

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**REPOSITORIO INSTITUCIONAL**  
**CENTRO DE DIGITALIZACIÓN**



Dentro del marco de gestión a la transformación y los avances de acceso abierto a la información, la U.M.S.A. difunde el conocimiento.

El presente documento fue digitalizado en el "Centro de Digitalización - UMSA".

El documento original impreso es custodiado en Biblioteca Especializada de la Carrera de Economía.

Dirección: Av. Villazón N° 1995, Monoblock 6to piso

*La Paz - Bolivia*

*Página de presentación institucional....*

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y FINANCIERAS**  
**CARRERA DE ECONOMIA**

**CRECIMIENTO ECONOMICO Y**  
**DESARROLLO REGIONAL DEL ALTIPLANO**  
**NORTE DEPARTAMENTO DE LA PAZ**

**TESIS DE GRADO**  
**LICENCIATURA EN ECONOMIA**

**POSTULANTE: Antonio Garcia Duran**

**TUTOR: Lic. Maximo Bayron C.**

**La Paz - Bolivia**

**1 9 8 8**

## AGRADECIMIENTOS

Expreso mi sincero agradecimiento al Lic. Máximo Bayron C. por la colaboración y orientación prestada en la elaboración de la presente TESIS DE GRADO.

También debo mencionar el aliento y estímulo otorgado por mi señora esposa Doris R. Pando é hija, a quienes dedico este trabajo.

Antonio García Durán

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS  
CARRERA DE ECONOMÍA

CRECIMIENTO ECONÓMICO  
Y  
DESARROLLO REGIONAL DEL ALTIPLANO  
NORTE DEPARTAMENTO DE LA PAZ

TESIS DE GRADO  
LICENCIATURA EN ECONOMÍA

POSTULANTE: ANTONIO GARCÍA DURÁN  
TUTOR: Lic. MÁXIMO BAYRÓN C.

LA PAZ - BOLIVIA

1988

CAPITULO I

MARCO REFERENCIAL DE LA TESIS

1.01.- INTRODUCCION.- La investigación forma como fuente básica de análisis, el desarrollo económico que presenta la región del altiplano Norte del Departamento de La Paz, por estas características, es necesario partir de una descripción de esta región económica, incluyendo además los aspectos que son necesarios para gestar una adecuada complementación, social, política, técnica, etc. que fundamenten las conclusiones alcanzadas.

1.02.- LA REGIONALIZACION ECONOMICA DE BOLIVIA.- En el presente la política de descentralización y desconcentración económica y administrativa del país, se ha desarrollado sobre la base de la división política del país, esta presenta numerosas limitaciones debido a las desigualdades existentes tanto en lo económico como social, entre los distintos departamentos que forman el país, es más, estas desigualdades se hacen también significativas

dentro de un mismo departamento, con lo cual el grado de heterogeneidad complica la aplicación de políticas de desarrollo.

Sobre la base de la división política del país, la regionalización económica de la Nación debe enfrentar la falta total de políticas específicas a este nivel departamental, lo cual obliga a las denominadas Corporaciones Regionales de Desarrollo, a contar con medios múltiples tanto de recursos humanos como de posibilidades materiales.

Es dentro de este contexto donde se presenta la regionalización económica del Departamento de La Paz, enfrentando un problema múltiple en concordancia con su naturaleza y grado de atraso de sus distintas provincias, cantones y localidades.

### 1.03.- LA REGIONALIZACION ECONOMICA DE LA PAZ-

No existen estudios definitivos sobre este tema, al efecto los primeros ensayos de

presentar un modelo de regionalización departamental se remontan a 1948, en esta oportunidad se distinguió tres regiones económicas de características propias, el Altiplano, los Yungas y el Llano tropical, (Plano I).

Si bien esta división del Departamento de La Paz, tiene concordancia con una marcada determinación de carácter ecológico y de recursos naturales, guarda en su interior una gran diversidad de aspectos que hacen de cada una de estas regiones un agregado muy grande y excesivamente heterogeneo.

Así el Altiplano que se encuentra dentro los límites del departamento de La Paz, incluye por lo menos tres sistemas ecológicos muy diferentes, de acuerdo con la disponibilidad de precipitaciones pluviales, recursos hídricos, tipos de suelos y otros recursos naturales. A todas estas características se agregan los aspectos derivados dentro la teoría de la

localización, principalmente respecto del gran mercado urbano de la ciudad de La Paz. Y por último los factores derivados exclusivamente del proceso económico, es decir, del grado de formación del producto, la forma de circulación del mismo, como también la distribución de este, siendo de gran significación, el avance material logrado hasta la fecha, que puede objetivizarse mediante las inversiones en infraestructura caminera, salud, educación, vivienda, industria, riego, ganadería, etc, etc.

Una situación con un mayor grado de complejidad se presenta en la denominada región de los Yungas, pues comprende zonas muy dispersas dentro de la geografía regional, formando un arco geológico adyacente a la gran cordillera oriental de los Andes caracterizándose por su difícil acceso e integración con el resto del país y del Departamento.

La región de los Llanos orientales, norte del Departamento, está prácticamente marginada por la

falta de vías de comunicación, por tanto su participación económica es insignificante, a partir de esta realidad la regionalización económica adquiere un carácter potencial, de futuro, pero reduce sus implicaciones presentes. Si bien es cierto que se deben tomar en cuenta aspectos derivados de las actuales condiciones de desarrollo que se ha logrado, también se deben tomar en cuenta las posibilidades potenciales de ahí que la regionalización distinguiría estas dos características.

1.04.- LA REGIONALIZACION DEL ALTIPLANO PACENO.- El Altiplano que se encuentra comprendido dentro de los límites departamentales de La Paz, comprende la región occidental de este, limitrofe con Chile y Perú, por el sur sus límites naturales se establecen con los cordones montañosos del sistema orográfico de Carangas y del gran Sajama, y con una región llana limitrofe con la provincia

Cercado del Departamento de Oruro, por donde se desplaza el río Desaguadero en su camino hacia el lago Poopo (Plano 2).

Por el este la región altiplánica paceña no forma límite natural con la cordillera oriental de Los Andes, como ocurre en la región del Altiplano sud, que se encuentra en los Departamentos de Oruro y Potosí, en el Departamento de La Paz, el Altiplano está separado de la Cordillera de Los Andes por profundos valles, en uno de estos se encuentra la ciudad de La Paz, son también de interés los valles de Luribay y de Sorata. El Altiplano Paceño, comprende tres regiones bastantes diferenciadas, asociando los límites provinciales como una referencia para encontrar límites para estas regiones, los mismos pueden comprender la siguiente composición geográfica, determinada en kilómetros cuadrados de superficie:

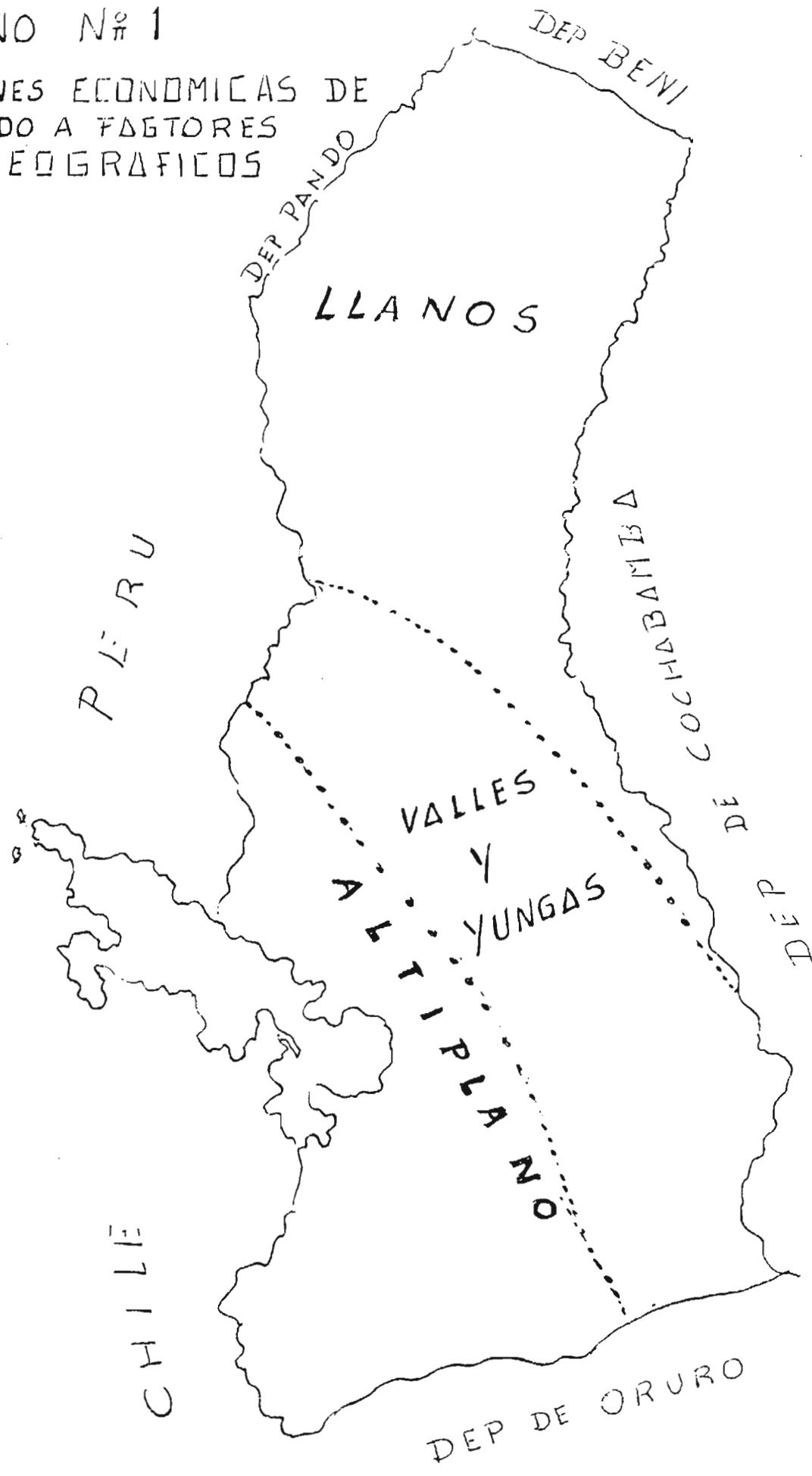
A) Sub region de PACAJES	12.206 KM2	(Plano 3)
B) Sub region de AROMA	7.500 "	(Plano 4)
C) Sub region LAGO TITICACA	11.000 "	(Plano 5)
Superficie Total	30.706 KM2	

1.05.- LA SUB REGION DEL LAGO TITICACA.- La investigación que se presenta, concentra su estudio en esta sub región del Altiplano Paceño, el mismo que también recibe la denominación de Altiplano Norte cuando se considera el total del sistema Altiplánico que tiene el país.

NO N° 1

ANÁLISIS ECONÓMICAS DE  
DEPARTAMENTOS A FACTORES  
GEOGRÁFICOS

- 11 -



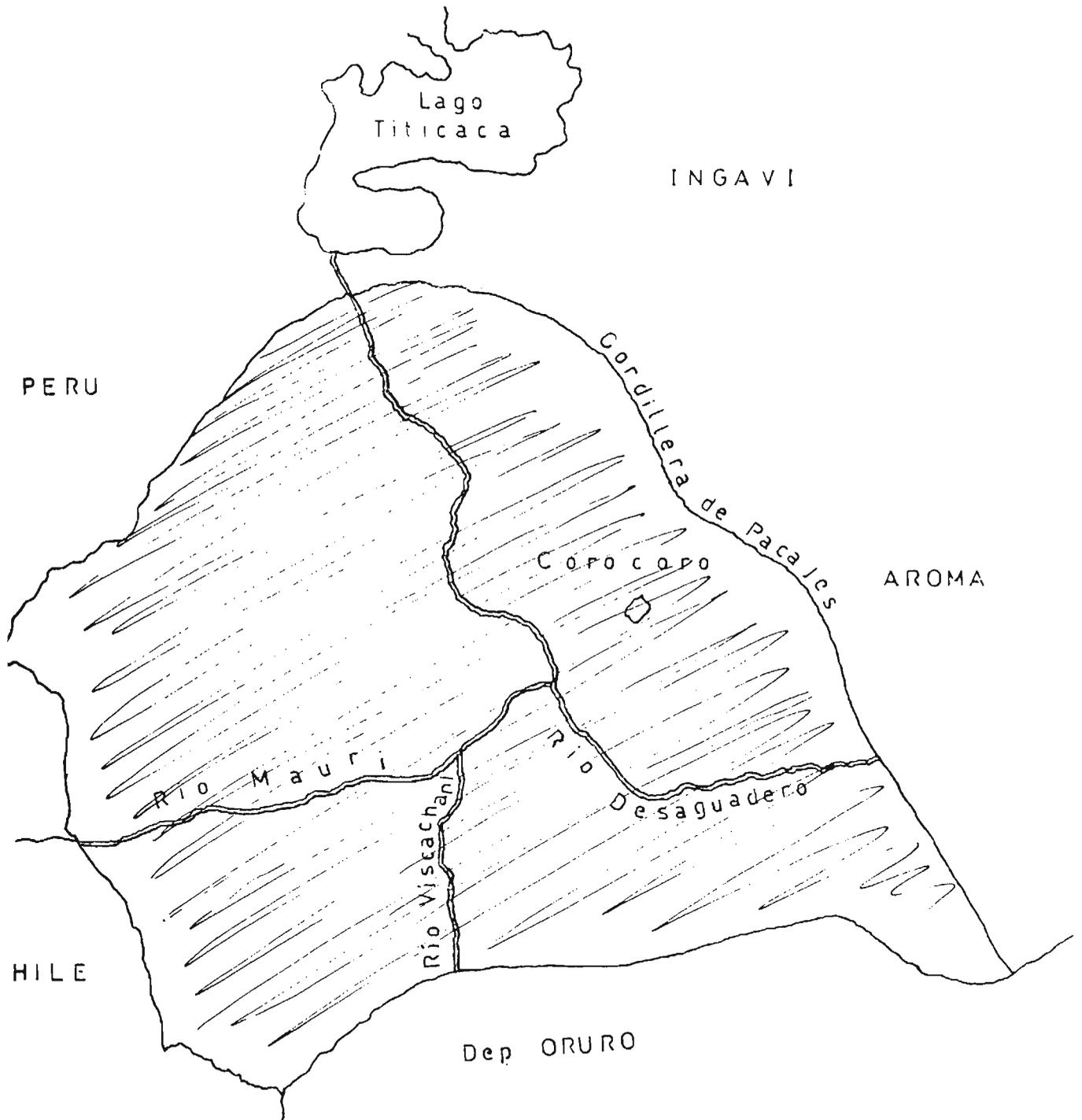
PLANO NO. 2

REGIONALIZACION DEL ALTIPLANO PACENO



Plano N° 3  
Sub-Región Pacajes

- 13 -



Plano N° 5  
Sub Región Lago Titicaca



CAPITULO II  
CRECIMIENTO ECONOMICO Y  
DESARROLLO REGIONAL

INTRODUCCION GENERAL

## 2.01.-EL PROBLEMA DEL CRECIMIENTO ECONOMICO.-

El problema del estancamiento económico que sufren las economías atrasadas como la nuestra, demandan la realización con carácter de urgencia de estudios orientados a explicar las causas que determinan estas limitaciones materiales que impiden superar el atraso económico y social.

La amplia difusión de técnicas dentro el campo de aplicación y estudio del crecimiento económico nos permiten contar hoy con una bibliografía muy extensa, sin embargo, la utilización normal de supuestos que emplean estos modelos para establecer sus conclusiones teóricas y técnicas, nos obligan a verificar con mucho cuidado su efectivo campo de aplicación, principalmente a casos como los establecidos para países en vías de desarrollo.

El campo de investigación que resulta aplicable en nuestro país comprende por lo tanto tres dimensiones de trabajo, primero está la revisión de la modelística del crecimiento económico que

se plantean en los círculos académicos de los países desarrollados, principalmente en EE.UU., Inglaterra, Francia, Japon, Suecia, etc.; en segundo lugar tenemos la investigación que se puede desarrollar en los propios países atrasados, utilizando instrumental teórico proporcionado por las escuelas capitalistas o socialistas o alternativamente creando instrumentos de trabajo de tipo convencional, (propio), por último tenemos, la investigación derivada de la directa participación en el medio tomando trabajos de campo de tipo experimental, cuyos resultados pueden servir para orientar investigaciones más amplias dentro el estudio del problema del crecimiento económico.

Realizar indagaciones sobre el problema del crecimiento económico constituye una aportación individual de gran significacion social, principalmente en países como el nuestro donde existe muy poca inversión presupuestada para alentar este tipo de trabajos.

El estudio del crecimiento económico comprende aspectos tan importantes como ser: la formación del capital, explicación sobre el proceso de acumulación del capital, la participación de la fuerza de trabajo, el papel del Estado Nacional, las características de la distribución del ingreso, etc, etc.

2.02.- NECESIDADES.- En la actualidad se hace necesario para la sociedad Boliviana contar con el mayor aporte de estudios sobre el problema del crecimiento, si bien este campo puede ser determinado en forma global, es también importante la segmentación del mismo, mediante la aplicación de las técnicas de trabajo dirigidas al estudio del crecimiento económico regional.

Gran parte del fracaso de las políticas económicas durante los últimos 50 años se debió a la debilidad de la información técnica correspondiente a las distintas regiones del

país, esta deficiencia difícilmente podrá ser superada en los próximos veinte años, sin embargo alguna parte de estas exigencias se han podido subsanar con el aporte del trabajo de las Corporaciones de desarrollo Regional, quedan muchos campos todavía sin revisar, es decir sin encontrar explicación para sus problemas y tener la posibilidad de ofrecer respuestas que permitan solucionar nuestros problemas económicos y sociales.

2.03.- DEMANDAS.- En la actualidad cobra demanda los aportes dirigidos al estudio del crecimiento económico de tipo regional, toda vez, que el país ha comenzado una política de descentralización y desconcentración de sus sistemas: económico, administrativo y político. Cada vez es mayor la participación de las Corporaciones Regionales como centros de decisión de la política de crecimiento, es posible preveer para el futuro una tendencia

hacia una mayor flexibilidad dentro el crecimiento de tipo regional, quedando el macro sistema nacional definido por estas políticas económicas de tipo regional.

En el presente sin embargo, el análisis regional se funda en los esquemas derivados de la división política del país, que no es la indicada para una adecuada regionalización económica, queda por lo tanto la necesidad de estudiar dentro de cada Departamento una regionalización interna que resulte operativa en el momento de aplicar una política de crecimiento económico es también lógico suponer que serán estas micro regiones departamentales las que en el futuro tendrán el mayor peso de las responsabilidades para el desarrollo económico y social del país.

Tomando el Departamento de La Paz, podemos encontrar por sus características geográficas y económicas una formación regional muy rica en variaciones y alternativas de desarrollo

económico, que en la actualidad han sido someramente estudiadas, extremo que se certifica revisando las publicaciones efectuadas durante los últimos treinta años.

CAPITULO III  
OBJETIVOS Y LIMITES DE LA  
INVESTIGACION

3.01.- OBJETIVOS.- La presente investigación queda definida dentro un cuerpo de objetivos que pretende alcanzar, estos comprenden de acuerdo con las recomendaciones habitualmente señaladas para este tipo de trabajos, objetivos de carácter general y otros de naturaleza específica.

3.02.- OBJETIVOS GENERALES.- Comprenden de acuerdo con las características en que se definen los siguientes aspectos económicos:

- a. Aportar al estudio del problema de crecimiento económico nacional.
- b. Aportar a la discusión de nuevos temas referidos al cambio económico y social.
- c. Aportar al estudio del crecimiento regional en este caso referido al sistema económico constituido por el Departamento de La Paz.

3.03.- OBJETIVOS ESPECIFICOS.-

- d. Establecen la posibilidad de mejorar las

técnicas de rotación en los cultivos de acuerdo con la evolución de posibilidades económicas.

- e. Estudiar la aplicación del suelo y establecer los resultados económicos, con el objetivo de recomendar ampliaciones o reducciones en usos específicos, tanto en la parte agrícola, como ganadera.
- f. Plantear una alternativa efectiva para el crecimiento económico de la región y, principalmente con asociación a un modelo de distribución que beneficie a la clase campesina.

3.04.- LIMITES DE LA INVESTIGACION.- Dada la naturaleza tan amplia del tema de investigación, el trabajo establece sus límites ubicándose exclusivamente en el campo económico, es decir en aquél donde las categorías económicas son fundamentales para el estudio.

Se da por descontado que la información derivada de los sistemas tecnológicos se tomarán sin

observación, así también los datos estadísticos elaborados por las Instituciones Estatales y Privadas.

Sería necesario distinguir la meta de cada plazo y no considerar por ejemplo la opción fundamental de una "Democracia Social" como un objetivo a mediano plazo o como una medida política a largo plazo. El desarrollo de un país o la mutación social de una sociedad es un proceso a muy largo plazo que necesita la determinación de los objetivos principales para cada fase del proceso. Esto no significa que las fases o etapas son netamente separadas una de la otra. Es un proceso continuo pero planificado de tal manera que cada plan tenga sus tareas principales (primera prioridad) y sus tareas secundarias.

Las tareas principales pueden ser los objetivos prioritarios de la dicha fase y las demás tareas de menor importancia para esta fase pueden ser destinadas a acabar los trabajos de la fase

anterior o a preparar una nueva fase de política económica. El pasaje de una forma de producción a la otra no puede suprimir inmediatamente todas las secuelas de la forma anterior. Desde esa estrategia, y dada la escasez de datos precisos sobre la producción agropecuaria de víveres y sobre los servicios urbanos, etc, la planificación regional actual es más operativa en lo cualitativo que en lo cuantitativo.

Este último es necesario en las actividades modernas particularmente. En este sentido, el análisis regional debe subrayar especialmente el aspecto cualitativo referido a:

1. El cambio de la estructura.
2. La articulación de los sistemas y de los espacios.
3. El potencial productivo (equipamiento, infraestructura, acumulación reproductiva...)
4. El reordenamiento del aparato administrativo de la gestión económica y de las instituciones regionales.

ANEXO #1

EJEMPLO DE TAREAS POR PLAZO

	Muy largo plazo o atemporal	Largo plazo	Mediano plazo	Corto plazo
CONCEPCION	Opción ideológica	Política fundamental	Orientación política	Programación
Política económica planificada	Modelo social y sus requisitos materiales	Cambio de estructura	Objetivos del plan con prioridad	- Acciones concertadas - Proyectos
Ejemplos	- Ordenamiento económico y social	- Cambio de las relaciones de producción  - Superación del sistema existente	- Reformas de estructura  - Acondicionamiento del territorio	- Presupuesto bienal  - Proyectos

CAPITULO IV  
DETERMINACION DE LA  
HIPOTESIS TENTATIVA

4.01.- FLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.- El considerar las causas que limitan el proceso del crecimiento económico en la región del norte del altiplano de La Paz, admite numerosas indagaciones que son objeto de una investigación en muchos casos con la participación de equipos multidisciplinarios de técnicos e investigadores. Una primera revisión de los antecedentes que se disponen en la actualidad nos permite formular las siguientes apreciaciones sobre la problemática regional del área de estudio:

- a. Es el minifundio la causa del atraso económico.
- b. Es el predominio de una economía agrícola de tipo tradicional, la causa que impide el progreso económico.
- c. Es la falta de una economía mas amplia con una participación de una división social del trabajo más profunda y desarrollada, la que determina la formación de una estructura cerrada y de difícil crecimiento.

