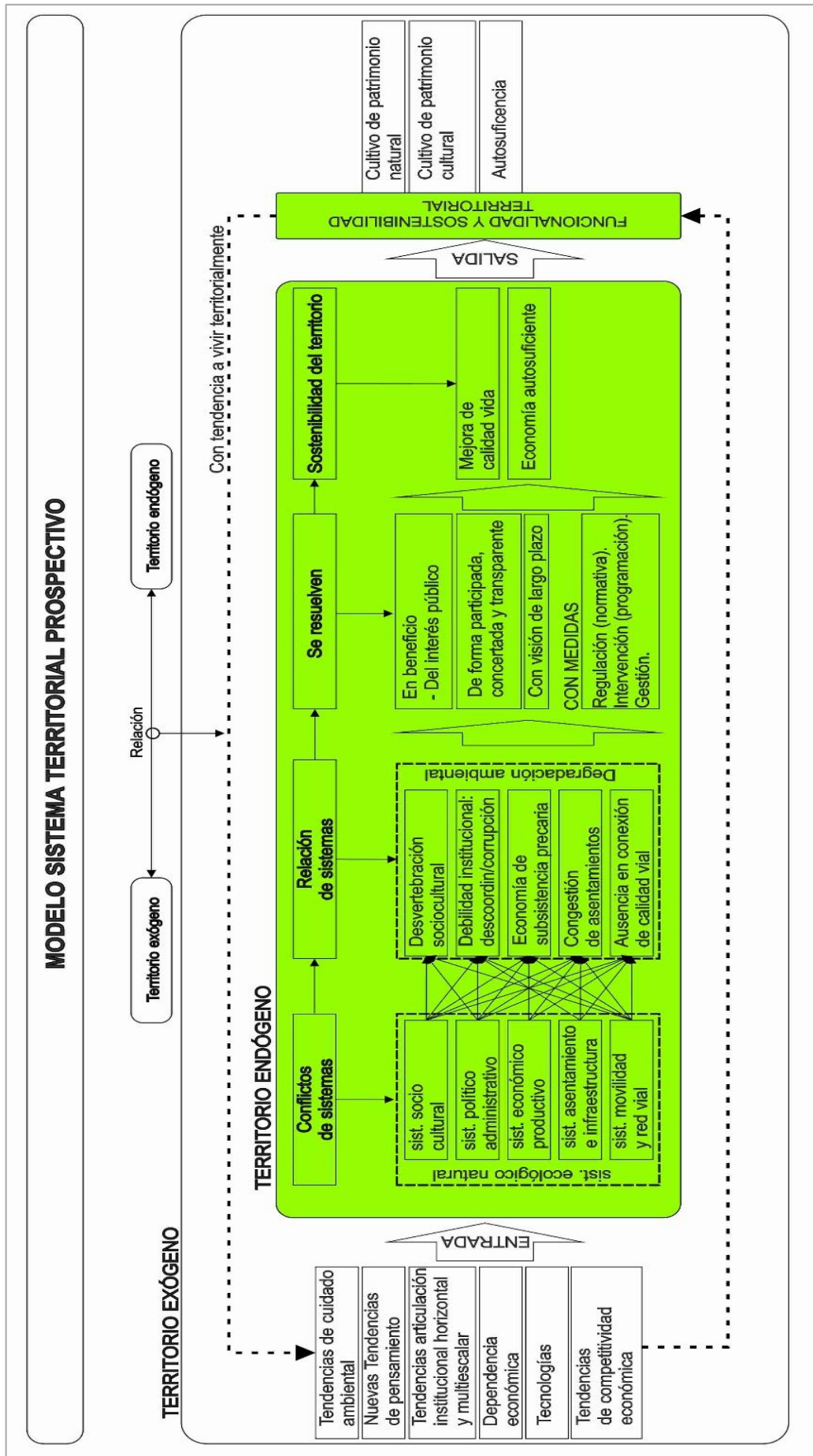


Figura 65: Modelo de sistema territorial prospectivo. Propia de los autores.

4.2. ESTRATEGIAS Y PROYECTOS

4.2.1. SISTEMA ECOLÓGICO NATURAL

El distrito de Chupa afronta serios problemas de contaminación ambiental, deficiencia en el uso ordenado del suelo y mal aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, para ello planteamos estrategias de desarrollo sostenible que fortalezca la protección, recuperación del medio ambiente y la diversidad biológica.

Para una buena gestión sostenible de la biodiversidad en el distrito de Chupa debemos promover la participación plena de los actores que fortalezca la protección del medio ambiente.

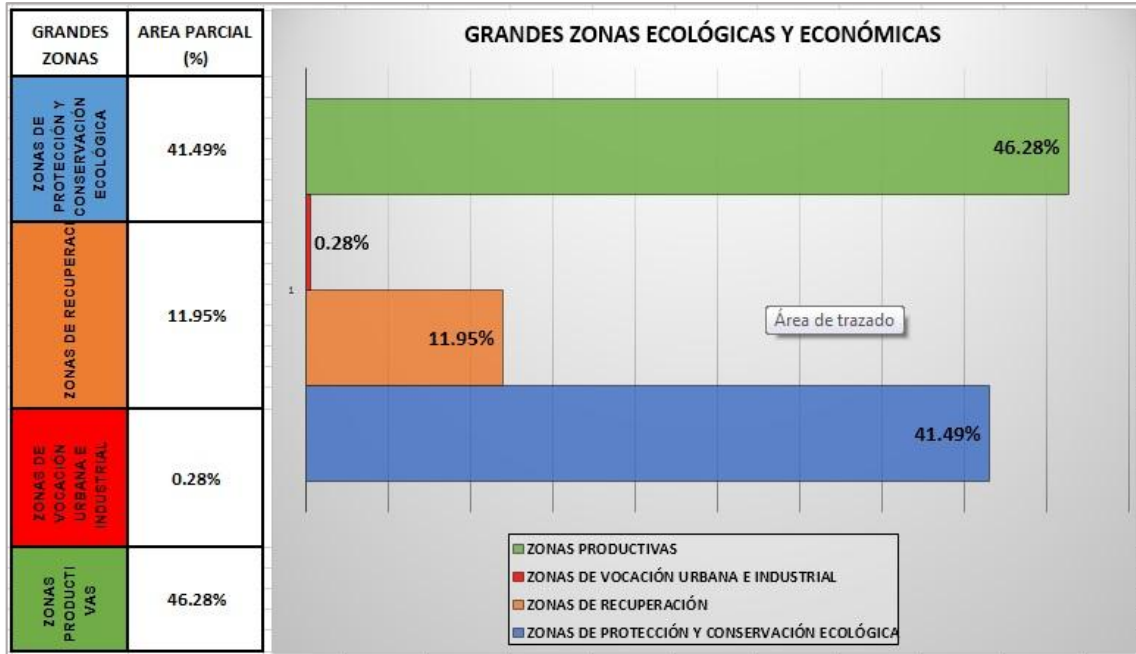
ESTRATEGIA 1: PROMOVER EL USO ORDENADO DEL SUELO A TRAVÉS DE POLÍTICAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN ECOLÓGICA

En el distrito de Chupa falta implementar el uso ordenado del suelo, donde se tiene deficiencias en protección y conservación de áreas naturales. El uso ordenado del suelo determinara la forma como se desarrolla la utilización de los recursos agropecuarios, forestales, industriales, pesqueros, acuícolas y turísticos. Para promover el uso ordenado del suelo en distrito de Chupa, se debe elaborar modelos de desarrollo en los talleres participativos, así optimizar el aprovechamiento de los recursos naturales y la recuperación de los ecosistemas degradados o contaminados.

Uso Ordenado De Suelo. (Ver mapa P-01)

Las categorías de uso de suelo se identificaron en base al estudio realizado por el Meso ZEE en 4 grandes zonas ecológicas y económicas, así como se muestra en la siguiente figura y en el mapa ZEE.

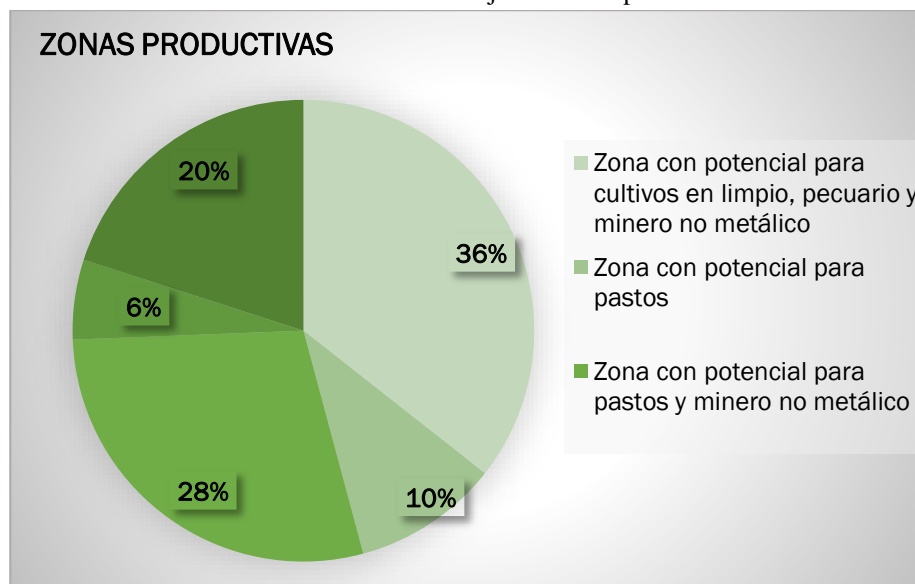
GRÁFICO 20: Grandes zonas ecológicas y económicas.



Propia de los autores.

ZONAS PRODUCTIVAS; según la naturaleza del territorio, incluye zonas que tienen mayor aptitud para uso: agropecuario, forestal, industrial, pesquero, acuícola, turístico, entre otras.

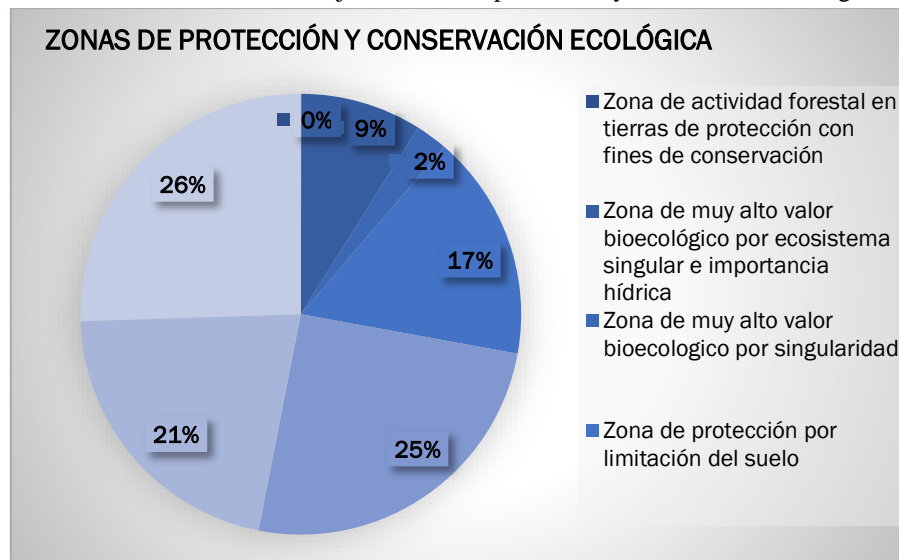
GRÁFICO 21: Porcentajes de zonas productivas.



Propia de los autores.

ZONAS DE PROTECCION Y CONSERVACION; incluye las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y otras formas de conservación, las tierras de protección en laderas; las áreas de humedales (pantanos, aguajales y cochas). También incluyen las cabeceras de cuencas y zonas de colinas.

