



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA TOPOGRÁFICA Y**  
**AGRIMENSURA**



**PLAN DE ORDENAMIENTO ESPACIAL DE LA COMUNIDAD**  
**COLLANA LOGERA COATA - PUNO**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**Bach. NESTOR ANGEL CAPACOILA BORDA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**  
**INGENIERO TOPÓGRAFO Y AGRIMENSOR**

**PUNO – PERÚ**

**2004**



## DEDICATORIA

*Este presente trabajo de investigación está dedicado primeramente a Dios, y luego a todas las personas que me apoyaron incondicionalmente para que pueda culminarlo con éxito.*

*Con inmenso cariño a mi padre y a mi madre que me han brindado su apoyo permanente en la culminación del presente trabajo.*

*A mi esposa Pilar y a mis hijos por el constante apoyo y comprensión. Son parte de mi inspiración q continuar con más proyectos que nos da la vida.*

***Néstor A. Capacoila Borda***



## AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, Facultad de Ciencias Agrarias, en especial medida a la Escuela Profesional de Ingeniería Topográfica y Agrimensura, por ser alma mater de mi formación académica y profesional.

A los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Topográfica y Agrimensura, quienes me han brindado sus conocimientos para que así yo pueda superarme incondicionalmente, por sus sabias enseñanzas y formación de profesionales con éxito.

Al Dr. Ramón Serruto Colque, a los jurados de Tesis y a los asesores de tesis a quienes expreso mi más sincero y afectuoso agradecimiento por el permanente apoyo, valiosas enseñanzas y correcciones, para poder terminar con éxito mi proyecto de investigación.

A toda mi familia y amigos que con sus consejos y apoyo contribuyeron en mi formación profesional, mis sinceros agradecimientos.

*Néstor A. Capacoila Borda*



# ÍNDICE GENERAL

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTO**

**ÍNDICE GENERAL**

**ÍNDICE DE TABLAS**

**ÍNDICE DE FIGURAS**

**RESUMEN ..... 9**

**ABSTRACT..... 10**

## **CAPITULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

**1.1. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA ..... 11**

**1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... 12**

1.2.1. Objetivo general..... 12

1.2.2. Objetivos específicos ..... 12

**1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA ..... 13**

1.3.1. Pregunta general..... 13

1.3.2. Preguntas específicas ..... 13

**1.4. JUSTIFICACIÓN ..... 14**

## **CAPITULO II**

### **REVISIÓN DE LITERATURA**

**2.1. ANTECEDENTES ..... 15**

**2.2. MARCO TEÓRICO ..... 16**

2.2.1. El plan como instrumento de desarrollo ..... 16

2.2.2. El espacio y el Ordenamiento Territorial ..... 20

2.2.3. La Cartografía como Instrumento del Espacio ..... 21



2.3.4. Diagnóstico del Territorio .....	22
2.3.5. Instrumentos de gestión .....	26
2.3.6. Aspectos institucionales .....	28

### **CAPITULO III**

#### **MATERIALES Y MÉTODOS**

<b>3.1. MATERIALES UTILIZADOS .....</b>	<b>30</b>
<b>3.2. METODOS EMPLEADOS .....</b>	<b>32</b>

### **CAPITULO IV**

#### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

<b>4.1. OBJETIVOS DE SONDEO RURAL SITUACIONAL .....</b>	<b>34</b>
4.1.1. Aspectos generales .....	34
4.1.2. Medio físico y recursos naturales.....	35
4.1.3. Clima.....	40
4.1.4. Información Demográfica y social:.....	44
4.1.5. Actividades Económicas y Productivas .....	48
4.1.6. Infraestructura y servicios .....	53
4.1.7. Institucionales involucrados en el desarrollo local .....	56
4.1.8. Prospectiva .....	58
4.1.9. El SIG como instrumento de análisis territorial:.....	58
<b>4.2. ESTRATEGIA DE DESARROLLO ESPACIO COMUNAL .....</b>	<b>64</b>
4.2.1. Eje estratégico: capital económico tema .....	65
4.2.2. Eje estratégico: capacidades humanas .....	67
2.3.4. Eje estratégico: desarrollo cívico institucional .....	68
<b>4.3. FORMULACIÓN DE PLAN DE ORDENAMIENTO ESPACIAL EN LA COMUNIDAD COLLANA LOGERA – COATA .....</b>	<b>69</b>



4.3.1. Objetivos del plan de ordenamiento.....	69
4.3.2. Políticas.....	69
4.3.3. Estrategias .....	71
4.3.4. Análisis estratégico .....	72
<b>4.4. OTROS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN. ....</b>	<b>76</b>
4.4.1. Participación ciudadana .....	76
4.4.2. Comité de desarrollo .....	76
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>77</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>78</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>79</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>81</b>

**Área:** Ciencias Naturales

**Tema:** Topografía, Ordenamiento Territorial.

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:** 28 de enero del 2004



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Procedimiento del cálculo topográfico.....	36
Tabla 2. Ajuste de red de triángulos.....	37
Tabla 3. Cuadro de resumen de ajuste de cuadrilatero.....	37
Tabla 4. Coordenadas.....	39
Tabla 5. Población por sectores.....	44
Tabla 6. Población comunal, según grupo de edades.....	44
Tabla 7. Cronograma de actividad agricola.....	49
Tabla 8. Presencia de plagas y enfermedades en la comunidad.....	50
Tabla 9. Actividades pecuarias.....	51
Tabla 10. Enfermedades mas comunes.....	51
Tabla 11. Población estudiantil por grados.....	55



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema metodológico de plan de ordenamiento espacial .....	31
Figura 2. Organización social de la comunidad de Collana Logera .....	47





## RESUMEN

El Presente trabajo de investigación: “Plan de Ordenamiento Espacial en la Comunidad Collana Logera - Coata – Puno”. Se realizó con la finalidad de orientar, promover y administrar el uso planificado, a fin localizar actividades económicas, estructuración de red de centros poblados y/o asentamientos, equipamiento de servicios y infraestructuras en armonía con aspectos físico naturales, para lograr de elevar la calidad de vida de la población y calidad ambiental. El objetivo del presente trabajo de investigación, es proponer el plan de ordenamiento espacial, realizando el levantamiento topográfico detallado, complementado con el apoyo de sistemas de información geográfica, para generar modelo de mapas, además se ha efectuado el diagnostico situacional del espacio comunal, para establecer como un instrumento de gestión para los gobiernos locales e instituciones encargados del estado. El resultado del presente trabajo es una formulación de un plan de ordenamiento espacial, identificando con criterios en el ámbito del territorio de la comunidad en el cual implica detectar problemas, oportunidades y condicionantes. Se desarrollaron los objetivos a conseguir, finalmente se proponen la implementación de programas de desarrollo, adaptados a la realidad de la comunidad. El nivel de investigación fue descriptivo, analítico y participativo, asociados a la estructura espacial adecuada para un desarrollo eficaz y equitativo de la política económica, social, cultural y ambiental de la sociedad. Además, se tuvo en cuenta los lineamientos, políticas y estrategias, que permitieron el desarrollo y conservación del medio ambiente, para mejorar la calidad de vida de la población rural.

**Palabras clave:** Administrar, comunidad, espacial, plan y ordenamiento.



## ABSTRACT

The present research work: "Spatial Planning Plan in the Collana Logera Community - Coata - Puno". It was carried out with the purpose of guiding, promoting and managing the planned use, in order to locate economic activities, structuring of the network of populated centers and/or settlements, equipment of services and infrastructures in harmony with natural physical aspects, in order to increase the quality of life of the population and environmental quality. The objective of this research work is to propose the spatial planning plan, carrying out the detailed topographical survey, complemented with the support of geographic information systems, to generate map models, in addition, the situational diagnosis of the communal space has been reduced, to establish as a management instrument for local governments and institutions in charge of the state. The result of this work is a formulation of a spatial planning plan, identifying with criteria in the area of the community territory in which it implies detecting problems, opportunities and conditioning factors. The objectives to be achieved were developed, finally the implementation of Development Programs, adapted to the reality of the community, is proposed. The level of research was descriptive, analytical and participatory, associated with the adequate spatial structure for an effective and equitable development of the economic, social, cultural and environmental policy of society. In addition, the guidelines, policies and strategies were considered, which allowed the development and conservation of the environment, to improve the quality of life of the rural population.

**Keywords:** Manage, community, spatial, plan and order.



# CAPITULO I

## INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente trabajo de investigación es proponer un Plan de Ordenamiento Espacial, con este fin se ha realizado el levantamiento topográfico con el apoyo de sistemas de información geográfica para la obtención de mapas, además se ha efectuado el sondeo rural del espacio y diagnóstico participativo, estableciendo la selección de alternativas, las cuales están orientadas a mejorar eficientemente el uso de sus recursos naturales, ubicación de sus actividades y organización de la comunidad.

El contenido del primer capítulo se refiere a aspectos básicos, objetivos y revisión de la bibliografía, el capítulo segundo trata sobre los materiales y métodos de investigación utilizados, resultados, discusión y estrategias de desarrollo que se presentan en el presente trabajo, el tercer capítulo, se refiere a formulación de plan de ordenamiento espacial en la comunidad de Collana Logera - Coata y el uso de otros instrumentos de gestión.

Para finalizar se menciona las conclusiones y recomendaciones en el presente trabajo sobre el plan de ordenamiento espacial. Además, se menciona la bibliografía básica utilizada, y concluye con los anexos y los instrumentos aplicados en el presente trabajo de investigación.

### **1.1. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA**

Las comunidades del país se encuentran con espacio territorial desordenado, porque no existen capacidades necesarias para su desarrollo y sostenibilidad, así como la necesidad de manejo adecuado y conservación de suelo, para lo cual se plantea realizar planes estratégicos de desarrollo y de ordenamiento espacial, a fin orientar y



aprovechar los recursos existentes en los espacios geográficos, buscando su desarrollo a partir las necesidades de la población (SID Perú, 2003).

Muchas comunidades desarrollan proyectos y actividades sin tener en cuenta planes y programas de ordenamiento espacial para el desarrollo comunal, por lo que cada vez se agudiza más los problemas de espacio rural como el uso de suelos, sociales, económicos, políticos y ambientales.

Los recursos naturales son mal explotados: la degradación de ecosistemas, la contaminación, inadecuada planificación física, etc. Los cuales no permiten optimizar el uso de recursos económicos; un plan de ordenación espacial debe tener una estructura y organizaciones para realizar las actividades humanas y responder con aciertos a sus verdaderas demandas y necesidades de la población, para generar activa y constantemente la capacidad productiva y bienestar comunal (Albornoz, 1998).

## **1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1. Objetivo general**

Proponer el Plan de Ordenación Espacial en la Comunidad Collana Logera, del distrito de Coata, provincia y departamento de Puno.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- Realizar levantamiento topográfico detallado, y complementar con la aplicación de Sistemas de Información Geográfica, para establecer el plan de ordenamiento espacial de la Comunidad de Collana Logera.



- Realizar el diagnóstico territorial de la comunidad de Collana Logera y diseñar modelos espaciales que permitan la identificación de las áreas convenientes para el desarrollo sostenible.
- Sentar antecedentes del plan, como un instrumento de desarrollo e iniciar una dinámica institucional eficiente con los gobiernos locales en el contexto de Gobiernos Regionales.

### **1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

#### **1.3.1. Pregunta general**

¿Cuáles son los resultados del Plan de Ordenación Espacial en la Comunidad Collana Logera, del distrito de Coata, provincia y departamento de Puno?

#### **1.3.2. Preguntas específicas**

- ¿Cuáles son los resultados al realizar el levantamiento topográfico detallado, y complementar con la aplicación de Sistemas de Información Geográfica, para establecer el plan de ordenamiento espacial de la Comunidad de Collana Logera?
- ¿Cuáles son los resultados del diagnóstico territorial de la comunidad de Collana Logera y diseñar modelos espaciales que permitan la identificación de las áreas convenientes para el desarrollo sostenible?
- ¿Cuál es el estado de los antecedentes del plan, como un instrumento de desarrollo e iniciar una dinámica institucional eficiente con los gobiernos locales en el contexto de gobiernos regionales?



## 1.4. JUSTIFICACIÓN

Una de las misiones de los futuros Ingenieros Topógrafo, es plantear soluciones a los problemas reales de los espacios comunales, aplicando la tecnología de cartografía, topografía, aerofotografía, imágenes satelitarias y sistemas de información geográfica, para orientar, promover y administrar una ocupación de espacio geográfico y contribuir a la búsqueda de la calidad de vida de la sociedad civil y calidad ambiental.

Por otra parte, la escasa bibliografía con que se cuenta la materia en estudio, es que servirá como instrumento bibliográfico a los estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Topográfica Agrimensura y otras carreras afines, además servirá como guía para todas las personas interesadas en mejorar sus organizaciones comunales desde el contexto territorial.

Es así que, en nuestro país, la disciplina de ordenamiento espacial es bastante nueva, recientemente en el Departamento de Piura, se ha comenzado con los trabajos de investigación en el área de ordenamiento territorial financiado por los países desarrollos, preocupados por la conservación de medio ambiente y calidad de la vida de la sociedad civil.



## CAPITULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. ANTECEDENTES

En Europa, la ordenación del territorio surge a partir del planeamiento urbanístico después de la segunda guerra mundial, con la revalorización del espacio rural y natural con la necesidad de un enfoque metropolitano y regional como ámbito sistémico, es decir con un enfoque integral. Por otro lado, en algunos países se empieza en la planificación física de las escalas intermedias entre el municipio y el estado.

En los países latinoamericanos como Venezuela, Bolivia, Paraguay, Colombia, Chile y otros, en los cuales se han aplicado la política de ordenamiento territorial, que constituye una disciplina científica y nueva, ha sido causa de una serie de motivaciones, al respecto Brewen Carias (1980), señala que dichas motivaciones tendieron, en primer lugar a la repartición geográfico racional de las actividades económicas; en segundo lugar, al restablecimientos del equilibrio roto entre las regiones desarrolladas y otras deprimidas; en tercer lugar, al restablecimientos del equilibrio roto entro unas regiones regiones desarrolladas y otras deprimidas; y en el cuarto lugar el restablecimiento de equilibrio roto entre el centro y la metrópoli.

Según Belizario (2003), la historia de las comunidades campesinas en proceso de desarrollo en el país ha sido de poca expectativa, con manejo de sistemas de producción inadecuada, así como una estrategia de sobre-vivencia orientada a actividades agropecuarias, la experiencia de la planificación en el Perú se inicia de la dación de D.L. N° 14220 el 9 de Octubre de 1962, bajo el gobierno militar Pérez Godoy, quien dispuso la creación del sistema nacional de planificación bajo el asesoramiento de CEPAL e incorporo en la estructura orgánica de sistema de planificación con oficina



central de estudios y programas, teniendo la primera experiencia en materia de planificación.

## **2.2. MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1. El plan como instrumento de desarrollo**

#### 2.2.1.1. Plan

Para Pierre (1975) el plan debería asignar los objetos comunes en el territorio a las Instituciones públicas y privadas en los agentes sociales que operan, objetivos que abarcan desde la educación, la coordinación institucional, las infraestructuras, usos de suelo y otros, el resultado en proceso del planeamiento, es un conjunto de disposiciones relativas que abarcan en el proceso un extracto lo que se escribe.

El plan es un instrumento a través del cual se marcan las directrices del planeamiento en un territorio dado y consecuentemente, plasmará la propia dinámica de este nuevo prisma, planificar en el medio rural supone aunar el desarrollo económica y social con la protección del medio ambiente, direcciones que, a menudo muestran grandes divergencias por lo que es "*...un intento, proyecto, estructura, extracto o escrito que mayor seguridad de ejecución se apunta una cosa*"(3), que se realizó en las diferentes etapas del proceso de planificación y es como un resultado del mismo.

Es un instrumento que permite implementar la gestión territorial, a la escala nacional o regional. Con el propósito de corregir los desbalances territoriales en función a los recursos existentes, mitigar la vulnerabilidad del territorio ante los efectos de los desastres naturales, y utilizar en forma sostenible, los recursos naturales, humanos y financieros de la región.