- d. La causa del atraso está en la deficiente utilización de la tierra.
- e. El atraso es resultado de un estancamiento de la agricultura por una inadecuada competencia del uso del suelo para pastoreo y crianza principalmente de ganado ovino.
- f. El estancamiento económico es resultado de la absorción del excedente regional por parte del sector de economía urbana de La Paz.
- g. La ausencia de crecimiento económico se debe a la ausencia de recursos naturales alternativos a los actualmente explotados por el hombre.

Es posible continuar exponiendo una mayor cantidad de indagaciones que forman parte del estudio del problema económico de esta región, sin embargo, es necesario también establecer una relación básica de la cual puede surgir una hipótesis en esta parte de la investigación con carácter de HIPOTESIS TENTATIVA, la cual puede ser modificada o sustituida cuando la

investigación toque los problemas en su dimensión adecuada.

4.02.- HIPOTESIS TENTATIVA.- Una primera respuesta al problema del estancamiento regional, puede estar contenida en el uso alternativo del suelo. Como parte de la división del trabajo social dentro de las comunidades y de los productores individuales, en el altiplano Boliviano, se hace una aplicación del factor tierra en dos usos principales, que se complementan por necesidades económicas, lo importante está en saber si estas necesidades económicas pueden alternativamente ser satisfechas con un mejor uso del suelo, de manera que se pueda establecer una forma de crecimiento. El alcance de la observación anterior es evidentemente limitado, los cambios mas importantes deben darse en una magnitud estructural tal, que la sociedad en su conjunto

puedan avanzar en todo sentido.

La dimensión anteriormente señalada toma un esquema de investigación muy difícil y amplio, lo cual supera el marco de los límites para este trabajo que se estipularon en el capítulo anterior

Por tanto la investigación que se presenta queda comprendida, en el campo denominado del CORTO PLAZO. Las políticas a corto plazo son indiscutiblemente muy importantes, por su alto grado de operatividad, es decir, de aplicación.

Bajo estas características la hipótesis tentativa quedaría definida como sigue:

A CORTO PLAZO, LA MEJOR UTILIZACION DEL SUELO AGRICOLA MEDIANTE LA INCORPORACION DE UN FACTOR TECNICO, Y LA ELIMINACION DE USOS COMPETITIVOS NO FAVORABLES EN EL MANEJO DE LA TIERRA, PERMITIRA CREAR LAS CONDICIONES BASICAS PARA UN PROCESO DE CRECIMIENTO ECONOMICO EN LA REGION DEL ALTIPLANO NORTE DE LA PAZ

CAPITULO V  
JUSTIFICACION DE LA  
HIPOTESIS

5.01.- VARIABLES.- Las variables que intervienen en la hipótesis se distinguen en variables independientes y variables dependientes

5.02.- VARIABLES INDEPENDIENTES.- En primer lugar tenemos al factor trabajo, cuya aplicación constituye la parte mas importante dentro el análisis de la hipótesis presentada, su forma cuantitativa puede representar con ayuda del concepto, fuerza de trabajo según la definición que nos da Carlos Marx, dentro de la teoria del valor trabajo.

El desarrollo de la producción agrícola demanda como mínimo la participación del factor trabajo y del factor tierra o suelo agrícola, considerando el grado de atraso económico que sufre el campo en nuestro país, las dotaciones de capital son efectivamente muy limitadas, y las posibilidades de contar con un incremento de su stock a corto plazo representa una alternativa poco probable que suceda.

Sobre la base del marco institucional creado por la Reforma Agraria iniciada en 1952, la disponibilidad de tierra ha quedado muy limitada, es mas después de cuatro generaciones la dotación inicial ha quedado dividida en mayor grado, originando un tipo de propiedad de pequeñas dimensiones, denominada MINIFUNDIO, a corto plazo, no es posible admitir que la dotación de tierra por unidad de familia por alguna razón pueda incrementarse, al contrario, lo correcto es considerar una nueva disminución de la misma, esta tendencia es la que caracteriza determinando las posibilidades de crecimiento económico a corto plazo para la región del Altiplano Norte del Departamento de La Paz.

Si la dotación de tierra permanece en constante disminución, y el acervo de capital no tiene posibilidades de incrementarse a corto plazo dadas las condiciones de estancamiento económico que sufre esta región, queda como única

alternativa posible de aplicarse en este lapso, una política dirigida a mejorar los índices de productividad de la fuerza de trabajo que se emplea en la producción agrícola, que es la base económica.

El aumento en la productividad del trabajo puede ser resultado de un cambio en el curso que siguen otras variables, descartando aquellas que tienen que ver con una dotación mayor de capital por trabajador, o alternativamente de una sustitución de capital por generaciones de equipos

y herramientas más productivas o de mejor uso, situaciones que no se acomodan al curso actual que sigue el desarrollo económico de la región estudiada, el aumento de la productividad del trabajo solo podría verificarse en el corto plazo con una mejor administración en su uso, y una aplicación más adecuada, seleccionando los campos en los cuales sus resultados materiales ofrecen un mayor logro productivo.

5.03.- VARIABLES DEPENDIENTES.- El crecimiento del producto regional constituye la principal respuesta a la variación de la variable fuerza de trabajo, y su cuantía nos permite a su vez estimar el impacto dentro el crecimiento económico en su forma general, la misma que podría también ser un elemento indicativo de cambios sociales e institucionales, formando el marco fundamental para explicar un proceso de desarrollo económico y social para esta región del Altiplano Norte del Departamento de La Paz.

Sin embargo, considerando las características definidas para la variable independiente, fuerza de trabajo, la expansión del producto regional a corto plazo, tiene que tener un límite, es decir una posibilidad máxima de crecimiento, tomando las condiciones actuales de disponibilidad de recursos productivos como también la dotación de capital existente.

Es posible por lo tanto estimar un límite para la expansión del producto, el mismo que puede

establecerse tomando distintas posibilidades de aplicación de la fuerza de trabajo, con resultados productivos que comprendan una ampliación de la actual disponibilidad de bienes, como también su adecuado cambio cualitativo.

#### 5.04.- MARCO LOGICO DE LA HIPOTESIS.-

Considerando las relaciones definidas en la presentación de las variables independientes como las dependientes, el marco lógico puede presentarse como sigue:

$$Y = f (L)$$

Donde se establece que:

Y = Producto regional (esencialmente de origen agrícola)

L = Cantidad de fuerza de trabajo.

Se admite que los otros factores que intervienen dentro un proceso productivo presentan las siguientes características:

N = El factor tierra, (disponibilidad de suelo agrícola), permanece constante, es decir sin

variaciones.

K = La dotación de capital fijo y circulante,  
(constante y variable), también permanecen  
sin cambio alguno, ni cuantitativamente menos  
cualitativamente

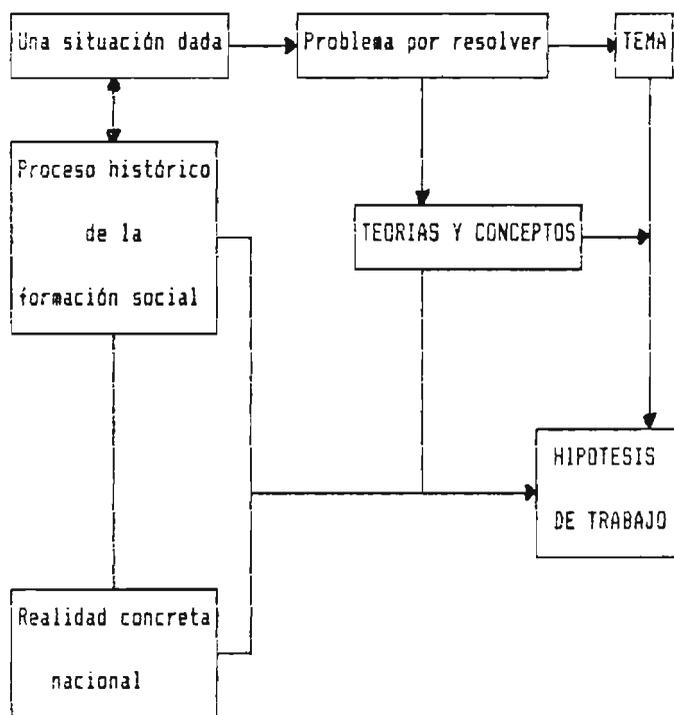
En consecuencia dada la dotación de tierra y  
capital, el máximo producto que se puede obtener  
considerando la posibilidad de aplicar la fuerza  
de trabajo con distinto grado de intensidad y  
cuantía, puede ser estimado en el valor,  $Y^*$ , por  
tanto deducimos:

$$Y = f(L) Y^*$$

Para alcanzar este máximo producto, es necesario  
sistematizar un conjunto de políticas incluyendo  
las establecidas dentro el campo de la economía,  
la ingeniería agrícola, la praticanura, y la  
administración.

ANEXO #2

PROCESO METODICO DE ELABORACION DE UN PROYECTO DE INVESTIGACION



CAPITULO VI  
ESQUEMA PARA UN ANALISIS REGIONAL

6.01.- INTRODUCCION.- Como instrumento de trabajo la elaboración de un esquema para un análisis regional constituye una herramienta de trabajo muy útil, especialmente cuando se tiene que enfrentar la evaluación de la significación socio económica de la hipótesis presentada.

En forma previa, se necesita definir la naturaleza del sistema económico y social, y esencialmente el tipo de relaciones de producción que surgen del proceso de producción vigente.(Ver anexo 3).

6.02.- FUNCIONAMIENTO DE LA REALIDAD REGIONAL.- El análisis derivado del conjunto de sistemas, nos permite recoger la realidad regional, esta forma parte del todo, reproduciendo sus características principales, con mayor o menor proximidad a los resultados generales. Esta realidad regional puede comprender los siguientes procesos, (Ver anexo 4)

6.03.- ESQUEMA PARA UN ANALISIS REGIONAL.- Se presenta el siguiente esquema, como base indicativa para el análisis regional que la tesis se propone investigar (Ver anexo 5).

6.04.- CONCEPTO "ROL DEL ESTADO".- El concepto "rol del Estado" comprende:

1. por una parte, la superestructura política, cultural, jurídica e institucional. Eso es el fundamento ideológico de un régimen determinado.
2. por otra parte, el aparato administrativo de los servicios públicos y gobernantes.
3. al fin, la función empresarial en las empresas estatales (capitalismo de Estado) y la función normativa dentro de cada sector de propiedad.

En un sentido mas concreto a nivel regional, el rol del Estado es traducido en la realidad por:

1. la coherencia o el desajuste entre el cambio estructural realizado y la eficiencia así co-

mo la capacidad de los servicios públicos y de las instituciones regionales.

2. la nueva situación el nuevo desequilibrio engendrado por ese cambio estructural.
3. el impacto de la intervención estatal dentro del sistema socioeconómico y sus consecuencias.
4. el grado de la participación de la población en el proceso de desarrollo así como su reacción frente a la política económica actual.

La síntesis de estos criterios analíticos debería indicar al fin, el rol del estado en el desarrollo regional, particularmente en la política de desconcentración y de descentralización planteada, la forma de la nueva organización administrativa regional deseada y de las instituciones de desarrollo regional.

6.05.- OBSERVACIONES COMPLEMENTARIAS.- En un análisis regional o general se necesita subrayar

unos puntos considerados como el centro de los problemas o como una técnica indispensable a la operatividad del trabajo.

1. Distinción necesaria:

Entre la causa el efecto y la consecuencia

↓	↓	↓
Ej.: -Dependencia económica	-Modelo exportación -Modelo sustitución	- "Enclave" no integrado -crecimiento "hacia adentro"

Entre problemas globales y prob/part.de la region

↓	↓
Ej. Terminos de intercambio ○ Baja productividad	Tasa de pauperización ○ Relaciones entre ecología y técnica y producción.

Entre el nivel estructural y el nivel práctico

↓	↓
Ej.: Concentración urbana	Transporte, vivienda trabajo, recreación. Distribución ingreso

2. Cambio de estructura, la transformación estructural por las reformas económicas y sociales ha dado lugar a:

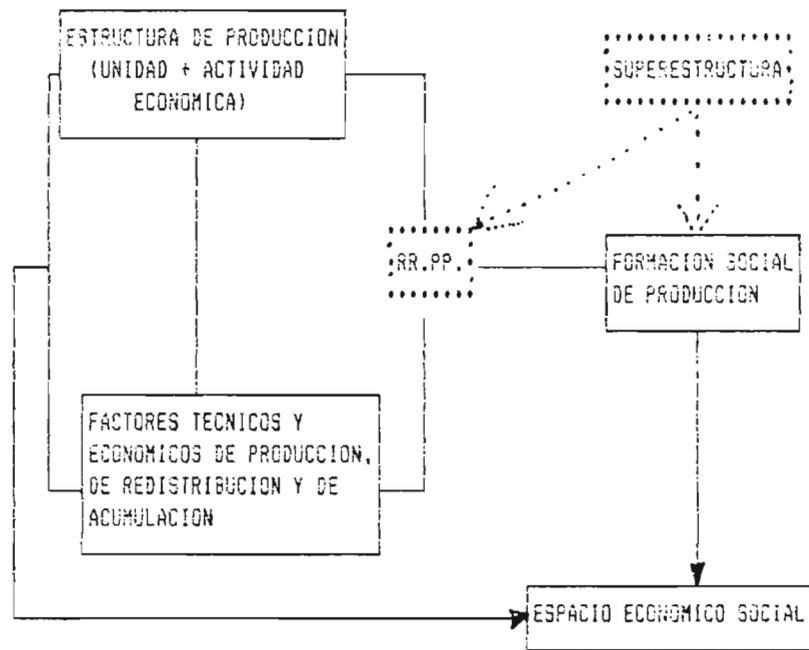
- a. (Un excedente económico destinado a qué sector, a qué actividad o a quién? La finalidad del uso de este excedente (impacto y efectos de crecimiento)
- b. Una nueva situación económica y social (Qué tipo de situación, desequilibrio estructural o parcial; como corregirlo?)

Esta nueva situación puede ser observada con la distinción cuantitativa y cualitativamente entre los sectores: estatal, cooperativo, reformado de la comunidad laboral, privado individual o familiar, de propiedad social. (Cuáles son y serán las relaciones intersectoriales, sus consecuencias?)

Una observación coyuntural permanente, observación a la vez cualitativa y cuantitativa, refuerza el análisis del cambio estructural.

ANEXO #3

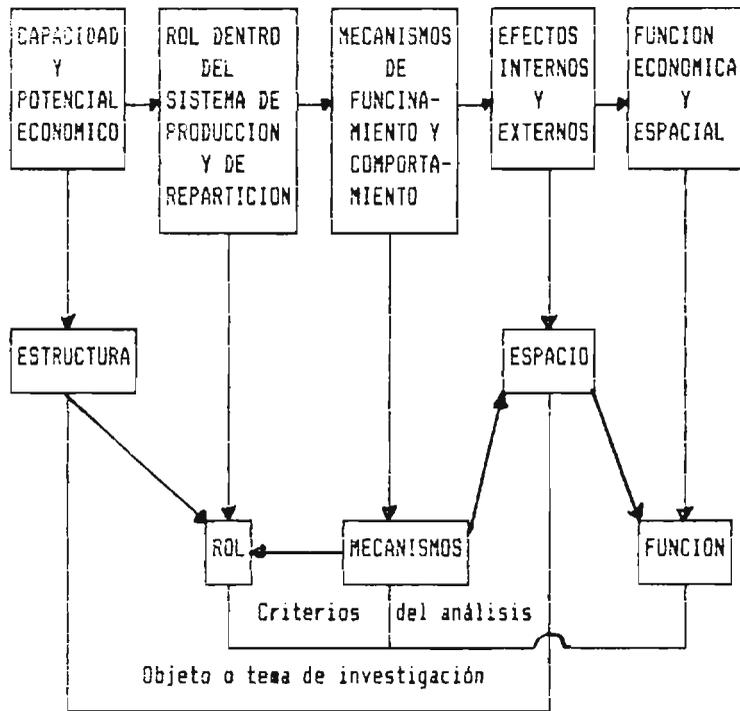
ESQUEMA DE UN SISTEMA ECONOMICO Y SOCIAL



(RR.PP.: relaciones de producción)

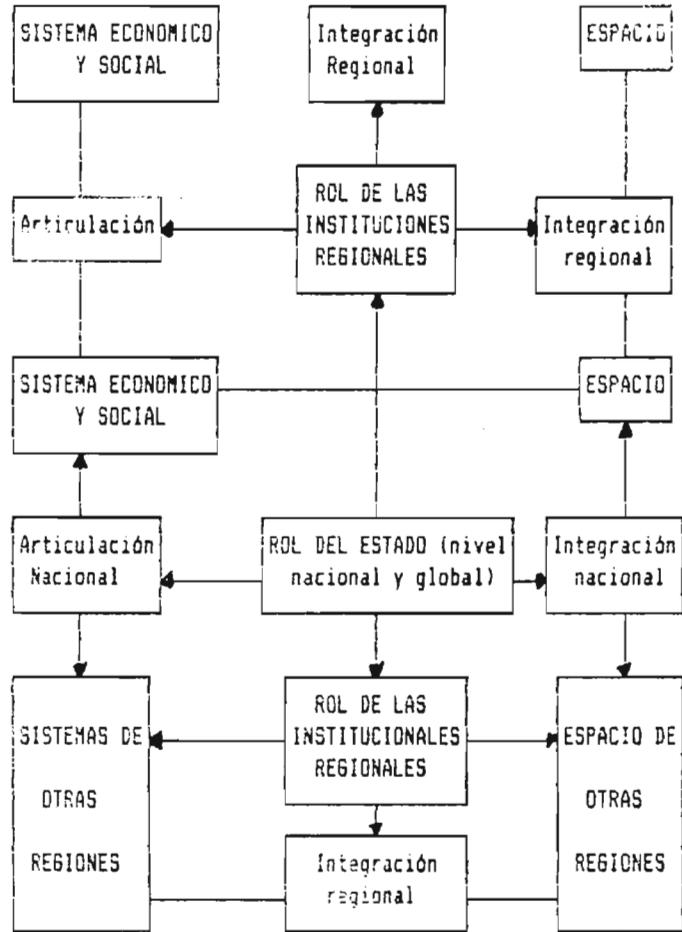
ANEXO #4

FUNCIONAMIENTO DE LA REALIDAD NACIONAL



NEXO #5

ESQUEMA PARA UN ANALISIS REGIONAL



CAPITULO VII  
PRINCIPIOS METODOLOGICOS DE LA  
INVESTIGACION Y ESQUEMAS  
DE TRABAJO

7.01.- INTRODUCCION.- No existe una metodología universalmente válida en el tiempo y en el espacio. Disponemos solamente de principios metodológicos. Ellos deben ser adaptados a cada proyecto de investigación según la realidad de campo y los objetivos fijados por la investigación.

Por esta razón, el término "Metodología" empleado en el presente trabajo no significa la ciencia del método o el estudio de los métodos científicos.

7.02.- ELABORACION DEL PROYECTO DE INVESTIGACION.- Se recuerda que cada proyecto de investigación está originado por una problemática que ha de ser resuelta, ya sea a nivel teórico, práctico o simplemente metodológico.

Una investigación básica aplicada necesita estar integrada a nivel teórico y fundamental, lo que se logra mediante la metodología empleada. En

eso se distingue la investigación básica aplicada de un estudio de caso, y ella expresa el proceso de acumulación científica.

El diseño del proyecto de investigación debe cubrir todas las fases del trabajo, desde la concepción hasta su realización. El diseño del proyecto comprende:

- a. el tema del trabajo
- b. el marco de referencia
- c. las hipótesis de investigación
- d. la metodología empleada,
- e. la programación de la realización

Los tres primeros ítem (a, b, c) constituyen la manera de concebir el trabajo y los dos últimos (d, e) son los medios de su realización.

a. El tema del trabajo.- Comprende el título del proyecto con sus objetivos, referidos a la problemática que lo engendra, y los diferentes intereses particulares en tratarlo.

Generalmente en las instituciones de

investigación, los temas generales o genéricos están determinados por una comisión o un comité técnico, que es el responsable científico de los trabajos a nivel nacional o institucional.

Dentro de los temas genéricos de investigación se sitúan los temas específicos, ya sean de responsabilidad personal o de equipo, como por ejemplo:

Tema genérico	-Economía regional
Temas específicos	-Análisis regional
	-Economía urbana
	-Industria regional
	-Acumulación regional, etc.

La elección de diferentes categorías de ternas así como la fijación de su importancia y de sus relaciones, depende de la preocupación fundamental de la institución de investigación. Se puede también elegir, como tema genérico, la acumulación reproductiva que comprendería como temas específicos la economía regional y la acumulación regional. En este caso, el tema

genérico constituye también un tema de articulación o un "plano de cruce" ("plan de clivage") para todos los temas específicos.

En las investigaciones pluridisciplinarias, el tema de articulación es una necesidad objetiva para la coordinación en los trabajos.

En cuanto a los intereses del proyecto, es necesario precisar su aporte posible a nivel práctico, teórico y metodológico; vale decir su finalidad social y científica. En el caso de una investigación básica que tiene un muestreo constituido por unidades primarias de producción o con la microeconomía, la integración del proyecto no podría lograrse a nivel fundamental; se necesitará pues, precisar el aporte del proyecto, así como la abertura posible para otros proyectos que permitirán lograr una perspectiva fundamental.

b.- El marco de referencia.- El marco de referencia permite la integración de la

investigación a nivel teórico o fundamental y/o metodológico. Esta concepción del trabajo comprende:

1. Un breve análisis de la realidad nacional que constituirá a veces el fundamento conceptual del trabajo.

2. Un inventario en un análisis crítico de las teorías conocidas, referidas tanto a la realidad nacional como a la problemática por resolver. La crítica teórica puede llevar a precisar la posibilidad o imposibilidad de adaptar y utilizar las teorías conocidas en el proyecto, mediante el manejo de conceptos teóricos.

3. y eventualmente, un análisis sintético y crítico de los trabajos operativos existentes, señalando el contexto de su elaboración y el resultado de su aplicación si fuera el caso.