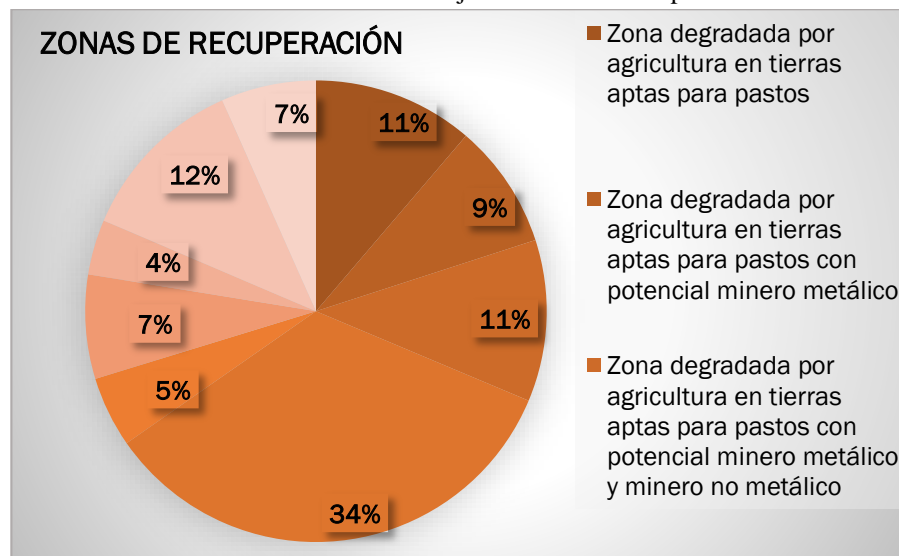
GRÁFICO 22: Porcentaje de zonas de protección y conservación ecológica.



Propia de los autores.

ZONAS DE RECUPERACION; Incluye áreas que requieren de una estrategia especial para la recuperación de los ecosistemas degradados o contaminados.

GRÁFICO 23: Porcentajes de zonas de recuperación.



Propia de los autores.

ZONAS DE VOCACION URBANA E INDUSTRIAL; Incluye las zonas urbanas e industriales actuales, las de posible expansión, o el desarrollo de nuevos asentamientos urbanos o industriales. Esta área representa el 0.28% del total de área del territorio.

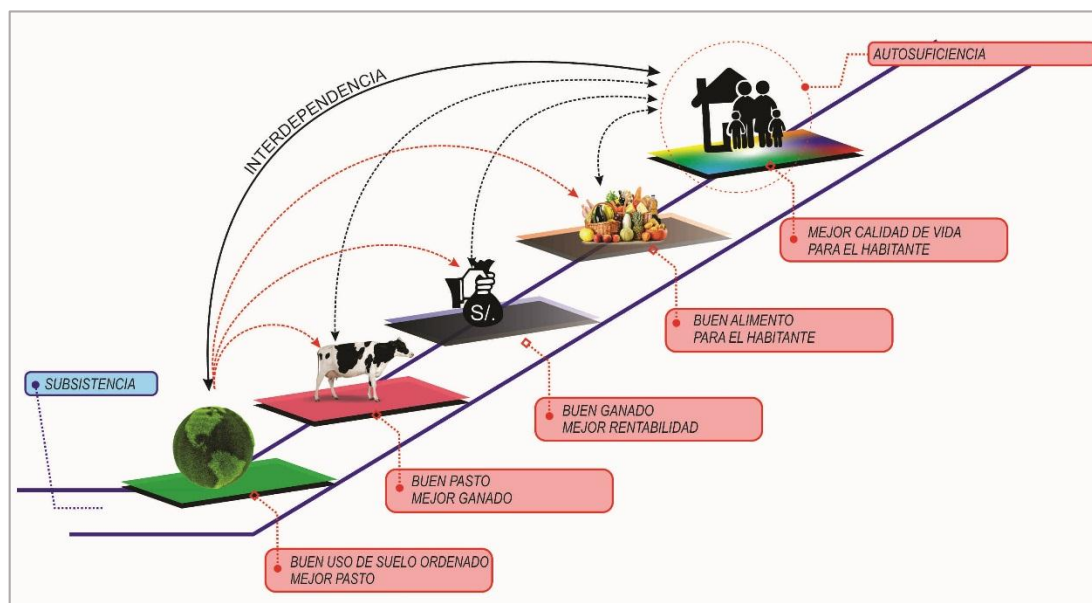


Figura 66: Esquema de relación sostenible entre la familia y el ambiente.
Propia de los autores.

Nombre del Proyecto: Programas de sensibilización para el uso ordenado del suelo

Para la sensibilización del uso ordenado del suelo, se propone talleres de capacitación a las comunidades campesinas en temas de planificación eficiente del uso del suelo a través de evaluación del componente productivo y planificación en la optimización de los recursos naturales.

Para un adecuado uso ordenado del suelo se debe identificar suelos productivos así poder designar el uso agrícola, ganadera, forestal, industrial, pesquero, acuícola y turístico e inventariar los recursos naturales que necesiten conservación y recuperación.

ESTRATEGIA 2: CONSERVACIÓN INTEGRAL DE ECOSISTEMA DEL TERRITORIO DEL DISTRITO DE CHUPA (Ver mapa P-02)

En el distrito de Chupa tenemos inmensa variedad de biodiversidad que se encuentra en constante degradación por parte de los pobladores, por ello se está dando la pérdida de la biodiversidad, por efecto de la actividad de la población sobre la naturaleza, el deterioro de la biodiversidad del distrito de Chupa es generada por la indiferencia de las autoridades pertinentes e inexistencia de promoción a la protección de la biodiversidad en el distrito de Chupa.

Para poder preservar la inmensa biodiversidad que existe en el distrito de Chupa, se crearan organizaciones sociales y políticas ambientales que proteja e impulsé la preservación de la biodiversidad. Esta organización implementará capacitaciones de sensibilización para preservar la biodiversidad en todo el ámbito del territorio del distrito de Chupa.

Para poder proteger y conservar la biodiversidad del distrito de Chupa se propone proyectos que garanticen un desarrollo sostenible del territorio.

Nombre del Proyecto: Sensibilización para conservación de la biodiversidad del territorio del distrito de Chupa

Para la conservación de la biodiversidad del territorio del distrito de Chupa se realizará actividades de capacitación por medio de charlas y talleres, donde lo realizará un grupo de profesionales capacitados en gestión medio ambiental, y estas actividades de capacitación se darán por grupos de población joven y población adulta.

Las charlas y talleres darán más importancia como temas centrales a:

- La conservación de los recursos del agua, suelo, bosque y su importancia para los habitantes del distrito de Chupa.
- Los impactos de las actividades de la población hacia la biodiversidad que existe en el distrito de Chupa.
- Las buenas prácticas para la conservación de la biodiversidad que existe en distrito de Chupa.

La sensibilización para la conservación de la biodiversidad del distrito de Chupa, se dará importancia a la recuperación y protección de las especies que están en peligro de extinción, y que la población Chupeña, perciba el valor ecológico del territorio de Chupa y la biodiversidad del lago Arapa, para posteriormente sean capaces de tomar medidas para su conservación, tome de conciencia en un cambio de actitud.

Áreas de conservación:

- Los cerros del distrito de Chupa.
- Lago Arapa.
- Circunlacustre del lago Arapa.
- Hidrografía de las cuencas del distrito de Chupa.
- Vegetación y cobertura boscosa.
- Vegetación de totorales.

Nombre del Proyecto: Gestión y conservación de la totora

Para gestión y conservación de la totora se trabajará con coordinación de las autoridades provinciales y locales, para ello se logrará la concientización a los pobladores, para un uso adecuado de la totora, y lograr un cambio de actitud frente a su medio ambiente, donde se llevará eventos de capacitación a las comunidades rurales ribereñas al lago Arapa, en los temas de manejo y protección de la totora, con métodos sostenibles de cosecha y sembrado de totora.

El uso adecuado de totoras ofrecerá una alternativa de alimentación adecuada para el ganado, generando mayor producción de leche y carne mejorada, así también se puede aprovechar la totora en la construcción de viviendas, construcción de balsas, artesanías y así mismo en la elaboración de alimentos para la población, así darle valor agregado a la totora, para llevar a cabo el proyecto de gestión y conservación de la totora, se desarrollará mediante talleres, campañas y capacitaciones sobre el aprovechamiento óptimo de la totora.

Área de conservación

La totora se conservará en toda la extensión circunlacustre del lago Arapa como es:

- Agua Milagro.
- C.U. Chupa.
- Jardín Huerta.
- San Miguel de Sinti.
- Chocco.
- Caminacoya.

Nombre del Proyecto: Declaración y conservación de áreas naturales protegidas

Para la conservación de las áreas naturales del distrito del Chupa, se implementará programas de sensibilización para su conservación de áreas naturales protegidas donde se sensibilizará a la población de:

- Comunidad de Huacoto.
- Comunidad de Collpani.
- Circunlacustre del lago Arapa.

En el distrito de Chupa, es necesario proteger y conservar áreas naturales que se encuentran en olvido y degradada, para ello se propone declarar área natural protegida, donde es una necesidad de conservar estos espacios por múltiples motivos:

- El mantenimiento de paisajes de excepcional belleza.
- La conservación de especies en peligro de extinción.
- La protección de muestras representativas de ecosistemas.
- Conservación de especies silvestres.

las áreas naturales protegidas son insustituibles como proveedoras de servicios ambientales tan importantes como el suministro de fuentes de agua, la producción de oxígeno, la absorción del dióxido de carbono, la regulación del clima y de igual manera para asegurar el equilibrio, continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos.

La propuesta de área natural protegida, se generará en sitios prioritarios para su conservación, así preservar la flora, fauna y proteger la zonas históricas, arqueológicas y turísticas e importancia cultural del distrito de Chupa.

Propuesta de área naturales protegidas

- área natural protegida de rocas y la cascada de Huacoto.
- área natural protegida de Socayapi.
- área natural protegida de laguna Arapa.

ESTRATEGIA 3: GESTIÓN INTEGRAL DE AGUAS RESIDUALES (Ver mapa P-03)

En los centros urbanos de Chupa y Chocco, cuentan con planta de tratamiento de aguas residuales que están en deterioro y contaminando el medio ambiente. Con el problema de la contaminación ambiental, es primordial contar con una planta de tratamiento de aguas residuales en buen estado y en mejor funcionamiento.

Por ello se da la propuesta de mantenimiento de planta de tratamiento de aguas residuales, donde se pretende realizar un mantenimiento correcto de las plantas residuales. Para ello se prevendrá las emergencias o descuidos imprevisibles por medio de los proyectos.

Nombre del Proyecto: Mejoramiento y mantenimiento de planta de tratamiento de aguas residuales

El proceso de urbanización que se genera en C.U. Del distrito de Chupa y Chocco, trajo consigo la contaminación del agua, para ello es primordial el tratamiento de aguas residuales, por ello proponemos un diagnóstico de la situación actual de la planta de tratamiento de aguas residuales para luego proponer diseños tipo que puedan adoptarse a las necesidades de los centros poblados de Chocco y centro urbano de Chupa y para así mitigar la contaminación del lago Arapa.

Para un buen funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas residuales se propone mantenimiento adecuado, para ello se contará con dos profesionales que estarán a cargo en realizar el mantenimiento de la planta de tratamiento de las aguas residuales y dar servicios adecuados a los pobladores de centros urbanos, con fin de salvaguardar la salud de los habitantes del distrito de Chupa.

Consideraciones para mejoramiento del diseño de planta de tratamiento son:

- Volumen de efluentes en área de cobertura.
- Composición de aguas residuales.
- Parámetros de la calidad del efluente.

Tabla 24: *Cantidad de aguas residuales generadas en centros urbanos.*

Centros urbanos	Descarga Litros/vivienda/día	Número de viviendas	Total de descarga Litros/vivienda/día	Descarga Tonelada/viv/día
Chupa	420	600	252000	252
Chocco	420	300	126000	126

Propia de los autores.

Nombre del Proyecto: Plan de reutilización de aguas residuales

Es importante el tratamiento de las aguas residuales para reutilizar y no contamine al lago Arapa, para ello se considerará el tratamiento biológico aeróbico. Las aguas residuales de centros urbanas de Chupa y Chocco son la combinación de aguas residuales domésticas y aguas residuales de lluvia, por lo tanto, se controlará el ingreso de aguas de lluvia o de cualquier tipo de aguas diferentes a las aguas residuales, como son las aguas de manantiales o quebradas.

Las aguas residuales pasaran por un canal de cloración para su desinfección, donde se podrá destruir cualquier organismo patógeno que pudiera haber sobrevivido al proceso de

tratamiento. Ya desinfectadas de las aguas residuales, se reutilizará para riego, así como se muestra en la siguiente figura.