#### 2.2.1.2. Planeamiento y espacio

Montezuma, (2001) Consiste básicamente en diseñar, en función del análisis y evaluación el territorio, un modelo escenario o imagen objetivo a largo plazo y en





definir las medidas necesarias para hacerlo realidad y se desarrolla en tres niveles, cada problema, cada oportunidad, cada aspiración debe quedar contemplado al menos en un objetivo sin que la relación sea biunívoca.

- **Generación de alternativas:** Las determinaciones de un plan se concretan en un modelo territorial y en el diseño de las propuestas para conseguirlo a mediano o largo plazo. Cada alternativa que genera debe quedar formado por ambos elementos (política y estrategia) definidos con mayor o menor precisión, pero con detalle suficiente para que pueda ser evaluada. La generación de alternativas, por consiguiente, ha de atender aspectos lo que implica como:
  - El diseño de alternativas para la imagen objetivo o escenarios futuros. Esta queda fundamentalmente constituida por un modelo de organización del medio físico y por un sistema de asentamiento y infraestructuras.
  - Un conjunto de propuestas orientadas a la consecución de cada una de las alternativas, asociadas, por tanto, a cada imagen o escenario; de estas, unas se orientan a mantener de los elementos de la situación actual que no cambian en la imagen objetivo y otras, a conducir la situación actual hacia la prevista en aquello en que no coincida con el escenario previsto.
- **Evaluación y selección de alternativas:** La generación y evaluación de alternativas no son niveles secuenciales sino cíclicos y recurrentes, cuyo número de retroalimentaciones está limitado por el plazo disponible para formular el plan y otros casos al presupuesto asignado. El proceso de evaluación puede ser realizado en equipo, de manera informal mediante la discusión y ponderación de las ventajas e inconvenientes de cada alternativa.
- **Diseño y organización del Territorio:** Es el resultado o producto del trabajo realizado anteriormente. Está orientado a la selección de una de las alternativas o



es lo mismo que la estrategia de planificación pero sin que pueda llegar a determinar la eliminación de los demás, dependiendo la decisión final de las instancias políticas y/o administrativas responsables en el plan. El proceso descrito admite un camino alternativo que desagrega las dos partes de la propuesta: la imagen objetivo y las propuestas concretas, para alcanzarla se desarrollan en los siguientes pasos:

- Definición de escenarios o alternativas correspondientes a la imagen objetivo.
  - Evaluación y selección de una imagen objetivo.
  - Generación de propuestas para alcanzar la imagen objetivo.
  - Evaluación y selección de las propuestas.

#### 2.2.1.3. Planeamiento Estratégico

Zegarra & Condori, (2001) Menciona que la Planificación Estratégica es un proceso que nos permite ubicar y orientar a las organizaciones en su medio ambiente con el fin de definir sus orientaciones, sus estrategias y sus programas en función a sus políticas, para poder alcanzar la visión que se proyecta por lo que la Planificación Estratégica, es un proceso analítico y metodológico que permite a los dirigentes de una organización tomar decisiones en el ambiente de alta incertidumbre, sobre las orientaciones de esta y los respectivos cursos de acción que conlleva a la obtención de sus objetivos de mayor nivel, tomando en cuenta los factores externos e internos que van a posibilitar el logro del éxito.

#### 2.2.1.4. Planeamiento físico

Según estudios PELT, Planeamiento físico es un proceso constante y dinámico que nos permite organizar y planificar; dar una forma orgánica a un conjunto de



decisiones integradas y compatibles entre sí, que guardan relación entre los diversos elementos físicos (bosques, suelos, agua, etc.).

El desarrollo de estos aspectos basados en la sustentabilidad para la utilización de los recursos naturales de manera que se entienda como el uso racional de los recursos naturales. Concibiéndose el desarrollo como la modificación de la biosfera y la utilización de los recursos, humanos financieros en aras de la satisfacción de las necesidades humanas y para mejorar la calidad de vida del hombre.

Las diferentes modalidades de la planificación física es el ámbito donde se establece, las normas que regulan los usos de suelos como ya se ha dicho anteriormente, dentro de la planificación física se puede distinguir tres modalidades de planificación: Planificación Territorial, Planificación Urbanística y Planificación Sectorial.

#### **2.2.1.5. Planeamiento integral**

Trykkeri, (1980) indica que está destinado a regular el funcionamiento de un determinado hecho económico, social, político territorial integrado con el medio ambiente, por lo que la planificación integral puede considerarse “como desarrollo de formas, métodos y procedimientos u organismos que permitan la necesaria interacción de todos los factores decisivos en el momento adecuado. La planificación integral puede dividirse en dos grupos principales:

Primero, forma integral de Planificación Territorial económica, social o ecológica y/o diversos intereses sectoriales y pueda darse a diferentes niveles espaciales como nacional, regional o local.

Segundo, Forma principal de Planificación integrada esta de un sector particular pero relacionado con interés nacional regional o local en el sector turístico. Realizando un programa de desarrollo recreativo (Quispe Mamani, 2003).



## **2.2.2. El espacio y el Ordenamiento Territorial**

### 2.2.2.1. Análisis Espacial

Alan Geoffrey, (1980) Señala que son modelos de interacción espacial, las que ha sido empleados para modelar las actividades de la población en diferencia a elementos físicos y perfiles totales y más cambios marginales aún que técnica, en si no presenta limitaciones fundamentales. En los modelos de distribución espacial, ha saber; si se concentramos fundamentalmente en la distribución de actividad (o un elemento físico) a través de las zonas del sistema espacial; o en el conjunto de actividades que agoten la capacidad de una zona determinada en el estudio parcial de cualquier actividad debemos tener en cuenta que no podemos despreciar el hecho de que las actividades que nos ocupa, está en competencia con otras actividades a fin de conseguir suelo donde desarrollarse (y posiblemente; otros recursos aparte del suelo). Cada modelo de localización de actividades debería; en teoría formar parte de un modelo mas general que incorporará un sistema de compatibilidad de uso de suelo.

### 2.2.2.2. Espacio Geográfico

Albornoz, (1998) Menciona que el espacio Geográfico es el ámbito físico, (marítimo, terrestre y aéreo), se caracteriza por su clima, geomorfología, recursos naturales, asentamientos de poblaciones; infraestructura para la población, su distribución de estos y su paisaje, la explotación de recursos naturales y humanos, son apropiados en un espacio geográfico adecuados al empleo de técnicas y instrumentos de producción orientados a optimizar sus rendimientos, preservar el status ecológico y alcanzar las mejores condiciones de vida.:

### 2.2.2.3. Ordenamiento Espacial

Según el Instituto Geografico Agustin Codassi. Consiste en determinar la forma como se estructura y organiza un espacio dado, para el desarrollo de la actividad



humana. Para ello es necesario establecer el nivel de importancia o jerarquía de los diferentes centros de localización en este espacio, así como las relaciones entre ellos y con sus respectivas áreas circundantes.

#### 2.2.2.4. Ordenamiento Territorial

Suarez, (1992) El Ordenamiento Territorial de una serie de procesos económicos, sociales y físicos se afirma en una basta gama de problemas productos de desarrollo; algunos, producto de subdesarrollo; otros, se nesecita por ello medidas que eviten incompatibilidades, coordinación de acciones públicas en el territorio, una distribución más equilibrada del desarrollo económico en el espacio entre otras consideraciones.

Con este enfoque aparece el concepto de planificación integral que plantea la coordinación de todas las planificaciones sectoriales de un territorio entre sí, así mismo integrándolas con sus objetivos, políticas y acciones de desarrollo según el ámbito que les corresponda; todo este conjunto (que podemos llamar planificación socioeconómica) con la planificación física o físico ecológica se incorpora como elemento básico de nuevas prácticas administrativas de intervención en el territorio.

#### 2.2.2.5. Espacio

Belizario, (2003) Incluye al hombre y su comportamiento en la interrelación con espacio geográfico organizado, además el espacio es un producto social, resultante de la asociación de las sociedades humanas implicados en lo económico, social, cultural, político e ideológico.

### **2.2.3. La Cartografía como Instrumento del Espacio**

#### 2.2.3.1. Cartografía Topográfica

SENAMHI (1997), indica que nace de las políticas estratégicas del estado; estudia técnicas, material y datos que le proporcionan la geodesia, topografía y



fotogrametría para levantamiento del terreno, su objetivo es la confección de cartas topográficas, sus escalas son menores de 1:200,000.

#### 2.2.3.2. Levantamiento Topográfico

Fote (1997) Indica que un levantamiento topográfico es la determinación, tanto en planta como en la altura de puntos especiales del terreno, necesarios para trazado de curvas de nivel y para la construcción de mapas topográficas, estableciendo sobre toda su extensión las redes de apoyo horizontal y vertical realizando con todo sus detalles que interesen a los proyectos y planes.

#### 2.2.3.3. Sistemas de Información Geográfica

Para PELT 1998, dice que es una herramienta fundamental para la planificación en que se escriben los procedimientos, seguidos para el cálculo de las superficies de restricción y criticidad de cada uno de los factores ambientales desde las cinco dimensiones analíticas (Física, Biótica, Económica, Cultural y Política) del estudio de la superficie de la criticidad total de dichas dimensiones. Se indica la estructura de almacenamiento de la información y la forma de consulta de los datos gráficos y tabulares.

### **2.3.4. Diagnóstico del Territorio**

#### 2.3.4.1. Desarrollo

SID PERU (2003) indica que el desarrollo se orienta a las acciones. En general estas definiciones comparten elementos comunes referidos a mejorar la calidad de vida de las personas, al uso racional y adecuado de los recursos naturales y a potenciar el uso de los factores de producción, podría decirse entonces que el desarrollo es el proceso de cambio o transformación con equidad, dirigido a elevar la calidad de vida de la población y desarrollar a la persona, a través del uso racional y eficiente de los recursos tecnológicos y naturales, en un proceso dinámico de crecimiento económico,



progreso social o que la simple evolución y cambio; señala así mismo, que el desarrollo se ha definido en términos de lograr transformaciones estructurales y debe entenderse como el movimiento ascendente de todo el sistema social incluyendo, además del aumento de la producción, en todas las ramas, las condiciones de la producción, la distribución de lo producido, el consumo de los distintos tipos en diferentes estratos sociales, económicos y otras condiciones de vida, tales como servicios e infraestructuras educativas, sanitarias, etc. y actitudes especialmente la estratificación política, social y económica; finalmente las políticas que son aplicadas, es decir, todo lo que tiene importancia para la vida del individuo y para las relaciones sociales entre los individuos y los grupos.

Bobadila (1998) El desarrollo es un proceso de adquisición de nuevas capacidades por parte de su población, de sus empresas y de sus instituciones, cuando crecen sus actividades económicas, cuando aumentan los ingresos económicos de la población, cuando se eleva su nivel cultural y cuando mejora su calidad de vida. A lo largo de los años el concepto de desarrollo ha ido variando en la medida en que fueron evolucionando los marcos conceptuales de los organismos internacionales. En los últimos años ha sido necesario resaltar varios aspectos de desarrollo.

#### 2.3.4.2. Desarrollo local

SID PERU (2003) Es un proceso acumulativo y creciente del desarrollo de las capacidades propias de las personas y grupos, organizaciones, comunidades que habitan en una determinada localidad. (Barrios, Poblaciones, Municipio), para hacer frente a sus problemas y satisfacer sus necesidades, y así mejorar la calidad de vida y controlar crecientemente sus propias condiciones de su existencia, aprovechando los recursos locales disponibles en la realización de sus actividades económicas y culturales.



#### 2.3.4.3. Desarrollo rural

Pierre (1975), el desarrollo rural está orientado a mejorar el nivel de la pobreza rural en un espacio con una concepción integral considerando componentes relativos a la producción agrícola, infraestructura y los servicios sociales orientados a mejorar los niveles de vida e incrementar la productividad a través de los proyectos integrados, y está orientado a eliminar la pobreza en un determinado ámbito con una concepción integral, considerando componentes relativos a mejorar la calidad de vida de la población e incrementar la productividad a través de los proyectos integrados; en desarrollo rural podría consistir en reorientar nuestras programaciones y recursos para apoyar al poblador rural en sus múltiples actividades y necesidades, por ello encerrar cada una de ellas en un programa y sub-programa. Es decir, acompañando en su racionalidad ayudándolo, con criterios, conocimiento técnicos o recursos, en sus esfuerzos por hacer, por mejorar o por reformar, cuando sana, cuando educa a sus hijos, cuando construye o equipa su casa, cuando se comunica en la casa, en la comunidad, con el exterior. Pocas son las investigaciones y esfuerzos que han sido, realizados hasta ahora dirigido a entender como maneja el campesino andino todas estas interrelaciones que, si se intuye, es que la visión integral del poblador rural andino no proviene solamente de su conocimiento de la realidad propia sino de su forma de pensamiento. Frente a la racionalidad moderna que tiende a encerrarse en las relaciones causa-efecto y sus peligros de mecanismos y tecnicismo, la racionalidad andina "siente", y entiende de la manera más amplia.

Según la fuente citada por (FAO), que la experiencia latinoamericana señala la idea de que el desarrollo rural integral tiene su origen, la misma praxis de los procesos de la reforma agraria. Así en el centro Interamericano de Reforma Agraria del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, accede a la idea de “Esfuerzos concentrados” que





permitieron posteriormente metodologías más avanzadas como fueron los denominados Proyectos integrales de Desarrollo rural.

#### 2.3.4.4. Diagnostico participativo

SID PERU (2003). dice, que los sondeos hechos mediante la aplicación de estas técnicas, utilizan el conocimiento local y que sustenta en la información tomada de las personas que viven en la Comunidad, para poder comprender la naturaleza de la situación rural y buscar conclusiones sobre las tendencias o indicadores que por lo general nos proporcionan los datos cualitativos exactos de muchos estudios en profundidad.

#### 2.3.4.5. Diagnostico situacional

Bobadilla (1998) Se define en un ámbito (económico, social, cultural y geográfico), el diagnostico debe permitir la identificación de los recursos y las capacidades y/o potencialidades que tiene la población para satisfacer sus necesidades a partir de dicho conocimiento, teniendo mayores elementos de juicio para llevar a cabo nuestra propuesta.

#### 2.3.4.6. Micro localización

III Curso Nacional G. Aru, (1993), Indica que la micro localización es un método que se utiliza para focalizar las intervenciones en función de criterios previamente establecidos y que puedan estar orientadas a identificar las zonas con mayores necesidades, como también aquellas con mayores potencialidades de desarrollo, además es importante realizar los modelos de desarrollo que posibiliten su desarrollo.

#### 2.3.4.7. Técnicas de FODA

SID PERU (2003) Menciona que, (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) es una herramienta esencial del proceso de planificación, que permite



conocer la situación interna y externa de la comunidad; el objetivo del análisis o diagnóstico es identificar en forma acertada las oportunidades y fortalezas como factores estratégicos que nos pueden llevar al éxito, así, como las debilidades y amenazas como factores de fracaso.

#### 2.3.4.8. Técnicas de ZOPP

Zegarra (2001) Es un conjunto de procedimientos, técnicas e instrumentos sencillos para la planificación en pasos sucesivos en un tiempo racional, siguiendo un proceso dinámico de trabajo en grupo, en que se visualizan y documentan permanentemente los pasos seguidos.

### 2.3.5. Instrumentos de gestión

#### 2.3.5.1. Concertación

Según UFSC (2002) La concertación es el resultado de un proceso por el que diversos actores sociales e institucionales llegan a converger en la acción para el logro de los objetivos que comparte esta se producirá solo si, las acciones permiten las confluencias de sus intereses. Concertar es buscar la unidad de criterios para la acción de diversos actores sociales e institucionales en función de un objetivo común, lo cual será posible en la medida que se logre la confluencia de intereses de dichos actores.

#### 2.3.5.2. Desarrollo humano sostenible

SID PERU (2003) Considera como un enfoque de uso pleno de las potencialidades, fomenta una actitud positiva, proponiendo enfrentar la realidad con la voluntad de salir adelante, de organizarse y trabajar para el bien común. Esta actitud debe abrir nuevas oportunidades, dentro de esquema económico y social que minimicen las desigualdades extremas entre las personas y las agrupaciones, con ello se permite el acceso a la modernidad, ingresos monetarios y bienes intangibles que incorporan a la población del paradigma del desarrollo humano, en consecuencia el proceso de



expansión de las capacidades y derechos de todas las personas debe de ser sostenible en el tiempo, tanto en el sentido de preservar los recursos naturales de las siguientes generaciones como en el que los logros de desarrollo se consoliden para evitar retrocesos.