Cabe subrayar la importancia del análisis de la realidad nacional. En los países periféricos o capitalistas dependientes, no existen modelos generales de investigación y, además, las

teorías conocidas fueron elaboradas por y para otra realidad, de modo que su adaptación en dichos países no es siempre posible. En consecuencia, la realidad nacional debe ser considerada como integrante de la dialéctica de investigación porque comprende esencialmente un análisis del proceso histórico de la formación económica y social nacional así como de la situación presente.

c. Las hipótesis de investigación.- La palabra hipótesis en el proceso de pensamiento es muy precisa; pero el término "hipótesis de investigación" suscita mucha controversia entre los investigadores. En vez de definirlo de manera subjetiva, sería mejor demostrar algunos casos de su uso erróneo o equívoco:

- las hipótesis son lo mismo que las preguntas, cuyas respuestas serán probadas en el campo; por lo tanto, la hipótesis se constituye en un verdadero "enunciado de solución"

- se identifica a la hipótesis con la "proposición enunciada que responde tentativamente a un problema". Es un determinismo porque al escoger las hipótesis se ve la respuesta. En este caso, si los trabajos contradicen a la hipótesis, (cómo se realizaría el proyecto?,

- la hipótesis es "una fórmula factual de hechos no sujetos a experiencias" Esta fórmula puede ser válida en las ciencias puras, pero genera mucha duda en las ciencias experimentales, ya que en éstas es elaborada al término del proceso de investigación y desde los resultados obtenidos, y no así en la fase de su planteamiento donde se elaboran las hipótesis.

- la confusión entre la hipótesis y la descripción de un hecho coyuntural. En varios países latinoamericanos la oligarquía monopolizó el poder político y económico. Por lo tanto, se ha formulado la hipótesis como si sólo existiese una sola clase, la "clase oligárquica", este

error es a la vez teórico y político, ya que la oligarquía pertenece a la clase burguesa y ésta última habría desaparecido si no existiese otra clase explotada por ella para su supervivencia. Eso no justifica tampoco la tesis dualista compuesta por dos sectores moderno-tradicional o capitalista-precapitalista, esta tesis proviene de la hipótesis del dualismo elaborado por trabajos anteriores de investigación.

Son algunos ejemplos entre otros, dignos de tomar en cuenta en la elaboración de hipótesis de investigación. La prudencia en esta fase significa:

1. considerar a las hipótesis como una alternativa probabilística y aleatoria del lenguaje matemático,
2. pensar que el proceso social no obedece únicamente a la lógica pura y cartesiana, cuyo instrumento de investigación es la deducción analógica. Se necesita, pues, dar un contenido dialéctico a la elaboración de las hipótesis de

investigación.

3. que los trabajos de campo no están destinados a demostrar la legitimidad o lo bien fundadas que están las hipótesis. Al contrario, aquellos trabajos deben permitir revisar las hipótesis y comprobar las alternativas hipotéticas manejables durante los trabajos de campo.,

4. que las hipótesis del proyecto deben cubrir todos los dominios fijados por los objetivos de la investigación tanto a nivel teórico y fundamental como a nivel práctico y metodológico.

d.- La metodología empleada.- la metodología propiamente dicha de un proyecto de investigación nos da el camino y la medida con los que se realizará el proyecto. En el proceso dialéctico de las ciencias, la metodología debe realizar la ligazón entre la teoría y la práctica, el fundamento conceptual y la realidad de campo.

Para responder a estas exigencias, la metodología debe comprender:

1. la elección de los conceptos operativos para los trabajos de campo, el análisis y la síntesis,
2. la delimitación del ámbito de estudio y la determinación de la muestra de trabajo
3. la previsión de los datos y de las variables necesarios que se usarán en el proyecto.
4. la indicación de las técnicas empleadas en cada fase de trabajo (preparación del proyecto, trabajo de campo, procesamiento de datos, análisis y síntesis),
5. el objeto central del análisis y la síntesis.

La metodología no es un documento inalterable o inamovible. Generalmente, se indica "a priori" los principios metodológicos que corresponden al planteamiento del problema y a las hipótesis de trabajo, y luego, después de una primera fase de trabajo de campo se puede revisar y mejorar los principios metodológicos para transformarlos en una metodología operativa. Ese mejoramiento

culmina "a posteriori", es decir después de la realización del proyecto. Eso constituye la contribución metodológica dada por la investigación realizada.

No sólo existen una metodología general para el conjunto del proyecto, sino también existen otras específicas a cada tipo de trabajo, para los cuales no se había planteado una metodología. Por ejemplo, se deberá elaborar una metodología para las "operaciones regionales con el exterior" dentro de un proyecto de investigación sobre las "cuentas regionales"

La metodología como medio intelectual y científico de realización de un proyecto de investigación, constituye la columna vertebral del proyecto y condiciona su resultado.

e. Investigación con fines políticos.-  
Realizada por y para una organización política, según los objetivos fijados por dicha organización. La investigación política es

generalmente una investigación aplicada y directamente ligada a la lucha política. Los investigadores son militantes de la organización política, la responsabilidad de la investigación es asegurada por sus dirigentes, el trabajo es colectivo o por equipos integrados a nivel de la organización política.

Este estilo de investigación orientada tiene una aplicación social directa, y, en si misma, los factores científicos están ligados o son subordinados a la finalidad política. El investigador debe limitarse a este imperativo y por lo tanto su esfera de investigación es más limitada que en los demás tipos de investigación. La publicación del resultado de la investigación así como su aplicación política son de responsabilidad exclusiva de la organización política. Por razones de responsabilidad política y teórica solamente algunos dirigentes máximos de las organizaciones políticas pueden firmar personalmente sus investigaciones aunque

éstas sean controladas por la dirección colectiva de la organización política. En consecuencia, podemos observar que los trabajos fundamentalmente políticos y teóricos con alcance a nivel mundial, son muy reducidos (Lenin, Mao TseTung Gramsci...despues de Marx y Engels, eso no significa la limitación de la iniciativa individual. Al contrario, en el mundo socialista, hay muchos mas investigadores y escritores que en el mundo capitalista. Sin embargo, los problemas urgentes por resolver, la lucha política, la responsabilidad política y el control partidiiario de los trabajos que son un imperativos disciplinario de una organización política, no permiten la publicación en el exterior de los numerosos trabajos realizados en los países socialistas particularmente en su fase de la dictadura del proletariado.

Actualmente, por el desarrollo del sistema de comunicación y de difusión, las traducciones de obras nacionales constituyen un paso importante

en la difusión de los trabajos marxistas de varios países socialistas. En este sentido, podemos apuntar particularmente las obras de Dimitrov, Truong Chinh, Le Duan, el Che, etc. El caso de Frantz Fanon es excepcional pero se sitúa también en esta tendencia general del movimiento de lucha a nivel mundial.

7.03.- NIVELES Y ESFERAS DE INVESTIGACION.- En las ciencias Sociales y particularmente en la ciencia económica existen tres principales niveles de investigación:

- a. un nivel global o macro.
- b. un nivel sectorial o parcialmente macro
- c. y un nivel básico o micro.

Cada uno de los niveles corresponde a un tipo de trabajo determinado o a una categoría de investigación.

El nivel global es necesario para la investigación fundamental y para resolver un problema de orden nacional o internacional como

el sistema monetario internacional o la descentralización económica por ejemplo. Este nivel global puede también servir de marco de referencia y/o de integración para las investigaciones micro sociales y básicas. La noción micro se emplea principalmente para la investigación a nivel de la empresa o de una zona de producción homogénea o de un fundo agropecuario. Eso es diferente de la noción microeconómica atribuida a los sectores de producción que por su esfera de producción no justifican la palabra micro. La palabra básica empleada en la noción "investigación básica", significa a la vez:

- a. los fenómenos que afectan la base de una sociedad como la estructura social, por ejemplo,
- b. la técnica de investigación cuya muestra está constituida por las unidades de base de la vida económica y social (una región económica, una industria regional, un centro urbano o un área urbana, un complejo agrícola, un sistema

social de producción, etc.).

Entre el nivel global y el básico se distingue el nivel sectorial que corresponde a la organización del Estado actual. Un trabajo sectorial puede situarse al nivel del país y al nivel de la base espacial: por ejemplo, el cultivo del algodón en el valle de Piura o en el Perú. La investigación sectorial es esencialmente un trabajo operativo. Sin embargo, cuando se trata de una verdadera investigación integrada, ese trabajo operativo implica los problemas fundamentales de la misma manera que una investigación fundamental. Por ejemplo, un estudio sobre el cultivo de algodón en el Perú puede llegar a nivel de la coyuntura internacional de ese producto y de su contribución a la acumulación reproductiva nacional, así como su perspectiva en la creación de una industria textil en el país con sus efectos inducidos, o sea una estructuración industrial del país.

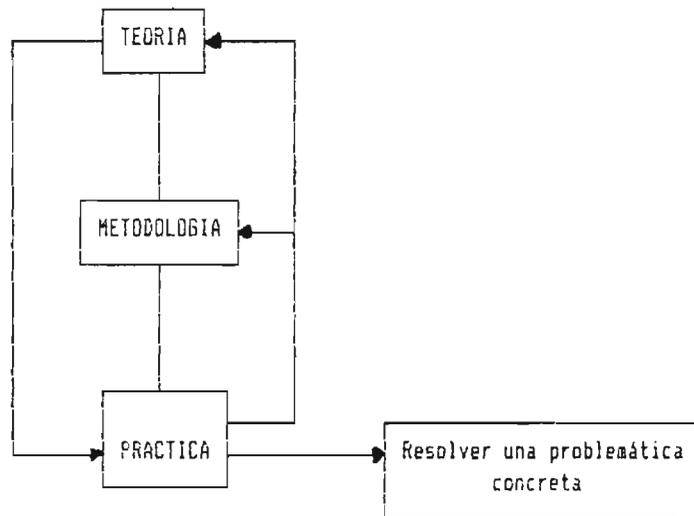
La diferencia entre "básico" y "micro" es convencional y subjetiva. En la investigación económica se distingue:

a. Nivel básico: una región económica como una unidad espacial o un sistema de producción dentro del cual funciona las actividades de producción, de distribución y de acumulación que obedecen a un mecanismo determinado como la economía monetaria, por ejemplo, y que tienen un tipo determinado de relaciones con otros sistemas y espacios.

b. nivel micro: un establecimiento, una empresa, una familia, un fundo, etc., que constituyen una célula de producción del sistema. (Ver anexo 6).

ANEXO #6

DIALECTICA DEL PROCESO DE INVESTIGACION



CAPITULO VIII

LA SUB REGION DEL LAGO TITICACA

8.01.- ESTRUCTURA GEOGRAFICA.- Comprende geográficamente la cuenca del Lago Titicaca, en la parte que le corresponde al país, su topografía es irregular, presenta un conjunto de serranías que en muchos casos alcanzan la altura de los cinco mil metros sobre el nivel de mar, y por otra parte tenemos planos ligeramente inclinados hacia el Lago Titicaca.

La altura mínima sobre el nivel del mar, está determinada en el curso naciente del río Desaguadero, que tiene una altura de 3.806 metros sobre el nivel del mar, el Lago Titicaca, tiene una altura de 3.809 a 3.810 metros sobre el nivel del mar.

La cordillera oriental de los Andes no forma límite natural con esta región en toda su extensión geográfica, los valles de Ambana, Italaque, del Río San Cristobal y del Pahuay y sirven de separación.

En la parte que corresponde a las provincias de Omasuyos, Los Andes e Ingavi, la cordillera de

los Andes presenta sus mayores cumbres dentro del país, constituyendo un gran reservorio de agua para la agricultura.

8.02.- ESTRUCTURA DE LA SUB REGION .- La sub región del Lago Titicaca, está constituida sobre la base de las siguientes provincias del Departamentos de La Paz:

- a) Provincia INGAVI (Plano 6)
- b) Provincia LOS ANDES (Plano 7)
- c) Provincia MANCO KAPAC (PLANO 8)
- d) Provincia OMASUYOS (Plano 9)
- e) Provincia CAMACHO (solamente un 60% de la superficie, Plano 10).

Todas estas provincias tienen costas sobre el Lago Titicaca, y su estructura corresponde a la hoyada de este Lago. Por el norte y nor este, se encuentra limitada por la Cordillera Real de los Andes y los contrafuertes que esta tiene. Por el este su limite está determinado por las depresiones que forman los rios de la cuenca del

CHOQUEYAPU, donde se encuentra ubicada la ciudad de LA PAZ, la actual ciudad de el Alto, geográficamente pertenece a ésta región del Lago Titicaca. Por el sur sus límites están constituidos por un conjunto de serranías que la separan de las provincias de AROMA y PACAJES, estas serranías forman la división natural de aguas, las corrientes hacia el norte terminan afluyendo al Lago Titicaca, al contrario las corrientes que se dirigen al sur y al oeste, afluyen al Rio Desaguadero. Por el oeste, sus límites se establecen con la demarcación internacional de límites de la hoyada del Lago Titicaca con la república del Perú.

8.03.- EL SISTEMA OROGRAFICO.- Dentro de las grandes revoluciones físicas que precedieron a la conformación de la actual costra terrestre de esta región se produjo la acción de las grandes masas de hielo.

De ahí que no sea extraño encontrar rocas

plutónicas, granito, profido, traquita, basalto, rocas talcosas y de cuarzo, así como arcilla calcárea.

Las serranías y colinas bajas, señalan una composición irregular del territorio regional, son a manera de pequeños abrigos para el crecimiento de diminutos núcleos poblados.

En la provincia Ingavi, sobresale la región de VILAQUE, ésta se forma por un siclinal del carbonífero y contiene areniscas micáceas color gris y cuarcitas, también arcillas.

La formación geológica de TIAHUANACU, es de estructura anticlinal, cuya serranía tiene un rumbo distinto de la dirección de la Cordillera, contiene areniscas silicificadas y pizarras deleznales, la caliza es olítica, de color gris claro, y tienen restos de algas y de gastrópodos de agua dulce. La península de TARACO, tiene una cubierta potente de ripios y escombros, procedentes de la época postglacial. En la base del piso -sostiene FEDERICO AHLFELD- se notan en

todas partes areniscas rojas poco consolidadas y margas coloradas con intercalaciones conglomerádicas, las que pasan hacia el techo a capas de conglomerados genuinos. Por lo general es una planicie de formas suaves. Los rodados que abundan, consisten en exquisitos mataforfoseados que contienen fósiles devónicos, además de cuarcitas, cuarzo de vetas y caliza del carbonífero superior, hay también rocas filonianas y efusivas. Guijarros y granitos terciarios tienen ocasionalmente un contenido de oro y casiterita. La conformación de TARACD, corresponde al tercer movimiento irogenico del plioceno

En JESUS DE MACHACA, abundan las areniscas blanquecinas o amarillentas, separadas en bancos que contienen numerosos restos de plantas impregnadas por minerales cupríferos y calizas que pueden pertenecer al cretácico superior

El cerro CHILLA, tiene una altura de 4.800

metros, es de tipo anticlinal y su mayor composición es de rocas alteradas por metamorfismo de contacto que forman las cumbres. Las pizarras, areniscas y margas rojas se hallan transformadas en cornibianita, cubiertas por un manto de caliza marmolizado y epidotizado.

COMANCHE corresponde a un lacolito de las areniscas rojas y margas yesosas del piso II del sistema de Corocoro. El color de la roca halocristalina, microgranítica y no descompuesto, es grisáceo, contiene por lo general cuarzo, feldespatos alcalinos, plagioclasas, anfíbol, magnetita, titanita, apatita y clorita. Se trata -dice AHLFELD- de una dioritacienética cuarcífera que contiene hornblenda. En las profundidades existen estratos paleozoicos, es inestimable material de construcción, fácil de cortar y pulir, por tanto abastece la mayor parte de las necesidades de adoquinado que demanda la ciudad de La Paz.

El suelo de la provincia de Los Andes, pertenece a la estructura típica de los terrenos altiplánicos, de cuya formación participa en su integridad, la región cordillerana que se desarrolla dentro de esta provincia es de constitución granítica, y de acuerdo con su antigüedad geológica, contiene terrenos de la era primaria, con sus capas permianas, silurianas y devonianas, bien definidas y aún carboníferas, en algunas orillas del Lago Titicaca.

La zona AYGACHI, contiene terrenos devonianos. Una prueba de ello, es de hallazgo de ejemplares del Phacopson devónico. Entre AYGACHI y HUARINA, se han encontrado también otra clase de fósiles, correspondientes al mismo periodo. (Historia de Bolivia de Pedro Kramer).

Los terrenos superficiales en toda la provincia son sedimentarios y de aluvión, por haber formado parte de la cuenca del gran mar interior que cubría la parte central del continente, del

cual son restos conformatorios los lagos Titicaca, Poopó y los salares de los Lipez, además, la diversidad de trilobites en las faldas de los cerros y en el cause de los rios secos hoy dia.

Dentro del marco de la provincia de los Andes, se destacan de un extremo, el WAYNA POTOSI, y del otro el CHACHACOMANI, al centro el CONDORIRI.

Delineando los límites occidentales y meridionales de la provincia, aparecen pequeñas serranias, estribaciones de la misma cordillera Real, que toman los nombres de :

- a. Surichata
- b. Auquiamaya
- c. Carajaime
- d. Antajahua
- e. Callamani
- f. Vilaque
- g. Taquiri
- h. Cumana
- i. Coana

En estas serranías, sin ser nevados, se destacan cerros notables como el: Callami, el de Peñas, el Coani, Catavi, Collo Collo, Kellani, Iquiaca, Hancockajahua, Pumiri, etc.

El devoniano en esta parte del territorio presenta una gran importancia científica y no desmerece en nada al mas rico de la América del sur, contiene varias clases de minerales, siendo particularmente sus hiladas ricas en estaño.

La presencia de terreno carbonífero es evidente y está superpuesto al devoniano y formado de asperón y exquisitos con un banco calcareo en la base, lo que es indicio sugerente por ser a menudo rico en fósiles, particularmente en las zonas de Tiquina y Copacabana. Al respecto, cerca de YAFUNATA, en medio de los esquistos de la base del carbonífero, se encuentran algunas capas de carbón explotadas en otra época, el carbón que aparece en la superficie se separa difícilmente de los esquistos que lo abrazan. Es además, bastante rico en sulfuros, razón por

la cual no puede ser empleado industrialmente. Posteriores estudios han demostrado que la explotación de carbón a mayor profundidad es de mejor calidad y con menos azufre, esta misma configuración geológica predomina en la Isla del Sol y forma una faja continua que atraviesa toda la isla de Este a Sud Este y de Oeste a Nor Oeste, es delgada de 0 a 30 centímetros por término medio.

El relieve de la provincia OMASUYDS, está formado principalmente por contrafuertes de la cordillera real, que gradualmente bajan de altura a medida que se dirigen hacia la hoya del Titicaca. La región media de la Provincia es un tanto uniforme, aunque con marcado desnivel descendente hacia la indicada hoya, las cumbres mas altas se encuentran en el canton HUARINA, siendo las principales las siguientes:

- a. Nevado Queihuani
- b. Nevado Berenguela
- c. Contrafuerte Jelqueguisa.

- d. Contrafuerte Antacollo
- e. Contrafuerte Yerana
- f. Contrafuerte Catavi
- g. Contrafuerte Supocachi
- h. Contrafuerte Samancha

En esta región existen yacimientos de oro y estaño, habiéndose explotado durante la Colonia minas de plata, plomo y otros minerales, el cerro de CATAVI, cobra importancia por lo explotación de carbonato de cal, que se hace desde principios de este siglo, igualmente en el SAMANCHA.

En la región central de la provincia OMASUYOS, las depresiones son frecuentes, cediendo en importancia a medida que avanzan hacia la zona lacustre. Luego forman extensiones mas o menos uniformes, aptas para el cultivo y la crianza de ganado, que se extiende hasta la localidad de CHACACHI, a partir de esta, y en dirección a SANTIAGO DE HUATA, el terreno, los cerros, y las rocas, acentuan su formación volcánica, se

camina sobre lavas feldespáticas, traquíticas, con mucha mica negra hasta llegar al pueblo, que está constituido por un reducido caserío y establecido sobre un suelo de arcilla endurecida. La zona que comprende el cantón ANCORAIMES, en su área lacustre también responde en su formación a la era terciaria. Sus llanos, con ligeras variaciones, están constituidos por areniscas amarillentas y rojizas, fuertemente ferruginosas. Probablemente este cantón de ANCORAIMES, es el distrito más rico en minerales de plata y plomo dentro de la provincia OMASUYOS, aunque no dejan de existir yacimientos de oro y estaño. Las minas que se explotan muchas de las cuales aun están en pleno laboreo son las siguientes: Minasi, Carbonato, Ylacata Titicaca, Poquea, Pique, Leon, Socavon, Inca, Boston, Bolivia, Un Amigo, etc.

El suelo de la provincia CAMACHO, es de formación mesozoica, con extensos depósitos de

la edad cretácica, su contenido paleontológico aun no ha sido estudiado. Las formaciones geológicas de acuerdo a grupos zonales, presenta las siguientes características:

- a. PUERTO ACOSTA, formación Moho Cotacucho. (cretácico medio, y devoniano inferior, presencia de rocas ácidas intrusivas del plioceno).
- b. ESCOMA, devoniano inferior. Medanos recientes y aluviones, presencia del carbonífero superior.
- c. CARABUCO, devoniano inferior, medanos, recientes y aluvianos, formación Moho Cotacucho.

8.04.- HIDROGRAFIA.- La sub región del Lago Titicaca, está dentro del sistema hidrográfico de la vertiente interandina cuyo principal carácter es el de carecer sus aguas de una salida al océano.

El río más importante es el DESAGUADERO, que se forma con los rebalses naturales del Lago Titicaca, es en este sentido, el curso por el cual éste lago vierta sus aguas con dirección al lago Poopó.

El río DESAGUADERO, recorre por la sub-región, en su curso superior, con un total de 45 kilómetros, de estos, 10 kilómetros forman el límite internacional con la república del Perú, sus aguas son cristalinas en los primeros kilómetros de su recorrido, para luego alcanzar un alto grado de limosidad, dándole un color turbio por la suspensión de partículas.

Durante este recorrido de 45 kilómetros, el río Desaguadero, se nutre con los siguientes afluentes:

- a. Isla Mauri
- b. Ninqui
- c. Calliri
- d. Machiquiri
- e. Collqueri

f. Hilacaca

g. Anta.

El río TIHUANACU, que se nutre de riachuelos nacidos en la cordillera de QUINSACHATA, desagua en el Lago Tititicaca cerca de TARACO, tiene un recorrido de 60 kilómetros.