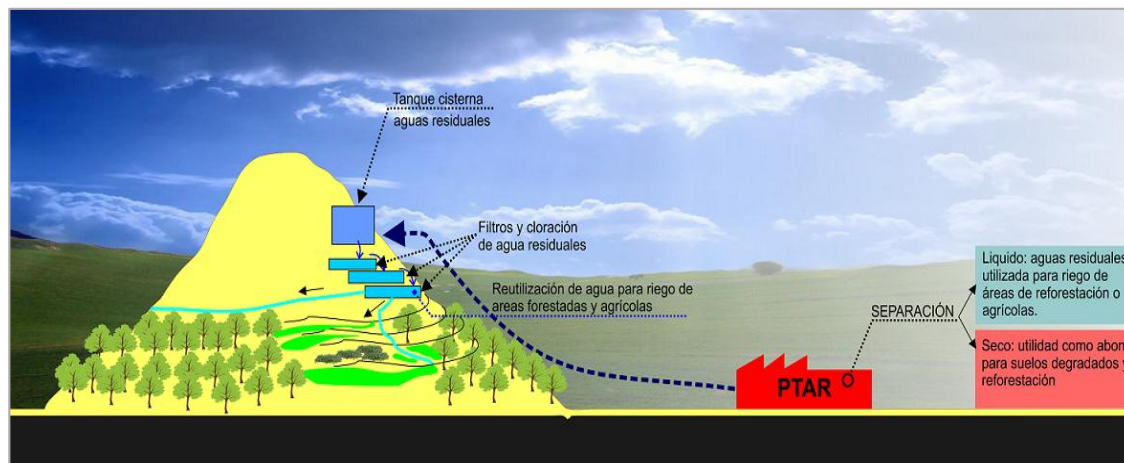


Figura 67: Propuesta esquemática de sistema PTAR y reutilización del agua.
Propia de los autores.

Nombre del Proyecto: Ampliación y mejoramiento de sistema de desagüe de centros urbanos Chupa y Chocco

Para mejorar los servicios del sistema de desagüe se plantea un mantenimiento periódico, para ello se contará con un grupo de técnicos profesionales especializados en saneamiento, donde el sistema de desagüe estará en constante mantenimiento.

Se observa un crecimiento lento de número de viviendas donde no se consideró la ampliación de desagüe, donde se desarrollará la planificación urbana para la ampliación del sistema de desagüe en C.U. de Chupa y Chocco.

Área de ampliación del sistema de desagüe.

- Jr. Felipe paredes.
- Proyección de Jr. Santa cruz.
- Proyección AV. Túpac Amaru.
- Proyección Jr. Portugal.

Nombre del Proyecto: Mantenimiento y ampliación de agua potable en centros urbanos y rurales

El proyecto proveerá mejoramiento de la calidad de los servicios de abastecimiento de agua potable en el centro urbano del distrito de Chupa y centro poblado de Chocco que se ampliará para nuevos barrios.

El agua que se viene usando en el distrito de Chupa proviene en su mayoría de manantiales y de la laguna Arapa, se observa que las instalaciones de agua potable en su mayoría de los centros poblados tienen más de 15 años de antigüedad que están en deterioro, por ello proponemos ampliación y mantenimiento de agua potable.

Se mejorará y ampliará en las comunidades del distrito Chupa, donde se creará reservorios para dotar a un porcentaje de viviendas, para ello se determinará la capacidad recomendable del reservorio, los tipos de reservorio que se construirá serán reservorios de almacenamiento apoyados, donde tendrán la forma rectangular y circular, donde serán construidas directamente sobre la superficie del suelo. La ubicación de reservorios estará determinada por la topografía del terreno, donde la mayoría de las comunidades que dotan por ojos de agua que se alimentaran directamente de la captación, por lo que el

almacenamiento será por gravedad, y las comunidades que no cuentan con ojos de agua será por bombeo.

Para el uso y demanda de agua tenemos un cálculo referencial al número de población existencial del distrito de Chupa, por medio del cálculo sacamos la capacidad de referencial de reservorios para la zona urbana y rural, esto dependerá de ojos de agua que exista en cada centro poblado y comunidades.

Tabla 25: *Consumo probable de agua litros/ día.*

zonas	Consumo probable por tipo de ocupación		Cantidad	Tota de consumo
urbana	Hospital	600 litros/ día	1	600 litros/ día
	Viviendas urbanas	400 litros/día	600	240000 litros/día
	jardines	20 litros /día	3	60 litros /día
	municipio	100 litros/día	1	100 litros/día
	Centros educativos	900 litros/día	4	3600litros /día
rural	viviendas rurales	400 litros / día	100	40000 litros/día
	Centro educativos	600 litros/ día	1	600 litros/día
	SUM	50litros por día	1	50 litros / día

Propia de los autores.

Total de consumo en zona urbana= 244360 litros /día = 244.36 m³/día

Total de consumo en zona rural=40650 litros / día = 40.65 m³/día

Capacidad de referencial de reservorios

- Centro urbanos 250 m3.
- Centros rurales 50 m3.

Área De Ampliación De Agua Potable.

- Comunidad de unión y central Rukus.
- Comunidad de Puncu Chupa.
- Centro poblado de Chocco.
- Centro poblado alto Chucahuacas.
- Comunidad de Caminacoya.
- Centro urbano de Chupa.
- Comunidad de Humansaya.

ESTRATEGIA 4: GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS (Ver mapa P-04)

Con el direccionamiento de la autoridad edil del distrito de Chupa, se llevará acabo estrategias del programa de gestión integral de residuos sólidos, estas estrategias mitigaran y prevendrán la contaminación ambiental y ecológico, para alcanzar la mayor eficiencia de estas medidas, las acciones se deben aplicar en todo proceso productivo de la organización y se deben tener en cuenta para: la manipulación, traslado interno, acopio y cargue de los residuos, para ello se implementara los siguientes proyectos:

Nombre del Proyecto: Implementación de campañas de sensibilización para el manejo integral de residuos solidos

Para un buen manejo integral de residuos sólidos se enfocará primer paso en la sensibilización, educación y capacitación de todos los grupos de limpieza, frente al manejo adecuado de residuos comunes, mediante la realización de charlas, en los cuales se hará énfasis a la importancia que tiene la participación activa de todo el personal para lograr el adecuado manejo de los residuos sólidos en todas sus etapas.

Un segundo paso consiste en capacitar al personal que manipula los residuos sólidos sobre el manejo seguro de estos y las precauciones que se deben tener para evitar daños en la salud y el ambiente. Además, a nivel interno se realizará una divulgación permanente, haciendo énfasis en la clasificación en la fuente de residuos, según el código de colores establecidos, igualmente se ubicarán en lugares visibles de las diferentes áreas, posters alusivos que motiven a la implementación del programa, con temáticas como la minimización, del reciclaje, el manejo adecuado de los residuos, reutilización en la fuente, por lo cual se propone que las campañas de sensibilización se enfoquen en distribución de población clasificadas en la siguiente manera:

Población infantil.

Uno de las fuentes de contaminación con residuos sólidos son de los centros educativos que existe en el distrito de Chupa, donde no se tiene capacitaciones para aprovechamiento de residuos sólidos, por ello se propone la implementación de campaña de sensibilización para el manejo integral de residuos sólidos.

Esta campaña se realizará a los centros educativos iniciales, primarios y secundarios, donde se realizará actividades didácticas, como talleres de elaboración de papel con materiales reciclables, y separación adecuada de residuos sólidos.

Población adulta.

Se propone realizar jornada de capacitación en gestión de residuos sólidos del reciclaje, implementando la regla de Las tres erres (3R) Reducir, Reutilizar y reciclar esta regla reducirá el volumen de residuos sólidos. En las zonas rurales existe el compostaje de residuos, se implementará la capacitación en el compostaje de diferentes residuos sólidos orgánicos, donde implementará con los siguientes programas.

- Separación.
- Recolección.
- Tratamiento.
- Distribución.
- Utilización.

Una composta es la mezcla de materiales orgánicos, de tal manera que fomenten su degradación y descomposición, el producto final de la composta se usará para fertilizar y enriquecer la tierra de los cultivos de las zonas productivas que existe en el distrito de Chupa.

Nombre del Proyecto: Implementación de sistemas de recolección y transporte de residuos sólidos inorgánicos

Fortalecimiento del manejo integral de los residuos sólidos, con el proyecto se busca la adecuación, adaptación de técnicas, suministros y procedimientos, para cubrir las necesidades asociados al correcto manejo de los residuos sólidos, en las etapas de separación en la fuente, almacenamiento y disposición final. Además, lograr un manejo adecuado y seguro, disminuyendo de esta manera los impactos ambientales y el riesgo proveniente del manejo de dichos residuos.

Para poder facilitar la recolección de los residuos sólidos inorgánicos en las zonas rurales se implementará acopio temporal de tachos subterráneos, los lugares que se ubicarán los acopios temporales serán por el porcentaje de acumulación de residuos sólidos de cada comunidad, para ello tenemos referencia de acumulación de residuos sólidos.

Capacidad de referencia de tachos subterráneos.

Tabla 26: Capacidad de referencia de tachos subterráneos.

zonas	Fuente	Puntos de acumulación de residuos solidos	cantidad	Peso acumulado Kg/día	Total de peso acumulado Kg/día
urbano	Servicios múltiples	Local municipal	1	0.6	0.6
		Barrido de calles	1	0.8	0.8
		Áreas recreativas	3	0.5	1.5
	domestico	Viviendas urbanas	500	1.2	600
	comercial	mercado	1	0.4	0.4
		Hospital	1	2	2
		Reparación de motos	4	2	8
	institucional	Centros educativos inicial, primaria, capacitación productiva	3	0.6	1.8
		Centros educativos secundario	1	0.6	0.6
	rural	Servicio municipal	municipal	1	0.6
Barrido de calles			1	0.8	0.8
domestico		Viviendas rurales	61	1	61
institucional		Centros educativos inicial y primaria	2	0.6	1.2
		Centros educativos secundario	1	0.6	0.6
		SUM	1	0.2	0.2

Propia de los autores.

Total de acumulación de residuos inorgánicos.

- Zona urbana= 615.7 kg/día = 4305 kg/semanas = 4.305 toneladas/semanas.
- Zona rural = 64.4 kg/día = 450.8 kg/semanas = 0.45 toneladas / semanas.

Capacidad de referencial de tachos subterráneos.

En la zona rural se tendrá un tacho subterráneo para 61 viviendas, cada ruta tendrá como máximo 10 tachos subterráneos, y la recolección se dará una vez por semana. La capacidad referencial de cada tacho subterráneo será de 2 toneladas y los camiones recolectores de residuos inorgánicos serán de una capacidad referencial de 25 toneladas.

Donde las rutas se dan de la siguiente manera:

- Ruta 1. Huacoto, Puncu Chupa, Rucos y Kalachaca.
- Ruta 2. Trapiche, Chiñachiña y Chijuraya.
- Ruta 3. Jaboncilluni, Agua Milagro, Rinconada y C.U. Chupa.
- Ruta 4. Alto Chucahuacas, Chucahuacas y Huenquea.
- Ruta 5. Chacapunta, Umansaya y Chacarilla.
- Ruta 6. Caminacoya, y Chocco.

En las zonas urbanas de igual manera se ubicarán los acopios temporales en lugares estratégicos para su eficiente recolección, en los centros urbanos tendrá dos tipos de acopio temporal, que vendrían ser el acopio temporal de residuos sólidos inorgánico, que este residuo será transportado a la planta de tratamiento de residuos sólidos, y el otro acopio temporal será residuos orgánicos donde se dará el tratamiento de compostaje.

Los puntos de recolección urbana serán en:

- C.U. Chupa.
- Costado del templo de San Martín de Tours.
- Por colegio agropecuario INA.
- Hospital del C.U. Chupa.
- C.U. Chocco.
- Hospital de C.U. Chocco.
- Municipio de C.U. Chocco.

Para sistema de recolección urbana y rural se implementará con la compra de 5 camiones recolectores implementados con grúa.

Viabilidad financiera

El análisis de gastos del proyecto se realizará en tres grupos, traslado de residuos sólidos, capacitación del personal de recojo, personal para mantenimiento de la planta de tratamiento de residuos sólidos.

Criterios para la ubicación de acopio y almacenamiento temporal

Fueron localizados estratégicamente a partir de material producido por los centros poblados, la distribución tanto en zona urbana y zona rural de contenedores subterráneos, fueron por el porcentaje de acumulación de residuos sólidos.

Para realizar una correcta separación de los residuos comunes generados en C.U. de Chupa y Chocco, se deben adquirir recipientes de colores y capacidad específico, y adecuar un sitio para el almacenamiento temporal de residuos.

Para realizar separación de los residuos sólidos en los sitios de disposición temporal, se diseñará un sistema que será de mucha utilidad en el momento de la recolección, donde se instalará separadores con los respectivos colores verde, azul y pertinente información de cómo se debe disponer en cada espacio.