#### 2.3.5.3. Desarrollo sostenible

Mendonca (1999) Indica que el desarrollo sostenible es económicamente viable, es consistente con las condiciones sociales, culturales e institucionales de su entorno, y cuando reproduce la base de los recursos necesarios para su existencia y posibilita la conservación del ecosistema. Es sostenible cuando realmente por convecino es socialmente aceptado.

#### 2.3.5.4. Gestión de desarrollo local

SID PERU (2003) La gestión de desarrollo local, tiene como componentes funcionales en la planificación, la organización, la conducción de la ejecución y el control. Es un conjunto de decisiones, capacidades y elementos instrumentales que se operacionalizan como parte de un proceso, para la obtención de resultados, en función de los objetivos del desarrollo local al lograrse dentro de un sistema social y una dinámica de análisis, comunicación en un marco de organización, actuación y control.

#### 2.3.5.5. Participación

Según UFSC, (2002) la participación es el proceso de intervención de la población de una comunidad para abordar la solución de sus problemas, que según su experiencia puede avanzar paulatinamente hasta llegar a actuar en la planificación, toma de decisiones, gestión, ejecución y evaluación de planes y proyectos.

#### 2.3.5.6. Participación y legitimación

SID PERU (2003), Legitimidad es la capacidad del gobierno municipal de incorporar la participación ciudadana en las decisiones la capacidad propositiva del



cuidado de perfeccionar el manejo de las cosas de todos (cosas públicas), si un gobierno local se cierra a participación, corre el riesgo de que su decisión no sea bien compartida.

### **2.3.6. Aspectos institucionales**

#### 2.3.6.1. Visión

Senge (1995) La misión, visión y acción conforman el laboratorio teórico institucional, la segunda es la concepción teórica y proyectada que tienen los técnicos institucionales de la comunidad que sustentan, la tercera gestiona enfrentando las contradicciones respecto a respuesta y soluciones de sus problemas, del enfriamiento de estos surge la acción como producto. La visión es una imagen del futuro que deseamos crear, descrita en tiempo presente, como si sucediera ahora. Una proclama de visión muestra a donde queremos ir y como seremos.

#### 2.3.6.2. Misión

Senge (1995) Se refiere a la finalidad de la institución, significa arrojar, soltar, enviar. Al propósito deriva de latín proponer que significa declarar, llámese misión propósito y representa la razón fundamental para la existencia de la organización, con qué intención nos hemos reunido, entonces, la misión se convierte en un marco disciplinario dentro de la cual el líder, dirigente o director que opera, es la primera fase del proceso de decisión.

#### 2.3.6.3. Estrategias

Zegarra (2001) La palabra estrategia proviene de la voz griega strategos, que significa general. En su origen significa literalmente el arte y la ciencia de conducir fuerzas militares, actualmente se usa en los negocios para describir cómo actúan las organizaciones para lograr sus objetivos y cumplir su misión. La Estrategia comprende la determinación y la elevación de los caminos alternativos para lograr sus objetivos y cumplir su misión.



#### 2.3.6.4. Políticas

Zegarra (2001) Son siempre una expresión normativa de los principios y valores que han de orientar el pensar y actuar de la manera general de una organización o institución. Son pautas de conducta que muestren el camino a recorrer con cierta amplitud, pero fijando sus límites.

#### 2.3.6.5. Programa

UFSC, (2002) Menciona que los programas que se derivan podemos citar: Programas de producción, Programas de capacitación y organización, Programas de investigación, financiero. Los cuales se llevan a cabo con las metodologías y técnicas existentes sobre la materia, con aplicación concreta de PERT, CPM, método de las potenciales, etc.

#### 2.3.6.6. Proyectos

Mendonca (1999) Los proyectos requieren esfuerzo de definición, elaboración y organización; mayores que los que precisan los programas. Los ámbitos temporales, espaciales y de organización de menor orden y magnitud, lo que corresponde a los programas. La diferencia entre los programas y los proyectos son más amplios y generales; los proyectos son más concretos y particulares. Generalmente la gestión en los proyectos es unitaria y concentrada.

En esta fase es de suma importancia la identificación de los proyectos, los cuales deben gestarse con la participación de los representantes de la población, estableciendo los posibles beneficiarios del proyecto que serán favorecidos, como también las posibles fuentes de financiamiento e identificación de los problemas y obstáculos que pueden presentarse como consecuencia de la puesta en marcha de los proyectos.:



## CAPITULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. MATERIALES UTILIZADOS

Los materiales e instrumentos para la realización del presente trabajo de investigación de la propuesta del planeamiento del espacio territorial son:

- Teodolito T-1.
- Nivel
- Jalones.
- Cinta de acero.
- Brújula.
- Libreta de Campo.
- Papel
- Plumones de diferentes colores.
- Escáner.
- Impresora.
- Computadora.
- Papel bond A-4

#### **Materiales para el Sondeo Rural**

- Fichas para el recojo de la información.
- Fichas para el sondeo rural.
- Padrón de la Comunidad.
- Mapa de criterios de la Comunidad.
- Pliegos de papel, Plumones, Cinta de enmascarar.

#### **Materiales para el Diagnostico Participativo**

- Pizarra acrílica.

- Laminas para la socialización.
- Pliegos de papel, plumones, cinta de enmascarar.

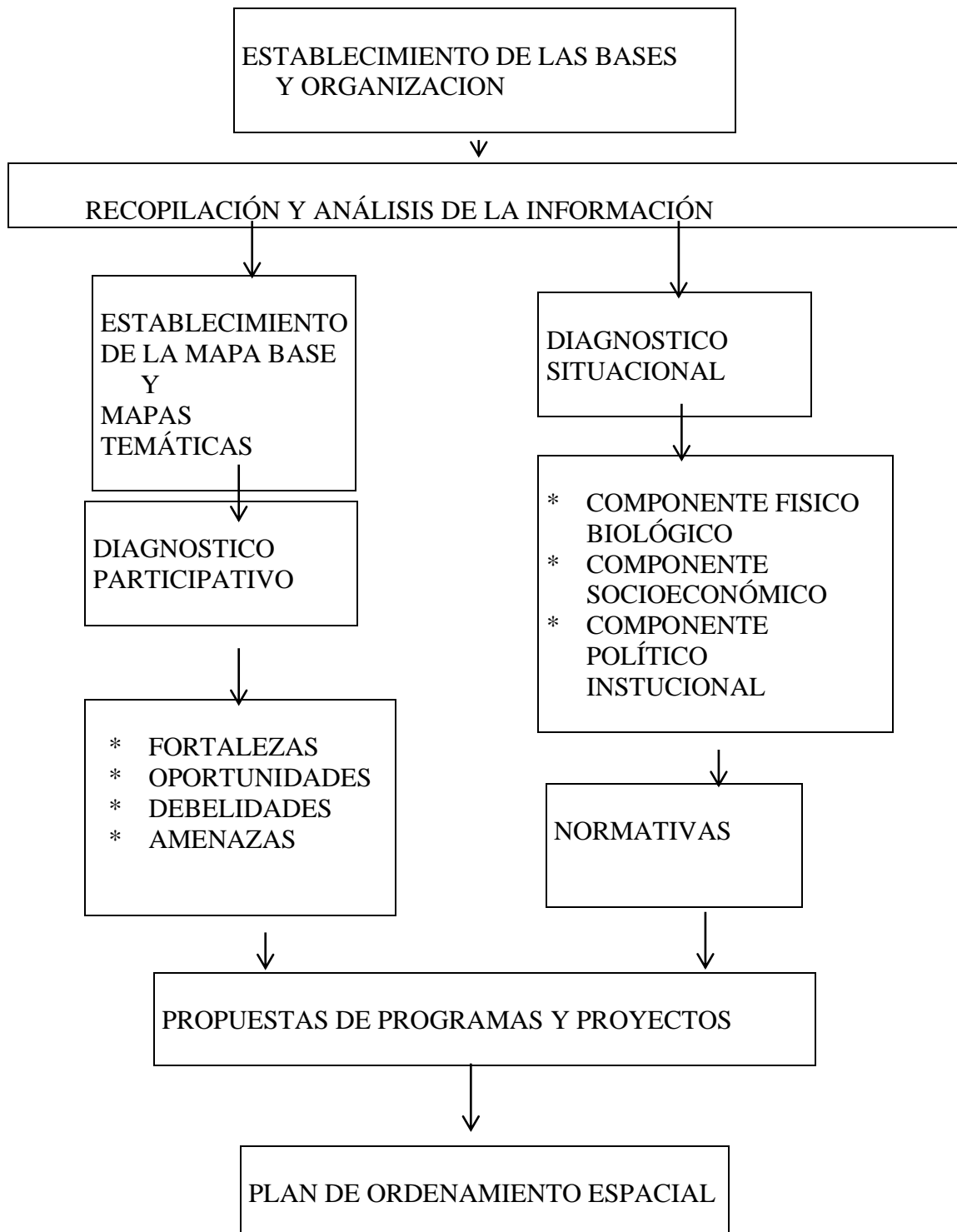


Figura 1. Esquema metodológico de plan de ordenamiento espacial



### 3.2. METODOS EMPLEADOS

El método de desarrollo del presente trabajo, constituye una evolución práctica en materia de ordenamiento espacial, modificado, ampliado y adecuado en perspectivas de manejo de uso de suelo, aprovechamiento de recursos naturales y protección del medio ambiente.

Esta metodología responde a los logros de desarrollo equilibrado en armonía con la naturaleza, se ha realizado con equidad tomando en cuenta los criterios previamente establecidos y orientados a identificar las necesidades, como también las potencialidades para el desarrollo, y está dividido en seis fases las cuales corresponden a las fases típicas de un plan.

#### **Los propósitos son**

- 1. Fase de Organización:** como primera actividad, se definió los alcances del Plan de Ordenamiento Espacial, para el cual se estableció un equipo de trabajo, cronograma de realización y el presupuesto.
- 2. Fase Descriptiva:** En esta fase se delimitaron y se describieron los criterios y aspectos físicos, bióticos, socio-económicos, así como la problemática ambiental del área sujeta a ordenamiento espacial.
- 3. Fase de Diagnóstico:** Con la información de la fase anterior, se evaluaron con criterios ecológicos, la situación actual del área de Ordenamiento Espacial y en ellas se definió las causas que originan su estado.
- 4. Fase de Pronóstico:** Se realizó una planeación adecuada, en ella se estimó las tendencias de comportamiento del área de Ordenamiento Espacial, en esta fase se pronosticó las que son de interés para los miembros de la comunidad en su búsqueda del desarrollo.





- 5. Fase Propositiva:** Con los resultados de las fases anteriores, se establecieron las políticas y estrategias a seguir, con ello se definieron, el modelo de uso del suelo en el área de Ordenamiento Espacial, los lineamientos y criterios son de regulación para el aprovechamiento de recursos naturales, obras, servicios y acciones.
- 6. Fase de Ejecución:** Finalmente se establecieron los instrumentos legales, administrativos y financieros aplicados al POE, para su posterior viabilizarían ante las autoridades, con participación activa de la población en general.



## CAPITULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. OBJETIVOS DE SONDEO RURAL SITUACIONAL

- Plantear el Desarrollo Socioeconómica equilibrado de la Comunidad de Collana Logera.
- Localizar las actividades económicas en el ámbito de estudio.
- Contribuir a la mejora de la calidad de vida de la sociedad civil
- Promover la gestión de la calidad de medio ambiente.
- Contribuir al uso racional de recursos naturales.
- Proponer la gestión de las infraestructuras de Servicios básicos.

##### 4.1.1. Aspectos generales

###### 4.1.1.1. Ubicación Geográfica

La Comunidad Collana Logera está ubicada entre las coordenadas UTM de 8'293 al 8'287 Norte y 398 al 402 Este.

###### 4.1.1.2. Ubicación Política

- Departamento : Puno.
- Provincia : Puno.
- Distrito : Coata.
- Comunidad : Collana Logera.

###### 4.1.1.3. Extensión

- 380.15 Has.

###### 4.1.1.4. Altitud

- Altitud Promedio: 3,811.20 m.s.n.m. no es promedio, es mínima

###### 4.1.1.5. Perímetro

- 9,851.686 metros lineales.



#### 4.1.1.6. Límites

- Por el norte : Comunidad de Santa Cruz de Capará.
- Por el este : Comunidad de Sucasco.
- Por el Sur : Comunidad de Sucasco.
- Por el Oeste : Comunidad de Soraza.

#### 4.1.1.7. Delimitación del Territorio Comunal

El espacio territorial de la Comunidad de Collana Logera ya está delimitado en su mayor parte, quedando una parte del lado Este y subdividida en cuatro sectores como Santa Cruz, Logera Pampa, Mysticachi y Tivina.

### **4.1.2. Medio físico y recursos naturales**

#### 4.1.2.1. Levantamiento Topográfico como instrumento de análisis territorial

Las características más sobresalientes de la Topografía en la Comunidad de Collana Logera es accidentada en su forma, con diversas formas elevadas, cuya altitud máxima es de 4,019.50 m.s.n.m. y una mínima de 3,811.20 m.s.n.m. Con un área de 367.70 Has, con relieve subnormal vista en el plano.

Con pendientes variables como se observa, los pendientes promedios son de 8–25%, correspondiente a terrenos con dedicación a la agricultura, ganadería y forestal.



Tabla 1. Procedimiento del cálculo topográfico

---

<b>CALCULO DE TRIANGULO</b>	
30° 23' 33"	Estación E
40° 23' 35"	Estación A
109° 12' 43"	Estación R
745.22 m.	Medida de base AR
<b>AJUSTE</b>	
	Log.
	AR = 2.8722845
30° 23' 36"	SenA = 9.8116009
40° 23' 38"	SenE = 9.7040934
109° 12' 46"	ER = 2.9797920
180° 00' 00	ER = 954.535 m.
<b>COMPROBACIÓN</b>	
745.22 = T	ER
Sen 30° 23' 36"	Sen 40° 23' 38"
ER	954.535 m.
<b>CALCULO DE COORDENADAS A PARTIR DE PLANO CATASTRAL ESC 1/25 000</b>	
Estación Río	8'285.480 Norte 397.930 Este
<b>CALCULO DE AZIMUT</b>	
	N 78° 21' 27.15" E

---



Tabla 2. Ajuste de red de triángulos

**Triángulo 1**

¡Error! Vínculo no válido.

**Ajuste de cuadrilátero**

¡Error! Vínculo no válido.