Los ríos CHALLA JAHUIRA y VILAQUE, nacen en el HUAYNA FOTOSI, el río de BATALLAS, nace en la Laguna de CCOTIA, el río KEKA y el SEGUENKA, en las faldas del CHACHACOMANI, todos con un caudal importante en la época de lluvias

El río PALLINA, presenta características muy favorables para poder ser utilizado con fines de riego, existe un proyecto para construir una represa a unos 20 kilómetros de la ciudad de VIACHA, su curso de agua es permanente, alcanzando volúmenes muy importantes en la época de lluvias. Su principal afluente es el río CATARI, a partir de esta unión recorre unos 30 kilómetros hasta su desembocadura en el Lago Tititicaca, pasando por una zona agrícola muy

productiva

El principal sistema en la parte central de la Sub-región, está constituido por el río KEKA, que nace en la Cordillera Real al norte del cantón HUARINA, tiene un recorrido de 75 kilómetros y recibe las aguas de varios tributarios que nacen en los ramales formados por los contrafuertes andinos, se desplaza sobre una playa bastante ancha que llega en algunos lugares hasta 200 metros, se dirige hacia el Lago Titicaca, pasando por los suburbios de la ciudad de ACHACACHI, tiene un caudal de 30.000 litros por segundo en tiempo seco, y en época de lluvias este se multiplica hasta por 7.

El río TAMBO, nace también en la cordillera y corre paralelo al KEKA, desembocan juntos en el Titicaca.

El río AMANSAYA, nace en la cordillera, desemboca en el Titicaca cerca del pueblo de ANCORAIMES.

El río HUAYCHU, nace en los altos de HUALLATIRI,

su principal afluente es el río CURGUARI, recibe también al QUAQUERANA, y se une con el HUAYCHU, cerca del pueblo de PUERTO ACOSTA.

El río SUCHEs, ESCOMA o HUMANATA, merece una adecuada distinción, comienza desde la laguna de SUCHEs, formando límite internacional con la República del Perú, tiene un recorrido de unos 150 kilómetros, con grandes posibilidades de ser utilizado para fines de riego, cerca de su desembocadura, existe una zona agrícola muy importante.

Los ríos: SAN BARTOLOME, ISMAHAJUIRA, CASTILLA, UYALAKA y otros menores forman los ríos, LACOYA y YARECOCA, que juntos desembocan al LAGO TITICACA por el pueblo de CARABUCO, también pueden ser utilizados para fines de irrigación con resultados muy alentadores.

8.05.- LAGUNAS.- Existen varias lagunas en la sub-región de aguas permanentes, en algunos casos se realizaron estudios y levantamiento de

de planos para aprovechar estas aguas no solo para fines de regadio, también se consideró la posibilidad de construir plantas hidro-eléctricas, entre las principales tenemos:

- a. Ccotia
- b. Condoriri
- c. Hichu-Cota.
- d. Alka-cota
- e. Laurahuani
- f. Chumburo
- g. La calzada

8.06.- FUENTES TERMALES.- Entre las principales se encuentran las de CARABUCO, situadas en el cantón del mismo nombre.

8.07.- ISLAS.- Tenemos la extensa isla de CUMANA, (unos 14 kilómetros cuadrados), en las épocas de sequía, cuando baja el nivel de las aguas del lago, se convierte en una península.

La isla SURIQUI, de menor superficie pero bastante poblada, de menor superficie tenemos las islas: TAQUIRI, MAYU, LACA-HUTA Y SICUYA, todas ellas en la parte oriental del Lago Titicaca.

La isla del SOL, la más extensa de todas las que se presentan en el Lago Titicaca, tiene una superficie de 77 kilómetros cuadrados, con importantes núcleos de población, contiene también ruinas incaicas de incalculable valor histórico.

La Isla de COATI o de LA LUNA, de 0.8 kilómetros cuadrados, su importancia es de carácter histórico por las ruinas que contiene se ubica a unos 5 kilómetros de distancia de la ISLA DEL SOL.

La isla de CHIQUIPA, cerca a la frontera con Perú, tiene una pequeña superficie y está rodeada de otras islas de menor tamaño.

8.08.- CLIMA.- En esta sub-región, se distinguen tres tipos de climas, cuyas características difieren lo suficiente para poder ser adecuadamente clasificados, primero tenemos la zona de clima lacustre, luego la zona de clima altiplánico intermedio, y por último el clima de Puna y de alta montaña.

La zona de clima lacustre tiene características tan especiales, que han dado lugar a una identificación bajo la denominación típica de un MICROCLIMA, de grandes ventajas. La zona lacustre formada por las áreas geográficas adyacentes al lago Titicaca, se encuentra a una altura que varía entre 3.812 y 3.900 metros sobre el nivel del mar, sin embargo debido a la presencia del Lago, que actúa como una fuente de compensación que aminora la disminución de la temperatura, manteniendo mas estable el clima en general.

El Lago Titicaca, no llega nunca a helarse aún en las épocas mas frías del año, es una gran

fuente receptora de calor solar y por este motivo la temperatura medio ambiente alcanza a los 11.23 grados celcius, con las siguientes características:

a. Máxima temperatura media ambiente:

Noviembre, 12.8 grados celcius.

b. Temperatura máxima media:

Noviembre, 19.6 grados celcius

c. Temperatura máxima extrema:

Diciembre, 23.4 grados celcius

d. Temperatura mínima media:

Julio, 3.8 grados celcius

e. Temperatura mínima extrema:

Julio, 0.7 grados celcius.

Este clima permite por ejemplo el cultivo del maiz, cuyos rendimientos son importantes contando ademas con variedades muy demandadas, de igual manera se han podido cultivar algunos frutales con resultados muy aceptables como ejemplo: manzanos, ciruelas, quindos, enrredaderas como el tumbo y otros.

Sin embargo la superficie que comprende esta zona climática es relativamente pequeña, no mas de dos mil kilometros cuadrados en territorio Boliviano, un 50% formada por suelos agrícolas, con superficies que varían de planas a semi planas.

La zona de clima altiplánico intermedio, corresponde a zonas que se encuentran entre 3.850 y 4.000 metros de altura sobre el nivel del mar, sin embargo su principal característica sería su alejamiento del Lago Titicaca, con lo cual pierde los beneficios que este lago reporta, la temperatura medio ambiente alcanza a los 10.6 grados celcius, la presión atmosférica media es de 492.12 m, la variación no excede de 90 mm, la velocidad del viento es de 35 metros por segundo. El promedio de humedad relativa del aire es del: 28.15%.

La superficie que ocupa esta zona climática puede llegar a los 4.000 kilometros cuadrados, un 50% de terrenos planos, el resto constituido

por serranías. En esta zona ya no es posible cultivar el maíz en su forma natural.

El clima de puna y de alta montaña se caracteriza por su frigidez, con bajas temperaturas en invierno, que de acuerdo con la altitud la temperatura puede bajar hasta 10 grados celcius bajo cero, y aun mucho mas si pasamos los 5.000 metros de altitud sobre el nivel del mar.

En general la variación atmosférica es mucho mas marcada en tierra firme que sobre el lago, pues en este la temperatura no varia mas de seis a tres grados en el mismo dia, mientras que en Achacachi por ejemplo, a 9 kilometros del Lago, la variación que se experimenta es de 13 grados celcius a 2, los vientos son muy variables, durante el invierno soplan generalmente en dirección noreste a sureste, en el verano por lo general del sud y del este. En ocasiones son tan violentos que originan fuertes tempestades, particularmente en la zona lacustre.

8.09.- PRECIPITACION PLUVIAL.- En la sub región del Lago Titicaca, las curvas de precipitación pluvial, van presentando una mayor cantidad de lluvias a medida que nos aproximamos a la Cordillera en dirección noroeste, así, cerca del nacimiento del Río del Desaguadero en la parte sur del lago, la precipitación pluvial es apenas 350 a 400 milímetros al año, en algunas zonas de la provincia Camacho, ésta alcanza a los 900 y hasta 1.000 milímetros al año, como ejemplo tenemos las observaciones tomadas en la Estación de PUERTO ACOSTA:

Latitud Sur	15 33
Longitud oeste	69 15
LLUVIAS (en milímetros)	
Enero	94.9
Febrero	187.0
Marzo	105.0
Abril	14.0
Mayo	5.0

Junio	0.0
Julio	0.0
Agosto	0.0
Septiembre	15.0
Octubre	36.0
Noviembre	116.0
Diciembre	312.0
TOTAL	<hr/> 884.9

8.10.- LA FLORA.- a pesar de que las condiciones climatéricas no son muy favorables, es abundante, variada y de muy buena calidad, cabe advertir que, no obstante en contraste esta sub región a una altura superior a los 3.800 metros sobre el nivel del mar, maduran productos que en otras zonas de igual altura no progresan, hecho atribuido a la influencia de la humedad lacustre. Para ilustrar esta observación, podemos citar los siguientes ejemplos:

- a. La PAJA BRAVA, (*stipa pungens*), sirve para menesteres domésticos, el techado de las casas indígenas, la fabricación de molduras destinadas a aprensar el queso, canastas, cordeles, y una variada aplicación en utensilios para el agro. También sustituye al paja en épocas en que las cosechas no son muy buenas.
- b. La THOLA (*Lepidohyllum quedrangulare*), usada principalmente para la producción de leña de excelente calidad.
- c. La YARETA (*Asorella biloba*), de igual forma utilizada

para la producción de leña.

d. La KEUNA (Polilepsis incana), de mayor tamaño que las anteriores, muy apreciada por el valor calorífico de la leña que brinda.

e. La KISHUARA, (Budleya incana), llamada también el olivo silvestre de los incas es también utilizado en la producción de leña.

Entre las plantas que viven debido al trabajo del hombre, podemos citar:

a. La CEBADA, (Hordeum vulgare), de uso permanente en la alimentación de la población rural y

aplicada a la industria en la fabricación de alcoholes, chicha, cerveza, etc, el residuo sirve para la alimentación del ganado vacuno, ovino, porcino, etc. Este cereal es el que mejor se ha adaptado a las condiciones climatéricas, fue importado por los conquistadores y es tan resistente que sus cultivos se realizan aún en las regiones próximas a la cordillera.

b. La PAPA o PATATA

Es un tubérculo muy abundante y originario del país. En la

sub-región, hay cerca de 360 variedades.

c. La QUINUA

(*Chenopodium quinua*), alimento ponderado, propio del Altiplano, no se cultiva todavía en gran escala, pese a existir una gran demanda dentro y fuera del país.

d. La CANAHUA,

(*Atriplex canahui*), semejante a la quinua, de color más oscuro, su uso está generalizado entre los campesinos. Su cultivo como la cebada en los climas más fríos y no necesita de mayores cuidados. La farmacopea nacional y la peruana han comenzado a darle importancia,

- habiendo presentado productos vitamínicos muy recomendados por autoridades científicas.
- e. El MAIZ (zea mays se cultiva en gran escala y en variadas clases, siendo preferido el de PASANCALLA.
- f. La HABA. (Faba vulgaris), se cultiva también en gran escala.
- g. Las OCAS (Oxalis tuberosa), que sometidas a un procedimiento similar al de la PAPA, producen un derivado denominado CAYÁ, muy solicitada para el consumo familiar.
- h. La PAPA LIZA También con un buen mercado, por su valor

alimenticio

i. El CENTENO,

Cereal cuyo cultivo ha tenido resultados muy favorables, utilizado en la fabricación de harina para panificación.

j. El TRIGO

Las variedades cultivadas en la sub-región tienen rendimientos regulares sin embargo cuando se cultiva con ayuda de riego artificial, los resultados son favorables.

k. La AVENA

Entre los cereales ocupa un lugar importante por las posibilidades favorables que ofrece su cultivo.

l. La KANTUTA (perigrachus dependens), o flor del Inca, es un arbusto propio de la sub-region, se le asigna un gran valor tradicional.

m. La TOTORA (Malacochaeta totora), junco acuático que crece en las orillas del TITICACA, se la utiliza en su totalidad, la parte inferior en la alimentación del campesino, la verde y superior, para alimentación del ganado y la fabricación de canoas o balsas, trojes, etc.

En el fondo del lago se nota la presencia de abundante flora, esparcida sobre todo en las proximidades de la costa, en las bahías poco profundas de la parte mas grande del lago, HUINAY MARKA y en el pequeño, CHUCUITO, en toda su extensión. La fuente cita las siguientes especies:

- a. Miryophillum Titicacense
- b. Azolla Magellica
- c. Casales Bonariensis.

Tambien se cultivan entre otros productos:

- a. Canagua
- b. Cebollas
- c. Cochayuyo
- d. Col
- e. Hongos
- f. Lechugas
- g. Perejil
- h. Kkoa, de olor penetrante y de hojas pequeñas sirve para condimentar los alimentos y para

proteger las papas recién cosechadas del daño de los gusanos.

Entre las flores silvestres tenemos:

- a. El PANTI PANTI, da flores blancas.
- b. El CHURI CHURI, da flores amarillas.
- c. El WAYCOLI, da flores rojas.
- d. El SUNCHO, también amarillas.
- e. El ZANKKAYU, flores blancas rosadas amarillas y rojas.
- f. El MISIKU, amarillas, que sirven para teñir.
- g. El AYRAMPU, que da color rojo
- h. El LARAM TTOLA, que se emplea para teñir el verde azulado.
- i. El KJAWA, para dar el color café.

Entre las plantas medicinales, la ciencia indígena ha descubierto propiedades terapéuticas en las siguientes:

- a. El KENTU, excelente para cicatrizar las heridas.

- b. El OCKORURO, recomendado para curar las enfermedades de los pulmones.
- c. El SILLU SILLU, diurético de gran efecto.
- d. El KHARA LLANTA, que disuelve los tumores.
- e. El KJARI KJARI, que corrige la sangre y salva a los afectados de las congestiones cerebrales.
- f. La CHINCHIRCOMA, especial para calmar las afecciones del corazón.
- g. La CHOQUECAILLA, que cura la tos y la bronquitis, etc.

Existen pequeñas superficies cubiertas con bosques cultivados principalmente de :

- a. a. Eucaliptos, (Hasta cinco variedades)
- b. Pinos
- c. Sauces

Las praderas naturales son pobres, sin embargo

podemos citar por ejemplo:

- a. la CHILLIHUA, paja resistente que se utiliza incluso en la fabricación de escobas.
- b. el IRU HICHU, sirve de pasto a las llamas y a las alpacas.

8.11.- FAUNA.- También es abundante y variada. Los animales domésticos aclimatados, caballo, buey, oveja, cerdo, perro, etc, viven en condiciones interiores a las zonas de clima templado o cálidas, aunque es digno de anotar que, a pesar del frío existen poblaciones muy importantes principalmente de ganado ovino y vacuno.

a. La Llama.- (*Camelus LLama*), es el animal mas útil para el campesino, que, no desperdicia nada de este fiel servidor suyo, la carne le sirve de alimento, el cuero para su cama, la lana, para sus tejidos, su excremento, para combustible, etc.

Es el animal mas resignado y comodo para las largas travesias, no exige alimento especial, pues lo obtiene en el trayecto. Su andar firme y lento a traves del llano o la cumbre le acredita como el mejor medio de transporte para el campesino. Como el camello africano, guarda sus reservas alimenticias en el aparato digestivo y puede recorrer enormes distancias sin contratiempo alguno.

b. La Alpaca. (*Camelus alpaca*), es muy parecida a la llama, su lana es muy abundante y fina. Se le utiliza también para el transporte, aunque su constitución no permite trasladar carga a largas distancias.

c. La Vicuña. (*Andenia Vigona*), vivaz, esbelta, se asemeja a la llama y la alpaca, pero es menos domesticable, vive generalmente en regiones húmedas, es perseguida por los cazadores, a pesar de las prohibiciones vigentes. Su piel es muy apreciada.

d. El Zorro (*Pseudo Alopexuzade*), es el mayor

depredador.

e. El Condor (Cuntur, Sarcoramphus para), suspendido sobre el espacio a mas de 48.000 pies de altura, seis veces mas que las nubes, dice el naturalista, NEVEU LAMEIRE, en sus memorias del viaje por Bolivia, se cierne el condor magnífica ave, rey del espacio, tan veloz que, en pocas horas, atraviesa tierras de diferentes latitudes y climas. Su mirada abarca diez mil millas cuadradas, según afirmación de HUMBOLT.

e. Entre otras aves que habitan la sub-region podemos citar:

1. El Buho
2. Gran Tuco, Buhos Virginianos.
3. Murcielagos.
4. Noctilia Unicolor
5. Perdices
6. Gaviotas
7. Familia Laridae
8. Familia Larus serranus.

9. Patos, familia anatidae, Bernaclimelanoptera, llamada HUALLATA.
10. Anas cristada
11. Querquedula oxyptera.
12. Q.puna y Erismatura Ferruginia
13. Zambullidores, pertenecientes a la familia, podicipidae, podiceps caliparcoeus, podiceps Rolani, Tchybaptus diminicus, y centro-pelma microterus
14. Gallaretas, familia Rallidae, fulica Andersiaca y de la familia gigantea, llamada CHOCA.
15. Sarpicos, familia Charadriidae, Venerillus resplendens Oreophilus Ruficollis de la familia Scolopaxidae, Tringa maculata, areunetes petrifictus. macularios, Phegoris Mitchelli, Gallinago Andina.
16. El Nycticorace Gaadini, que algunos naturalistas llaman N. Obscurus.

17. BANDURRIAS, de la familia Tantalidae  
Falcinellus Rdgwayi. Theristicus  
Caudatus.
18. FLAMENCOS, de la familia Phoenicop-  
teridae: Phoenicopterus ignipallist-  
cus y otras especies.

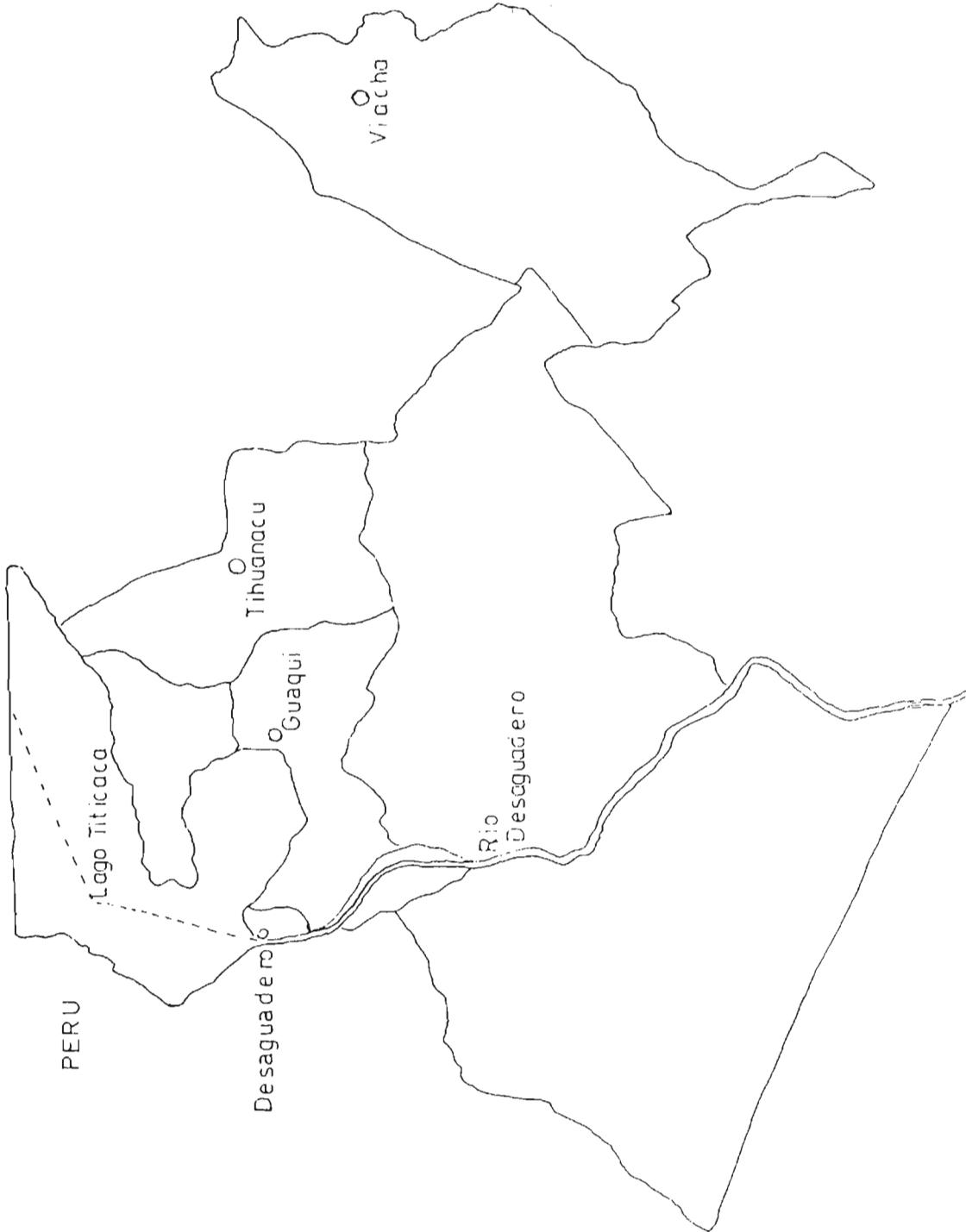
Entre los batracios y peces los mas conocidos son

1. Batracios de las especies Tematobius  
peruvianus Weigmann y el Bufospinu -  
losus Weigmann.
2. Los principales generos de peces son  
el ORESTIA, de la familia de los  
Crprinodontidos y el Trichomucterus,  
de la familia de los cirulidos.
3. El KARACHI, Churipucara, (Orestias  
Agassizi), mide de 7 a 11 centime -  
tros, la librea es casi uniforme, el  
tinte generalmente moreno o amari -  
lento, a veces bastante claro. Lo  
inferior de la cabeza y el vientre  
son blancos, la dorsal y la caudal

no estan punteadas.