Nombre del Proyecto: Planta De Tratamiento De Residuos Solidos

La propuesta de planta de tratamiento de residuos sólidos inorgánicos es necesario para proteger medio ambiente del distrito de Chupa, donde los residuos sólidos inorgánicos son amenaza para las aguas subterráneas y altamente dañoso para la salud de los habitantes del distrito de Chupa, para ello se implementará un manejo adecuado a los

residuos sólidos inorgánicos urbanos y rurales que se generan en un área determinada, se procurara que estos dejen de ser un problema.

La planta de tratamiento de residuos sólidos inorgánicos garantizará mejorar la calidad de vida en el distrito de Chupa, el tratamiento de residuos sólidos deberá estar regidos por normas ecológicas claras y concretas, entendiendo a la ecología como una ciencia que diseña soluciones alternativas, coherentes y realistas en materia de desarrollo humano.

Se propone una ubicación referencial de la planta de tratamiento de residuos sólidos donde estratégicamente se analizó en un lugar donde no exista la productividad agrícola y zonas habitables, donde la ubicación referencial es en centro poblado de Kalacha en la zona de alto parque, donde se observa que el área es desértica, por ello sugerimos que es lo más adecuado para el funcionamiento de la planta de tratamiento de residuos sólidos.

ESTRATEGIA 5: GESTIÓN INTEGRAL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS (Ver mapa P-05)

El manejo de cuencas hidrográficas es necesario, ya que la cuenca hidrográfica de río Carimayo, está siendo deteriorado, ya que es la principal fuente de una mejora de la producción agrícola y fuente principal de la ganadería, de igual manera tenemos la negligencia del cuidado de las diferentes ojos de agua, o lugares manantiales, y para contrastar este problema es necesario proteger y salvaguardar la calidad del agua para consumo humano, evitando su contaminación en las fuentes debido a actividades inapropiadas y por su proximidad o ingreso de desechos sólidos o líquidos. Por ello es preciso poner en marcha sistemas especiales de administración de las áreas captadoras.

La estrategia de propuesta a nivel de cuenca se logrará mejorar la calidad del agua, contribuir al control de inundaciones y sequias.

Propuestas específicas

Regular el caudal del rio Carimayo

Tenemos diferentes problemáticas ante las inundaciones y desbordes del rio Carimayo, para poder mitigar hacemos una propuesta de solución, donde se debe regular el caudal del rio, no dejarlo con el caudal natural, controlarlo en zonas altas y medias, en las temporadas de lluvias a través de construcción de represas.

Estas represas podrán cumplir doble función, almacenar agua en épocas de abundancia para aprovecharla durante la época seca y servir como control de caudal, ya que puede retener el agua de las quebradas reduciendo el riesgo a inundaciones en las partes bajas, como en las comunidades de Rucos y Santa cruz de Chaca punta. Estas represas serán ubicadas estratégicamente en lugares altas, como es en zona de Trinamayo, para luego desviarlas a las zonas que sufren de escasas de agua.

Nombre del Proyecto: Creación De Represas En Zonas Altas De La Cuenca Rio Carimayo

La creación de represas en zonas altas de la cuenca del rio Carimayo es muy importante para mitigar las constantes inundaciones en zonas bajas donde cada año perjudica a la agricultura, ganadería y las viviendas de las zonas urbanas del distrito de Chupa.

Estas represas tendrán la función de disminuir el caudal en épocas de lluvia, donde también se creará la construcción de canales de riego en zonas altas secas no inundables para mejor aprovechamiento del recuso del agua.

Zonas apropiadas para creación de represa:

- Rosario Central.
- Alto Trinamayo.
- Alto Chucahuacas.

Nombre del proyecto: Manejo integral de la cuenca del río Carimayo

La cuenca del río Carimayo se encuentra contaminada por residuos líquidos y sólidos domésticos y con constantes desbordes en temporadas de lluvia y desaparición de fauna acuática.

La cuenca del río Carimayo es un recurso valioso para los pobladores del distrito de Chupa, es el único recurso que fortalece su actividad agrícola y ganadera, por ello se requiere el almacenamiento y conservar la calidad de agua.

Para el manejo integral de la cuenca del río Carimayo se da la propuesta de gestión de residuos sólidos y líquidos para la descontaminación del río, recuperación de fauna acuática, usos recreativos, control y monitoreo de la calidad de agua del río Carimayo

Nombre del Proyecto: Protección de manantiales o fuentes de agua

las prácticas que se realizan para mejorar la producción de agua, en cantidad y calidad, reducir o eliminar las fuentes de contaminación para tener agua segura para el consumo de la familia y garantizar la producción inocua de alimentos que se producen en el patio o la finca. Se busca asegurar el abastecimiento de agua a partir de la captación segura de pequeñas fuentes subterráneas de agua ubicadas en las proximidades de las viviendas o de las parcelas agrícolas.

ESTRATEGIA 6: GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DE PAISAJE NATURAL (Ver mapa P-06)

Conservar una muestra representativa de bosque por las especies de flora y fauna que alberga lo cual proporcionara oportunidades de recreación. La conservación del paisaje natural beneficiará a los pobladores del distrito de Chupa, ayudando a mitigar al cambio climático y generar la biodiversidad como es la aparición de diversas especies de aves. Identificamos áreas estratégicas, para la conservación de bosques en el territorio del distrito de Chupa. La conservación promoverá al desarrollo de sistemas productivos sostenibles con base en los bosques, para así generar ingresos en favor a la población del distrito de Chupa.

Nombre del Proyecto: Campañas de sensibilización para la conservación de bosques del distrito de Chupa

Se observa una acelerada de tala de bosques en distrito de Chupa, por ello es fundamental la conservación de los bosques que existe en el distrito de chupa para proveernos de oxígeno y así mismo mitigar el cambio climático, de igual manera que nos sirve como un elemento de corte de viento y refrescar el espacio habitable. Para ello se creará organizaciones sociales que proteja e impulse la conservación de bosques en el distrito de Chupa. Se creará organizaciones que impulsen la plantación de los diferentes tipos de árboles que se adopte al clima del distrito de Chupa, los árboles se plantarán en los perímetros de las vías de ingreso al distrito de Chupa esto como un elemento turístico. Las especies de árboles que se plantarán serán con árboles más representativos del distrito de Chupa que son:

- El ciprés; se adapta a Suelos frescos, medianamente ricos. En zonas despejadas y soleadas. Soporta bien la sequía, es una especie arbórea que puede adaptarse a cualquier terreno.
- Eucalipto; esta especie arbórea resalta en todo el ecosistema circunlacustre del Lago Arapa, esta especie es representativa en nuestro medio, a la vez es un elemento cultural porque desde tiempos ancestrales viene siendo utilizada como suplemento medicinal y también es utilizada como elemento estructural en construcciones como viviendas, granjas, corrales, etc.
- Pino; especie arbórea que se adapta a climas fríos y de suelos muy pobres, es de forma cónica y tiene un follaje tupido y denso, se utiliza como direccional y en alineación de vías.
- Queñua; especie nativa buenos para climas frías y bajas temperaturas.
- Kolle; especie nativa de tamaño pequeño de buen fuste, se emplearán con fines monumentales.

Áreas de conservación de bosques:

Los cerros de Apu Rucus, Puca horko, Molloqarqa, Chacarilla, San Miguel de Sinti, Chocco, Chucahuacas, Central trapiche, Chiñachiña, Collpani, Puncu Chupa y Chimpapata.

ESTRATEGIA 7: PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS Y REDUCCIÓN DE SUS VULNERABILIDADES

El plan de gestión de riesgos y reducción de sus vulnerabilidades obedece a la protección de la población ante desastres de cualquier índole, mediante la prevención de daños y prestando ayuda para la rehabilitación frente a desastres. Para ello fortaleceremos la

defensa civil con el objetivo de prevención y de responsabilidad ante las posibles precipitaciones pluviales, inundaciones, para atender oportuna emergencia. Defensa civil ejecutara planes de prevención, emergencia y rehabilitación cuando el caso lo requiera.

Nombre del Proyecto: Plan de defensa ribereña

En el distrito de Chupa se observa inundaciones en épocas lluviosas (enero, febrero y marzo) por ello es necesario implementar medidas de prevención y control de inundaciones. Para solucionar el desborde del río Carimayo en zonas bajas del distrito Chupa se plantea un diagnóstico y análisis del cauce del río y riberas, para plantear soluciones de medidas agronómicas y estructurales.

Medidas agronómicas.

- Defensas vivas naturales.
- Defensas vivas forestales.

Medidas estructurales

- Diques enrocados.
- Enrocados con roca al volteo.
- Enrocado con roca colocado.
- Estructuras de concreto.

4.2.2. SISTEMA SOCIOCULTURAL

La propuesta de desarrollo social del distrito de Chupa este articulado a los planteamientos de nivel nacional, nivel regional y nivel provincial, en cuanto se refiere a la mejora de la calidad de vida, sin embargo, cabe mencionar que en el corto plazo, el distrito de Chupa no está en la capacidad de realizar competitividad económica y como punto de partida se pretende desarrollar con programas de sensibilización, talleres, entre otros, encaminando hacia una sociedad solidaria, así como se está desarrollando en el país de Ecuador en su “Plan nacional del buen vivir”; desde esta idea fortalecer el desarrollo hacia una calidad de vida social que articula directamente a los sistemas ecológico natural, con capacidad de sensibilidad ambiental, cultural, productiva y social. (Ver mapa P-07)

ESTRATEGIA 1: RECUPERAR Y CONSERVAR LA IDENTIDAD CULTURAL

La identidad cultural en el distrito de Chupa, en la actualidad se está perdiendo por innumerables factores como los “nuevos pensamientos modernistas” por parte de la población, los cambios tecnológicos y las nuevas tendencias del pensamiento, han originado que la población de esta zona se sienta ajeno con las costumbre y tradiciones que han heredado de sus antepasados siendo este el problema agudizado por las generaciones nuevas

La identidad cultural del distrito de Chupa, implica una mejora de la recuperación y conservación de este potencial, consolidando una población que cuide su patrimonio cultural y se identifique con su cultura. Para ello se creará proyecto de fortalecimiento de identidad cultural, a través de este proyecto se creará estrategias de recuperación de la identidad cultural como:

- Implementación de sensibilización para fomento de eventos culturales.
- Difusión y fortalecimiento de patrimonios culturales.
- Construcción de complejos culturales.

Nombre del Proyecto: Programas de sensibilización para fomento de eventos culturales

En el distrito de Chupa al pasar de los años se observa una disminución a la práctica de celebraciones y festividades, para ello se fomentará a la sensibilización para conservar y recuperar los diferentes eventos culturales que la población del distrito de Chupa venía practicando, Para la práctica de eventos culturales se desarrollará con actividades que promuevan los eventos turísticos y culturales más relevantes del distrito de Chupa.

Nombre del Proyecto: Difusión y preservación de patrimonios culturales

El patrimonio cultural que tiene el distrito de Chupa es la zona de Molloqarqa, que en suma urgencia requiere la conservación y recuperación de petroglifos, para ello se implementara estrategias de difusión y preservación del patrimonio cultural de Molloqarqa. La difusión del patrimonio cultural de Molloqarqa, contribuirá al desarrollo cultural y de la manifestación del arte. Para difusión y preservación de patrimonio cultural, se formarán asociaciones que promuevan la recuperación, promoción y enriquecimiento del patrimonio cultural de Molloqarqa.

Nombre del Proyecto: Construcción de complejos culturales

Para fomentar las prácticas de eventos culturales que tiene el distrito de Chupa, se da la propuesta de las construcciones de complejos culturales, donde promocionarán el arte y cultura del distrito de Chupa. Los complejos culturales se construirán para fomentar la

celebración y festividades en las diversas comunidades y centros poblados del distrito de Chupa.

ESTRATEGIA 2: PROGRAMA DE COOPERACIÓN SOCIAL PARA FORTALECER LAS ORGANIZACIONES SOCIALES

Esta propuesta fortalecimiento de organizaciones sociales cambiará la realidad que rodea a sus miembros, donde se desprenderá determinados valores, propósitos, actividades y reglas de funcionamiento. Esta organización dará a un desarrollo local mediante capacitaciones por actividades de producción económica esto, se dará con mejorar la capacidad de aprendizaje a través de la reflexión y el auto evaluación.

Las organizaciones sociales del distrito de Chupa, representa un aporte importante al desarrollo económico, político y social, por ello es necesario implementar con el fin de dar sustentabilidad a estas organizaciones, para impulsar las organizaciones sociales del distrito de Chupa se implementará algunas estrategias de desarrollo como:

Propuestas para la cooperación autoridades locales-población

Respecto a la creación de espacios institucionalizados de diálogo y participación social en los procesos de toma de decisiones de las autoridades locales, para formular, implementar y evaluar las políticas que afectan directamente a los pobladores del distrito de Chupa. Para ello es de necesidad crear instancias de participación en la difusión, diagnóstico, diseño, ejecución, evaluación y control de las políticas y programas públicos que se implementen, para el logro de estos objetivos es fundamental contar con la participación responsable de las organizaciones sociales.