ERROR DE  
CIERRE

$$0^{\circ} 0' 12'' / 8 = 0^{\circ} 0' 1.5''$$

Angulos 2 y 3	
2	26° 41' 54"
3	56° 48' 34"
<b>83° 30' 28"</b>	

Angulos 6 y 7	
6	38° 14' 32"
7	45° 16' 3"
<b>83° 30' 35"</b>	

ERROR DE CIERRE

$$0^{\circ} 0' 7'' / 4 = 0^{\circ} 0' 1.75''$$

Angulos 4 y 5	
4	48° 21' 37"
5	48° 7' 53"
<b>96° 29' 30"</b>	

Angulos 1 y 8	
1	26° 49' 33"
7	69° 40' 6"
<b>96° 29' 39"</b>	

**ECUACION DE LADO DEL CUADRILATERO**

Log Sen Impar		d'	Log Sen Par		d'
1	9.6544460	4.2	2	9.5255298	4.2
3	9.92265	1.4	4	9.8735168	1.9
5	9.8719681	1.9	6	6.7916818	2.7
7	9.8518032	2.1	8	9.9720625	0.8
<b>TOTAL</b>	<b>39.3005673</b>		<b>TOTAL</b>	<b>39.2897908</b>	

ERROR DE CIERRE      Log Sen impar - Log Seno Par = 0.0107765/8 = 0.00135  
 Total    d'                      19.2 + 8 = 27.2  
    0.00135 / 0.00027  
    = 5"

Tabla 3. Cuadro de resumen de ajuste de cuadrilátero

N°	ANGULOS	d'	1°	2 Y 3	4°	ANGULOS CORREGIDOS	Log Seno
1	26° 49' 33"	4.2	- 1.5"	- 2.25"	- 5"	26° 49' 24.25"	9.6544896
2	26° 41' 54"	4.2	- 1.5"	+ 1.75"	+ 5"	26° 41' 59.25"	9.6525516
3	56° 48' 34"	1.4	- 1.5"	+ 1.75"	- 5"	56° 48' 29.25"	9.9226434
4	48° 21' 37"	1.9	- 1.5"	+ 2.25"	+ 5"	48° 21' 42.75"	9.8735168
5	48° 7' 53"	1.9	- 1.5"	+ 2.25"	- 5"	48° 7' 48.75"	9.8719681
6	38° 14' 32"	2.7	- 1.5"	- 1.75"	+ 5"	38° 14' 33.75"	9.7916818
7	45° 16' 3"	2.1	- 1.5"	- 1.75"	- 5"	45° 16' 54.75"	9.8515032
8	69° 40' 6"	0.8	- 1.5"	- 2.25"	+ 5"	69° 40' 7.25"	9.9720625
<b>TOTAL</b>	<b>360° 0' 12"</b>	<b>19.2</b>	<b>12"</b>			<b>360° 0' 00"</b>	



## Ajuste triangulo 2

ESTACIÓN	ANGULO	CORRECCIÓN	ANGULOS CORREGIDOS	LOG. SENO
	36° 53' 22"	2"	36° 53' 24"	9.778354
C	113° 50' 14"	2"	113° 50' 16"	9.961276
B	29° 16' 18"	2"	29° 16' 20"	9.689273
<b>TOTAL</b>	<b>178° 59' 54"</b>	<b>6"</b>	<b>180° 0' 0"</b>	

$$\text{Log L.D} = \text{Log Conc} + \text{Log Sen Ang Op L.D} - \text{Log Ang Op al Conc}$$

### Cuadro de cálculo de distancias

Base 954.530 m.			
Cantidad	Logaritmo	Cantidad	Logaritmo
RE	2.9797896	ED	2.7603731
Sen 2	9.6525516	Sen d	9.862606
Sen 5	-9.8719681	Sen f	-9.9817401
ED	2.7603731	EF	2.641239
EF	2.641239	ED	2.7603731
Sen e	9.9362676	Sen 3, 4	9.9845965
Sen d	-9.862606	Sen 2	-9.6525516
FD	2.7149006	RD	3.092418
RD	3.092418	ED	2.7603731
Sen 6	9.7916816	Sen 4	9.8735168
Sen 8, 7	-9.957509	Sen 7	-9.8515032
RC	2.9265908	DC	2.7823867
RC	2.9265908	RB	3.1985933
Sen c	9.9612755	Sen r	9.7783543
Sen b	-9.689273	Sen c	-9.9612755
RB	3.1985933	CB	3.0156721

### RESUMEN DE DISTANCIAS

RE	954.53 m	ED	575.934 m	EF	437.763 m
FD	518.681 m	RD	1237.138 m	RB	1579.768 m
DC	605.88 m	CB	1036.745 m	RC	844.483 m

Tabla 4. Coordenadas

EST.	ANG. COMP	DISTAN CIA	AZIMUT	RUMBO	COORDENADAS						COTA			
					COORDENADA		COORD. CORREGIDAS		COORD. TOTALES					
					X	Y	X	Y	X	Y				
R	90° 24' 47.5	954.530	78° 21' 27.15	N 78° 21' 27.15"	+	+	+	+	+	+	+	397.930	8'284,480	3 821.526
E	164° 52' 59	437.763	93° 28' 28.15	S 86° 31' 31.85"	+	- 26.530216	+	- 29.857363	+	+	- 29.857363	398.863	8'285,672	3 951.583
F	73° 30' 5	518.681	199° 58' 23.15	S 19° 58' 23.15"	-	-	-	-	-	-	-	399.299	8'285,642	3 982.411
D	133° 9' 30.5	605.880	246° 48' 52.65	S 66° 48' 52.65"	-	-	-	-	-	-	-	399.121	8'285,154	3 987.771
C	228° 46' 18	1036.745	198° 2' 34.65	S 18° 2' 34.65"	-	-	-	-	-	-	-	398.563	8'284,915	3 923.834
B	29° 16' 20	1579.768	348° 46' 14.65	N 11° 13' 45.35	-	1549.52464	-	1548.34405	+	+	+	398.240	8'283,928	3 913.850
<b>TOT AL</b>	<b>720°</b>	<b>5133.367</b>			<b>307.636674</b>	<b>0</b>	<b>310.401774</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0.000000</b>	<b>0.000000</b>	<b>397.930</b>	<b>8'285,480</b>	<b>821.526</b>



### 4.1.3. Clima

Belizario (2003) Indica la temperatura promedio en verano es 17.8°C, con fuertes lluvias y truenos; y en invierno varia naturalmente, de día un promedio de 16.7°C, de noche es -6°C, con fuertes vientos, heladas; por lo que si resume de que la temperatura promedio anual es de 8.5°C, y el clima es frío-seco.

La precipitación media anual es de 545 mm. a 580 mm. por año y muestra un régimen estacional con mayor ocurrencia en los meses de verano, el resto de año disminuye hasta hacerse nulo. La precipitación mensual muestra una gran variabilidad de año en año, al igual que la precipitación anual, irregularidad que abarca desde las sequías muy agudas hasta las que ocasionan sobre la saturación de los campos y las consecuentes inundaciones.

Hasta de 23.6°C en promedio y mínima en ocasiones extrema llega hasta 6°C bajo cero.

#### 4.1.3.1. Aspectos Geológicos y Geomorfológicos

Quispe (2003) Menciona que la zona está constituido por formación caliza y formación arenisca con presencia de depósitos aluviales y coluviales, con observación de afloramientos geológicos, según el mapeo geológico, el 67.07% de área es de materiales cuaternarios, el 26.26% de área es de afloramiento de calizas, y 5.99% de área es de material arenisca, además se observa la línea de contacto geológico, el potencial del material geológico es aprovechable para las construcciones de las viviendas y mejoramiento de las carreteras de la comunidad.

#### 4.1.3.2. Recursos Naturales

Las reservas principales de la Comunidad son minerales no metálicos, el 0.26% de área es de material arcilla, el 0.07% es de beta cuarcita y existe tierras de diatomea que es utilizados para el pintado de las viviendas, las rocas de construcción como caliza





y areniscas, cabe señalar la presencia de depósitos arcillosos para producción de cerámicos y tierras de diatomea de distintos colores, las áreas nos permiten precisar la cantidad y reserva que existe.

#### **a) Agua**

Su inventario permite determinar la oferta en volumen y calidad de agua superficial y subterránea a fin de elaborar un plan de gestión de recursos hídricos, preservando y racionalizando los usos de la oferta de agua para el mayor beneficio social. Por lo será necesario obtener la siguiente información.

##### **- Red hidrográfica del sistema lótico**

Quispe (2003) Comprende el levantamiento de volúmenes de escurrimiento relacionados con el tiempo, régimen escurrimiento, calidad y otros parámetros necesarios para precisar la disponibilidad de agua tanto en calidad y cantidad, y la probabilidad de sucesos de las avenidas que pongan en riesgo los lugares con peligros de erosión. Los hidrogramas unitarios es uno de los procedimientos más conocidos para su interpretación mediante los cuales se expresan el volumen máximo y mínimo escurridos, en el periodo de diciembre a abril alcanzan un alto nivel de saturación las partes bajas de la comunidad debido a la morfología, estructura y topografía.

En la comunidad existe tres fuentes principales que sumados llegan a un caudal de 0.3 litros por segundo que en la actualidad esta utilizado para riego de pastos naturales y pecuario. Sin embargo, se puede realizar un estudio para agua potable.

#### **b) Suelo**

Comprende la prospección del suelo, lo que indica la capacidad de uso, teniendo en cuenta las superficies en: 6.26% de los suelos de cultivo en limpio, área forestal es de 4.34%, pastos y cultivos en un 2.75%, el mapa de la capacidad de uso, constituye una



herramienta vital para impulsar el desarrollo agrícola, ganadera y otras actividades en la comunidad.

### **c) Flora**

Las características de la vegetación vienen determinadas por las duras condiciones climáticas, por otro lado, destaca su pobreza actual como consecuencia del acción del hombre a lo largo de varios siglos que han desaparecido, mediante las talas sucesivas y sobre explotación pastizal son efectos de la desaparición de la cubierta forestal.

**No obstante, subsisten algunas especies más comunes como:**

- Cebadilla (*Bromus unidooides*)
- Chiji (*Agrostis berviculmis*)
- Willma cebadilla (*Bromua lanatus*)
- Mula pasto (*Calamagrostis heterophylla*)
- grama dulce, grama salada (*Distichlis humilis*)
- Chilliwa (*Festuca dissitifloralla*)
- Cola de ratón (*Hordeum muticum*)
- Grama dulce (*Muhlenbergia ligularis*)
- Cebadilla Kacho (*Poa candamoana*)
- Pili (*Hypochoeris*) - Ichu (*Stipa*)
- Kanacho (*Sonchus oleraceus*)
- Sombrerito de agua (*Hydrocotile manunculoides*)
- Thola (*Lepidophyllum*)
- Auja Auja (*Erodium cicutarum*)
- Salvia (*Lepichinia meyeri*)
- Chilqa (*Baccharis incarum*)



- Kariwa (*Sencio herrerae*)
- Llanta kanlli (*Mergiricarpus pinnata*)
- Chiri chiri (*Grindelia Boliviana*)

Entre las principales especies de aprovechamiento, podemos mencionar los siguientes:

Queñua (*Polylepis*, arbusto silvestre es aprovechado en el procesado de carbón y además es adecuado para algunos instrumentos de labranza.

Otras plantas silvestres, que son aprovechadas como medicinas naturales y a la vez son utilizado en teñidos de la lana de ovino.

#### **d) Fauna**

Dentro de la fauna nos interesa referirnos en primer lugar a las especies que son objeto de aprovechamiento económico o recreativo, en la actualidad presenta algunas especies como Liebres, Perdices cuyo aprovechamiento es en la alimentación familiar, además existe animales y aves silvestres.

- Zorros (*antelacinus peruvianum*)
- Búhos (*bubo magelnucos*)
- Lequechus (*vanelus respendensa*)
- Aguilas (*spizaetus tyrannus*)

Son especies de interés faunístico, integrados en el medio natural de la Comunidad, las áreas habitadas por las especies silvestres es 0.98% según el mapa de biodiversidad.

#### 4.1.4. Información Demográfica y social:

##### 4.1.4.1. Población

Desde el punto de vista demográfico la Comunidad de Collana Logera, cuenta con una población de 193 comuneros activos, distribuidos en cuatro sectores dentro de la comunidad, indicadas en el mapa de sectorización con sus respectivas áreas; Logera pampa con 15.89%, Mysticachi con 7.48%, Santa cruz con 33.76% y Tivina con 42.54%.

Tabla 5. Población por sectores

SECTORES	POBLACION	CARACTERISTICAS
LOGERA PAMPA	54	Plano pluvial, sin riego
SANTA CRUZ	70	Depresiones y pendiente moderado
MISTICACHI	23	Superficie de relieves irregular
TIVINA	46	Elevaciones de altitud moderada
TOTAL	193	

Fuente: Padrón Comunal

#### Densidad Poblacional

- La relación que existe, entre el número de habitantes por la unidad de superficie: vendrá a ser la densidad del espacio físico de la comunidad.

Además, cabe señalar, que la densidad poblacional esta dividida en densidad bruta y densidad aparente.

Tabla 6. Población comunal, según grupo de edades

N°	EDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	%
1	20 _ 24	7	2	5	
2	25 _ 29	28	12	16	
3	30 _ 34	27	18	9	
4	35 _ 39	16	9	7	
5	40 _ 44	21	11	10	
6	45 _ 49	26	12	14	
7	50 _ 54	13	7	6	



---

8	55 – 59	16	6	10
9	60 – 64	8	4	4
10	65 – más	31	18	13

---

Fuente padrón comunal 1995

- Densidad Bruta: Es la relación que hay entre el total de la población y la superficie total de la comunidad.
- Densidad Funcional: Es el indicador donde se puede observar la relación entre la población total y la superficie agrícola, que representa el valor que soporta el suelo de la comunidad.

### **Flujo de Migración**

La migración de la población es hacia la ciudad de Juliaca y otras ciudades como Lima, Arequipa, Puno y como consecuencia de ello es la disminución de los pobladores de la comunidad en la edad activa.

### **Estructura de la población**

La escasa estructuración del territorio, debido a la baja densidad de la población y a las graves deficiencias de su sistema de asentamiento, por falta de centros poblados, es la consecuencia de una baja estructura de la población.

#### 4.1.4.2. Procedencia PEA

La población económicamente activa comienza a partir de 14 años, dedicado a las actividades de cuidado de ganados y en las faenas comunales que realizan los pobladores.

#### 4.1.4.3. Organización Social

La comunidad está constituida por cuatro sectores, la ubicación de sus viviendas se encuentra dispersas, lo que dificulta concretizar acciones de organización y de coordinación de desarrollo comunal y local en tal sentido las acciones de coordinación con las autoridades locales e instituciones son elementales.



La organización de las comunidades campesinas se rige por la ley general de comunidades campesinas, que es la ley marco y la máxima autoridad representativa es el presidente, las autoridades son elegidas democráticamente el concejo directivo y el teniente gobernador. El problema principal es la deficiente organización, siendo las causas más importantes la población dispersa y residencia temporal en un lugar dentro de la comunidad.

**ORGANIZACIÓN SOCIAL DE LA COMUNIDAD DE COLLANA**

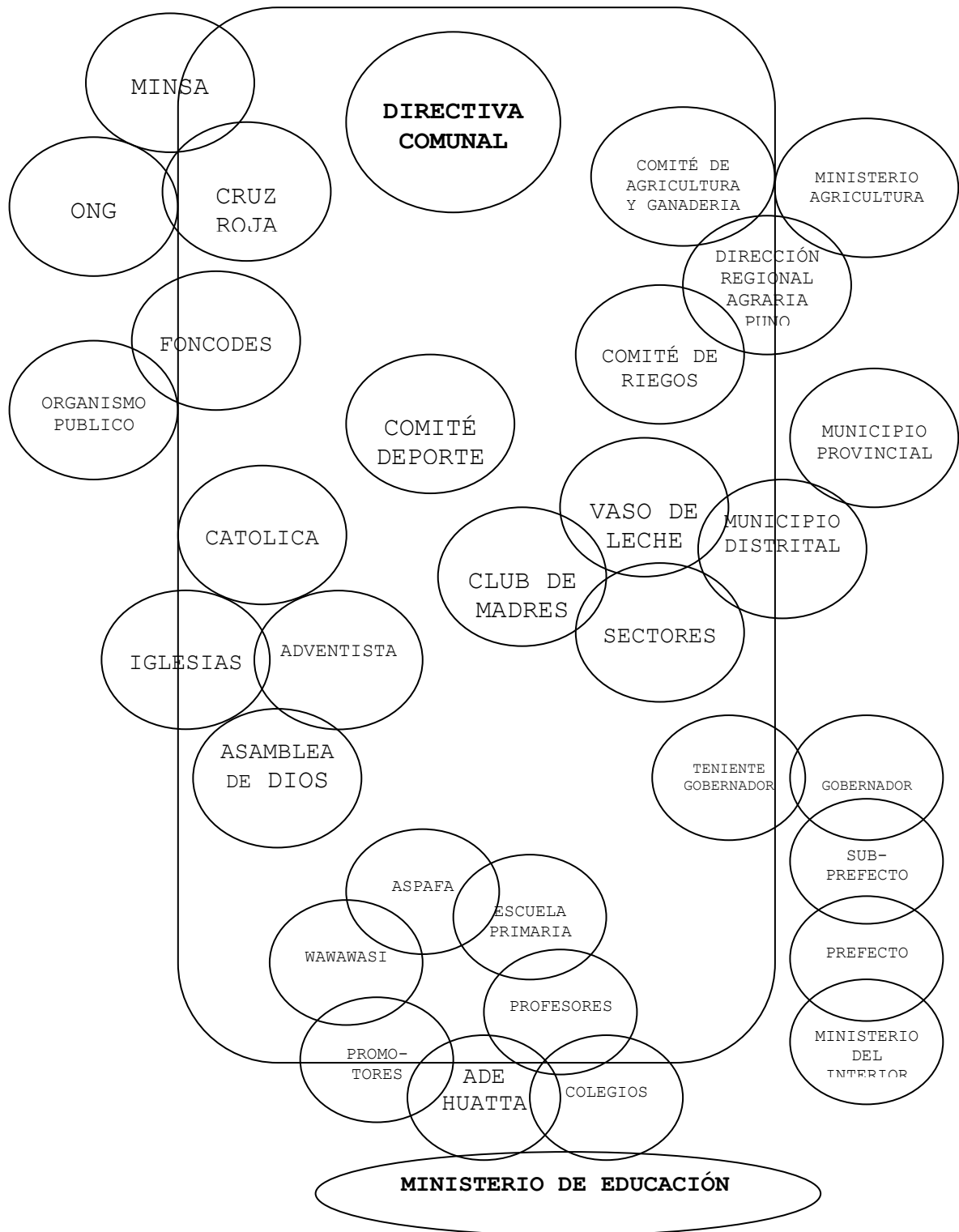


Figura 2. Organización social de la comunidad de Collana Logera



#### 4.1.4.4. Características Sociales

Las distintas costumbres como las fiestas Culturales, cívicas como es el caso del Aniversario de la Comunidad y otras fiestas Religiosas que se celebran. Además la Comunidad tiene sus propias creencias relacionados a la medicina natural del mundo andino que aún se practican en la Comunidad.