4. La BOGA, (Orestias Paetlandi), mide aproximadamente 20 centímetros, tiene una coloracion uniforme negruzca sobre el dorso, los flancos y el vientre son blancos, muy agradable al paladar.
5. El SUCHE, (Triconycterun dispar), la coloracion es bastante variable. Tan pronto sobre un fondo grisaceo, como a una multitud de variaciones oscuras. Su carne es muy sabrosa.
6. El MAURI, de la misma especie que el Suche, mide de 15 a 20 centímetros.
7. El KANG, de la familia de las Orestias.
8. El PONGO, de igual forma pertenece a la familia de las Orestias
9. El ISPI, tambien perteneciente a la familia de las Orestias, es de tamaño pequeño de 2 a 6 centímetros

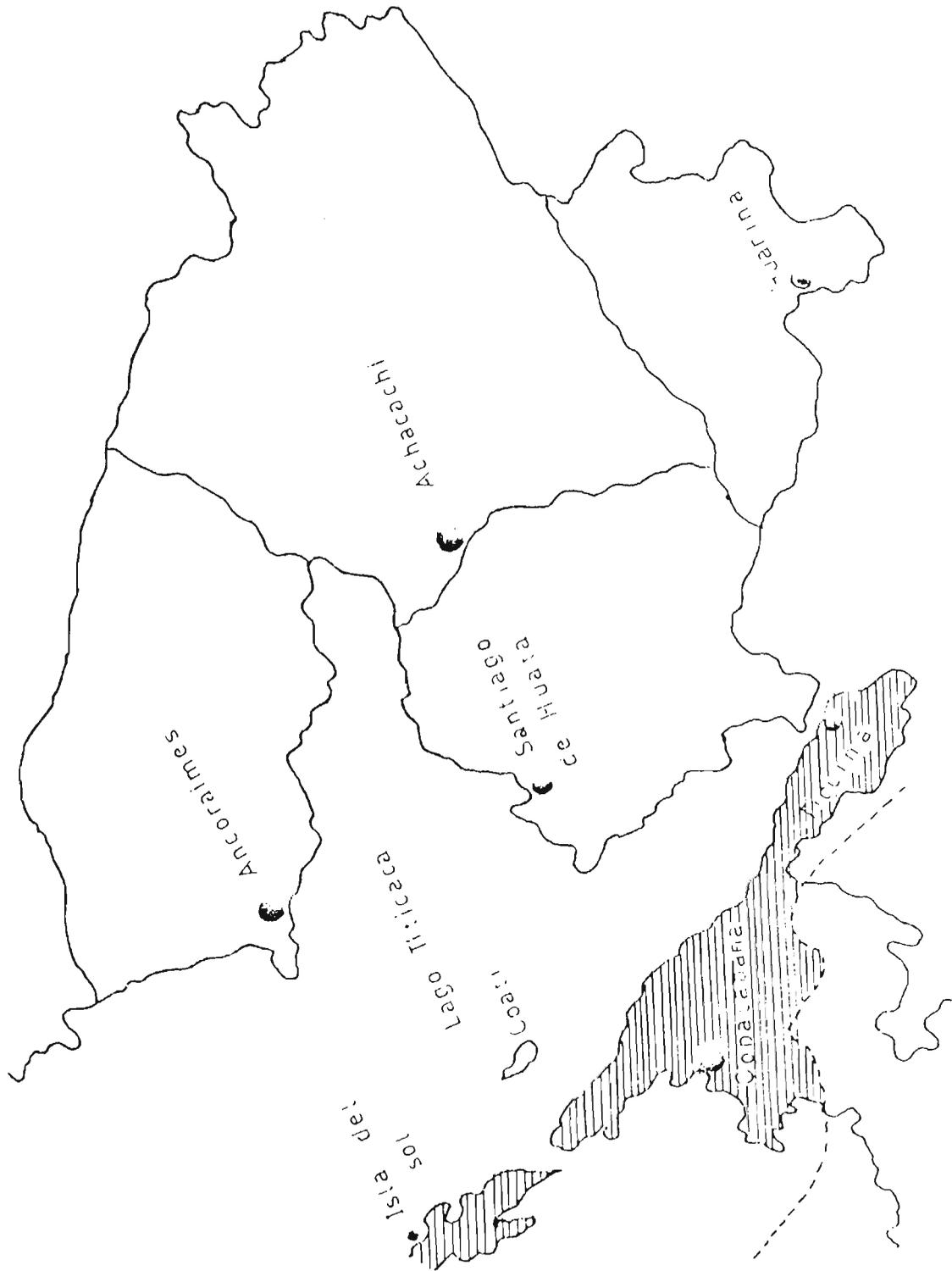
Piaseo N.º 6  
Prov. Ingavi



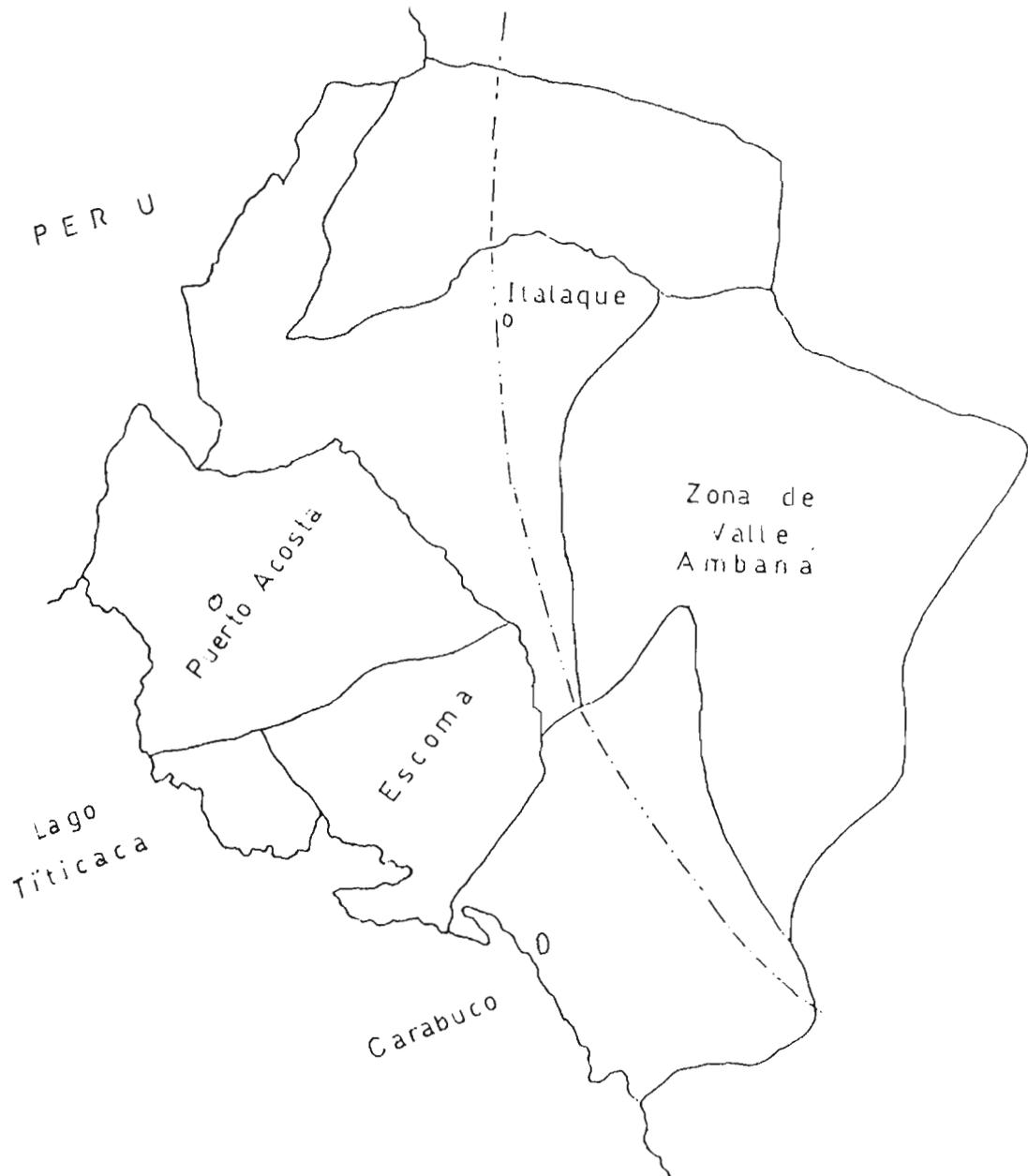
Plano N° 7  
Provincia los Andes



Provincia Manco Kapac y Omasuyos



Plano N° 10  
Provincia Camacho



CAPITULO IX  
DIVISION POLITICA, POBLACION  
Y RECURSOS ECONOMICOS

9.01. DIVISION POLITICA.-- La Sub región del Lago Titicaca, comprende cinco provincias del Departamento de La Paz, con excepción de la provincia CAMACHO, que comprende en su territorio dos cuencas geográficas, la del Lago Titicaca y del Amazonas, el resto de las provincias pertenecen a la cuenca del Lago mencionado.

La superficie territorial de las cinco provincias presenta el siguiente detalle:

1. INGAVI	5.410	kilometros cuadrados
2. OMASUYOS	2.065	kilometros cuadrados
3. LOS ANDES	1.658	kilometros cuadrados
4. CAMACHO*	1.280	kilometros cuadrados
5. MANCO KAPAC	367	kilometros cuadrados
TOTAL PARCIAL	10.780	kilometros cuadrados.
LAGO TITICACA	3.690	kilometros cuadrados
TOTAL GENERAL	14.470	kilometros cuadrados

\*La provincia CAMACHO, tiene una superficie

total de 2.080 kilómetros cuadrados, se estima que aproximadamente 800 kilómetros cuadrados corresponden a la cuenca del AMAZONAS, zona que presenta una geografía totalmente diferente, comprende un conjunto de valles cuya altitud va variando desde los 3.500 metros sobre el nivel del mar hasta una altura de 2000 metros en los límites con las provincias del norte del departamento de La Paz.

9.02.- POBLACION.- De acuerdo con el censo oficial de la República efectuado en el año 1976, la población de las cinco provincias era la siguiente

PROVINCIA	POBLACION	OBSERVACIONES
1. Ingavi	86.189	Anexo No. 7
2. Omasuyos	83.621	Anexo No. 8
3. Los Andes	62.779	Anexo No. 9
4. Camacho*	35.000	Anexo No. 10
5. Manco Kapac	23.561	Anexo No. 11
TOTAL GENERAL	<u>291.561</u>	

Las tasas de crecimiento de la población, tomando los censos de 1950 y 1976, son las siguientes:

PROVINCIA	TASA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION
1. Ingavi	1.37%
2. Omasuyos	1.05%
3. Los Andes	0.90%
4. Camacho*	0.69%
5. Mancho Kapac	0.73%

\*Corresponde a toda la provincia.

Las bajas tasas de crecimiento de la población en esta sub-región son parte de una característica económica que tiene grandes derivaciones como por ejemplo el afirmar, que esta subregión es típicamente de expulsión. efectivamente, en la ciudad del ALTO DE LA PAZ, se encuentra asentada una comunidad muy grande de pobladores oriundos de estas provincias, de igual manera los núcleos de colonizadores de los

valles de ALTO BENI, ASUNTA, MAPIRI, cuentan con un alto porcentaje de familias de esta procedencia.

Para 1986, la población estimada para la sub-región sería la siguiente:

PROVINCIA	POBLACION ESTIMADA PARA 1986
1. Ingavi	105.000
2. Omasuyos	95.000
3. Los Andes	70.000
4. Camacho*	40.000
5. Manco Kapac	<u>26.000</u>
Total General	336.000

Es necesario también hacer notar que este lento crecimiento demográfico es una respuesta al estado de deterioro que sufre la economía de esta sub-región, que es considerada como una de las de mayor depresión, con la secuela de presentar un alto grado de emigración,

desnutrición infantil y elevada mortalidad infantil y de adultos.

Los principales centros poblados de la sub región son los siguientes, tomando los cálculos para 1986:

CENTRO POBLADO	HABITANTES	OBSERVACIONES
1. Achacachi	5.000	
2. Huarina	2.000	
3. Puerto Acosta	1.500	
4. Carabuco*	4.000	
5. Viacha	14.000	Rango de ciudad
6. Desaguadero	1.500	
7. Guaqui	3.000	
8. Batallas	1.200	
9. Copacabana	4.000	
10. San Pedro de Tiquina	1.200	

Con excepción de Viacha, donde se encuentra ubicada una fábrica de cemento que da empleo a

cerca de 800 trabajadores, en el resto de los centros poblados la existencia de unidades industriales es prácticamente mínima.

El centro poblado de CARABUCO, comprendía un conjunto de poblaciones entre las cuales se encontraba el centro minero de MATILDE, que hasta 1984 tenía 600 obreros, en la actualidad la población de este conjunto, no llega a los 1.000 habitantes, de donde se puede deducir que aproximadamente 3.000 personas han abandonado este centro poblado de CARABUCO, debido al cierre del centro minero de Matilde.

La densidad demográfica de la sub-región es bastante alta si comparamos las actuales condiciones económicas que prevalecen y las posibilidades futuras que existen. De acuerdo con la información ya presentada los valores para cada provincia serían los siguientes:

PROVINCIA	DENSIDAD DEMOGRAFICA
1. Ingavi	19.5 Hab/km <sup>2</sup>
2. Omasuyos	46.0 " "
3. Los Andes	42.3 " "
4. Camacho*	31.25 " "
5. Manco Kapac	70.8 " "

Para la región en su conjunto 31.2 Hab/km<sup>2</sup>.

Estas densidades de población por kilómetro cuadrado de superficie se considera excesivamente altas, creando problemas con relación a la disponibilidad de suelo agrícola por trabajador, si tomamos en cuenta la superficie agrícola existente en las distintas provincias es posible establecer los siguientes valores para la densidad demográfica con relación al suelo agrícola y ganadero explotado o potencialmente explotable:

PROVINCIA	SUPERFICIE AGRICOLA Y GANADERA	DENSIDAD Hab/sag
1. Ingavi	3.200 km <sup>2</sup>	32.8
2. Omasuyos	1.200 km <sup>2</sup>	79.0
3. Los Andes	800 km <sup>2</sup> .	87.5
4. Camacho	500 km <sup>2</sup>	66.6
5. Manco kapac	100 km <sup>2</sup>	260.0

(Ver planos 11, 12, 13, 14 respectivamente)

La provincia Ingavi, es la que presenta las condiciones agrícolas menos favorables en comparación con el resto de las provincias, esa puede ser la causa de disponer de una densidad menor, pero si tomamos la región adyacente al Lago que esta provincia tiene dentro de su territorio, la densidad no baja de 60 habitantes por kilómetro cuadrado.

9.03.--RECURSOS ECONOMICOS.-- Las actividades económicas preponderantes y tradicionales son: la agricultura y la ganadería, y en poca proporción, las industrias derivadas de esta,

los principales cultivos son:

Papa

Cañahua

Maiz

Ocas

Papaliza

Trigo

Cebada

Quinoa

Habas

Avena

Algunas hortalizas

Todos estos productos con un mercado fácil en la ciudad de La Paz. En el cultivo de la tierra, la papa, ocupa el primer lugar, la cebada el segundo, la quinua el tercero, el trigo el cuarto, habas el quinto, la cañahua el sexto y así sucesivamente.

Hasta 1952, existían en la provincia Ingavi, 182 haciendas (latifundios), 38 comunidades indígenas, y 9 fincas pertenecientes a

#### Instituciones Religiosas

En la provincia Camacho, se registra una producción esencialmente de Quinua y Cebada, luego tenemos la de papa y trigo, en el resto de la sub región esta aplicación preferencial en los cultivos permanece con el mismo orden.

No existen estudios detallados sobre la superficie exactamente posible de cultivar, ni tampoco aquella que es de uso predominantemente ganadera, sobre un total de 600.000 hectareas que actualmente pueden ser trabajadas, se establece que las labores agrícolas pueden comprender a un total de 250.000 hectáreas, de donde deducimos que 350.000 hectáreas tienen un uso predominantemente ganadero.

El resto de la superficie de la Sub-región, unas 600.000 hectareas, comprenderian:

Zona Montañosa	400.000 hectáreas
Zona no cultivable	200.000 hectáreas

La zona montañosa por estar ubicada a una altura superior a los 4.200 metros, hace difícil su

utilización en la agricultura, sin embargo existen estudios detallados por los cuales se establece que gran parte de esta superficie pueda ser cubierta con bosques, principalmente de eucaliptus y pinos, que gracias a la humedad de la zona hace posible su cultivo. También se admite la posibilidad de usar parte de esta superficie extendiendo las praderas naturales para la crianza de ganado, pero este tiene que ser esencialmente AUQUENIDO, mejor aclimatado a la altura superior a 4.000 metros sobre el nivel del mar.

La Zona no cultivable de aproximadamente 200.000 hectáreas, comprende pantanos, tierra esteril, arenales, yacimiento mineros, centros poblados, etc. que actualmente no son utilizados en la producción de alimentos, es posible que en el futuro una parte de esta superficie pueda ser incorporada a la economía, sin embargo las inversiones son elevadas principalmente en aquellos terrenos adyacentes al Lago Titicaca

que cada estación de lluvias se inundan y en periodos ciclicos quedan totalmente sumergidas en las aguas, como ocurrió en 1984, 1986 y parcialmente en 1987, en este caso se necesitarían diques de contención.

De las 250.000 hectáreas utilizadas para fines agrícolas, la superficie sujeta a un sistema de riego artificial alcanza únicamente a 8.000 hectáreas, es decir un 3% sobre el total, sin embargo la sub región, es rica en recursos hídricos, su potencial alcanza para regar mas de las 250.000 hectáreas que se disponen para la producción de alimentos, se demanda la construcción de un sistema de represas en la cordillera, para garantizar el proceso de la siembra entre septiembre y octubre, meses en los cuales las precipitaciones son muy bajas y los cultivos necesitan riego suplementario.

La superficie anualmente cultivada no excede las 50.000 hectáreas, ésta constituye una aproximación obtenida en los estudios realizados

por los Ministerios del ramo, instituciones ligadas al desarrollo rural e Instituciones privadas.

Considerando la posible superficie cultivada anualmente, podemos establecer un índice de rotación de la tierra de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Superficie total cultivable}}{\text{Superficie anualmente cultivada}}$$

Tomando los datos establecidos para la sub región, obtenemos:

$$\frac{250\ 000}{50.000} = 5$$

El índice de rotación de la tierra resulta aproximadamente igual a 5 años.

Si tomamos en cuenta a su vez, el índice del número de miembros que en promedio tiene una familia campesina establecido por el I.N.E. podemos determinar el número aproximado de familias campesinas existentes en la sub región:

Promedio de miembros componentes

de una familia campesina (INE) 4.4 (personas)

Población estimada para la Sub-  
región de acuerdo con el INE 336.000 (Hab.)

DEDUCIMOS;

Número de familias en la sub-  
región... 76.400

Tomando el número de familias establecido para la  
sub región y dividiendo por el total de la  
superficie cultivada anualmente, establecemos la  
superficie cultivada por unidad familiar:

$$\frac{\text{Superficie anualmente cultivada}}{\text{Número de familias}}$$

Tomando nuevamente la información estadística  
deducimos:

$$\frac{50.000}{76.400} = 0.6544$$

obtenemos un total de 0.6544 hectáreas por  
familia, o alternativamente 6.544 metros  
cuadrados cultivados por familia.

En consecuencia, la existencia de un alto periodo  
de rotación en el uso de la tierra,

-5 años- debido a la falta de un sistema de riego artificial, la limitada disponibilidad de superficie agrícola originada por la existencia de un alto porcentaje de suelos ubicados por encima de los 4.200 metros de altura sobre el nivel del mar, dan como resultado la utilización anual de aproximadamente 0.6544 hectáreas cultivadas por familia, terreno muy pequeño donde solo es posible obtener una producción para cubrir las necesidades mínimas de alimentación en forma directa, quedando un porcentaje muy pequeño para la formación de mercancías destinadas al cambio.

Por este motivo, las condiciones del consumo que dominan son las existentes desde las épocas coloniales, el grado de pobreza incluye a un 80% de la población, solamente el resto por estar mejor localizado respecto de un acceso caminero, proximidad a la ciudad de La Paz, etc, obtienen ingresos mayores con los cuales evidentemente se observa una ampliación en el consumo de bienes

industriales de alimentación, productos de otras regiones como el arroz, el plátano, etc, así como también la incorporación de algunas maquinarias modernas para el cultivo y con excepción algún tractor agrícola.

Esta se considera la principal causa para que la población de la sub-región tenga un alto grado de propensión a emigrar, ya sea a la ciudad de La Paz o a otras regiones de colonización que se desarrollan en el trópico del país.

No existe censo ganadero en la sub-región, sólo tenemos estimaciones sobre este sector, algunos datos son:

GANADO	TOTAL
Ovino	150.000
Vacuno	40.000
Porcino	20.000
Asnal y Mular	20.000
Auquénidos	sin referencias.

También se crían un alto porcentaje de animales

caseros no clasificados como: conejos, aves de corral, palomas y perdices.

Esta actividad que complementa el cultivo de la tierra tiene gran significación por que aporta un elevado porcentaje en la formación del ingreso de la familia campesina. Sólo de esta manera es posible encontrar una relación material por la cual se puede justificar la presencia de una población bastante numerosa en la sub-región.

Sin embargo la mayor parte de la producción de carne tiene como destino cubrir las propias necesidades de la familia, en el caso del ganado ovino se establecen las siguientes características:

- a. El ganado ovino tiene una baja talla, su peso a la edad de un año es de solamente 7 kilos.
- b.- El rendimiento de canal, (carne de gancho), es únicamente del 35% al 40% que se considera insuficiente.

- c.- Para lograr un peso mayor, el campesino debe esperar a que el ganado adquiriera una mayor edad, por ejemplo 2 o 3 años.
- d.- Por las limitaciones que se encuentran en la disponibilidad de praderas naturales, los animales tienen una mala alimentación.
- e.- El cultivo de praderas artificiales es insignificante, y su desarrollo se considera simplemente a nivel experimental.
- f.- Por la necesidad que tienen las familias campesinas de lograr un mayor peso para su ganado destinado a la venta, la explotación de los pastizales naturales tiene características de un uso destructivo, que no permite la recuperación natural del pasto, con lo cual el grado de erosión aumenta a la increíble tasa del 3% anual.
- g.- El índice de parición es del 75% para los hatos pequeños, este porcentaje disminuye para grupos de animales mas grandes, se considera que para este tipo de ganado el

porcentaje anteriormente citado es muy pobre, si además consideramos la calidad del animal que tiene características interiores.

- h.- La parición es anual, en cambio en Australia, Nueva Zelandia, Estados Unidos, esta parición se produce dos veces al año, es decir con un hato menor de madres, se obtiene mas carne y lana.
- i.- Por parición se produce una sola cria, en cambio en los países anteriormente citados, la parición en un 92% es de gemelos, con lo cual podemos establecer lo siguiente: una madre en el altiplano solo da una cria, en cambio en los países mencionados, una madre da cuatro crias, además de mejor calidad.
- j.- La producción de lana por animal es una de las mas bajas del mundo, solamente 300 gramos, en cambio en Australia, se obtienen hasta 1.800 gramos como promedio.

k.- La calidad de la lana del ganado ovino es tipificada como mala, debido a la excesiva radiación solar que se presenta en esta sub-region, la lana llega a quemarse, perdiendo su textura en términos de fibra, con lo cual las mermas aumentan y el pelo debe reducirse mucho, entrando por lo tanto dentro la categoría de lana de fibra corta, que tiene poca demanda en el mercado, donde se prefiere la de pelo largo.

l.- Debido al deficiente conocimiento que se tiene en el tratamiento del cuero, este es un subproducto que no puede ser utilizado en todas sus posibilidades, es además pequeño.

En cuanto al ganado vacuno las referencias son también desalentadoras, se considera que esta tiene condiciones inferiores que perjudican la formación de un sector ganadero, se advierten las siguientes consideraciones al respecto:

a.- Es un ganado de baja estatura.

- b.- No tiene condiciones para producir leche.
- c.- El rendimiento de canal es bajo.
- d.- A la edad de dos años su peso no supera los 130 kilos, siendo por lo tanto muy pobre su rendimiento económico.
- e.- Presenta las mismas características que el ganado ovino en cuanto a sus posibilidades de explotación, es decir, baja tasa de natalidad, de crecimiento, de producción de carne, etc.