Nombre de Proyecto: Construcción y mejoramiento de salones comunales de usos múltiples (SUM)

La construcción de salones comunales de usos múltiples (SUM) beneficiara a las distintas comunidades del distrito de Chupa, donde los salones comunales de usos múltiples estarán equipados para realizar actividades relacionadas con la formación y desarrollo cultural. Los salones de usos múltiples serán acorde de las diferentes necesidades de cada localidad del distrito de Chupa, debidamente implementados con los servicios básicos que los SS.HH. cocina y comedor.

Nombre del Proyecto: Impulsar y fomentar a participaciones sociales

Las distintas organizaciones sociales del distrito de Chupa, permitirán coordinar con las autoridades locales para promover el desarrollo de las comunidades.

A través de las organizaciones sociales se gestionará a las diferentes autoridades como ayudas humanitarias, ayudas por desastres naturales, ayudas de emergencias y así mismo becas para estudios y cursos de asesoramiento y de fortalecimiento a la agricultura.

Creación de organizaciones para el desarrollo de las comunidades.

- Creación de organizaciones ganaderas.
- Creación de organizaciones agrícolas.
- Creación de organizaciones de artesanía.
- Creación de organización de gastronomía.
- Creación de organización para el desarrollo formativo académico.

ESTRATEGIA 3: ATENCIÓN A GRUPOS VULNERABLES

En el distrito de Chupa se encontró grupos vulnerables como son adulto mayor, las niñas, niños, las personas con discapacidad y madres gestantes, que estos grupos vulnerables no tiene apoyo de autoridades del distrito de Chupa, para ello necesitamos promover apoyos de bienestar y desarrollo humano, así mejorar las condiciones de bienestar de los grupos vulnerables, en particular incrementar las oportunidades y opciones, con propósito que superen su situación de vulnerabilidad social, contando con criterios de solidaridad y subsidiaridad.

Para poder apoyar e los grupos vulnerables se creará una construcción de atención al adulto mayor, donde estará implementada con todo el servicio de atención adecuada a las personas adultas. Para que se lleve a cabo la atención adecuado a los grupos vulnerables proponemos lo siguiente:

- Estudio técnico para creación de centro de atención para personas de tercera edad.
- Estudio técnico para creación de centro de atención para madres gestantes.
- Proponer espacios en donde las personas mayores puedan disfrutar de una serie de actividades que les posibiliten el mantenimiento y mejoramiento de sus condiciones de vida.
- Creación de una organización al apoyo a los grupos vulnerables.

Nombre del Proyecto: Creación sistema de atención para personas de tercera edad

El propósito de creación de sistemas de atención para las personas de tercera edad es para mejorar la calidad de vida de los grupos en situación de vulnerabilidad, para ello se fomentará diferentes actividades como:

- Brindar atención institucional a los adultos mayores con actividades integrales que fortalezcan su expectativa y calidad de vida.
- Fortalecer acciones focalizadas de alimentación y salud para adultos mayores en situación de vulnerabilidad.
- Fomentar los servicios de sano esparcimiento, recreación, cultura, deporte y terapia física para adultos mayores.
- Promover integración social y respeto a las personas de edad en el hogar y en el ámbito público.
- crear infraestructura de servicios asistenciales de atención al adulto mayor bajo el esquema de albergue temporal.
- Operar en coordinación con gobiernos locales, un programa de pasantía de personas mayores.

ESTRATEGIA 4: SEGURIDAD SOCIAL

Nombre del proyecto: Implementación de policía nacional

Se implementará de policía nacional para garantizar orden interno, donde prestara protección y ayuda a las personas y las comunidades del distrito de Chupa, donde garantizara el cumplimiento de las leyes y la seguridad del patrimonio público y privado. Para un buen funcionamiento del policía nacional del Perú, se construirá oficinas para resguardar la seguridad ciudadana.

Nombre del proyecto: Impulsar las organizaciones de rondas campesinas

En el distrito de Chupa tenemos una falta de organización para poder proteger las tierras y ganado. Las rondas campesinas están reconocidas por la ley 27908, de enero del 2003, y en su artículo 6 se dice: "Las Rondas Campesinas tienen derecho de participación,

control y fiscalización de los programas y proyectos de desarrollo que se implementen en su jurisdicción comunal de acuerdo a ley".

ESTRATEGIA 5: CONSERVACIÓN DE LOS CENTROS ARQUEOLÓGICOS

Centros arqueológicos del distrito de Chupa será en ámbito de desarrollo turístico, para ello se mejorará cada uno de los espacios que lo rodean, la atención de zonas de riesgo, y su equipamiento. Tenemos los siguientes centros arqueológicos:

- Centro arqueológico de Molloqarqa.
- El templo de San Martín de Tours.
- Centro histórico de Kasarakuq Qaqa.

Promover la protección y defensa del Patrimonio Cultural, coordinando con las autoridades locales.

- Implementar las acciones necesarias para la recuperación patrimonio cultural
- Elaborar, ejecutar y supervisar los planes de protección patrimonio cultural
- Coordinar, supervisar y ejecutar actividades de capacitación y formación, dirigidas a la población en general, para la protección, preservación y defensa del patrimonio cultural

Nombre del Proyecto: Sensibilización para la conservación de los centros arqueológicos

En el distrito de Chupa tenemos zonas arqueológicas como:

- El centro arqueológico de Rukus
- El Centro arqueológico de Molloqarqa.

Estos centros arqueológicos están en total olvido y abandono, para ello necesitamos urgente intervención de las autoridades locales. La conservación de los centros arqueológicos es también fundamental para el turismo cultural, y para la población de Molloqarqa y Rucus, ya que sobre él se constituye la memoria histórica de la población. Para poder llevar acabo la conservación y divulgación de las zonas arqueológica, implementamos estrategias, en este caso es muy importante la participación de la población y tener personal técnico calificado en el tema de conservación.

Las estrategias utilizadas para la conservación y divulgación de las zonas arqueológicas son:

- Declaración y conservación de patrimonios arqueológicos
- Declaración y conservación de patrimonios cultural de Apu Rucus

Apoyo de la autoridad

En primer lugar, debemos tener una verdadera voluntad de las autoridades locales, en conservar las zonas arqueológicas, dando la disponibilidad de los recursos presupuestarios, y buscar un financiamiento para la conservación de los centros Arqueológicos.

4.2.3. SISTEMA ECONÓMICO PRODUCTIVO

Esta actividad de mayor predominancia en la actualidad, se trata de reorientar las tendencias actuales de la subsistencia hacia la autosuficiencia, desde la seguridad alimentaria en tiempos de escases, crisis climática y crisis económica articulando los nodos urbanos como dinamizadores del territorio en cuanto a la actividad económica productiva. En el corto plazo, asegurar la alimentación y vestimenta para la población vulnerable, creando collcas y/o tambos. En el mediano plazo crear excedentes de productos ecológicos para crear oportunidades de trabajo e ingresos económicos, y en el largo plazo dar valor agregado a la producción agropecuaria y buscar financiamiento exterior para la producción ecológica en el largo plazo y así generar oportunidades de trabajo.

Sector agropecuario

Este sector tiene como prioridad realizar una agricultura ecológica como estrategia de desarrollo rural sostenible con el fin de asegurar la alimentación de la población de Chupa en el corto plazo, priorizando en el corto plazo, dar un salto de la subsistencia hacia la autosuficiencia, en el mediano plazo abastecer las ciudades más densas como Juliaca con la producción excedente. Y en largo plazo establecer puntos de venta de productos netamente ecológicos, ya sea este mercado, fuera de la región de Puno o inclusive un mercado en el exterior del territorio nacional.

Investigación tecnológica

Fomentar la innovación desde los centros de estudio articulando con profesionales de calidad en cuanto a la ejecución del plan, incentivando a jóvenes desde los centros de

educación básica, con implementación de las TIC con centros tecnológicos (agropecuario) y centros artesanales.

Sector de la construcción

Este sector será muy dinámico con alto grado de empleo en la construcción de infraestructuras y equipamientos ecológicos, estableciéndose la construcción de vivienda piloto ecológica en área urbana y rural desde un carácter netamente de la biodegradación de los materiales de construcción.

Sector de la salud

En este sector se fomentará la calidad de servicio médico con el respectivo equipamiento de los centros de salud, con planes específicos de atención medica ante cualquier riesgo no contemplado en el plan.

Sector turístico

El distrito de Chupa y los alrededores del lago Arapa cuentan con atractivo paisajístico singular de mayor predominancia, además, con centros arqueológicos, museos, iglesias, atractivos culturales, con potenciales de explotación.

Sector artesanal

Este sector se realizará desde implementación para tiempos de crisis climáticas y crisis económicas, con la fabricación de vestimentas con productos de la zona, como fuente de trabajo comunitario, y articulación con turismo creando centros de artesanía como una fuente de ingreso económico.

ESTRATEGIA 1: PROGRAMA INTEGRAL DE CAPACITACIÓN SOBRE AGRICULTURA ECOLÓGICA (Ver mapa P-08)

En el distrito de Chupa se va perdiendo la práctica de la agricultura ecológica, este conocimiento de la agricultura ecológica que ha sido transmitido por generaciones, en la actualidad se van perdiendo por la llamada producción moderna.

Para nuestros antepasados, la agricultura consistía en trabajar con la naturaleza y en centrando armonía en el orden incambiable e incontrolable de la naturaleza. La armonía fue un medio de asegurar productividad y permitiendo a la naturaleza ser más productiva, también nuestros ancestros se beneficiaban directamente de vivir y trabajar en armonía con la naturaleza.

Agricultura moderna va destruyendo la productividad de la base de los recursos naturales, utilizando fertilizantes químicos, así contaminando al suelo. Para ello damos como propuesta a la práctica de la agricultura ancestral, ya que es necesario que la agricultura sea sostenible, que pueda llenar las necesidades de la gente en el presente, mientras deja igual o mejores oportunidades para aquellos en el futuro, para llenar las necesidades de la gente del presente y el futuro, una agricultura sostenible debe ser una agricultura sana, económicamente viable, y socialmente responsable.

Nombre del proyecto: Programa de capacitación sobre programación y preparación de sembrío agrícola

Para una buena programación y preparación de sembrío agrícola necesitamos intervención de personal técnico, interviniendo con talleres y capacitaciones a las

diferentes comunidades para obtener productos de calidad, para ello se propone capacitaciones en temas como, según (Grisella Vega, 2016):

- Preparación del suelo.
- Producción de semilleros.
- Prácticas culturales.
- El manejo de trampas de colores para insectos.
- Fertilización en general se aplica abundante guano de animales (estiércol), principalmente de llamas, con la introducción de las buenas prácticas se están elaborando abonos orgánicos a base de guano de corral y desechos de cosechas.
- Control de plagas y enfermedades. Para proteger los cultivos, se elaborará biol o utilizar plantas repelentes (muña o eucalipto), y enmiendas (cenizas, cal, etc.)
- Ambiental. el mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento de andenes, que es una actividad importante para conservar suelos.

ESTRATEGIA 2: MEJORAMIENTO GENÉTICO DEL GANADO (Ver mapa P-09)

El distrito de Chupa tiene como actividad principal la ganadería que es la fuente de ingreso económico, para ello proponemos accesos a programas de capacitación, talleres participativos y visita de técnicos con demostraciones de asistencia especializada.

En el distrito Chupa se aplicará la utilización de estrategias, conocimientos ancestrales y con técnicas modernas actuales de manera concertada, práctica y estratégica para contribuir el desarrollo económico de sus pobladores.

Nombre del Proyecto: Creación de centro veterinario y capacitación

Para poder potencializar al sector ganadero se debe trabajar juntamente con profesional técnico. Con coordinación de autoridades locales y para ello se crearán centros veterinarios que traten problemas de salud ganadera, como garrapatas, parásitos, artritis, cáncer y el parásito del corazón y fortalecerá en la práctica de campañas de vacunación para evitar enfermedades.

- Los centros veterinarios capacitaran en el mejoramiento de producción ganadera interviniendo en el cuidado y alimentación del ganado.
- Los centros veterinarios se crearán en los tres centros poblados, donde los centros veterinarios trabajarán con estrategias para el desarrollo ganadero sean delineado y organizado.