#### 4.2.4.5. Aspectos Culturales

El idioma oficial que se practica en la comunidad es la quechua, sin embargo, la población en buen porcentaje habla el idioma castellano como lengua auxiliar.

Son costumbre y tradiciones relevantes.

- Febrero o Marzo carnavales
- Fiesta de la Comunidad en el mes de junio
- Aniversario de La comunidad 28 de septiembre
- Y otras tradiciones.

### 4.1.5. Actividades Económicas y Productivas

#### 4.1.5.1. Actividad Agrícola

Esta actividad consiste en la utilización rudimentaria de los instrumentos en la actividad agrícola, la productividad es solamente para la subsistencia de la población. Los principales productos que se cultivan son: tubérculos (papa, oca, izaño); cereales (cebada, avena, trigo, quinua) y legumbres (habas, arvejas); además algunos pobladores cuentan con invernaderos para los cultivos de verduras. Todos estos productos con bajos rendimientos, debido a las inclemencias de la naturaleza y falta de capacitación para su conservación, manejo de suelos, riego, rotación de canchas, presencia de áreas salinas.

- **Ciclo anual de cultivos**





Se ha establecido el siguiente cuadro de actividades, en las que predominan durante el ciclo anual. El siguiente cuadro de actividades orientará a identificar a la población.

Tabla 7. Cronograma de actividad agrícola

PRODUCTO/MESES	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M
Papa					S	S	S	D	A	A	C	C
Oca Izaño			S	S		D	D		A		C	C
Papa liza Olluco			S	S		D	D		A		C	C
Cebada				S	S	S	S		D		C	C
Trigo				S	S		D	D			C	C
Avena						S	S		D		C	C
Habas y arveja			S	S			D	A			C	C
Pastoreo												
Quinoa				S			D				C	
Cañihua								S	D			C

Donde: S = Siembra,  
A = Aporqué,  
C = Cosecha.  
D = Deshierbo

- **Presencia de plagas en los cultivos**

Los comuneros son los portadores de los agentes patógenos, que a falta de capacitación y desconocimiento de plagas realizan compras de otras ciudades con bajos precios las semillas con presencia de plagas, por lo que la comunidad no cuenta con un programa para la irradiación y eliminación de plagas. En el presente cuadro de plagas y enfermedades presentamos el periodo de mayor incidencia de afectación en la producción Agrícola, por consiguiente, esta afecta en forma directa la economía de la población.

Tabla 8. Presencia de plagas y enfermedades en la comunidad

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
PAPA	PULGONES											
	GORGHO DE LOS ANDES											
	NEMATODOS DORADOS											
	KASAHUI											
	VERRUGA											
	HIELO O RANCH											
	TICUCHI											
QUINUA	KONAKONA											
	PULGONES TICUCHI											
CEBADA	CARBONO ROYA											
HABAS	KASAHUI											

#### 4.1.5.2. Actividades ganaderas

Esta actividad constituye principal fuente de ingresos de la población en la comunidad. En ella predominan hasta la actualidad las especies de ovino y vacuno; en menores proporciones la crianza de porcinos y aves de corral.

Actualmente la comunidad se encuentra con problemas de manejo, crianza y mejoramiento en la producción, porque la explotación se realiza en régimen de pastoreo en tierras adjudicadas de la Comunidad, sin ningún otro tratamiento de pastos y forrajes, que ellos ocasionan bajos niveles de producción de leche, carne y la presencia de enfermedades.

Esta actividad ganadera en la Comunidad requiere una reestructuración en la actualidad para poder superar el nivel de productividad, por otro lado, las condiciones climáticas influyen directamente en dicha búsqueda.

- **Principales actividades pecuarias**

La problemática principal del desarrollo de la actividad pecuaria es la baja rentabilidad de los productos pecuarios, así como los precios bajos en el mercado. La venta de ganados ya sean vacunos y ovinos, se realiza a través de los intermediarios.

Tabla 9. Actividades pecuarias

	<b>Vacuno</b>	<b>Ovino</b>	<b>Porcino</b>	<b>Equino</b>	<b>Aves</b>	<b>Conejo</b>
Meses	May – Dic	Feb – Jul	Ago - Ene	Mar – Abr	Ene – Dic	Ene – Dic
Costo S/	350 – 500	30 – 60	30 – 80	30 – 50	5 – 8	1 – 5
Calidad	Segunda	Segunda	Segunda	Segunda	Segunda	Segunda
Cantidad	1 –2	5 – 10	1 – 3	1- 2	7 –10	10 – 15
Mercado	Juliaca	Casa	Casa	Casa	Coata	Coata

- **Presencia de enfermedades en los animales**

Las enfermedades más comunes que atacan a los animales en la comunidad es durante todo el año, no existe programas de erradicación de las enfermedades y plagas, la falta de capacitación sobre la sanidad animal mediante la coordinación con las instituciones caso SENASA, que controla las enfermedades y orienta para obtener mayor rentabilidad en su producción y crianza.

Tabla 10. Enfermedades más comunes

ANIMALES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Vacuno				Fiebre Aftosa				Carducló Sintomático					
Ovino			Torneo, Parásitos Internos y Externos										
Porcino			Cólera – Peste – Triquina										
Aves						Moquillo							

4.1.5.3. Actividades piscícolas

Esta actividad es desconocida, ya que no existen productores organizados ni individuales; sin embargo, hay una inquietud de algunos pobladores de instalar pozas



para la crianza de truchas, la misma que fue propuesta por los pobladores de la comunidad.

Para incentivar esta actividad, en la zona sería necesario determinar las condiciones que reúne como agua, clima, etc. sean adecuadas para desarrollar esta actividad; que podría aprovecharse como complemento en la alimentación de los pobladores.

#### 4.1.5.4. Forestal

Es insignificante el aprovechamiento forestal la superficie calificado como forestal es aproximado un área de esta actividad forestal se aprovecha para la leña y la menor porción es para la fabricación de botes, armadura de las viviendas y estacas.

La riqueza forestal de la comunidad es en menor proporción como son:

- Eucalipto (*Eucaliptus globulus*)
- Ciprés (*Cupressus macrocarpa*)
- Pinos (*Pinus sylvestris*)
- C'olli (*Buddleja coriaceae*).

La comunidad cuenta con cobertura de arbustos, que están descuidadas. Para el aprovechamiento óptimo de dicho recurso requiere un estudio técnico, que permitirá precisar la calidad de especies.

#### 4.1.5.5. Actividad artesanal

Los pobladores de la comunidad poseen las habilidades y destrezas para realizar diferentes actividades artesanales a mano, ya que como complemento a la actividad pecuaria realizan trabajos de artesanía principalmente a punto e hilado.

El principal rubro en esa actividad es el tejido a punto (chompas, chalinas, guantes, chullos, etc.); en estaca (Llijllas, aguayos, incuñas, frazadas, etc.) y telares



(frazadas, mantas, chalinas, etc.) cuyo producto es para autoconsumo y comercialización en el mercado locales, así como en Juliaca y Puno.

#### 4.1.5.6. Comercio y mercado

El comercio de los productos locales se realiza en los q'atos (ferias) que se llevan los días domingos, miércoles y una feria semanal que se realiza en la comunidad de Sucasco, básicamente el intercambio de productos de la zona (pecuarios y agrícolas) un con los agroindustriales e industriales procedentes de Puno y Juliaca.

Como problemas principales, podemos mencionar, la ineficiencia proceso de comercialización de productos pecuarios el mismo que está explicado por las siguientes causas:

- Deficiente organización de productores pecuarios.
- Acceso deficiente a información comercial de mercados alternativos.
- En síntesis, existe potencial comercial en la comunidad, pero no genera valor agregado, la falta de buena presentación y calidad de productos.

#### 4.1.6. Infraestructura y servicios

##### 4.1.6.1. Irrigación

Con respecto al grado de aprovechamiento de recurso hídrico para el riego, la mayor parte del suelo no es apto para el riego por la configuración geográfica accidentada. Sin embargo, existe la posibilidad de ampliar las áreas de cultivos en limpio, en 6.26% del área total de la comunidad, como se muestra el mapa de capacidad de uso, además se observan ojos de agua en distintas áreas en la comunidad mostrada el mapa base, las cuales deberían ser aprovechadas para el riego con una infraestructura mejorada para evitar infiltraciones subterráneas.



#### 4.1.6.2. Energía

El problema principal es la ausencia de servicios de energía eléctrica en las zonas rurales, debido a la alta dispersión de la población rural que influye en altos costos de instalación.

Teniendo como efectos la ausencia de posibilidad de transformar de productos pecuarios y dificulta en el estudio de los niños, por ende, en su rendimiento, con escasas posibilidades de acceso a la tecnología, educación actual y comunicación, lo que influye en bajos niveles de vida de la población en la comunidad de Collana Logera.

#### 4.1.6.3. Red vial

El acceso a la comunidad desde el capital del distrito es aproximadamente 3.5 km. Para lo cual es aprovechado en los días de feria (domingo y miércoles) y las carreteras dentro de la comunidad se encuentran en regular estado de conservación, los caminos a los sectores son básicos para el desarrollo de la población, en las épocas de cosecha se requiere de una buena infraestructura.

Se ha detectado como problema principal de transporte y comunicación; “la Deficiencia de vías de acceso y medios de comunicación” debido a las siguientes causas:

Dispersión de la población y la falta de carreteras y pequeños puentes hacia los sectores de la comunidad, la deficiente coordinación con las autoridades locales, carencia de presupuesto para la ejecución de obras correspondientes a la red vial.

Carencias de medio de comunicación escrita y oral.

#### 4.1.6.4. Situación del servicio de educación

La comunidad en la actualidad cuenta con un centro inicial PRONOEI, con asistencia de 12 niños que cuenta con local propio; además cuenta con centro educativo

de nivel primario, caracterizado por una regular infraestructura de servicios, con personal docente en su mayoría de institutos pedagógicos.

**Tabla 11. Población estudiantil por grados**

	SEXO		TOTAL
	F	M	
1ro	10	15	25
2do	08	12	20
3ro	12	11	23
4to	15	13	28
5to	10	14	24
6to	15	13	28
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>78</b>	<b>148</b>

Fuente: Información ADE Huatta 2002

En resumen, el cuadro determina la capacidad de la población estudiantil de 148 asistentes, con una deserción de 2 a 3 por año, por problemas de huerfandad, salud y otros. En la escuela primaria, además muestra el incremento regular de la población comunal.

#### 4.1.6.5. Situación de Servicio de Salud

La población de la comunidad no cuenta con el servicio de salud en el ámbito de estudio, por lo que tienen dificultades para acudir a servicios de emergencia. El centro de salud se encuentra en el capital de distrito y el puesto de salud más cercano es en la comunidad de Sucasco. Ambos están deficientemente equipados, se observa que carecen de movilidad, equipos de ecografía, radio y ambientes adecuados. Dentro de las enfermedades más frecuentes son las respiratorias, digestivas, diarreicas, traumatismo, reumáticas, dentales y los más comunes son resfríos, gripe, fiebre, tos, etc.

El problema principal detectado es la “población con mayor riesgo a enfermar” por las siguientes causas. Control inmediato de las enfermedades más frecuentes, abastecimiento de medicamentos, deficiencia de personal técnico, distancia del capital



de distrito a la comunidad, vías de acceso o la falta de un puesto de salud en la comunidad.

#### 4.1.6.6. Situación de vivienda y saneamiento

Las viviendas de la población se encuentran inadecuadas, debido a los bajos niveles de ingresos familiares, en su totalidad son de material de adobe, el consumo de agua es de los pozos a tajo abierto, manantiales y riachuelos. En buen porcentaje de la población cuenta con letrinas.

Deficientes condiciones de salubridad en el medio rural, teniendo como causas principales, las siguientes:

Insuficiente y precarios servicios de vivienda y servicio básicos. Adicionalmente está referida al descuido de las autoridades y actitud pasiva de los pobladores de la comunidad, que se conforman tomar aguas contaminadas de los pozos y manantiales, con la consecuencia que estos pueden ocasionar la presencia de diversas enfermedades. también tiene que ver con programas de capacitación sobre higiene y salubridad de parte de las instituciones encargadas en el área.

En cuanto a los servicios básicas como letrización, algunos no cuentan este servicio básico, como problema principal es la deficiente cobertura del sistema de eliminación de excretas y la ausencia de capacitación de sobre la higiene y salud preventiva en la comunidad.

#### 4.1.7. Institucionales involucrados en el desarrollo local

Los Gobiernos Municipales como promotores del desarrollo local y del Ordenamiento Territorial.

La ley no define el contenido o alcance del concepto desarrollo local, ni propone los criterios que deberían facilitar la imagen del desarrollo como el proceso sistemático, que se enriquece permanentemente y que debe articular los diferentes aspectos de la rica





vivencia social, económicamente y cultural de las poblaciones para fomentar el desarrollo humano.

La ley exige a las municipalidades elaborar y administrar instrumentos de gestión como planeamiento, programación, evaluación, control, etc.:

- Planes desarrollo concertado
- Planes de desarrollo institucional
- Planes de acondicionamiento territorial
- Planes de desarrollo de capacidades
- **Instituciones públicas y ONG.**

Los agentes de cooperación internacional tienen un rol muy importante en la comunidad, ellos cuentan con apoyos financieros, profesionales, algunas instituciones con maquinarias, los que se encuentran dentro de la jurisdicción comunal, que cumplen como promotores de desarrollo comunal.

- **Programa a trabajar Rural-FONCODES**

Este programa con dos grupos de mantenimiento ha realizado mantenimiento de trochas carrozables, construcción de pozos artesianos, construcción de cercos perimétrico y otros.

- **Global Humanitaria**

Este organismo está trabajando con los niños en edad escolar (primaria) apoyando con los útiles escolares y uniformes.

- **Servicio de sanidad animal**

Este proyecto es parte del Ministerio de Agricultura, que presta servicios de prevención de enfermedades de los animales tanto como vacunos, ovinos, porcinos y otros.

## - Iglesias

Tienen un rol importante en la comunidad de impartir los valores morales, éticos y además cuentan con recurso humano especializados, y algunos cuentan con programas financieros como CARITAS y ADRA OFASA.

### 4.1.8. Prospectiva

Es evidente que el plan de ordenamiento espacial es de carácter prospectivo, es decir, está orientada a vislumbrar hacia delante, con una visión de los probables acontecimientos que puedan suceder, en el espacio comunal; para el cual será necesario establecer los medios y mecanismos adoptados en forma participativa y sea intervenida en su estructura y dinámica socio territorial, a fin de mejorar la calidad vida de la sociedad civil en armonía con físicos naturales. Sin embargo, no sería completa esa mirada al futuro, si no se la realiza considerando el presente, con los problemas y potencialidades que la caracterizan y basada en la historia de las comunidades campesinas, en sus normas tradicionales, en sus formas de vida, en sus formas de organización, participación en las organizaciones sociales y en sus creencias y costumbres.