Para los otros tipos de animales, las referencias se conducen en forma similar, es sin embargo importante establecer que, tanto el ganado ovino como vacuno, representan fuentes de alimentos y para usos industriales muy afianzados dentro las familias campesinas, del ganado ovino se obtienen principalmente la lana para la fabricación de vestidos, mantas, etc, en cambio del ganado vacuno se obtiene una fuente de energía para el cultivo bajo la aplicación de las denominadas YUNTAS.

Las riquezas mineras son abundantes, en la provincia Inqavi tenemos:

- a. Carbonato de calcio
- b. Caliza arcillosa

Ambos productos empleados en la producción de cemento desde el año de 1925.

La provincia Camacho, tiene yacimientos mineros importantes principalmente en la zona de Carabuco, (mina Matilde), donde se explota Wolfram, estaño y zinc. La extensa cordillera de HUALLPACAYO, es asimismo, rica en pertenencias de Wolfram. En toda la provincia se encuentran innumerables canteras de yeso y de otros materiales de construcción.

La provincia Los Andes, es considerada la mas privilegiada en este sentido, sus cadenas montañosas contienen vetas de:

- a.- Estaño
- b.- Bismuto
- c.- Plata
- d.- Plomo

e.- Cobre

f.- Hierro

Sus rios arrastran pepitas de oro, las islas del Lago Titicaca ofrecen marmoles de varios colores y calidades, en las quebradas abundan las turberas, casi a ras del suelo corren manqas de cal.

Actualmente se hallan en trabajo las minas: La Unión, Racahac, y Vilaque. Las demás, trabajadas de antiguo, como las minas de plata de Wayna Potosi, descubiertas en el coloniaje, se hallan abandonadas.

En lo referente a desarrollo industrial se distingue únicamente la fábrica de cemento en la localidad de Viacha, con una capacidad instalada de 120.000 toneladas año de producción.

Existen otras industrias de alimentos que producen en pequeña escala por ejemplo: lavadoras de quinua, fabricación de velas, panificación de quesos, etc.

9.04.- EL GRADO DE POBREZA DE LA CLASE CAMPESINA DE LA SUB REGION.- La Reforma Agraria a debenido en la conformación de un número muy grande de unidades agropecuarias minifundarias, las que se caracterizan por una insuficiencia de recursos de tierra.

Estudios recientes sobre este aspecto establecen cuatro categorías socio económicas que pueden ser aplicadas en el país:

- a. Infra subsistentes
- b. Subsistentes
- c. Estacionarios
- d. Excedentarias

9.05.- ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA QUE CORRESPONDE AL NIVEL DE INFRASUBSISTENTES.- Quedan constituidas por las unidades campesinas, cuyos recursos son inferiores a los imprescindibles para generar un producto a las necesidades de consumo alimentario básico.

De acuerdo con datos de 1985 los productores

campesinos en el Departamento de La Paz, alcanzaban a un total de 206.806, de este total 146.832 productores campesinos correspondían a este nivel de Infrasubsistencia (70%)

La mayor parte de estos productores en el nivel de infrasubsistencia se encuentran en la sub región del Lago Titicaca, en un espacio que ha sido subdividido después de la Reforma Agraria, hasta llegar a contabilizarse la propiedad privada en términos de surcos.

9.06.- ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA QUE CORRESPONDE AL NIVEL DE SUBSISTENTES.-Está constituido por unidades campesinas con recursos principalmente de tierra arable suficiente para cubrir necesidades de consumo básico y alcanzar, el consumo esencial de una familia, es decir que además de la alimentación básica familiar cubre el gasto mínimo de vestuario, salud, vivienda y recreación (agricultura y desarrollo económico -Hernán Zaballos H. Pág. 203).

En el Departamento de La Paz, existen 18.612 unidades de este tipo, sobre un total de 206.806 (9%).

9.07.- ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA QUE CORRESPONDE AL NIVEL ESTACIONARIO.- Está constituido por unidades campesinas de reproducción simple, es decir, las familias que logran con sus ingresos cubrir sus necesidades alimentarias y extra alimentarias básicas, pero además pueden reponer insumos y amortizar los medios de producción .

En el Departamento de La Paz para 1985 se consideran 20.680 unidades de este tipo, sobre un total de 206.806 (-)%).

9.08 .- ESTRUCTURA SOCIOECONOMICA QUE CORRESPONDE AL NIVEL EXCEDENTARIO.- Quedan constituidos por las unidades campesinas que con sus ingresos cubren su alimentación, extra alimentación, los insumos y medios de producción

pero además, tienen un excedente que puede acumularse e invertirse, en el Departamento de La Paz para 1985 se estiman 20.682 unidades de este tipo, sobre un total de 206.806 (10%).



ANEXO NRO 7

PROVINCIA INGAVI

UBICACION GEOGRAFICA		POBLACION CENSADA		
PROVINCIA Y CANTONES		HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Provincia Ingavi	Total Gral.	41.077	45.112	86.189 *
01.- Viacha	Total Canton	14.351	15.598	29.940
02.- Villa Remedios	Total Canton	280	286	566
03.- Jesus Machaca	Total Canton	5.764	6.103	11.867
04.- Aguallamaya	Total Canton	501	548	1.049
05.- Sto. de Machaca	Total Canton	409	505	914
06.- Chama	Total Canton	716	860	1.576
07.- Tiwanacu	Total Canton	5.499	6.109	11.608
08.- Desaguadero	Total Canton	2.359	2.575	4.934
09.- Taxaco	Total Canton	3.024	3.445	6.469
10.- Gusuqui	Total Canton	4.577	5.225	9.802
11.- San Andres Machaca	Total Canton	2.999	3.272	6.271
12.- Kauri	Total Canton	598	595	1.193

\* TOTAL GENERAL DE LA PROVINCIA

ANEXO NRO 8

PROVINCIA OMASUYOS

UBICACION GEOGRAFICA		POBLACION CENSADA		
PROVINCIA Y CANTONES		HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Provincia Omasuyos	Total Grai.	59.800	43.821	83.691 *
01.- Ancoraimas	Total Canton	7.729	8.656	16.385
02.- Achaacachi	Total Canton	14.615	15.698	30.313
03.- Huarina	Total Canton	4.644	5.161	9.745
04.- Huatajata	Total Canton	3.919	4.492	8.411
05.- Cgo de Huata	Total Canton	8.893	9.874	18.767

\* TOTAL GENERAL DE LA PROVINCIA

ANEXO NRO 3

PROVINCIA LOS ANDES  
-----

DESCRIPCION GEOGRAFICA		POBLACION CENSADA		
PROVINCIA Y CANTONES		HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Provincia Los Andes	Total Gral.	29.980	32.789	62.779 *
01.- Puerto Ferre	Total Canton	1.375	1.461	2.836
02.- Batallas	Total Canton	4.584	4.886	9.470
03.- Pelias	Total Canton	4.158	4.421	8.579
04.- Yacamanic	Total Canton	2.860	3.062	5.922
05.- Macaneri	Total Canton	3.002	3.594	6.596
06.- Lufa	Total Canton	6.196	6.623	12.819
07.- Tambillo	Total Canton	3.326	3.734	7.060
08.- Arcoani	Total Canton	4.484	5.078	9.562

\* TOTAL GENERAL DE LA PROVINCIA

ANEXO NRO 10

PROVINCIA CAMACHO  
-----

UBICACION GEOGRAFICA		POBLACION CENSADA		
PROVINCIA Y CANTONES		HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Provincia Camacho	Total Gral.	34.732	38.284	73.016 *
01.- Pte Acosta	Total Canton	4.815	5.556	10.351
02.- Italaque	Total Canton	9.132	10.321	19.459
03.- Macomoco	Total Canton	5.075	5.360	10.435
04.- Imbana	Total Canton	4.255	4.217	8.472
05.- Escoma	Total Canton	3.757	4.357	8.114
06.- Carabuco	Total Canton	6.465	6.964	13.429
07.- Challapata	Total Canton	472	619	1.091
08.- Belen de Pasuja	Total Canton	755	910	1.665

\* TOTAL GENERAL DE LA PROVINCIA

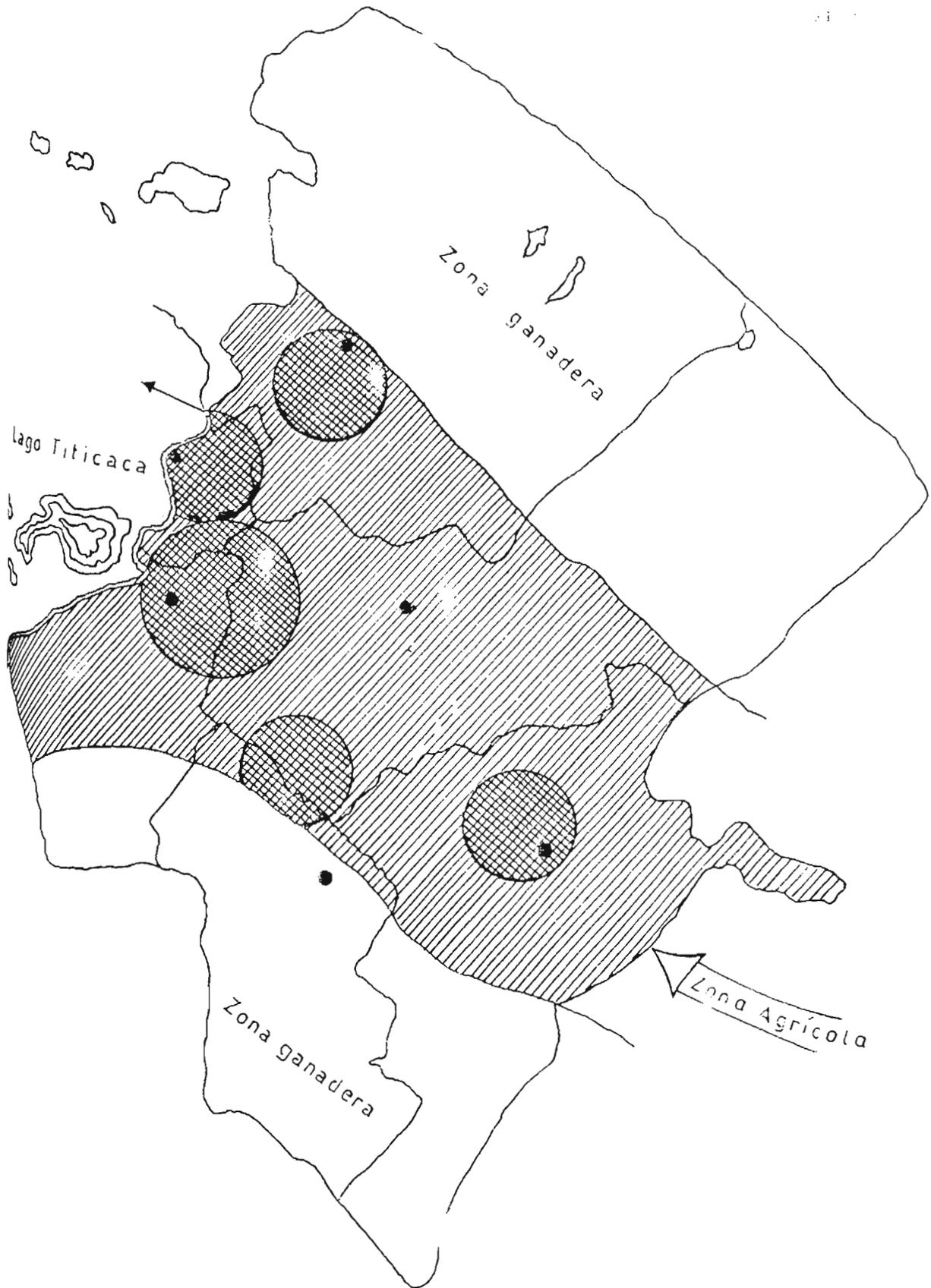
ANEXO NRO 11

PROVINCIA MANKO KAPAC

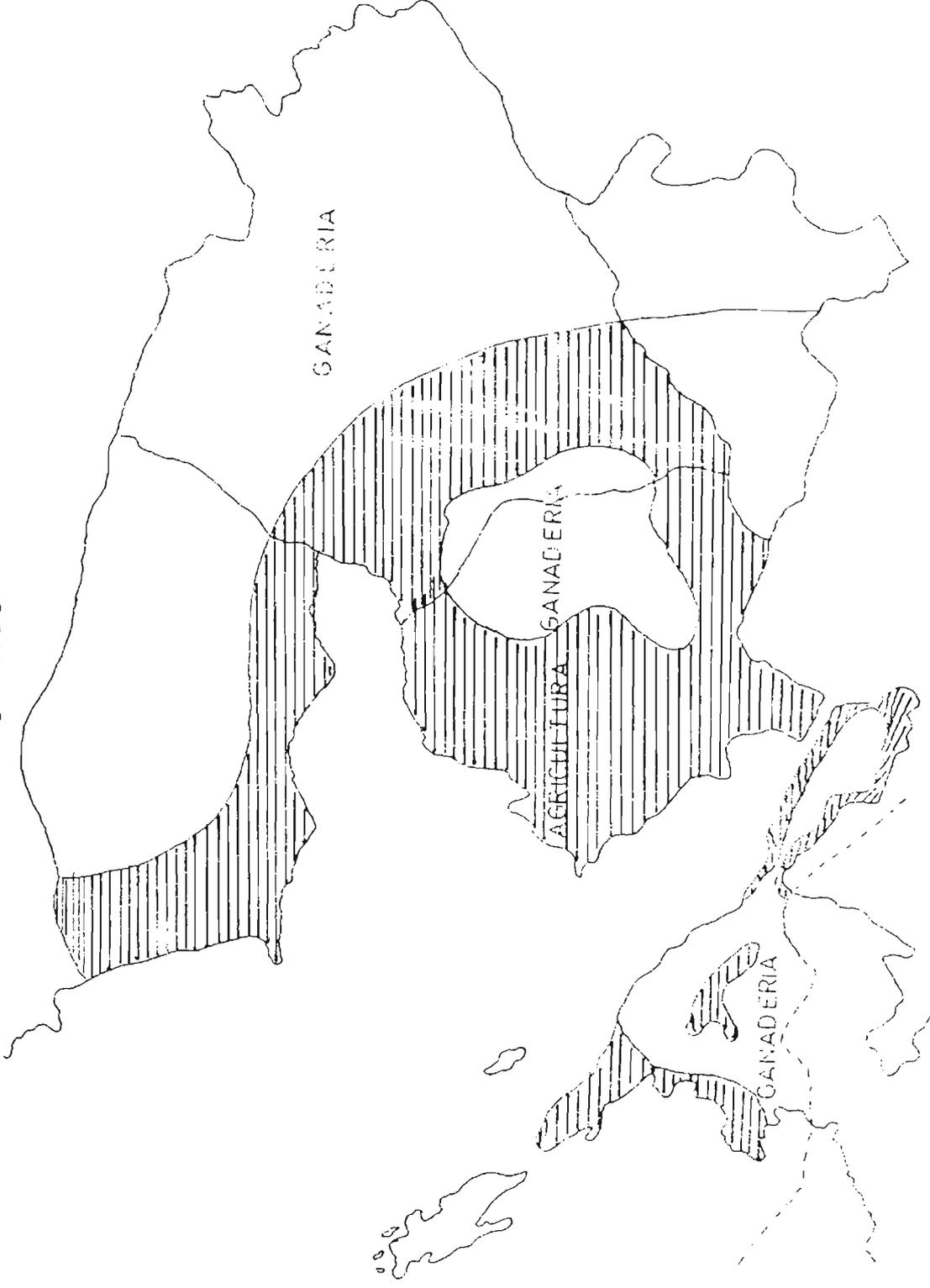
UBICACION GEOGRAFICA		POBLACION CENSADA		
PROVINCIA Y CANTONES		HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Provincia Manko Kapac	Total Gral.	10.896	12.606	23.501 *
01.- Isla del Sol	Total Canton	902	904	1.806
02.- Lampaya	Total Canton	1.245	1.336	2.581
03.- Copacabana	Total Canton	3.977	4.384	8.361
04.- Lokha	Total Canton	730	774	1.504
05.- Tito Yupanki	Total Canton	1.022	1.435	2.457
06.- S. Fdo. Tiquina	Total Canton	1.867	2.282	4.149
07.- S. Pblo. Tiquina	Total Canton	534	661	1.195
08.- Santiago de Ojje	Total Canton	688	630	1.318

\* TOTAL GENERAL DE LA PROVINCIA

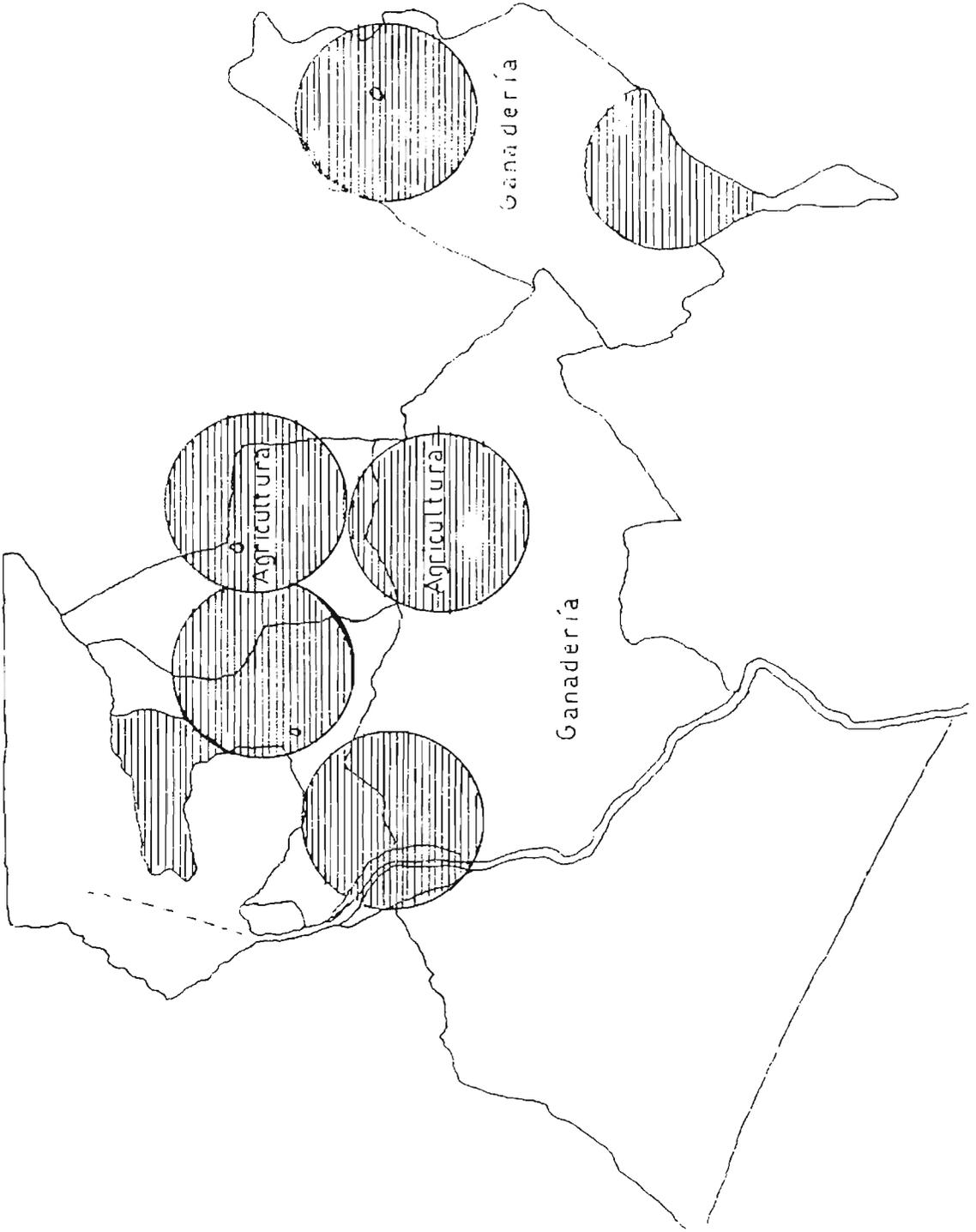
Plano N° 11  
Provincia los Andes  
Areas Agrícolas



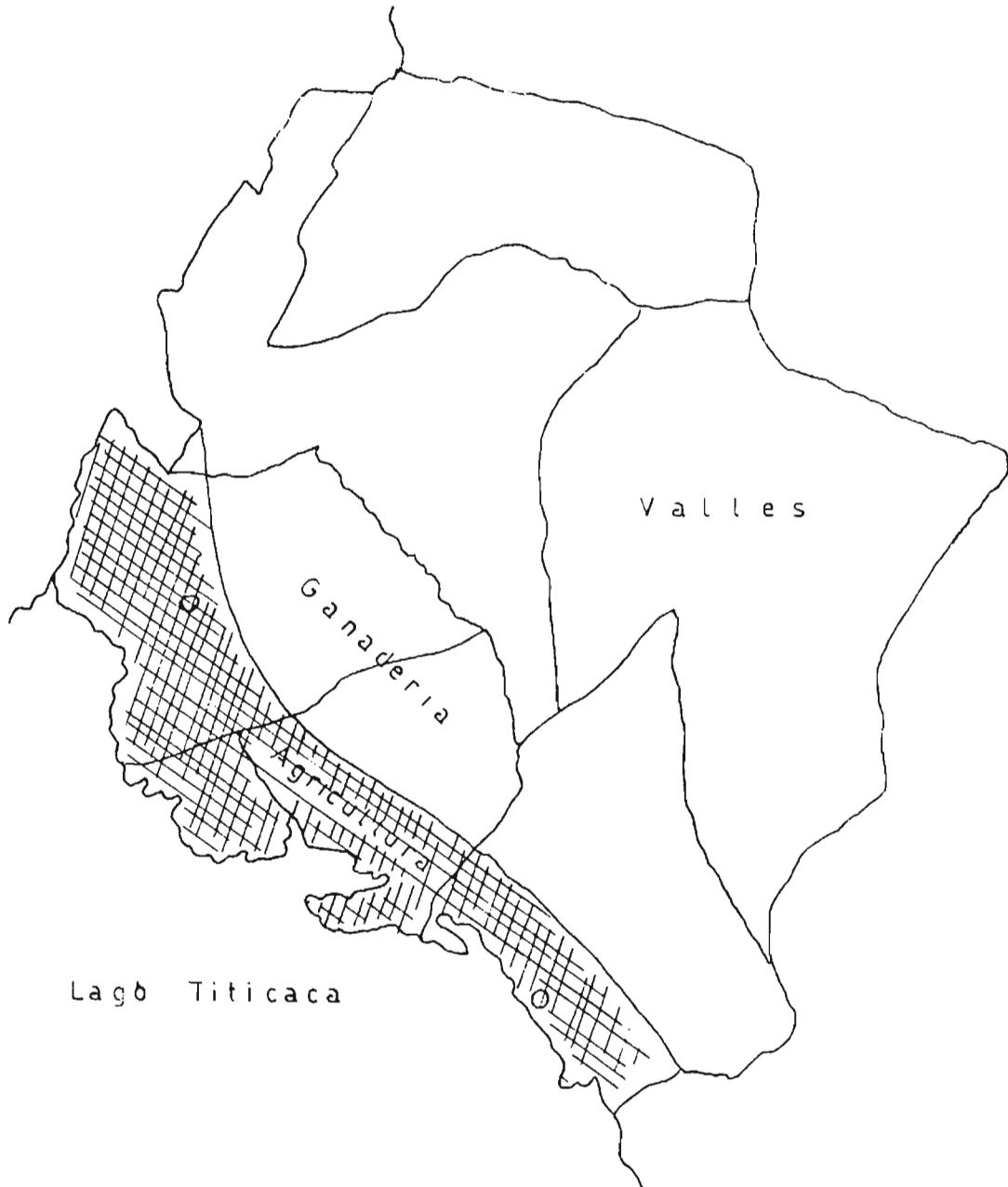
Areas Agrícolas



**Provincia Ingavi**  
**Áreas Agrícolas**



Plano N° 14  
Provincia Camacho  
Areas Agrícolas



CAPITULO X  
INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACION  
Y TRANSPORTE

10.01.- VIAS CAMINERAS.- La región tiene dos rutas camineras que han sido consideradas como las principales y podemos determinarlas de la siguiente manera:

RUTA        La Paz - Puerto Acosta  
              La Paz - Desaguadero

10.02.- DESCRIPCION DE LA RUTA CAMINERA LA PAZ PUERTO ACOSTA.- Esta carretera en su primer tramo se identifica con la denominada carretera panamericana hasta la localidad de Huarina, población ubicada a orillas del Lago Titicaca, a una altura de 3.820 metros sobre el nivel del mar y una población de 2.000 habitantes; de esta población el camino continúa hasta la localidad de ACHACACHI capital de la provincia Omasuyos, con un recorrido de 25 km, en general el camino es bueno y hasta la localidad de HUARINA es asfaltado, cruza una región de planos inclinados con orientación hacia el Lago Titicaca. De Achacachi, el camino recorre una zona de

cerranías bajas y un terreno ondulado hasta la localidad de Acoraimas, población situada en las proximidades del Lago Titicaca y por la rivera de este lago hasta la localidad de Carabuco, entre Achacachi y ésta última población se recorre unos 80 kms. aproximadamente.