ESTRATEGIA 3: IMPLEMENTACIÓN PRODUCTIVA DE CALIDAD Y CADENAS DE VALOR**Nombre del proyecto: Creación de centros de acopio productos lácteos**

Se identificó en distrito de Chupa, suelos adecuados para el sembrío de forraje, para poder abastecer al ganado vacuno, así generar producción láctea. Para poder comercializar cremas centros de acopios lácteos, primero se lo potencializara en sector ganadera, específicamente el ganado vacuno para generar un enfoque de cadenas productiva, corredores económicos y seguridad alimentaria.

Identificamos que las comunidades Unión Rucus, Acorani, Cansani, Chijuraya, Huenquea, Mamarapi, Central Calachaca y Chucahuacas, cuentan con mejoramiento de ganado vacuno, donde se identificó una producción de leche de 15 a 20 litros promedio, para ello se creara estratégicamente centros de acopio en lugares de mayor productividad

de lácteos, el principal acopio se creara en la comunidad de Kalachaca y los acopios secundarios en Cansani y Chijuraya.

Proceso productivo

El primer paso es la recolección de la leche, gestión de las rutas rápidas y eficientes para mantener el buen estado de la leche, es necesario contar con personal técnico para recibirles la leche a los proveedores, ya en el acopio hacer las pruebas de calidad de la leche

Nombre del Proyecto: Creación de centro de acopio carnes rojas y blancas (ganado vacuno, ovinos y animales menores)

Identificamos las comunidades de Rucus, Acorani, Cansani, Chijuraya, Huenquea, Mamarapi, Central Calachaca y Chucahuacas como un sector potencial ganadero, para ello se crea centros de acopio carnes rojas, donde se crea un principal acopio en la comunidad de Chijuraya. Donde potencializamos la actividad agropecuaria con un enfoque de cadenas productivas, corredores económicos y seguridad alimentaria, aplicando tecnologías adecuadas a fin de obtener productos de calidad, para el consumo interno, agroindustrial y comercialización exógena, priorizando los productos con potencial de mercado que involucre a la mayor cantidad de agricultores y ganaderos con el fin de garantizar el incremento de sus ingresos y el mejoramiento de su calidad de vida.

Nombre Del Proyecto: Centro De Acopio De Lana

Con el propósito de dar valor agregado a la lana que cortan a los ovinos y llamas, se construirá centros de acopio, lavado y comercio. La ubicación de acopios de lana será donde hay mayor productividad de producción de lana como las comunidades:

- Unión Rucus,
- Acorani,
- Cansani,
- Chijuraya,
- Huenquea,
- Mamarapi,
- Central Calachaca
- Chucahuacas.

ESTRATEGIA 4: PROGRAMA INTEGRAL DE CAPACITACIÓN AL SECTOR PESQUERÍA Y ACUICULTURA

Nombre del proyecto: Impulsa Al Sector Pesquería Y Acuicultura

El sector pesquero en el distrito de Chupa, se observa en total olvido de parte de las autoridades locales, donde falta impulsar la actividad pesquera artesanal con estrategias de desarrollo sostenible, donde la acuicultura ofrezca oportunidades equitativas para el desarrollo y la distribución equilibrada de sus beneficios, tanto la seguridad como la calidad de los alimentos han de promoverse como componentes clave de bienestar.

Impulsar la diversificación de la actividad pesquera artesanal, fortaleciendo capacidades técnicas, condiciones ambientales, infraestructura para su producción y colocación competitiva en los mercados locales y nacionales para ello proponemos siguientes objetivos y programas de desarrollo:

- Promover el desarrollo de las actividades pesquería artesanal.
- Impulsar los cultivos de pequeña escala de piscicultura.
- Fomento de la pesca basada en cultivos con asistencia técnica.
- Implementación de pesca artesanal.

ESTRATEGIA 5: GESTIÓN Y PROMOCIÓN DE LUGARES TURÍSTICOS. (Ver mapa P-10)

En el sector de turismo se tiene una escasa difusión del recurso eco turístico del distrito de Chupa. El distrito de Chupa necesita de mayor promoción de zonas turísticas con el fin de mejorar la imagen de los atractivos turísticos e incrementar el flujo turístico.

Para fortalecer el turismo en el distrito de Chupa se generará vías de comunicación a los centros arqueológicos, centros históricos, patrimonio cultural, patrimonio natural, a las zonas del lago Arapa, creando parques ecológicos turísticos y para la isla se creará un puerto ecológico.

Nombre del Proyecto: Promover turismo sostenible

Lograr el uso turístico sostenible de los recursos naturales de la Reserva y su Zona de Amortiguamiento, garantizar la conservación de los recursos naturales y culturales, y el respeto hacia las tradiciones locales.

El turismo en el distrito de Chupa debe convertirse en un instrumento de desarrollo y crecimiento socioeconómico. Debe permitir al poblador y a la comunidad su autorregulación.

- El turismo sostenible preservará las costumbres y tradiciones de cada centro poblado, y fortalecerá a la práctica de cultura de los centros poblados.
- Se implementará agroturismo, en zonas altamente productivo, ya sean agrícolas, agropecuarios.

**Nombre del Proyecto: Promoción de circuito turístico integrado a la red turística
Cusco - Puno**

La promoción turística del distrito de Chupa se debe integrarse a los atractivos turísticos existentes a la red turístico cusco – puno, donde nos generara beneficios del turismo de manera más amplia y así obtener un mayor número de visitantes, logrando difusión de los recursos turísticos del distrito de Chupa.

Para poder promover el turismo se elaborarán rutas, articulando así con los puntos ya potenciales en turismo como es de la zona de Pucara, Azángaro, Taraco, Llachon, isla Taquile y la isla flotante de los Urus así reforzamos el turismo en el distrito de Chupa.

Nombre del proyecto: Promoción al turismo ecológico isla Izgunta

La isla Izgunta es un paraje ecológico, que tiene muchos potenciales para generar el ecoturismo, para ello se Implementará un circuito turístico lacustre para visitar la isla Izgunta, lo que permitirá integrar estas comunidades al desarrollo turístico de la zona del Lago de Arapa.

La atracción de la Isla La Izgunta se encuentra en un constante crecimiento debido a la demanda por parte de los visitantes, con el diseño del circuito turístico permitirá satisfacer gran parte de las expectativas que tienen los turistas y de la comunidad. Los sitios establecidos en la ruta se los puede visitar durante todo el año lo cual permite que el turismo se desarrolle de una manera óptima.

Se fortalecerá eco turismo, que se realizará por medio de la observación de la fauna, observación geológica, fotografía de fauna silvestre endémica.

Nombre del proyecto: Implementación de puertos

Se implementará puerto turístico en las zonas del lago Arapa para que los visitantes tengan el agrado de conocer maravillas ecológicas que nos brinda el lago Arapa. Para ello se implementará puertos, en las orillas de Caminacoya como un articulador de la isla Izgunta y la ecología del distrito de Chupa. Para poder potencializar el turismo en el distrito de Chupa creamos, puerto turístico que nos ayudara articular con la isla Izgunta con zonas turísticas del distrito de taraco, Capachica, Llachon y Uros.

ESTRATEGIA 6: INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

Para alcanzar el desarrollo sostenible en el distrito de Chupa se debe tener en cuenta las energías silvestres, como los elementos sol, viento, lluvia, fuego y flujo del agua, y usar los recursos biológicos. En nuestro entorno podemos encontrar tecnologías naturales que benefician a la población y así mismo al medio ambiente, así minimizamos el daño y preservamos el ecosistema, nuestra única estrategia futura sostenible es una regulación más próxima a la tierra disponible sumada a un uso cauteloso de los recursos naturales

Nombre del Proyecto: Centro de experimental e investigación de la permacultura

El centro de experimentación e investigación de la permacultura nos permitirá fortalecer la convivencia con la naturaleza, así generar una ecología cultivado, lo cual es diseñado para producir más alimento lo cual se encuentra en la naturaleza. El centro experimental de la permacultura no permitirá que contribuya al distrito de Chupa con un futuro más sostenible reorganizado sus vidas, y trabajando sobre los principios de la permacultura.

4.2.4. SISTEMA DE ASENTAMIENTOS E INFRAESTRUCTURA

El plan se acondiciona a la realidad actual, creando y fomentando su mejora en la estructura y componentes del sistema de asentamientos humanos, con áreas bien definidas en función de su conectividad, funcionalidad, vocación productiva, condiciones sociodemográficas, potencialidad y aptitud territorial, en cada una de estas áreas:

- Área de administrativa y servicio.
- Área de aprovisionamiento de aguas para consumo humano y desarrollo artesanal.
- Área ganadera.
- Área agropecuaria.
- Área agrícola.
- Área patrimonio y turismo especializado.
- Área de protección y turismo paisajístico-cultural.

Tabla 27: *Nodos de articulación de los asentamientos poblacionales.*

PROPUESTA DE NODOS DE ARTICULACIÓN DE LOS ASENTAMIENTOS POBLACIONALES	
TIPO	RANGO N° HABITANTES
Nodo Urbanos: Pueblo de Chupa	1001-2500
Nodo de caserío: Centros poblados de Chocco, Chucahuacas, Puncu Chupa y Trapiche	501-1000
Nodo de comunidades: asentamientos cuya posición geográfica, conectividad y tamaño poblacional, permitan desarrollar servicios y actividades para los asentamientos cercanos	50-500

Propia de los autores.

Infraestructura Territorial (Ver mapa P-11)**- Infraestructura de gestión residuos sólidos (PTAR)**

Se propone dictar medidas de planificación, prevención, mantenimiento de las aguas residuales y de los residuos sólidos. La gestión de las aguas residuales se planificará en cuanto a su mantenimiento en el corto y mediano plazo en los puntos consolidados; Chupa Urbano y Chocco, su respectiva ampliación de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en dichos sectores y construcción en cuanto a la evolución de la población en los centros poblados de Chucahuacas, Puncu Chupa y Trapiche en el mediano plazo.

- Infraestructura energética:

Se propone formular un plan energético, orientado a garantizar la calidad y cobertura del servicio eléctrico en el corto plazo, y en el largo plazo; dotar de energías renovables, así como: con paneles fotovoltaicos y energía eólica.

- Infraestructura hidráulica:

Se propone un plan específico con respecto a la dotación de agua, alcantarillado y riego

Agua y Alcantarillado:

Se propone realizar el mantenimiento y ampliar la cobertura y eliminar las descargas directas al ecosistema, y en la zona rural se implementara biodigestores con capacidad de mitigar los impactos de los cuerpos sin algún proceso de descarga en el mediano y largo plazo.

Riego:

Se propone dotar de un eficiente sistema de riego a las áreas de agricultura densa y a las zonas de riego identificadas en el mapa, en estas últimas desarrollando el manejo comunitario del riego e implementador de sistemas alternativos de riego, esto en el largo plazo, elaborándose los planes específicos ya desde el mediano plazo.

Equipamientos (Ver mapa P-12)

Se formula una propuesta de equipamientos al 2038 acorde al modelo territorial planteado estratégicos:

Equipamientos que son necesarios para el buen funcionamiento de los asentamientos humanos de influencia distrital.

Tabla 28: Lista de equipamiento.

EQUIPAMIENTOS	
CLASIFICACIÓN	NODO DE AREA DE DESARROLLO
EDUCACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Instituto Tecnológico. • Centro Experimental de la Permacultura. • Centros de capacitación de Agropecuario. • Centros de educación inicial. • Centros de educación básica.
SALUD	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de Salud Rural. • Centro de Salud de 12 horas. • Primer nivel de atención. • Centro de rehabilitación. • Consultorios médicos dentales.

Propia de los autores.

ESTRATEGIA 1: IMPLEMENTAR DE EQUIPAMIENTO EN LOS SECTORES DE EDUCACIÓN Y SALUD.

Nombre de proyecto: Mejoramiento de infraestructura de centros educativos

Los centros educativos necesitan intervención ya que están en deterioro, para brindar mejor calidad de educación se implementará con buenos espacios de aprendizaje y espacios renovados, el mejoramiento de infraestructuras de los distintos centros educativos contribuyera a la conformación de los ambientes en los cuales aprenden los niños y, por tanto, funcionan como plataforma para prestar servicios educativos promotores del aprendizaje que garantizan su bienestar.

La construcción de los espacios básicos educativos ofrecerá condiciones que garanticen el resguardo y la seguridad de las personas y los bienes de la escuela. Además, las características de construcción de las áreas educativas deben asegurar ambientes dignos, cómodos y seguros para el desarrollo de actividades escolares.

- Mejoramiento de infraestructura de centros de salud.
- Implementación de tecnológico del distrito de Chupa.
- Creación y mejoramiento de infraestructura de comercio.