En consecuencia, la planificación espacial en la comunidad debe ser necesariamente observar la historia de las comunidades involucradas en el proceso, analizar y mirar hacia el futuro.

### 4.1.9. El SIG como instrumento de análisis territorial:

#### 4.1.9.1. Proceso de Producción en un SIG

El proceso de producción típico en un SIG es:

- a) Preparación de los documentos manuscritos para digitalizar.
- b) Definición de los códigos.
- c) Digitalización



- d) Edición y automatización.
- e) Transcripción de códigos.
- f) Procesamiento y unión de códigos y atributos.
- g) Procesamiento avanzado de los mapas.

#### **a. Preparación de la cartografía base**

La preparación de la cartografía, generalmente se requiere la integración de un solo documento manuscrito y delineado sobre el material estable y a una escala apropiada. La fase de digitalización será más productiva si el documento cartográfico manuscrito tiene ya sobrepuestos todos los niveles de información requerida por el SIG.

#### **b. Definición de los códigos**

Sirve para describir todas las áreas después de digitalizar el manuscrito integrado de información cartográfico. Estos códigos deben de establecer las diferencias entre aquellas áreas que describen unidades de tierra que se diferencian por lo menos por un atributo. Esta fase requiere además que se realice toda la delimitación cartográfica.

#### **c. Digitalización**

Esta operación requiere observar todos los cuidados referidos especialmente a la definición de tolerancias de intersección, de agarre de nudos en general, en todos los elementos que aseguran la precisión del documento; en la digitalización esta realización de tolerancias debe ser determinada por el supervisor técnico. El proceso de digitalización podrá ser realizado por un personal especializado en la materia.

#### **d. edición y automatización**

Esta tarea consiste en realizar un proceso cíclico de limpieza de documento digitalizado el cual generalmente comienza por plotear, el documento digitalizado a la misma escala del manuscrito original y observar las diferencias y errores que se han podido cometer. Una vez eliminado todos los errores, se crea la topología (Polígonos,



áreas, puntos) de la cartografía digitalizada (Automatización), quedando como unidades de tierra del mapa manuscrito.

#### **e. Transcripción de códigos**

Con el documento cartográfico automatizado es necesario clasificar y almacenar en tablas, todas las informaciones asociadas a cada entidad cartográfica con un máximo detalle en un diccionario de campos, códigos y nombres del transcriptor en la entrada de datos.

#### **f. Procesamiento y enlace de cartografía con atributos**

Esta tarea consiste fundamentalmente en crear y definir las tablas de campos de información que recibirán los datos transcritos. La definición de este contenido de ítem de información que requiere cada una de estas tablas, depende de la aplicación que hará el uso de la información almacenada en éstas. Toda la información debe ser almacenada en tablas, relacionada a través de un código descriptor común; para ser manejada y modificada previamente por el editor del texto.

#### **g. Procesamiento avanzado**

Esta tarea generalmente requiere tres procesos: Transformación de coordenadas, empalme de mapas y unión de todos los mapas en una sola cobertura.

**Transformación:** Esta actividad consiste simplemente en convertir las coordenadas originales del mapa digitalizada, el cual tiene información en distancia X, Y; con unidades en hectáreas y en traducir estas coordenadas reales y en el formato de proyección del área de estudio.

- **Empalme de mapas:** Una vez transformados todos los mapas, se podrá iniciar el proceso de empalmar de los mapas que son adyacentes. Esta tarea permite asegurar que los arcos de un mapa sean alineados perfectamente con sus correspondientes en el mapa adyacente. El procedimiento de empalme tiene



varias opciones de operaciones que debe ser conocidos perfectamente por el operador para lograr realizar con eficiencia estas rectificaciones de bordes.

- Unión de Mapas: Una vez que se tiene un empalme perfecto de áreas en todos los bordes de los mapas de todas las coberturas automatizadas, se usa la instrucción “Mapajoin” para unir todos los mapas en un solo, dependiendo del nivel de información automatizado, se crea entonces una sola cobertura del área de estudio de la misma escala y al mismo nivel de información.



## MAPAS TEMATICAS

<b>MAPA DE BIODIVERSIDAD</b>	<b>AREAS</b>	<b>%</b>
Área habitada por especies silvestres	3.7200	0.98
Áreas de especies de interés ecológico	46.3900	12.2
Áreas de especies domesticas conocidas	328.7400	86.47

<b>MAPA DE CAPACIDAD DE USO</b>	<b>AREAS</b>	
Cultivos en limpio	23.8000	6.26
Cultivos en limpio y forestal	65.6400	17.26
Forestal	11.4300	3
Pastos	16.5300	4.34
Pastos y cultivos	177.1200	46.59
Pastos y forestal	10.4800	2.75
Protección	73.8100	19.42

<b>MAPA DE GEOLOGÍA</b>	<b>AREAS</b>	
Arcilla	0.9900	0.26
Arenisca	22.7800	5.99
Beta cuarcita	0.2700	0.07
Deposito del cuaternario	254.9800	67.07
Roca caliza	99.8500	26.26

<b>MAPA DE EROSION</b>	<b>AREAS</b>	
Áreas con afloramientos rocosos	102.6500	27.00
Áreas con mayor incidencia de heladas	101.5100	26.70
Áreas con menor incidencia de heladas	174.6800	45.95

<b>MAPA DE DESASTRES</b>	<b>AREAS</b>	
Area hidromorfica	62.4800	16.44
Erosión antropica	290.6900	74.47
Erosión eolica	5.8600	1.54
Erosión natural	4.1600	1.09
Erosión pluvial	15.6200	4.11

<b>MAPA DE PASTOS NATURALES</b>	<b>AREAS</b>	
Agrostis breviculmis(Chiji)	79.9300	21.02
Bacharis incarum(Chilga)	4.9800	1.31
Calamagrostis hetheropylla(mula pasto)	0.1300	0.03
Distichlis humilis(grama chiji)	1.5900	0.42
Festuca dolichopylla(Chilligua)	1.2100	0.31
Gridelia boliviana(chiri chiri)	13.3200	3.50
Hypochoeris Ap (Jaraphosike pilli)	0.1200	0.03
Lepidophyllam quadrangulare (Thola)	4.6900	1.23
Margiricarpus strictus (Llanta Kisca)	14.5600	3.83
Sencio Herrerae (Kariwa)	9.5900	2.52
Sopechina meyenii(salvia)	0.6500	0.17



Stipa Ichu (Ichu)	248.1100	65.27
-------------------	----------	-------

<b>MAPA DE PENDIENTES</b>	<b>AREAS</b>	
Empinada(26-45%)	50.5400	13.34
Fuertemente inclinado(18-26%)	81.3100	21.46
Ligeramente inclinado(9-18%)	84.7500	22.37
Moderadamente empinado(4-9%)	62.7000	16.55
Moderadamente inclinado(0-4%)	99.5600	26.28

<b>MAPA DE SECTORIZACION</b>	<b>AREAS</b>	
Logera pampa	60.3600	15.88
Misticachi	28.4300	7.48
Santa cruz	128.3300	33.76
Tivina	161.7100	42.54



## **4.2. ESTRATEGIA DE DESARROLLO ESPACIO COMUNAL**

### **4.2.1. Eje estratégico: capital natural**

Tema: recursos naturales y biodiversidad

#### **a) Visión**

La comunidad en el futuro contara con una calidad ambiental y sostenible.

#### **b) Objetivos**

- Uso racional de recursos existentes.
- Protección de biodiversidad en la comunidad
- Fomentar la educación ambiental
- Crear huertos biomedicinales

#### **c) FODA**

##### **Fortalezas**

- Presencia de recursos hídricos favorables
- Calidad óptima de los suelos
- Existencia de flora y fauna

##### **Debilidades**

- Desconocimiento de uso de suelos
- Falta de explotación de RR. NN.
- Desinterés en la protección de bosques.

##### **Oportunidades**

- Presencia de instituciones
- FONCODES
- ADRA OFFASA
- CRUZ ROJA
- SENASA





### **Amenazas**

- Contaminación Ambiental
- Extinción de biodiversidad
- Erosión
- Depredación de flora y fauna

### **d) Líneas de acción**

- Planificar el uso racional y conservación de recursos naturales en la comunidad.
- Fomentar una educación de protección.
- Coordinar con las autoridades regionales y locales sobre contaminación

#### **4.2.1. Eje estratégico: capital económico tema**

Tema: agricultura, pecuaria, reforestación, turismo, artesanía, minería, electrificación, servicios y infraestructura

#### **a) Visión**

Dentro de cinco años la comunidad incrementará la producción agropecuaria, ganadería, pesca, turismo y mejoras servicios básicos.

#### **b) Objetivos.**

- incrementar niveles de producción agropecuaria, pesca y otros.
- Fomentar el flujo de turismo y recreación en la comunidad.
- Construir talleres artesanales para aprovechar los recursos de la zona.
- Conservar en buen estado de conservación y mantenimiento las carreteras y caminos entre los sectores de la comunidad.
- Equipamiento de servicios básicos.

#### **c) FODA**

### **Fortalezas**

- Equipo de técnicos en los municipios.



- Tierras cultivables.
- Pastos naturales.
- Ganados mejorados.
- Línea de electrificación.
- Salones comunales.

#### **Debilidades.**

- Poca presencia en las capacitaciones.
- Organización deficiente.
- Desconocimiento de rotación de cultivos.

#### **Oportunidades.**

- Presencia de instituciones.
- Ministerio Agricultura
- SENASA.
- Corredor Puno- Cuzco

#### **Amenazas**

- Legislación Agraria.
- Precios bajos del producto en los mercados locales y regionales. Competencia de productos a bajo precio de afuera.
- Presencia de inclemencia climatológicas adversas. desfavorables

#### **d) Líneas de acción**

- Mejorar el nivel de ingresos familiares.
- Fomentar el valor agregado a los productos de la zona.
- Incentivar y difundir el turismo rural y recreación en el ámbito.
- Apertura de vías y canales de riego.
- Capacitación permanente en las asociaciones.



#### **4.2.2. Eje estratégico: capacidades humanas**

Tema: salud, saneamiento, nutrición, educación, cultura, identidad y genero

##### **a) Visión**

La comunidad de Collana Logera es una institución sólida, en el cuidado de la salud, nutrición, educación, cultura, identidad y saneamiento, en la gestión del medio ambiente, coordinadamente con las instituciones ligadas al eje estratégico.

##### **b) Objetivos**

Contribuir al mejoramiento de la salud y educación de la población.

- Fomentar el saneamiento ambiental.
- Gestionar y programar cursos de nutrición y desarrollo humano.

##### **c) FODA**

###### **Fortalezas**

- Existencia de capacidades humanas en la comunidad.
- Existencia de productos con alto valor nutritivo.
- Existencia de centro educativo.

###### **Debilidades**

- Falta de centro de salud.
- Deficiente educación en la niñez.
- Desconocimiento de sobre la nutrición
- Falta de identidad y cultura.
- Desconocimiento sobre saneamiento ambiental.

###### **Oportunidades**

- Presencia de global humanitaria
- ADRA OFFASA
- CRUZ ROJA



- Centro de salud del distrito Coata y centro poblado Sucasco

#### **Amenazas**

- Presencia de enfermedades.
- Política desfavorable.
- Consumo de productos vencidos.
- Desnutrición infantil.

#### **d) Líneas de acción**

- Construcción de las infraestructuras agua potable y letrinas dentro de la comunidad.
- Realizar campañas de salud integral en la comunidad.
- Promover campañas de nutrición y desarrollo humano.
- Fomentar educación de valores, identidad y género.

#### **2.3.4. Eje estratégico: desarrollo cívico institucional**

Tema: participación, ética, organización, liderazgo y ciudadanía.

##### **a) Visión**

La comunidad en lo futuro contara con líderes visionarios enmarcados en la participación, cultura, mística, principios y ciudadanía.

##### **b) Objetivos**

- Lograr una mejor organización en la comunidad.
- Participación y concertación en los planes estratégicos.

##### **c) FODA**

#### **Fortalezas**

- Jóvenes con mentalidad de desarrollo.
- Participación y concertación con autoridades y sociedad civil.
- Eventos de capacitación de los pobladores.



### **Debilidades**

- Deficiencia en la organización.
- Poca capacidad de liderazgo por los dirigentes.
- Desconocimiento de capacidades y recursos.

### **Oportunidades**

- Presencia de instituciones.
- Pasantías a otros lugares.
- Extensión rural de UNA y otros.

### **d) líneas de acción**

- Constitución legal de la organización
- Capacitación en temas de autoestima, cultura, valores éticos y principios.

## **4.3. FORMULACIÓN DE PLAN DE ORDENAMIENTO ESPACIAL EN LA COMUNIDAD COLLANA LOGERA – COATA**

### **4.3.1. Objetivos del plan de ordenamiento**

- a) Proponer la elaboración del plan de ordenamiento espacial en la comunidad.
- b) Concertar con la participación de las autoridades y población.
- c) Fomentar la educación y protección ambiental en la población.
- d) Promover los convenios con las instituciones.
- e) Aprovechar los recursos existentes adecuadamente para uso sostenible.

### **4.3.2. Políticas**

La incidencia que tendrá el proceso del plan de ordenamiento espacial, como objetivo central de la política, es la mejorar la calidad de vida de la población de la comunidad de Collana Logera, además teniendo como meta principal es reducir la extrema pobreza al 50% y el mejoramiento de la producción y servicios básicos.



**a) Lineamiento y criterios de regulación.**

- La Constitución Política Perú, promulgado el año 1993, título II, capítulo I, del Estado, la Nación y el Territorio, Art. 89, las Comunidades Campesinas y nativas que tienen existencia legal son personas jurídicas, autónomas en su organización, en el uso y la libre disposición de las tierras, así como el económico y administrativo.
- Ley general de las Comunidades Campesinas N° 24656 del 13 de julio de 1987, las disposiciones del código civil están complementadas por la Ley General de comunidades, que declara de necesidad nacional e interés social y cultural, el desarrollo integral de las Comunidades, además el estado Peruano reconoce en su organización, trabajo comunal y el uso de la tierra.
- Las Funciones de las comunidades son:
  - ✓ Formular y ejecutar planes de desarrollo.
  - ✓ Regular el acceso y el uso de la tierra y otros recursos.
  - ✓ Promover la forestación y reforestación.
  - ✓ Constituir empresas comunales.
- La Ley General de Aguas, indica en su Art. 01, las aguas son de propiedad del Estado, el uso justificado y racional del agua puede ser otorgada en armonía con el interés social y el desarrollo del territorio.
- Además, el código del medio ambiente y recursos naturales creada por la Ley N° 25238, que consta de 145 artículos y tres disposiciones transitorias, dada el 07 de septiembre de 1990, en el Cáp. II, determina la política ambiental, en el Cáp. III, determina la protección del medio ambiente.



### 4.3.3. Estrategias

Las estrategias en el área del ordenamiento espacial, se inician con la conformación de instancias de concertación local, con capacidad de convocatoria y toma de decisiones; ello permitirá la:

- **Identificación de oportunidades**
  - Incremento de la demanda de cereales y otros productos por parte PRONAA y el crecimiento de la demanda en las urbes del sur de país.
  - Asistencias técnicas de parte de ministerio de agricultura, FONCODES PRONAMACHCS, CARE-Perú, AGROPUNO Y CORREDOR PUNO-CUZCO.
  - Existencia de centro experimental de Illpa(INIA),
  - Mejoramiento de vías y carrozable.
  - Apoyo financiero de parte de la municipalidad distrital de Coata.
- **Identificación de amenazas**
  - Consumo considerable de los productos agroindustriales con bajos nutrientes.
  - Discontinuidad de políticas gubernamentales por cambios periódicas de los gobiernos cada cierto tiempo.
  - Existencia de créditos con alta tasa de interés en el mercado financiero.
  - Presencia de factores climáticas adversos como la helada, granizada, sequía y vientos fuertes que no permiten el desarrollo sostenido de la actividad agropecuario en algunos.
- **Identificación de fortalezas**
  - Existencia de maquinarias en la municipalidad.
  - Existencia de jóvenes con deseos de superación.
  - Calidad óptima de recursos hídricos.