Carabuco constituye uno de los centros económicos mas importantes, principalmente por la existencia de una zona minera muy próxima a ésta región (Yacimientos de Matilde), de Carabuco el camino continúa por una región ondulada hasta Escoma, población que se encuentra en una llanura aluvial formada por el río Suches, esta localidad tiene una alta densidad demográfica y sus condiciones naturales permiten desarrollar con facilidad sistemas de riego, considerando que el río Suches tiene un caudal permanente de Agua.

De Escoma, la carretera siempre un por un terreno ondulado llega hasta Puerto Acosta, capital de la provincia Camacho, esta importante

población, se encuentra ubicada a unos tres kilómetros del Lago Titicaca, la región tiene una agricultura bastante desarrollada, la frontera con el Perú se encuentra a escasos 10 km. de esta población por tanto la actividad comercial es bastante importante, desde La Paz hasta Puerto Acosta se recorren aproximadamente 280 km.

A partir de esta ruta caminera se deriva lo que se puede llamar los caminos provinciales y cantonales y entre los cuales podemos citar:

a. Desvío a Fucarani población situada a unos 7 km. de la carretera principal; es la capital de la provincia Los Andes.

b. Desvío a Peñas a 4 km. esta región es considerada como una de las atractivas para el desarrollo del turismo.

c. Desvío Batallas-Pto Pérez, aproximadamente 4 km. se considera a esta última población un Puerto de condiciones naturales mas ventajosas que el Puerto de Guaqui.

d. Tramo Achacachi-Sorata, esta carretera de carácter provincial, permite integrar una zona de clima de valle con la economía altiplánica, es una de las más importantes que se tiene dentro la región.

e. Desvío Ancoraimas, Ambana que también integra el Altiplano con la región de los valles tomando como límites políticos la provincia Camacho.

f. Carretera provincial Escoma-Italaque, Mocomoco-Chuma, integra la región de los valles de la provincia mufecas con la economía del Altiplano, cruza por una región densamente poblada, de esta misma ruta se desvía un tramo a la localidad de Charazani, en la provincia Bautista Saavedra, clima de valle con producción de maíz, un segundo desvío nos permite llegar hasta la región de Ulla Ulla es decir hasta el territorio que corresponde a la provincia de Caupolicán, carretera que se extiende a la localidad de Pelechuco.

10.03.- LAS CARRETERAS LA PAZ-DESAGUADERO.-

Considerada también de carácter internacional con una longitud de 90 km. recorre pequeñas ondulaciones para luego recorrer las pampas que corresponden a la Cuenca del Rio Tiahuanaco en su recorrido alcanza a cuatro poblaciones importantes:

1. Viacha.- la mayor ciudad de la región.
2. Tiahuanacu.- la estructura arqueológica más importante que tiene el país.
3. Guaqui.- único puerto que tiene el país en el Lago Titicaca, capaz de recibir barcos de hasta 2.000 toneladas de carga.
4. Desaguadero.- población considerada como centro comercial que solamente es superada en importancia por la ciudad de Puerto Suarez en la frontera del Brasil, de esta carretera también se derivan ramales complementarios, ej. Guaqui Jesús de Machaca, continuando hasta Nazacora, Caquiaviri, y como como estas tres últimas poblaciones dentro de la provincia Pacajes, es

decir fuera de la región.

Otro ramal importante parte de Guaqui, con destino a Santiago de Machaca, también dentro de la Provincia Pacajes, con una longitud aproximada de unos 110 km.

10.04.- NAVEGACION DEL LAGO TITICACA.- El Lago Titicaca constituye un lago navegable en toda su dimensión, sin embargo en la costa Boliviana existen pocos lugares que han sido adecuadamente adaptados, para ser considerados, puertos lacustres, como se establece técnicamente de Norte a Sud, tenemos:

a. Puerto Acosta no tiene infraestructura y la región necesita de un dragado para su adecuada habilitación.

b. Carabuco, es quizás el Puerto que tiene mayor infraestructura, principalmente debido a la exportación del minerales producidos en el centro minero de Matilde, sin embargo se necesita una mayor infraestructura, para que pueda recibir por ejemplo barcos de tipo

turístico que tienen entre 100 y 250 toneladas de peso.

c. Santiago de Huata, necesita una infraestructura completa, su ubicación es muy interesante desde el punto de vista físico.

d. Puerto Perez, ubicado en la parte del Lago Titicaca que se denomina Huiffay marca, es el puerto mas antiguo que tiene el país ya que funciona desde la época de la colonia, se considera el que presenta las mayores ventajas naturales y es el mas próximo a la ciudad de La Paz.

e. Guaqui, es el puerto de mayor desarrollo principalmente después de la construcción del ferrocarril hacia La Paz, por este puerto normalmente se reciben de 20.000 a 30.000 toneladas año.

Las rutas navieras mas importantes se establecen con la República del Perú, y entre estas sobresalen Puno-Guaqui, que tiene una longitud de 250 km y se recorre normalmente de 12 a 14

horas, otras rutas importantes son Carabuco-Copacabana que no se encuentra explotada pero de gran potencial turístico con 70 km de longitud, bordeando la isla del sol.

La ruta naviera Copacabana-Puerto Acosta es también importante con unos 85 km. de recorrido.

10.05.- DESARROLLO DE LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE AEREO.- Dentro de la región el Aeropuerto más importante es de Laja que tiene la categoría de Aeropuerto Auxiliar, sin embargo, existe pistas de aterrizaje en Copacabana y otros sin utilización como simples campos de emergencia que no merecen mayores comentarios, y que en síntesis nos permiten afirmar que esta región no tiene los servicios de comunicación aéreo navegación.

10.05.- FERROCARRILES.- La principal ruta ferroviaria es de La Paz a Guaqui, con un recorrido total de noventa kilómetros, tiene

una trocha de un metro de ancho y rieles de 65 libras con una capacidad hasta de 40 toneladas por vagón de carga, recorre una zona de planos inclinados hacia el Lago Titicaca y pequeñas ondulaciones, por estas características, su uso como medio de carga permite mover trenes de gran capacidad (hasta 1.000 toneladas brutas por convoy).

CAPITULO X1  
DEMOSTRACION DE LA HIPOTESIS

11.01. INTRODUCCION.- Describiendo la hipótesis presentada; ''A corto plazo, la mejor utilización del suelo agrícola mediante la incorporación de un factor técnico, y la eliminación de usos competitivos no favorables en el manejo de la tierra, permitirá crear las condiciones básicas para un proceso de crecimiento económico en la región del Altiplano norte de La Paz''; podemos desagregar sus partes en el siguiente proceso:

11.02. ELIMINACION DE USOS COMPETITIVOS NO FAVORABLES .-

HIPOTESIS:

''A corto plazo, la mejor utilización del suelo agrícola mediante la incorporación de un factor técnico, y la eliminación de usos competitivos no favorables en el manejo de la tierra, permitirá crear las condiciones básicas para un proceso de crecimiento económico en la región del Altiplano norte de La Paz''

Como quedó indicado en el Capítulo 9, en la región existe una economía constituida por dos sectores principales:

1. Agrícola

2. Ganadero

La disponibilidad de tierras económicamente explotables alcanza a 600.000 hectáreas (55% de la superficie total de la región), de este total, 250.000 son cultivables y 350.000 son exclusivamente dedicadas a la ganadería, constituyen pastizales principalmente ubicados en laderas, terrenos secos o muy pobres.

De las 250.000 hectáreas aptas para la agricultura, un 50% se consideran de primera y segunda calidad (entre los mejores suelos agrícolas de Bolivia), solo se cultivan 50.000 Hectáreas anualmente, en algunos sectores la rotación es intensiva en otros alcanza mas de seis años.

Deducimos que la superficie anual corrientemente destinada a la ganadería queda constituida de la

siguiente manera:

Zona permanente	350.000 Has.
Mas	
Zona de rotacion de cultivos	200.000 Has.
Total	<u>550.000 Has.</u>

En esta superficie tenemos la siguiente población ganadera de acuerdo con el MACA, estimacion para 1986:

Ovinos	150.000
Vacunos	40.000
Porcinos	20.000
Asnos y Mulas	20.000

Esta población resulta excesiva para la disponibilidad de 550.000 hectáreas que se tiene, los pastos son muy pobres y de bajo nivel alimenticio, por esta razón, el 17% de la producción de alimentos debe destinarse al consumo animal.

PRODUCCION Y DISTRIBUCION DEL USO DE LOS  
RECURSOS ENERGETICOS Y PROTEINICOS DE  
LA UNIDAD FAMILIAR

(Porcentaje promedio entre Kcal.y prot.)

---

PRODUCCION

TOTAL

	VENTAS			
32.262.Kcal.	CONSUMO	CONSUMO		Y/O
	FAMILIAR	ANIMAL	SEMILLAS	TRANSF
100.0	31.4%	17.0%	9.0%	42.6%

---

Fuente: Encuestas del SNDC 1986

Los resultados son bastante claros: 42.6% de los recursos producidos por la unidad familiar se dirigen hacia afuera, ingresando al mercado.

Por otra parte, constatamos que solamente una tercera parte de la producción (31.4%) está

distraída al consumo familiar.

Los otros rubros son el consumo animal y la parte dedicada a las semillas que absorben el 17% y el 9% de la producción total, respectivamente.

La producción de carnes se estima con los siguientes coeficientes:

	Ovinos	Vacunos
1. Hembras en producción.	40%	30%
2. Tasa de Natalidad	35%	26%
2.1 Tasa de mortalidad	5%	2%
2.2 Tasa de extracción o de faeneo	29%	22%
2.3 Tasa de crecimiento	1%	2%

Datos MACA y proyecto POA 1978.

En términos absolutos tenemos para la región los resultados:

	<u>Ovinos</u>		<u>Vacunos</u>	
Población		150.000		40.000
Nacimientos	35%	52.500	26%	10.400
Extracción (faeneo)	29%	43.500	22%	8.800

Fuente: Elaboración propia

La producción de carne se establece tomando los rendimientos de "Canal" sobre los siguientes datos técnicos:

tipo de ganado	Rendimiento de canal (carne)
ovino	56%
vacuno	40%

El peso vivo de los animales es bajo, el ganado ovino criollo es de pequeña estatura y lento crecimiento, su peso vivo es de 14 kilos cuando llega a los dos años de edad como mínimo el ganado vacuno tiene un peso vivo de 380 kilos igualmente con un mínimo de tres años (Fuente MACA)

Aplicando los rendimientos de canal obtenemos:

Tipo de gana do	Promedio peso vivo	Rendimto. canal	kg.de carne por animal	total del faeneo No. cabezas	producc de total de carne (kg.)
ovino	14	56%	7.84	43.500	341.040
vacuno	380	40%	152.00	8.800	1337.600
				kgs.	<u>1678.600</u>

Si comparamos con el total de hectáreas utilizadas en este sector ganadero, podemos establecer la producción de carne por hectáreas (P.H)

P.H. = producción de carne  
          . número de hectáreas  
          utilizadas en pastoreo

P.H. = 1.678.640 3,052 kilos  
          550.000

Comparativamente las llanuras del Beni tienen un rendimiento de ocho kilos de carne por Has.

La producción per cápita de carne alcanza:

$$P = \frac{1.678.640}{336.000} = 4,9959$$

Tenemos 5 kilos de carne producida por habitante año tomando el precio de la carne a nivel del productor del altiplano a Bs. 1,80 kilo tenemos el siguiente rendimiento monetario que corresponde a una hectarea de pastura:

Produccion de carne por Has	precio de la carne	t o t a l
3,052 kg.	1.80	5,4936=5,50

Un ingreso bruto de Bs. 5.50 por Has. es realmente muy bajo, y ni siquiera compensa el deterioro ecológico de la región sometida a un

sobre pastoreo.

Este uso competitivo debe ser gradualmente reducido al demostrarse su rendimiento negativo para el crecimiento económico.

#### 11.03. LA MEJOR UTILIZACION DEL SUELO AGRICOLA.-

##### HIPOTESIS

''A corto plazo, la mejor utilización del suelo agrícola mediante la incorporación de un factor técnico, y la eliminación de usos competitivos no favorables en el manejo de la tierra, como es el caso de la ganadería, permitirá crear las condiciones básicas para un proceso de crecimiento económico en la región del Altiplano norte de La Paz''

De acuerdo con el informe final del proyecto Bol/74/028-MACA, elaborado para el altiplano norte, se tiene la siguiente distribución porcentual de cultivos anuales:

DISTRIBUCION PORCENTUAL  
DE CULTIVOS ANUALES

Cultivo	Porcentaje %	
Papa	34	
Cebada en grano y bersa	29.54	63.54
Haba	11.01	74.55
Quinoa	8.42	82.97
Oca	7.	89.97
Avena Bersa	3.75	93.72
Alfa alfa*	2.07	95.79
Otros	4.21	100.

\* a pesar de no ser anual por su bajo porcentaje se la consideró dentro de la superficie dedicada a los cultivos anuales.

Tomando la estimación de 50.000 Hectáreas anualmente cultivadas en la región tenemos la siguiente distribución de las mismas por productos.

Cultivo	Hectareas
Papa	17.000
Cebada en grano y bersa	14.770
Haba	5.505
Quinoa	4.210
Oca	3.500
Avena Bersa	1.875
Otros	<u>3.100</u>
Total	<u>50.000</u>

fuentes: Elaboración propia.

La significativa superficie importante, dedicada al cultivo de la cebada, se justifica como se indicó anteriormente, por la necesidad de cubrir parte de alimentación del ganado, si se considera que la producción de carne por hectárea en la región es muy baja, el cultivo de 14.770 hectáreas de cebada no constituye una aplicación adecuada del suelo agrícola, con otro uso, podría ofrecer mayores ventajas económicas al campesino, por ejemplo si se cultiva en su lugar quinoa.

#### 11.04. INCORPORACION DE UN FACTOR TECNICO.-

##### HIPOTESIS

''A corto plazo, la mejor utilización del suelo agrícola mediante la incorporación de un factor técnico, y la eliminación de usos competitivos no favorables en el manejo de la tierra, permitirá crear las condiciones básicas para un proceso de crecimiento económico en la región del altiplano norte del Departamento de La Paz''

Dada la condición de atraso económico que sufre el país, la aguda crisis del presente, resulta muy limitado plantear alternativas sustentadas en la incorporación de fertilizantes industriales y aumento del grado de mecanización.

Las alternativas deben concretarse a la aplicación de tecnologías con costo mínimo de aplicación, que además no demanden asignaciones de divisas, es decir, que puedan ser obtenidas internamente.

De acuerdo con el Anuario International Group, publicado por la fundación ''Ford'', y en

concordancia con los estudios realizados por J.S. Bugas, Tom Lilley, C.F. Moore Jr, W.I.Mckee, V.Z. Brink, R.N.Conn, expertos en agronomía de la indicada fundación, podemos establecer:

El suelo es una fábrica capaz de producir fertilizantes entre una cosecha y otra. Los cultivos "protectores" como el grano, el pasto y el trébol encarnado producen estos efectos.

1. Protegen el suelo contra la erosión
2. Al mezclarse con la tierra los elementos nutritivos alcanzan un total de 2.240 kilos por hectárea.
3. Esto aumenta el mantillo, permite que germinen mas semillas y que la tierra absorva mas agua de lluvia algo que no se obtiene de una bolsa de fertilizantes.

(Este Resumen, es una elaboración propia)

Para la región de estudio, se puede utilizar como puente entre una cosecha y otra, el cultivo como fertilizante de la avena en Bersa.

Cada hectárea con 100 kilos de semilla de avena que tiene un costo de Bs. 30., produce una masa vegetal de 3.200 ks. (8.00 kilos en los valles o tierras mejor trabajadas) de este abono verde se obtiene:

90 kilos de nitrógeno

89 kilos de potasio

42 kilos de fosfato

La práctica que se aconseja es enterrar esta masa vegetal con una aplicación de arado y rastra.

Para producir en una Hectárea 26.100 kilos de papas se necesita la siguiente dieta de nutrientes:

Nitrógeno 140 kilos

Potasio 190 kilos

Fosfato 39 kilos

fuentes: F. Cordova, agricultura intensiva.

Si consideramos los datos obtenidos con la aplicación del abono verde podemos estimar una producción de 13.050 kilos de papa por hectárea,

de acuerdo al siguiente analisis:

	disponibilidad
	aplicando el
	cultivo de avena
nitrogeno (90%140)=	0.64 = 64%
Potasio (89%190)=	0.46 = 46%
Fosfato (42%39)=	1.07 =107%

Por ejemplo la capacidad del suelo alcanzaria a 13.050 kilos de papa cosechada por hectarea, que comparado con el promedio de 8.000 kilos que actualmente se obtiene en la region es indudablemente muy alentador (fuente MACA)

#### 11.05 PROCESO DE CRECIMIENTO ECONOMICO.-

##### HIPOTESIS

''A corto plazo, la mejor utilizacion del suelo ejercida mediante la incorporacion de un factor tecnico, y la eliminacion de usos competitivos no favorables en el manejo de la tierra, permitira crear las condiciones basicas para un proceso de crecimiento economico en la region del Altiplano norte del Departamento de La Paz''

La disminución del proceso de rotación debido a la incorporación del cultivo de heno verde como abono natural, y el consiguiente aumento de la superficie cultivada debe ser comparada con la disminución de la producción de carne, para examinar los resultados económicos netos.

- Periodo de rotación

Propuesto	3 años	(uno de cultivo, otro de barbecho y otro de siembra de abono verde)
-----------	--------	---

- Superficie cultivada 83.300 has
- Superficie sembrada para abono verde 83.300 has.
- Barbecho. 83.400 has.

Disponibilidad para pastoreo:

- Zona permanente 350.000 Has.
- Zona de rotacion de cultivos 83.400 Has.

Total 433.400 Has.

- Reduccion del area  
de pastoreo 116.600 Has

Disponibilidad inicial 550.000 Has

- Pérdida en la producción de carne:

116.600 Has por 3,052 kilos = 355.863 kilos año
---

#### 11.06. CONDICIONES BASICAS

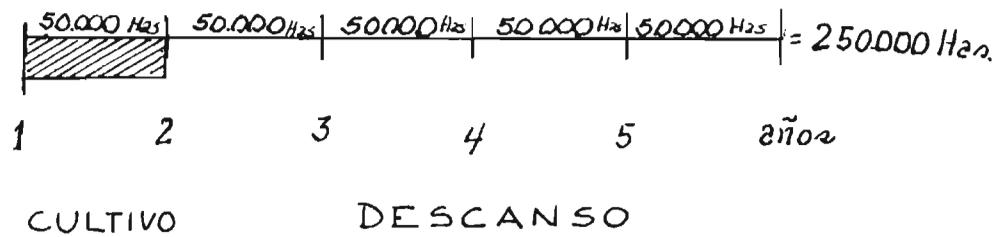
##### HIPOTESIS

''A corto plazo, la mejor utilización del suelo agrícola mediante la incorporación de un factor técnico, y la eliminación de usos competitivos no favorables en el manejo de la tierra, permitirá crear las condiciones básicas para un proceso de crecimiento económico en la región del Atiplano norte del Departamento de La Paz''

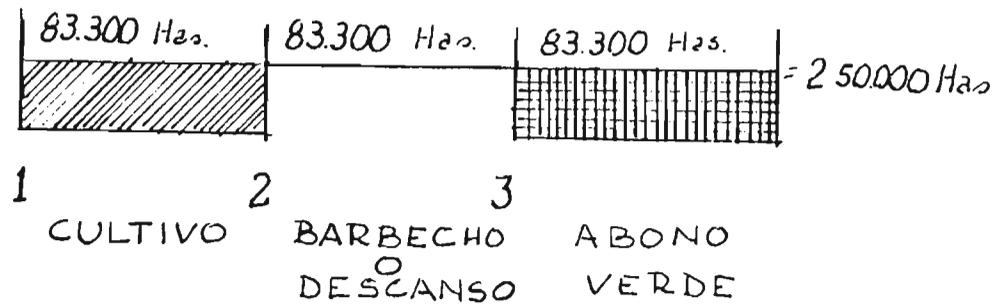
Se refiere al cambio en el periodo de rotación y barbecho o descanso de la tierra, de la actual relación promedio de cinco años a solamente tres, con la inclusión del cultivo del abono verde.