ESTRATEGIA 2: IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLÓGICA

- Telecomunicaciones.
- Internet municipal.
- Biblioteca municipal con sistema de internet.
- Implementación de tecnologías agrarias.

ESTRATEGIA 3: EQUIPAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE VIVIENDA ECOLÓGICA

Las viviendas ecológicas que permitirá el respeto al entorno ecológico, que aprovechará las energías renovables para conseguir el confort de sus habitantes, donde la construcción será de materiales naturales para así generar menos contaminación, los materiales para la construcción de una vivienda ecológica, se optará aquellos materiales naturales y respetuosos al medio ecológico, que es lo que defiende la bioconstrucción, para ello se utilizará materiales que exista en su entorno como:

- Adobe
- Mortero de arcilla
- Barro para el revestimiento de muros
- Paja
- Totora
- Madera
- Tapial para el cerco perimétrico de la vivienda

Equipamientos para vivienda ecológica

Cocina mejorada mixta de uso familiar (leña y biogás)

En zona de distrito de Chupa se construyen fogones o cocinas rústicas y tradicionales empleando piedras, barro, adobes, etc. Estos fogones contaminan el aire del interior de la habitación y del medio ambiente por que la combustión (quema de leña) es incompleta, el hollín se deposita en el techo y paredes. El humo y las partículas suspendidas causan problemas de salud en las familias como enfermedades pulmonares, oculares, entre otras. Consumen más leña, exigen mayor mano de obra. Una familia de 4 a 6 miembros gasta aproximadamente 10 kg de leña por día (3600 kg al año).

Las cocinas mejoradas mixta estas cocinas es diseñado para que la leña adecuadamente secada se combine proporcionalmente con el aire y se pongan en contacto íntimo, para ello es preciso que la leña se divida o fraccione adecuadamente. Este proceso se basa en las tres “T” de la combustión: Temperatura, Turbulencia y Tiempo, que deben reproducirse en el hogar o cámara de combustión; al mejorarse la combustión, los gases residuales serán menos contaminantes, se aprovechará más eficientemente el calor generado para cocinar los alimentos, estas cocinas tienen una eficiencia del 30 a 50% y ahorran leña entre un 45 a 55%. (Robert f. Cotrina Lezama, “Biodigestores una alternativa familiar”)

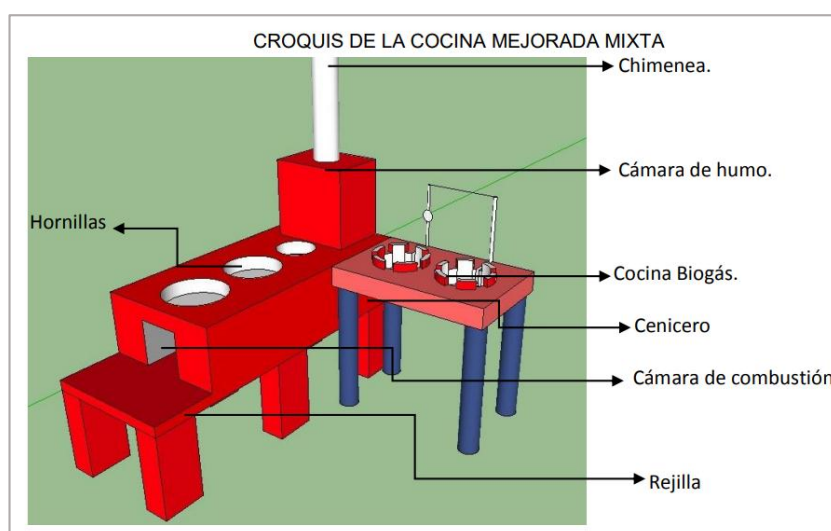


Figura 68: Croquis de la cocina mejorada mixta.

Fuente: Robert F. Cotrina, recuperado de: <http://www.energiayambienteandina.net>. 2017.

Captación o cosecha de agua lluvia a través de techo

Para poder aprovechar las precipitaciones en el distrito de Chupa se captará el agua que cae directamente sobre los techos de las casas. Luego de capturar las aguas se almacenará y se utilizará cuando se necesite.

Estas captaciones de a través de techos se realizará por el periodo del mes de noviembre, diciembre, enero y febrero durante estos meses las precipitaciones son constantes.

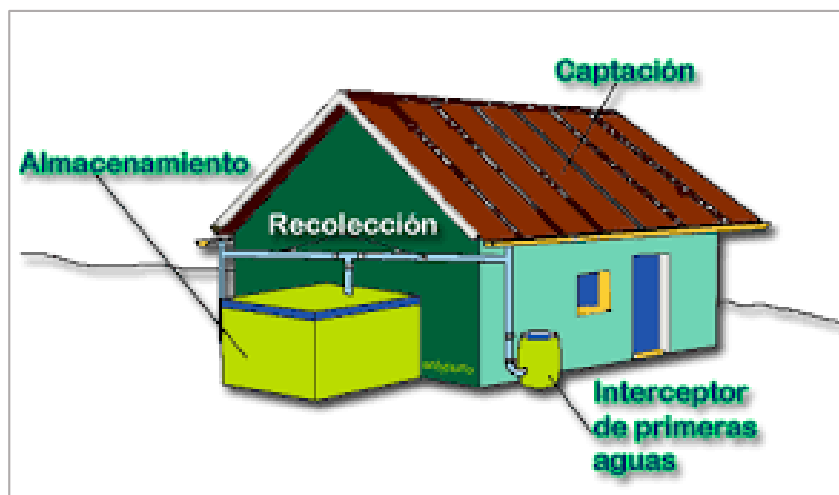


Figura 69: Captación o cosecha de agua lluvia a través de techo.
Fuente: Recuperado de: [www.monografias.com/cosecha de aguas](http://www.monografias.com/cosecha-de-aguas).

Biodigestor

Para reducir la contaminación ambiental en el distrito Chupa, se plantea biodigestores para convertir las excretas, que hacen proliferar microorganismos patógenos, larvas e insectos, en residuos útiles. Poder disminuir los residuos, en el proceso de biodigestor se producirá abono orgánico, con un contenido similar al de las excretas frescas e igualmente útil para los suelos, los cultivos y para el desarrollo del fitoplancton y del zooplancton utilizado por algunas especies acuáticas en su alimentación.

Para producir biogás se pueden emplearse diversos materiales orgánicos tales como residuos vegetales, estiércol, basura doméstica, algas, efluentes de las industrias de alimentos, bebidas, papel y químicas.

Los biodigestores tendrán una capacidad según a la cantidad de personas que habita en un hogar o centros educativos, recomendamos las siguientes capacidades de biodigestores.

- Biodigestor 600L para 7 personas consideramos para viviendas rurales
- Biodigestor 1300L para 10 personas consideramos para centro educativos iniciales.
- Biodigestor 3000L para 25 personas consideramos para centros educativos primarios.

- Biodigestor 7000L para 60 personas consideramos para centros educativos secundarios.

Producción de biogás

Los materiales que ingresan y abonan el Biodigestor se denominan afluente y efluente respectivamente. El proceso de digestión que ocurre en el interior del biodigestor libera la energía química contenida en la materia orgánica, la cual se convierte en biogás. (Biodigestor: alternativa energética título del trabajo 2601254 folio de inscripción Londres pseudónimo de integrantes)

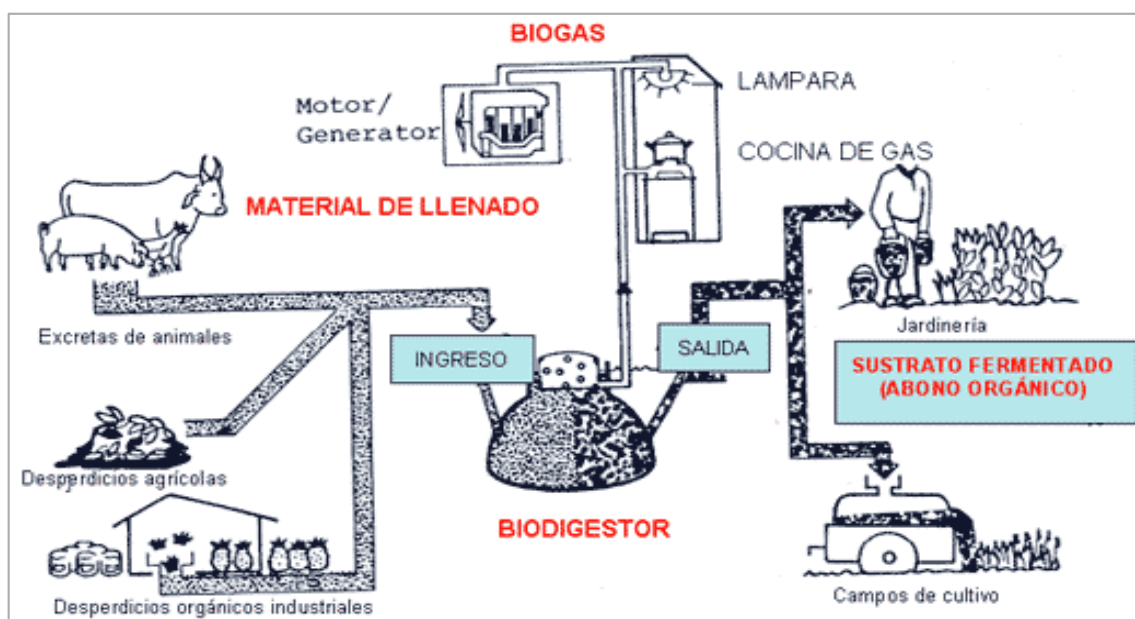


Figura 70: Esquema de producción de gas.

FUENTE: Recuperado de: www.researchgate.net/ Diagrama del proceso de producción del biogás.

ESTRATEGIA 4: GESTIÓN DE PLANIFICACIÓN URBANA (VER MAPA P-13, 13aY 13b)

Se propone una planificación urbana en C.U. Chupa, centro poblado Chocco, centro poblado Chucahuacas, centro poblado Puncu Chupa y centro poblado trapiche, donde se implementará planes de desarrollo urbano, permitiendo implementar con obras públicas,

equipamientos públicos y privados, servicios de áreas residenciales y centro de actividades económicas.

En C.U. de Chupa se plantará áreas de expansión urbana hacia lugares adecuados para un equipamiento de vivienda, espacios públicos y vías de articulación donde implementaremos con estrategias de diseño urbano sostenible. Se implementará diseño de áreas verdes que deberá contemplar árboles, plantas y arbustos, donde cumplan función de esparcimiento, recreación, ecológicos, protección, rehabilitación del entorno y diseño de espacios de comercio que no altere el contorno natural.

4.2.5. SISTEMA DE MOVILIDAD Y RED VIAL

en el distrito de Chupa se observa una limitación de acceso a las comunidades, y donde tenemos redes viales insuficientes para cubrir las necesidades de la comunicación de todas las comunidades del distrito de Chupa, las vías rurales se encuentran en malos condiciones de circulación por falta de mantenimiento, para ello implementamos proyecto de mejoramiento de sistema de transporte urbano y rural, estos vías nos facilitara el traslado de productos agropecuarios en diferentes puntos de centros poblados. (Ver mapa P-14)

ESTRATEGIA 1: FORTALECER LAS VÍAS DE CONECTIVIDAD INTERNAS

Nombre de Proyecto: Mejoramiento y ampliación de caminos rurales.

El mejoramiento de vías rurales nos permitirá que el sector agropecuario del distrito de Chupa, tenga la posibilidad de llevar sus productos a los principales centros urbanos, así disminuyendo el tiempo.

Construcción de puentes peatonales y vehiculares

la construcción de puentes vehiculares es fundamental para mejorar la intercomunicación terrestre que permite a la vez la comunicación de dos puntos que se encuentran divididas por un cauce, para el distrito de Chupa es fundamental para la conectividad con los centros urbanos, la ubicación de los puentes será estratégico, se ubicaran en lugares que se necesita articular las comunidades.

Conectividad

La conectividad se propone, además de sistema ciclo vías, urbanas y urbano rurales, la siguiente jerarquía vial:

- *Jerarquía 1:* conexión interprovincial e interdistrital, distrito de Chupa - Juliaca, Chupa - Arapa - Juliaca y Chupa-Azángaro.
- *Jerarquía 2:* Conexión entre nodos de caseríos propuestos en el modelo territorial.
- *Jerarquía 3:* Conectividad y vinculación entre el nodo de comunidades y los principales nodos de caseríos y nodo urbano.
- *Jerarquía 4:* Vinculación entre nodos de comunidades.
- *Conectividad de telecomunicaciones:* Se recomienda estimular la cobertura por parte de las empresas privadas.