- Bondades de calidad de suelos para la agricultura.
- Biodiversidad existente (flora y fauna).
- Tierras aptas para la reforestación.
- Existencia de piedras calizas, yeso y tierras de diatomia.

- **Identificación de debilidades**

- Poca conciencia de parte de la población comunal.
- Desconocimiento de uso y manejo adecuado de los suelos.
- Limitado recurso económico con que cuentan los pobladores.

#### 4.3.4. Análisis estratégico

**a. Visión (Visión es algo que se quiere lograr a futuro)**

La comunidad cuenta con un presidente comunal, con capacidad de gestión y coordinación de las políticas en Agricultura, Ganadería, agrícola, Pesquera, Forestal y otros, así como en desarrollo rural social, con criterios de descentralización, concertación y participación, que contribuye a mejorar la calidad de vida de la población.

La visión de la comunidad es trabajar en equipo a nivel interinstitucional como privadas y públicas en el contexto de concertación comunal que tiene por finalidad desarrollar un proceso permanente de pensamiento de innovación y acción de estrategia, orientado al desarrollo humano, integral y sostenible.

La comunidad es el líder e interlocutor de importancia para el desarrollo local y regional, con perspectivas hacia una modernización de la sociedad e incluyente.



## b. Análisis de potencialidades

<b>EJES TEMÁTICOS</b>	<b>POTENCIALIDADES</b>	<b>COMO APROVECHAMOS</b>
<b>Agricultura</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Suelos Fértiles.</li><li>• Materia orgánica</li><li>• Agua.</li><li>• Piedra.</li><li>• Rotación de Cultivos</li><li>• Maquinarias.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Análisis de Suelos.</li><li>• Abonamiento natural.</li><li>• Para Riego.</li><li>• Construcciones.</li><li>• Manejo adecuado.</li><li>• Roturación de tierras.</li></ul>
<b>Ganadería</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pastos Naturales</li><li>• Tierras Adjudicadas</li><li>• Cultivo de Forrajes.</li><li>• Cultivo de Alfalfa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Evitar sobre pastoreo</li><li>• Ampliación de Cultivos.</li><li>• Mejorar técnicas</li><li>• Ampliación de cultivos</li></ul>
<b>Agrícola</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ampliación de canales</li><li>• Construcción de Reservorios</li><li>• Mejoramiento de semilla</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Protección y mantenimiento</li><li>• Ampliación de Riego</li><li>• Capacitación y selección</li></ul>
<b>Pesquería</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Presencia de fuentes de agua</li><li>• Piedra para construcción</li><li>• Mano de Obra</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprovechamiento hídrico</li><li>• Construcción de estanques.</li><li>• Toma de decisiones</li></ul>
<b>Demografía</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comuneros</li><li>• Migración</li><li>• Desnutrición</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Constitución legal</li><li>• Capacitación</li><li>• Capacitación</li></ul>
<b>Infraestructura</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Canteras de piedra</li><li>• Apoyos Institucionales</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Para Construcciones</li><li>• Gestión a Instituciones</li></ul>
<b>Promoción y Turismo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lugares Atractivos</li><li>• Bosques</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Para el Ecoturismo</li><li>• Protección de Áreas</li></ul>
<b>Comercio</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ferias Locales</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mejorar la Producción. Valor agregado</li></ul>
<b>Artesanía</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Materia Prima</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitación. Valor agregado</li></ul>
<b>Minería</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Materia Prima</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitación y Talleres</li></ul>



### c. Análisis de problemas

PROBLEMAS	CAUSAS	SOLUCIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baja Producción Agrícola</li> <li>• Heladas</li> <li>• Sequía</li> <li>• Granizo</li> <li>• Erosión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plagas</li> <li>• Clima</li> <li>• Inadecuado uso de agua</li> <li>• Falta de organización</li> <li>• Denudación de áreas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rotación de cultivos</li> <li>• Forestación</li> <li>• Construcción de canales</li> <li>• Capacitación</li> <li>• Control de erosión</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baja producción de carne y leche.</li> <li>• Animales con enfermedades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconocimiento de plagas.</li> <li>• Falta de asistencia técnica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de parásitos y asesoramiento.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carencia de semillas</li> <li>• Falta de Capacitación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconocimiento de selección.</li> <li>• Mal uso de canales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación y selección.</li> <li>• Organización</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de Aprovechamiento de Agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconocimiento de las técnicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación para la crianza de truchas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunidad sin presencia de asociaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconocimiento de gestión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación y Gestión.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de energía Eléctrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de coordinación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de agua Potable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconocimiento de uso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de letrinas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta Promoción de Turismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunidades sin interés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconocimiento de material</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin capacitación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinación</li> </ul>



#### d. Planteamiento de propuestas, programas, proyectos y actividades

ACTIVIDADES Y PROYECTOS	DURACIÓN DEL PROYECTO	RECURSOS LOCALES	RECURSOS EXTERNOS	RESPONSABLE	FECHA DE EJEC.	COSTO APROX. S/.
Capacitación a Agricultores	1 Meses	Salones	Municipio	Comité de Agricultura	2004	1,500
Construcción de Reservorio	6 Meses	Piedra y Mano Obra	FONCODES	Comité de Regantes	2005	60,000
Construcción de Andenes	3 Meses	Piedra y Mano Obra	PELT.	Directivos	2005	80,000
Industrialización	2 Años	Área Libre	Municipio	Directivos	2004	70,000
Inseminación Artificial	2 Meses	Ganados Criollos	Ministerio Agricultura	Comité de Ganadería	2005	20,000
Adquisición de Ganado Mejorado	2 Meses	Pastos naturales	Municipio	Directiva	2004	40,000
Construcción de Piscigranjas	2 Meses	Piedra, Agua	Ministerio de pesquería	Asociaciones	2004	20,000
Reforestación de la Zona	2 Meses	Mano Obra	Cemento Sur	Directiva	2005	8,000
Asociaciones	3 Meses	Comunidad	Instituciones	Asociación	2004	3,000
Cursos de Capacitaciones	1 Mes	Salones	Municipio	Directiva	Permanente	2,000
Electrificación	12 Meses	Directiva Comunal	FONCODES	Comité de Electrificación	2004	100,000
Agua Potable	6 Meses	Comunidad	Municipio	Comité de Agua	2005	60,000
Letrinización	3 Meses	Comunidad	Adra Offasa	Directiva	2005	30,000
Construcción de invernaderos	6 Meses	Grupos Familiares	Adra Offasa	Comité de agricultura	2006	15,000
Aprovechamiento de RR.NN.	12 Meses	Asociaciones	Corredor Puno-Cuzco	Directiva	2006	20,000
Instalación de Ferias	2 Semana	Comunidad	Municipio	Directiva	2004	3,000
Artesanía	3 Meses	Asociac.	ONGs	Asociaciones	2006	30,000



#### **4.4. OTROS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN.**

##### **4.4.1. Participación ciudadana**

La participación de población en general, sus líderes, autoridades y representantes de organización son agentes actores, cuya intervención es fundamentalmente para identificar la problemática comunal, fortalecer y compartir responsabilidades con los actores, que según las experiencias puede avanzar paulatinamente hasta llegar a actuar en la gestión (planificación, organización, ejecución, evaluación, etc.), toma de decisiones, planes y proyectos.

La elección del comité local de desarrollo, ha permitirá promover que las instituciones en el ámbito local, respondan a las necesidades de manera concertada.

##### **4.4.2. Comité de desarrollo**

Para fortalecer los procesos de promoción de desarrollo, en las comunidades se debe de conformar un equipo dentro que tiene la responsabilidad y hacer cumplir las actividades, programadas por la comunidad.



## V. CONCLUSIONES

- La propuesta del Plan de Ordenamiento Espacial es un resultado de integración de la planificación socioeconómica con espacio territorial, gestiona integrar y formar una estructura espacial organizada y adecuada para un desarrollo eficaz y equitativo de la política económica, social, cultural y ambiental de la sociedad.
- Se ha realizado el levantamiento topográfico complementado con el apoyo de sistemas de información geográfica, asumiendo los criterios para la clasificación en mapas, que posibilitan adoptar la mejor forma los beneficios de una intervención. no es tan específico esta conclusión.
- Se ha efectuado el diagnostico participativo conjuntamente con la autoridad de la localidad y la población de la comunidad para tener la legitimidad, y se ha tomado como eje fundamental en la búsqueda del desarrollo de la comunidad.
- los bajos niveles de producción agrícola, la existencia de las plagas, el desconocimiento de manejo de riego, la falta de orientación de rotación de cultivos, la erosión antrópica, ocasionan grandes pérdidas en la economía de la población, mediante el mapa de capacidad de uso y el mapa de desastres naturales se orienta ampliar las actividad agrícola, en 6.26% de cultivo en limpio, el 17.26% cultivo en limpio forestal y 46.59% pastos cultivos, y realizar capacitaciones permanentes a la población, en convenio con las instituciones que apoyas a distintas comunidades.
- Frente a los problemas en la actividad ganadera en la comunidad de Collana Logera, se requiere una reestructuración en el manejo, crianza y control de enfermedades, superar los niveles de producción, con el apoyo de los gobiernos locales y otras instituciones.



## VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda el uso del sistema de información geográfica, para determinar la información cualitativa y cuantitativa, y la identificación gráfica del territorio a fin de efectivizar la intervención de las instituciones.
- Se recomienda orientar, concertar y capacitar a los gobiernos locales de turno, para así comprender la importancia del valor potencial de los recursos existentes en la comunidad, sobre la base de planes, programas y proyectos de desarrollo.
- Se recomienda la utilización de los recursos existentes en forma racional y establecer normas para su conservación y manejo adecuado de los recursos suelos, agua y flora. Y Proteger las áreas forestales existentes en la comunidad, con la finalidad evitar erosión y denudación de los suelos; incrementar la instalación de los pastos cultivados para elevar los niveles de producción y productividad ganadera, con adecuado manejo sanitario.
- Finalmente se recomienda realizar los trabajos con equipo multidisciplinario en materia de ordenamiento espacial y tener un instrumento de gestión ante las autoridades y instituciones públicas y privadas



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alan Geoffrey, W. (1980) Geografía y Planeamiento Urbano Regional, Editorial OIKOS-TAU, Barcelona España.
- Albornoz Basogoita, E. (1998) Ordenación Territorial en Municipios Rurales, Editorial los amigos de libro, La Paz-Bolivia.
- Belizario Quispe, G. (2003), Propuesta Metodológica para la formulación de un plan de Desarrollo en Municipios Rurales - Distrito de Coata TESIS-FIA. UNA. PUNO-PERU.
- Bobadilla Diaz, P. (1998) Diseño y Evaluación de Proyectos de Desarrollo, serie Manuales de Capacitación N°3 Pact/Perú, Lima-PERÚ.
- Curso Nacional, III G-ARU. (1993) La Micronacionalización como instrumento de la Planificación Regional - Zurdañez.
- Dionicio Alonzo, A. (1983) Estudio socioeconómico de la comarca de Molina Aragón, CEOTMA, Madrid.
- Fote Kelly, D. (1979) Tratado de Topografía, Madrid, Edición Aguilar.
- Gomez Oera, D. (1980) El Medio Físico y la Planificación, Madrid, Centro de artes Gráficas S.A.
- Mendonca Ferreira, S. (1999) Elaboración y Negociación de Proyectos de Desarrollo, Lima Perú, Edición ITDD - Perú.
- Maos, O. (1979) Planificación Física Rural, Israel Rehovet.
- Miller Brown, P., Pinney Neil & Sas Low, W. (1976) Innovación en las nuevas comunidades, Buenos Aires- Argentina; Editorial Victor Lemu S.A.
- Montezuma Hurtado, L. (2001) III Curso de Actualización Profesional, Lima Perú.
- Peigna, A. (1975) Territorial Andina; Cusco – Perú, Talleres gráficos; España.
- Pierre, G. (1975) Geografía Activa, Ediciones Ariel; Barcelona España.
- Quispe Mamani, T. (2003) Tesis Ordenamiento Territorial en Municipio Distrital Coata, UNA.FIA.PUNO-PERU.
- Saravia Valle, J. (1986) Planificación de las Aldeas Rurales, La Paz - Bolivia; Editorial Juventud.
- Senge, et al. (1995) Estrategias y herramientas para construir la organización abierta al aprendizaje. Ediciones JUAN GRANICA S.A. Barcelona.
- SID PERU. (2003) Estrategia para el desarrollo internacional, Cuzco Perú.

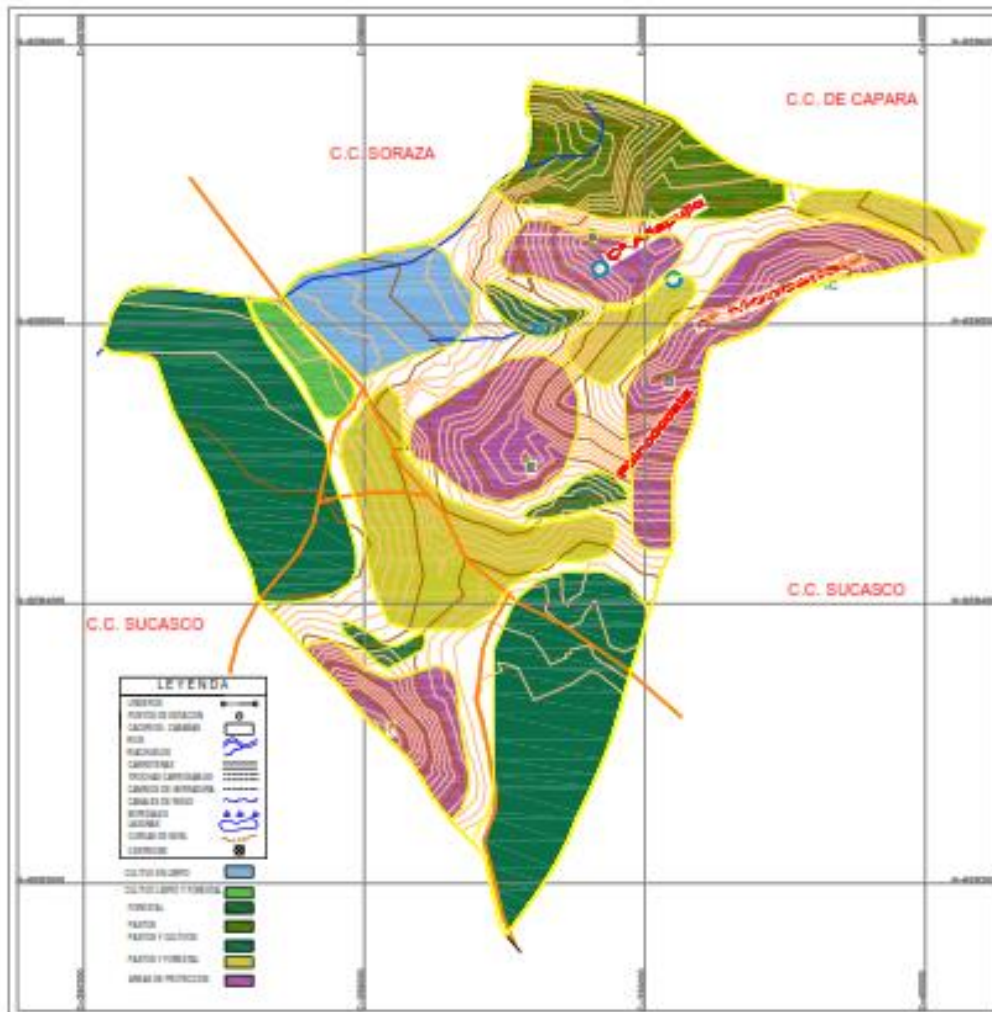


- Suarez Olivares, C. (1992) Sistema de Organización Geográfica, Curso básico de Instituto Nacional de Desarrollo, Proyecto APODESA Lima-Perú.
- Trykkeri, V. (1980) Seminario sobre la Planificación Integral, Editorial en Noruega.
- Unidad de fortalecimiento de la sociedad civil. (2002).
- UNALM. (1986) Centro de Estudios Rurales Bartolomé de las Casas; "Estrategias para el Desarrollo de la Sierra"; Proyecto Estudios de M.R. en emergencia económica social INP.
- Vicory, C. (1997) Planificación Estratégica Municipal y Desarrollo Local, Santiago – Chile, ILPES.
- Zegarra, R. & Condori, T. (2001) Planificación estratégica, Editorial DGD-006 Arequipa – Perú.
- Zutter, P. (1988) Mitos del Desarrollo Rural, Lima - Perú, Editorial Horizonte.