Nombre de Proyecto: Creación de paraderos rurales y urbanos

Para la organización y planificación en centros urbanos y rurales se diseñarán paraderos rurales, estos paraderos nos permitirá dotar los servicios de transporte de calidad, donde los paraderos se crearán en puntos estratégicos como son:

- Centro poblado de Chocco.
- Centro poblado de Caminacoya.
- Centro poblado de Chucahuacas.
- Centro poblado de Calachaca.
- Centro poblado de Puncu Chupa.
- Centro poblado Chijuraya.
- Centro poblado Chiñachiña.

Nombre de Proyecto: Adaptar a vías ecoturísticas

Para impulsar el turismo en el distrito de Chupa se adoptará todas las vías de acceso a vías ecoturísticas, por ello forestamos todo el perímetro de vías que estén a orillas de la laguna Arapa como son:

- vías de Caminacoya
- vías de Chocco,
- vías de Jardín de huerta
- vías de Humansaya

ESTRATEGIA 2: FORTALECER UN SISTEMA DE ACCESIBILIDAD**Accesibilidad externa**

Una de las características principales es el flujo constante de viajes hacia la ciudad de Juliaca en un 80% del total de los desplazamientos, 15% hacia la ciudad de Azángaro, 5 % a otros lugares, para lo cual se plantea un punto de transferencia interna hacia el exterior, tal punto se denomina “Terminal distrital”, que se ubicara en el centro urbano de Chupa. Además, se creara una estación de transferencia en el centro poblado de Chocco, con destino Chupa-Chocco-Juliaca. Con puntos de estación en esta misma ruta comunicados a través de teléfono-internet, Umansaya, Escantapi, Chocco, Caminacolla.

Accesibilidad interna

Para mejorar la accesibilidad interna se proponen circuitos o redes interconectadas vinculado los diferentes nodos articuladores; caseríos y comunidades. El sistema de transporte requiere de un planteamiento de creación de estaciones de transferencia y paradas de transporte interna e interprovincial articuladas entre sí y con la terminal distrital.

Movilidad: sistema de transporte

Se plantea un sistema de transporte para el área urbana en el largo plazo, otro para la rural, y otro para el transporte de carga. La propuesta de transporte en el área urbana se realiza con el plan de transporte público directamente en coordinación la Municipalidad de Chupa, que interconecta el centro urbano en un futuro de la expansión urbana.

En el área rural se propone implementar rutas estratégicas que integren las áreas de desarrollo entre sí y con el nodo articulador de cada una de ellas; estas rutas deberán conectarse con las paradas de las comunidades de transporte público mediante microbuses, camionetas y otros en el mediano y largo plazo.

Para ver lista de estrategias y proyectos mencionados de todos los sistemas y sus entidades financieras, ver anexo.

CONCLUSIONES

El territorio del distrito de Chupa ha sufrido cambios de lo tradicional a lo moderno en esta transición influidas directamente por las acciones del hombre de un ecosistema en abundancia a un ecosistema pobre, sin medir las consecuencias en el tiempo futuro, todo esto en los últimos 20 años debido a la influencia del territorio exógeno en el carácter sociocultural, político administrativo, económico productivo y tecnológico. Olvidando como principio fundamental que la salud del ecosistema es la salud de la sociedad. Por ello se elabora un instrumento normativo de planificación territorial de nivel urbano-rural denominado plan de acondicionamiento territorial para el desarrollo sostenible del distrito de Chupa, la cual permite y orienta la ocupación ordenada y el desarrollo sostenible del territorio. Porque además de ser un instrumento básico de gestión del territorio, es un acuerdo de la coordinación entre los actores y gestores del territorio para garantizar el cumplimiento de las estrategias de la mejora de calidad de vida y mitigar los riesgos del territorio. Además, se concluye que el desarrollo de un territorio está condicionado al nivel de organización sociocultural, aprovechando los recursos naturales y artificiales como medio de autosuficiencia en el tiempo. El análisis del territorio ha permitido determinar las potencialidades del ecosistema, donde se determina las a través de los sistemas que se tiene un 30% de potencialidades y un 70% de limitaciones, siendo específico se tiene mayor dificultad en el sistema sociocultural y sistema ecosistema natural, la cual se interpreta como condicionante principal de desarrollo sostenible. Se determinado que la promoción de oportunidades y sostenibilidad económica es fundamental para mejorar la calidad de vida, la cual está condicionado al nivel de capacitación en producción alimenticia, servicios y bienes que permitan su desenvolvimiento a ritmos de la naturaleza.

SUGERENCIAS

1. Planificar los territorios con miras hacia el desarrollo sostenible para evitar conflictos futuros y degradación del medio ambiente; por lo que se debe gestionar y realizar estrategias a través de talleres y programas de sensibilización llegando a unos acuerdos sociales, evitando cualquier ruptura social.
2. Desarrollar proyectos en coordinación y de acuerdo a la realidad tendencial del territorio con capacidad de que estos puedan acondicionarse a nuevas realidades.
3. Difundir prácticas agrícolas orgánicas que armonicen con las condiciones ecológicas del distrito de Chupa. Es indispensable buscar mecanismos que remplacen al monocultivo y dar paso a prácticas sustentables como el policultivo.
4. Para la globalización se tiene que generar componente de competitividad para el desarrollo económico, comenzado con promover la innovación para desarrollo social y sostenibilidad del medio ambiente.
5. Lo fundamental es educar a la población en el cuidado del medio ambiente, adoptando tecnologías ecológicas, minimizando el uso de productos que degradan la vida en el territorio del distrito de Chupa.

BIBLIOGRAFIA

- Asociación Fondo de Investigadores Y Editores. (2006). *Biología, Una Perspectiva Evolutiva, Tomo I*. Lima-Perú: Lumbreras Editores.
- Castro – Pozo Diaz, H. (2000). *"Regimen Legal Urbano" Doctrina Y Legislación*. Gaceta Jurídica S.A.
- Centro Nacional de Planeamiento Estratégico. (Marzo de 2011). Plan Bicentenario; El Perú hacia el 2021. Lima, Perú.
- Channel, V. (06 de 06 de 2012). Entrevista de Larry King a Jacque Fresco (1974) Completa En Español.
- *Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente*. (s.f.). Obtenido de <http://www4.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/12EcosPel/130Desertiz.htm>
- Colán, P. E. (2015). Desarrollo Territorial. (F. d. Quimica, Ed.) UNA-Puno, Perú.
- Coraggio, J. L. (2011). *Economía Social y Solidaria; El trabajo antes que el capital*. Quito, Ecuador: Abya-Yala.
- Delgado, O. (2012). Ordenamiento Territorial, N° 57. *Universidad-Verdad*, 89.
- Departamento de Puno. (s.f.). Recuperado el 2017, de https://es.wikipedia.org/wiki/Departamento_de_Puno
- Ducci Valenzuela, M. E. (1989). *Introducción al Urbanismo: Conceptos Básicos*. Trillas.
- Evolucion, D. L. (17 de octubre de 2016). *El mejor discurso de Jacque Fresco - Proyecto VENUS*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=yPc-y3z1eRM>
- FAO. (2014). *Ordenamiento Territorial Rural*. Buenos Aires, Argentina: José M. Paruelo, Esteban G. Jobbágy, Pedro Laterra, Hernan Dieguez, M. Agustin Garcia Collazo y Amalia Panizza.

- Fuentes Hernandez, C. E. (2003). *Contexto cultural social y economico de Mexico y america latina*.
- Giraldo Palacio, O. F. (2018). *Ecología política de la agricultura. Agroecología y posdesarrollo*. Mexico: El Colegio de la Frontera Sur.
- Gobierno Regional Puno. (Mayo de 2008). Plan de Desarrollo Regional Concertado al 2021. Puno, Puno, Perú.
- Goeldner, C. R., & Brent Ritche, J. (2011). *Turismo: Planeacion, Administracion y Perspectivas*. México, D.F.: Limusas, S.A. de C.V. Grupo Noriega Editores. Balderas 95.
- GrupoProyectoVenus. (27 de julio de 2012). *Conferencia Londres Jacque Fresco Completa*. Recuperado el 2016, de https://www.youtube.com/watch?v=vb80X5a_7T8&t=210s
- IGAC. (1998). *Guía Simplificada para la Elaboracion del Plan de Ordenamiento Territorial Municipal*. Bogotá: Duplolito.
- INCIBE. (16 de 01 de 2017). *INCIBE*. Obtenido de <https://www.incibe.es/protege-tu-empresa/blog/analisis-riesgos-pasos-sencillo>
- Isaza Guerrero, J. (2008). *Conurbación y Desarrollo Sustentable: Una Estrategia de Intervencion para la Integracion Regional; caso: Primer Anillo Metropolitano Bogotá-Sabana de Occidente*. Bogotá: Universidad Pontificia Javeriana.
- Leal del Castillo, G. (2010). *Ecourbanismo*. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.
- Lezama, J. L. (s.f.). *Teoria Social, Espacio y Ciudad*. El Colegio de México.
- Llanque, J. C. (1998). *Plan de Recuperacion del Centro Historico*. Arequipa: UNSA-Arequipa.
- Lovelock, J. (2007). *La Venganza de la Tierra*. (M. García Puig, Trad.) Barcelona, España: Planeta S.A.

- Mamani Tito, I., & Itusaca Condori, O. (2010). Plan de Desarrollo Urbano de Chupa, 2010-2025. Puno: UNA-Puno.
- Martínez, J. (2012). Ordenamiento Territorial, N°57. *Universidad-Verdad*, 165.
- Melendez García, S. J. (2011). *Arquitectura Sustentable*. México: Trillas.
- MINAM. (2009). Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Sostenible.
- MINAM. (01 de Junio de 2015). *Ministerio del Ambiente*. Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/ordenamientoterritorial/problemativa/>
- Montaña, C. P. (2007). *Geografía del Perú y del Mundo*. Lima-Perú: América ediciones.
- Montes Lira, P. F. (s.f.). *Division de Medio Ambiente y Asentamiento Humano*.
- MPA. (2007). *Especialización pecuaria de la provincia, Plan de Infraestructura Económica Provincial*. Azángaro.
- Paiz Schwartz, G. (2007). *Los Recursos Naturales*.
- Perspectivasonline. (09 de agosto de 2010). *Noam Chomsky: qué es la globalización*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=2ERICx6CxqU>
- Perú, S. e. (12 de 10 de 2015). El Niño a través de nuestra historia. *El Niño a través de nuestra historia*. Recuperado el 2017, de <https://www.youtube.com/watch?v=padXPNIg5Ng>
- Perú, T. C. (2015). *Compendio Normativo*. Lima: Centro de Estudios Constitucionales.
- PNU. (1987). *Desarrollo y Cooperación Económica Internacional: Medio Ambiente; Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*.
- Protocolo de Kioto. (s.f.). *En Wikipedia*. Recuperado el 2017, de https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_de_Kioto

- Real Academia Española. (2001). Diccionario de la lengua española (22.a ed). Madrid, España: Autor. Recuperado el 2017, de <http://www.rae.es/obras-academicas/diccionarios/diccionario-esencial-de-la-lengua-espanola>
- Resico, M. F. (2008). *Introduccion a la Economía Social de Mercado*.
- Rozas, M., & Arturo Fernandez. (1988). *Políticas Sociales*.
- Sanchez, A. A. (2015). *La Fuerza Económica de las Migraciones Internas*. Lima: V&S Editores S.A.C.
- Schallenberg Rodriguez, J. C., & Piernavieja Izquierdo, G. (2008). *Energías Renovables y Eficiencia Energetica*.
- Sili, M. (Abril de 2017). ¿Qué es y cómo se hace un plan de ordenamiento territorial a nivel local? *Seccion Nacional del Ecuador del IPGH*. Recuperado el Marzo de 2018, de <https://www.youtube.com/watch?v=6nhj512RS-c&t=2854s>
- Smith, T. M., & Smith, R. L. (2007). *Ecologia*. Madrid, España: Pearson Educación S.A.
- thefreedictionary. (2007). *www.google.com*. (S. Larousse Editorial, Editor) Recuperado el Diciembre de 2015, de es.thefreedictionary.com
- Vivienda, C. y. (22 de diciembre de 2016). Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano Sostenible. (D. S. 022-2016-VIVIENDA, Ed.) Lima, Perú. Obtenido de <http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-de-acondicionamien-decreto-supremo-n-022-2016-vivienda-1466636-3/>

ANEXOS