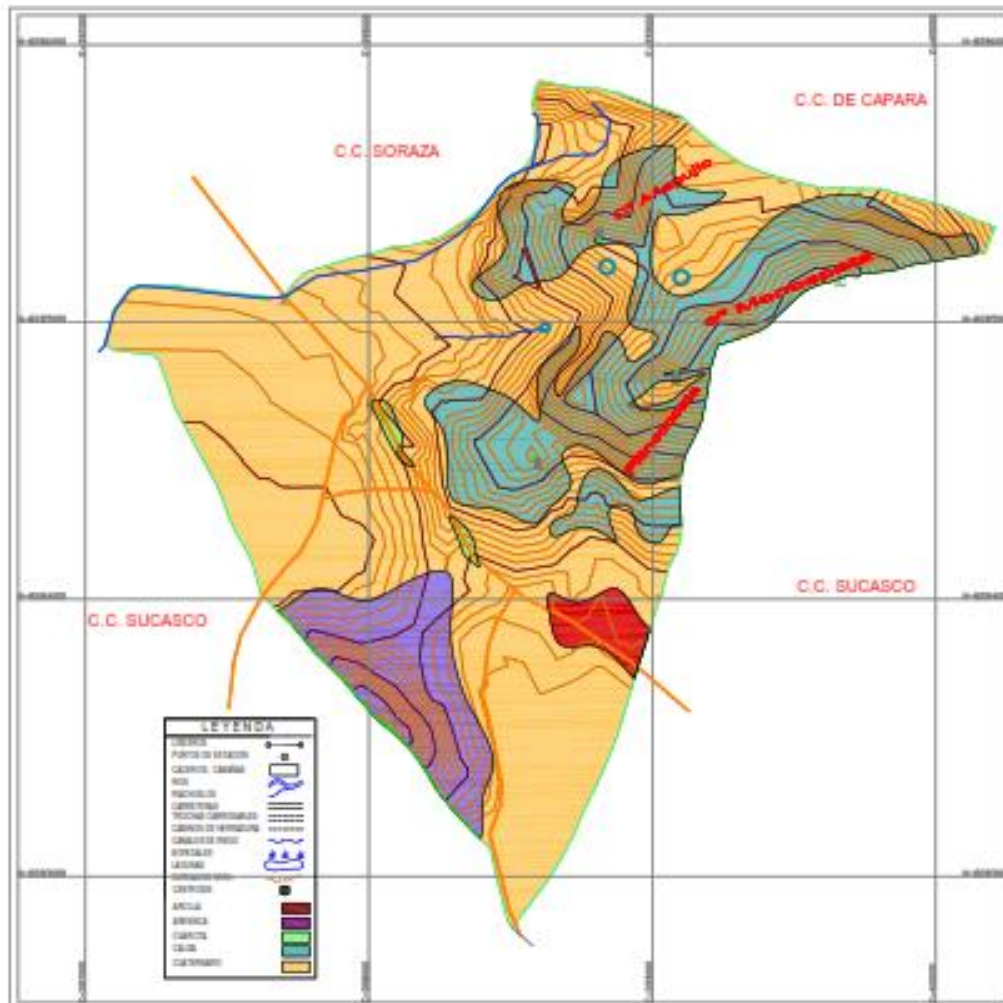




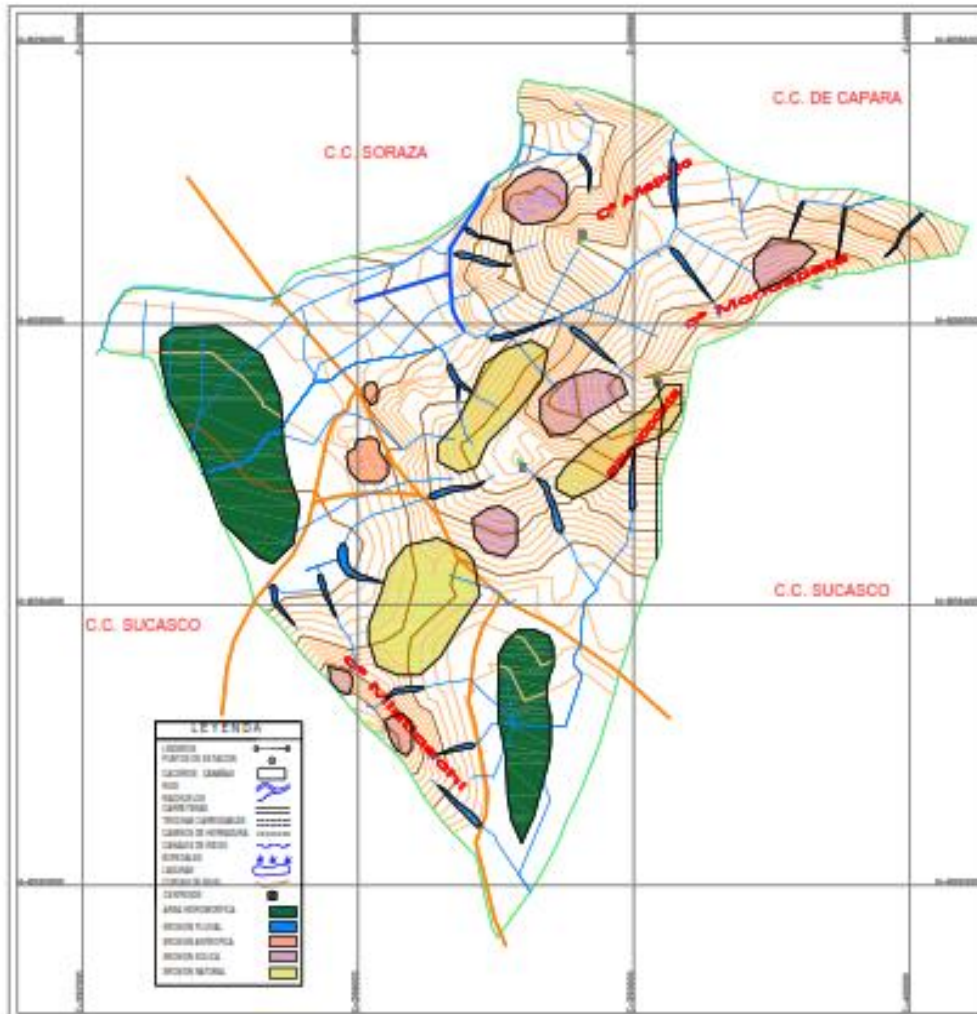




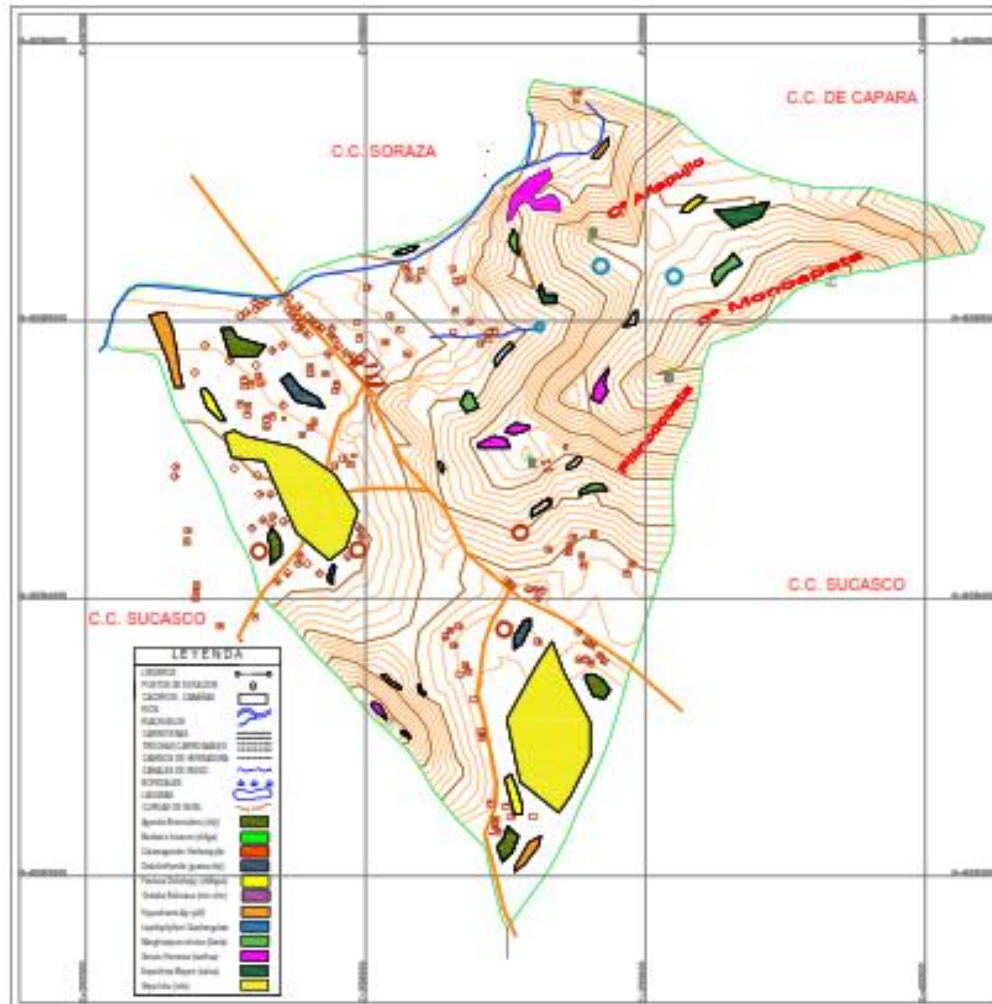
 DESARROLLO DE TESIS	PROYECTO: PLAN DE ORDENAMIENTO ESPACIAL DE LA COMUNIDAD COLLANA LOGERA COATA - PUNO		
	PLANO: PLANO DE CAPACIDAD DE USO		
	DISTRITO: COATA	PROVINCIA: PUNO	REGION: PUNO
	LOCALIDAD: COLLANA LOGERA		ESCALA: 1/25000
	FECHA: ENERO 2004	LAMINA N°: <b>M-03</b>	



 DESARROLLO DE TESIS	<b>PROYECTO:</b> PLAN DE ORDENAMIENTO ESPACIAL DE LA COMUNIDAD COLLANA LOGERA COATA - PUNO			<b>LAMINA N°:</b>  <span style="font-size: 2em; font-weight: bold;">M-04</span>
	<b>PLANO:</b> PLANO GEOLOGIA			
	<b>DISTRITO:</b> COATA	<b>PROVINCIA:</b> PUNO	<b>REGION:</b> PUNO	
	<b>UBICACION:</b> COLLANA LOGERA	<b>ESCALA:</b> 1/25000		
<b>OTROS:</b> N.A.C.E.	<b>FECHA:</b> ENERO 2014			

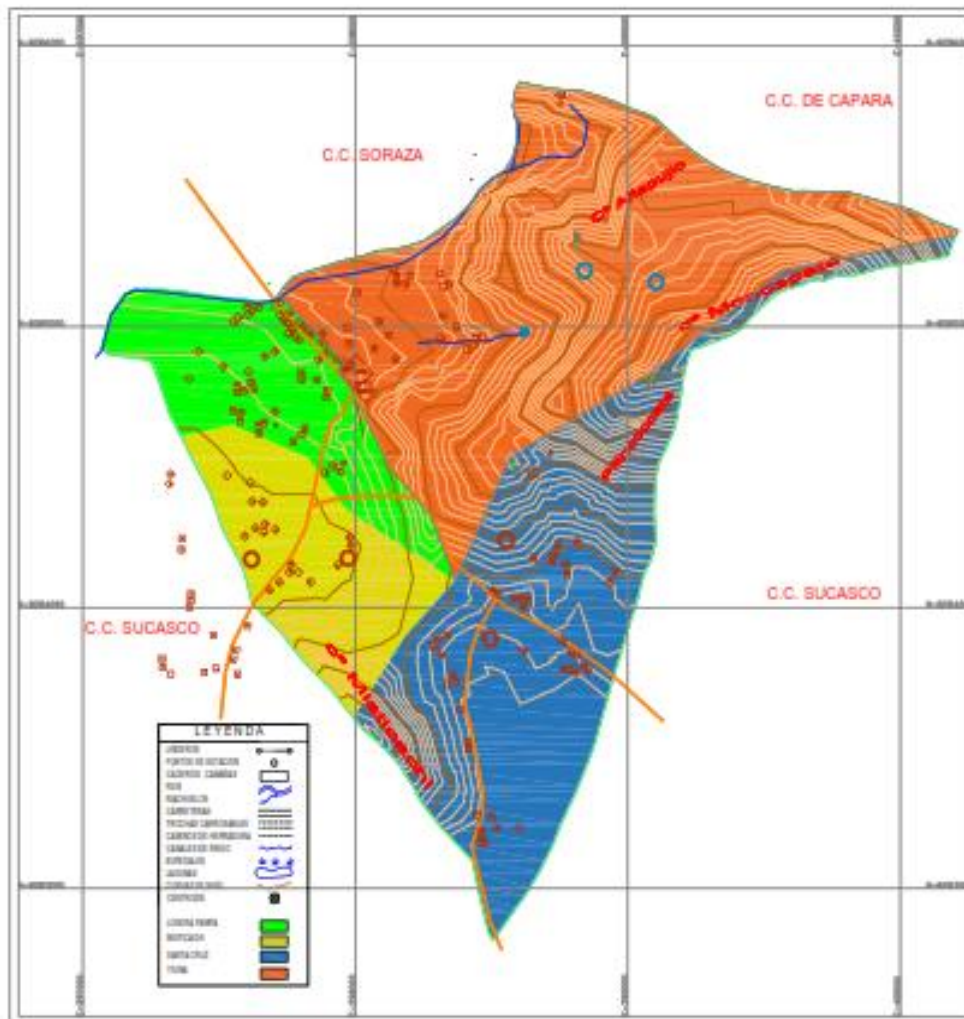


	PROYECTO:			<b>LAMINA N°:</b>  <b>M-05</b>
	PLAN DE ORDENAMIENTO ESPACIAL DE LA COMUNIDAD COLLANA LOGERA CORTA - PUNO			
	PLANO DE EROSION			
	DISTRITO	PROVINCIA	REGION	
CDATA	PUNO	PUNO		
DEPARTAMENTO DE TESIS:	COMUNIDAD:	ESCALA:		
	COLLANA LOGERA	1/25000		
	UBICADO:	FECHA:		
	N.A.C.E.	ENERO 2014		



 DISEÑO Y DESARROLLO DE TESIS	PREVENCIÓN <b>PLAN DE ORDENAMIENTO ESPACIAL DE LA COMUNIDAD COLLANA LOGERA COATA - PUNO</b>			LAMINA N° : <b>M-06</b>
	PLANO <b>PLANO DE PASTOS NATURALES</b>			
	DISTRITO COATA	PROVINCIA PUNO	REGION PUNO	
	ESCALA 1/25000		FECHA ENERO 2004	





	<b>PROYECTO</b> PLAN DE ORDENAMIENTO ESPACIAL DE LA COMUNIDAD COLLANA LOGZRA COATA - PUNO			<b>LAMINA N° :</b>  <b>M-08</b>
	<b>PLANO</b> PLANO DE SECTORIALES			
	<b>DISTRITO</b> COATA	<b>PROVINCIA</b> PUNO	<b>REGION</b> PUNO	
	<b>UBICACION</b> COLLANA LOGZRA	<b>ESCALA</b> 1/25000	<b>FECHA</b> ENERO 2004	
<b>DISEÑADOR</b> S.A.C.B.				