Situacion

Actual



Propuesta



El incremento en la superficie cultivada supone manteniendo constante la informacion del siguiente cuadro

cuadro

---

<u>Cultivo</u>	<u>Propuesta</u>	<u>Inicial</u>
Papa	28.322	17.000
Cebada en grano y bersa	24.606	14.770
Haba	9.171	5.505
Quinoa	7.014	4.210
Oca	5.831	3.500
Otros	<u>8.355</u>	<u>5.015</u>
	<u>83.300</u>	<u>50.000</u>

---

Si incorporamos la produccion promedio por Hectarea determinada por el Departamento de Estadistica del MACA, con el proposito de obtener el total de la produccion de alimentos para la region;

Cultivo	Rendimiento por Hectarea	Coeficiente de partici- pacion del cultivo den tro del total	Kilos
Papa	8.000 kg.	0.34	2.720
Cebada (grano y bersa)	1.600 kg	0.2954	472.64
Haba	3.000 kg	0.1101	330.30
Quinoa	900 kg	0.0842	76.
Oca	3.000 kg	0.07	210.
Otros		<u>0,1003</u>	<u>300*</u>
		1.	4.108.94
<u>Total kg.en promedio/Has cultivada</u>			<u>= 4.109 kg.</u>

\* estimado

Una hectarea representativa en promedio produce 4.109 kilos de alimentos.

El calculo obtenido por elaboracion propia es concordante con la informacion presentada por el MACA.

BOLIVIA: SUPERFICIE CULTIVADA Y  
PRODUCCION AGRICOLA SEGUN ANOS

---

Anos	Superficie Cultivada Has	Produccion T.M.	Produc. Promed. p/Has. TM%Has
1980	1.195.565	6.397.410	
1981	1.235.055	6.636.631	
1982	1.218.443	6.712.444	
1983	1.030,804	5.059.531	
1984 a/	1.237.350	5.669.034	

---

Fuente: Departamento de Estadísticas, Min. de  
AA.CC. y Agropecuarios.

a/ Solo incluye informacion de los siguientes  
productos:

Arroz, avena berza, cebada grano, maiz blando y duro, quinua, sorgo, trigo, papa, yuca, oca, papaliza, camote, aji, arveja, cebolla, frejor y poroto, haba, maiz choclo, tomate, zanahoria, durazno, manzana, naranja, platano y banano, vid, algodón fibra, cana de azucar, mani c/cascara, soya, alfalfa, cebada berza.

De acuerdo con la propuesta planteada en la tesis, el incremento en la superficie cultivada seria de:

Situación propuesta	83.300 Has.
Situación actual	<u>50.000 Has.</u>
Incremento	<u>33.300 Has.</u>

Aumento de la producción

$$33.300 \text{ Has} \times 4.109 \text{ kilos} = 136.829 \text{ 700 kg}$$

La ganancia o incremento de la producción de alimentos por kilo de carne que se disminuye en su producción resulta:

$$\frac{\text{alimentos} = 136.829.700 \text{ kg}}{\text{carne} \quad 355.863 \text{ kg}} = 384.5 \text{ kg.}$$

Como conclusion, por un kilo de carne que se pierde se puede obtener 384.5 kilos adicionales de alimentos agricolas.

Esta disponibilidad de una mayor oferta de alimentos, derivada de la politica de sustitucion; cultivo agricola por pastura, reduciendo el periodo de rotacion en el uso del suelo e incluyendo el cultivo del abono verde, representa la base que materIALIZA el crecimiento real de la economia regional.

#### 11.07.- CONTRASTACION DE LA HIPOTESIS CON EL PROCESO HISTORICO QUE SIGUE EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD RURAL BOLIVIANA

Para fundamentar la validez de la hipotesis, con relacion al proceso historico que vive el pais, se verifica su contenido utilizando el trabajo de Le Chaqu, (investigacion basica Socioeconomica, una metodologia dialectica, Editorial Horizonte, 1986)

El fundamento teorico de la investigacion que se

presenta parte del siguiente marco de referencia

1. El desarrollo del modo de producción capitalista ha creado el mercado mundial capitalista.
2. El desarrollo desigual del capitalismo y la división Internacional del trabajo Productivo han articulado las diferentes economías. "Como es el caso que corresponde a Bolivia, bajo un sistema de explotación por los centros dominantes".
3. Los modos de producción no capitalista existentes actualmente en el interior de los países capitalistas dependientes son creación y producto del desarrollo del sistema capitalista y o reforzados como complementos para su funcionamiento. En esta situación socioeconómica, se encuentra la producción campesina como se describe para la Región del Altiplano Norte de La Paz.

Estos modos de producción se recrean constantemente como un balance a la imposibilidad a una transición capitalista de las economías dependientes. El concepto de "Recreación" debe comprenderse como un proceso que subsiste en un marco de conceptualidad propia tendientes a formar un carácter permanente en sus resultados casi negando el curso de la historia, en el caso de la Economía Campesina Boliviana, esta subsiste sin posibilidades de cambio, a más de treinta años de la Reforma Agraria, parecería que se ha logrado ciertos moldes, formas de subsistencia que han acondicionado muy bien a toda la clase campesina, resignando sus posibilidades de progreso y al contrario manteniendo como algo regular su tremendo atraso cultural.

4. Menciona Le Chau que en muchos casos las formas más desarrolladas de capitales en el campo crean en el curso de su funcionamiento

formas serviles de explotación.

5. En consecuencia los modos de producción no capitalista existentes no se encuentran ni el proceso de extinción ni de desarrollo. Existen como resultado de la incapacidad, del sistema de poder Desarrollar armónicamente su conjunto.

6. La anterior observación es fundamental para comprender la importancia de promover un proceso de cambio dentro de la economía campesina Boliviana.

Sin embargo, efectivamente los resultados positivos solo pueden alcanzarse dentro un proceso en el cual el sistema y no solo alguna de sus partes encuentran posibilidades de crecimiento económico.

7. Quizás la observación No. 6 sea la barrera más importante para poder limitar los resultados positivos del modelo que se propone, por tanto se necesita considerar el marco hipotético de la tesis frente a esta

evidente situacion historica en la cual se establece que estos modos de produccion no capitalista, como el correspondiente a la produccion campesina, de la region de estudio no esta en proceso ni de extincion menos de desarrollo.

8. Los cambios que se operan en el interior de las economias dependientes que afirma Le Chau, obedecen en lo fundamental a las necesidades de equilibrio del sistema en su conjunto, centro mas periferia.
9. Las reformas y politicas agrarias basadas en concepciones desarrollistas (modelo de exportacion, sustitucion, persiguen en lo fundamental la ampliacion del mercado interno, y el tratamiento preventivo de la agudizacion de la crisis social.
10. La reforma Agraria en Bolivia puede comprenderse dentro de esta concepcion desarrollista.
11. Se debe tener en cuenta que estas reformas

(como la establecida en Bolivia en 1952) son consecuencias que las luchas y presiones de las masas arrancan a la burguesia en una situacion de crisis social, politica y economica; y que el gobierno burgues los pone en practica a pesar suyo, tratando constantemente de desvirtuarlas en el proceso de su aplicacion. (Le Chau, pag.126).

12. Despues de la derrota en la guerra del Pacifico, 1879, el pais se enfrenta en los siguientes veinte anos a un proceso politico, cuya crisis surgia derivada de las luchas, por el control de gobierno por parte de la oligarquia esencialmente minera y cuyo tragico resultado fue la guerra civil de 1899 a 1900, en este proceso, las corrientes conservadoras y constitucionalistas fueron derrotadas y a su vez en el marco politico del movimiento vencedor que liderizaba el partido Liberal, se habia planteado, como un objetivo de esta

revolución la Reforma Agraria, concretamente la devolución de las tierras a sus antiguos dueños. Sin embargo, el movimiento Campesino al haber tomado un cuerpo muy grande recibió numerosas objeciones que dieron lugar a una política de postergación en la aplicación de esta reforma agraria. Después de la Guerra del Chaco 1932-1935, también se presentó un proceso de crisis que tiene características políticas sociales. Proceso que nuevamente saca como bandera la Reforma Agraria y es en 1952 como resultado de una gran presión de las masas que se logra efectivamente plasmar en la realidad, sin embargo, el carácter burgués que domina los procesos de gobierno a partir de ese año, fueron desvirtuando la aplicación de esa reforma, como parte de un proceso efectivo de cambio social, de ahí su permanencia en el tiempo en un marco de estancamiento, al contrario en la región

oriental del país el impulso que recibió el sector agrícola, es realmente extraordinario, gestándose una organización capitalista en base a la gratuita concesión de tierras, créditos, infraestructura de transporte.etc.

13. Dice Le Chau, que el capitalismo no tiene como objetivo empobrecer al campesino.
14. El objetivo es separarlo entre una burguesía y un proletariado.
15. Lejos de reducir el mercado interno este proceso lo amplía.
16. La economía Mercantil se desarrolla en los dos polos del campesinado en vía de diferenciación, tanto en el grupo proletariado obligado a vender su trabajo libre, como en el grupo burgués que perfecciona su técnica de producción (V.L. Lenin, en el contenido Económico en el Populismo).
17. En el caso Boliviano el campesino no solo

esta obligado a vender su trabajo libre, las condiciones de empobrecimiento son de tal magnitud que se ve obligado a emigrar y localizarse en la ciudad de La Paz, como es el caso que corresponde al estudio regional del Altiplano norte de La Paz.

18. En los países capitalistas dependientes como es el caso de Bolivia el campesinado parcelario (2.000.000 habitantes o el 45% de la población), representa la secuela de la transición capitalista, inacabada de una pequeña parte de las fuerzas productivas del modo de producción anterior y principalmente significa la incapacidad del capitalismo dependiente, de imponerse como modo de producción exclusiva o egemónico, es pues la contradicción fundamental del sistema.

CAPITULO XII  
FORMULACION COMPLEMENTARIA DE LA  
DEMOSTRACION DE LA HIPOTESIS

12.01 CARACTERISTICAS DEL ANALISIS.- La Aplicación de los conocimientos técnicos y científicos para la explicación de los diferentes fenómenos de la economía no pueden quedar marginados de un factor político que caracteriza el proceso histórico y social que vive una Nación.

Es importante en consecuencia incluir el carácter del tipo de conocimiento que se quiere expresar con esta tesis. Dentro de la clasificación de los tipos de conocimiento se han establecido tres categorías:

- a. Popular
- b. De divulgación
- c. Propiamente científico

La intención es ofrecer un tipo de conocimiento propiamente científico y dentro de este objetivo se quiere además superar las barreras del especialismo que podría deformar la cualidad crítica de las conclusiones presentadas. Para cumplir esta tarea, el proceso político que se

materializa en la ideología política, nos permite a su vez disponer de varias Escuelas del Pensamiento Económico que proporciona los instrumentos de análisis que son necesarios para enfrentar este tipo de investigación.

En este capítulo se utiliza los conceptos definidos para las categorías económicas que son necesarios para el análisis de acuerdo con la Teoría Marxista.

La utilización de este instrumental, presenta algunas dificultades de interpretación, dada la situación presentada y para la cual el instrumento de Marx está establecido y que es para analizar a la Sociedad Capitalista y, teniendo en cuenta que la investigación de la tesis se desarrolla en una región económica con formas pre capitalistas, el instrumental teórico necesita de una adecuación.

El hecho de utilizar la conceptualización Marxista se funda en la plena aceptación científica del contenido teórico, del aporte de

Marx al estudio de la economía.

12.02. LA RELACION DE VALOR.- Para una Economía de características pre capitalistas, los conceptos de trabajo, presente y pasado en términos sociales determinan con la cantidad necesaria, el valor de las mercancías.

El Trabajo presente.- que suele surgir bajo la forma de un excedente, sustituye a los conceptos de capital variable y plusvalía, de esta manera el excedente admitirá teóricamente la existencia de una auto explotación de la Fuerza de Trabajo dentro de la familia campesina de acuerdo con Chayanov, el ilustre economista soviético, que dedica su obra al examen de este tipo de economía.

El valor de la producción puede quedar definida como sigue:

$$\begin{array}{rcccl} \text{Valor de la} & = & \text{Trabajo} & + & \text{Trabajo} \\ \text{produccion} & & \text{pasado} & & \text{presente} \end{array}$$

El trabajo pasado, esta constituido por los medios de capital constante y principalmente los instrumentos de trabajo que aún considerando su limitada disponibilidad, y su bajo nivel técnico, la producción no sería posible si no se cuenta al menos con estas herramientas e instrumentos de trabajo.

El trabajo presente, aparece bajo la forma del excedente económico anteriormente mencionado y cuya conceptualización está en concordancia con los modelos desarrollados por el economista ingles Maurice Dobb. En terminos analísticos podemos expresar los anteriores conceptos con la siguiente relación:

$$C + E = W$$

Donde:

C = Capital constante

E = Excedente constituido por el trabajo  
presente

W = Valor de la producción total

Admitiendo que el excedente en alguna medida

logra reponer el valor de la Fuerza de trabajo, dejando, un margen para ser utilizado como una fuente económica cuya apropiación, se efectúa por la vía del comercio minorista o mayorista, ya sea en la oferta de la producción mediante los intermediarios o rescatadores o mediante la demanda, por intermedio de los comerciantes de alimentos, ropas, etc. Este residual del excedente es apropiado por estos grupos sociales que resultan vivir del trabajo de la clase campesina, en consecuencia, es posible con este nuevo criterio reordenar la ecuación anterior aproximándose a las categorías de Marx:

$$W = C + V + P$$

Donde:

C = Capital constante

V = Valor de la Fuerza de trabajo que se materializa con una parte de la producción (autoconsumo) y otra parte que es obtenida por medio de la esfera comercial.

P = (Plus valia) o excedente que es apropiado por las clases o grupos sociales intermediarios de tipo capitalista

Operando con la anterior ecuacion, podemos dividir la magnitud del valor de la produccion por el valor de la fuerza de trabajo.

$$\frac{W}{V} = \frac{C}{V} + \frac{V}{V} + \frac{P}{V}$$

Donde:

$$\frac{C}{V} + 1 + \frac{P}{V}$$

En esta ecuacion podemos obtener las siguientes categorias:

$$Z = \frac{C}{V}$$

Es una forma por la cual se representa la composicion organica del capital, es decir la cantidad de capital constante que se dispone por unidad de fuerza de Trabajo que se aplica a la produccion

$$P' = \frac{P}{V}$$

Tasa de plusvalía la cual debe asociarse a los conceptos básicos formulados por Marx.

Sustituyendo tenemos:

$$W = V ( Z + i + P )$$

Para aplicar la fuerza de trabajo se hace necesario contar principalmente de un margen de tierras potencialmente cultivadas, en la ecuación anterior no figura esta disponibilidad de suelo agrícola, pero es necesario incorporar su contenido, para así estar en condiciones de examinar la Economía regional del Altiplano Norte del Departamento de La Paz.

De acuerdo con la información técnica que dispone la tesis, en la región existe una disponibilidad de 250.000 / Hectareas, de las cuales solo se cultivan 50.000 hectareas, la superficie trabajada por familia resulta por esta situación muy reducida.

Por lo tanto existe disponibilidad de suelo agrícola para ser incorporado a medida que se aplique una mayor cantidad de Fuerza de Trabajo

Si admitimos que las condiciones técnicas permanecen constantes y al igual que la tasa de la plusvalía podemos sintetizar la anterior expresión de la siguiente manera:

$$\alpha = (Z + 1 + P)$$

Donde:

$$W = \alpha.V$$

La pregunta que queda pendiente es evaluar la posibilidad de incrementar la disponibilidad de  $V$ . al respecto los estudios científicos han demostrado que en las Economías tradicionales, denominadas por un sector agrario atrasado técnicamente y vinculado además a un sistema general de sub desarrollo, tienen como característica el presentar una sobre población relativa en el sector rural la cual nos permite formular la siguiente relación:

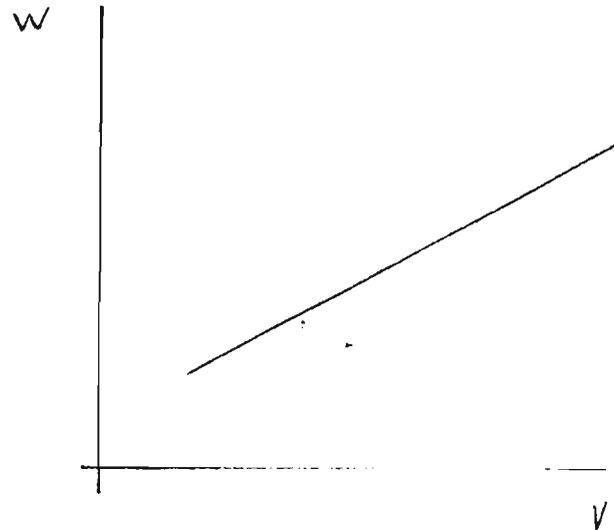
$$V = V' + V''$$

Donde:

$V'$  = Fuerza de trabajo efectivamente empleada.

$V''$  = Fuerza de trabajo sub empleada o en definitiva no empleada.

En consecuencia la expresion de la produccion a corto plazo puede desarrollarse utilizando estas reservas de fuerza de trabajo combinados con la ampliacion del area de cultivo anual, situacion que nos permitiria tener la siguiente representacion grafica.:



El valor de alfa determina la pendiente, podria ser modificado si admitimos por ejemplo que la

extraccion de la plusvalia puede incrementarse dadas las condiciones de explotacion que existe en nuestro pais, en perjuicio de la clase campesina, descartandose la posibilidad de una elevacion del ingreso familiar destinada al consumo, por las anteriores razones expuestas, aunque estas observaciones tienen un caracter relativo y solo se mencionan como una posible tendencia en base a datos historicos observados en los ultimos tiempos.

13.03. APLICACION ESTADISTICA.- De acuerdo con los datos que contiene la tesis, la poblacion economicamente activa que tiene la sub region del Lago Titicaca alcanzaria al 55% (Dato proporcionado por el I.N.E.), por lo tanto en la zona existen 185.000 personas, con capacidad laboral.

De acuerdo con la aplicacion de la fuerza de Trabajo para la produccion agricola de estas características estacionales, un trabajador

puede cultivar individualmente hasta 5 hectareas, de acuerdo con las siguientes características:

Siembra (entre octubre y noviembre)

Cincuenta jornales, diez jornales por hectarea, incluyendo las operaciones de arado con buey. Cuatro jornales por hectarea en total de 2 a 3 pasadas. El resto de los jornales, comprende tareas de seleccion de semilla, la siembra principalmente dicha y otras tareas menores.

Cuidados culturales (Dic, En, Febr, y marzo)

Disponibilidad de 50 a 70 jornales descontando los dias de lluvias parcial y totalmente

Para una hectarea se necesitan hasta 10 jornales de este tipo de tareas, por tanto 5 hectareas son facilmente cubiertas.

Cosecha (Abril)

Total, 25 jornales, el promedio que se obtiene es de 3 a 4 jornadas por hectarea.

La informacion anterior ha sido obtenida como una sintesis de la revista Agricultura en

América, de la cual se ha extraído estas referencias técnicas, a su vez, esta información ha sido ratificada por el M.A.C.A.

En consecuencia, la fuerza de trabajo que dispone la región podría alcanzar para cultivar hasta un total de 900.000 hectáreas que resulta muy superior a los 250.000 hectáreas existentes, y por lo tanto se puede confirmar que la respuesta de la tesis, tiene un alto grado de confiabilidad, es decir que puede ser contrastado en la realidad.

12.04. NECESIDADES DE CAPITAL CONSTANTE.- Las principales herramientas de trabajo, están en correlación con la cantidad de trabajadores existentes, esta afirmación se ha podido deducir de una inventariación de este tipo de capital que se verifica por parte del M.A.C.A.. Lo importante es admitir el siguiente supuesto:

La ampliación del área de cultivo implica utilizar el mismo lote de herramientas e

instrumentos de labranza que dispone la clase campesina de la region.

Las posibles nuevas necesidades no serian una limitacion que puede refutar o disprobar la hipotesis.

CAPITULO XIII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

13.01. CONCLUSIONES.- De conformidad a lo establecido dentro de las normas que se aceptan, para la evolución de la hipótesis se incluyen las condiciones respectivas:

1. Es evidente que en los últimos cuarenta años se ha presentado un rápido desarrollo de las fuerzas productivas en América Latina, en alguna medida, Bolivia presenta algunos rasgos de este importante progreso. La Reforma Agraria Boliviana constituye un proceso de excepción frente a la dominación imperialista que impedía toda reforma estructural.
2. El débil proceso del sistema productivo boliviano y la deficiente estructura Económica del mismo, orientarán la nueva Política de 1952 por el camino del reformismo moderado, parcial y de poca implicación política, de manera que este reformismo no vaya contra la división imperialista de producción, la dominación

imperialista debería llevar otra máscara a su penetración una nueva forma.

3. Los campesinos mini undistas y las comunidades transitorias empobrecidas de la región del altiplano norte, reivindicaron cada vez mas su derecho a la condición humana, estas reivindicaciones se transformarán en revueltas y movimientos campesinos, 1958, 1962, 1964, 1968, 1976, 1980, 1982, 1984 y en la actualidad en forma bastante seguida.
4. La producción campesina constituye un sistema que no esta en extinción ni en desarrollo.
5. Que la región del Altiplano Norte debido a una presión demografica elevada a mas de 100 habitantes por km2, en zonas cultivables atraviesa por una crisis que tiene connotaciones estructurales y no coyunturales.

6. Que la falta de una política económica orientada a favorecer el uso adecuado del suelo como parte integral de la Reforma Agraria a dado como resultado el uso del suelo agrícola que puede considerarse deficiente.
7. Que para lograr elevar el nivel de vida y reivindicar el derecho a la condición humana que demandan mas de 300.000 habitantes campesinos de esta region del Altiplano Norte del Departamento de La Paz, se hace necesario conceptualizar una nueva forma de penetración tecnológica y de gestión económica dentro de la producción campesina.
8. Estas nuevas formas tecnológicas deben orientarse a la explotación del suelo, base del sistema económico, lo cual permite estudiar el problema en el centro de este sistema económico social.

9. Los cambios en la rotación del suelo permiten ampliar la disponibilidad de tierra para la producción anual. Y esta rotación depende de las prácticas de conservación y de fertilización natural del suelo, debido a la imposibilidad de contar con medios químicos industriales para este propósito.
10. La Tesis plantea un proceso técnico en base a la producción de abono verde cuyos trabajos de investigación a nivel de ingeniería económica ya han sido resueltos favorablemente.
11. Que es necesario ampliar el proceso de ampliación de la política económica propuesta por la tesis, hasta los niveles operativos, es decir, incluyendo las estrategias, tácticas, etc; que se deben utilizar para ser viable el cambio en el periodo de rotación de la tierra.

12. Que la disponibilidad de la Fuerza de Trabajo, en la región garantice la ampliación de la superficie agrícola anualmente cultivada.

13.02. RECOMENDACIONES.-

1. Se mande a promocionar estudios sobre cultivos de variedades de leguminosas como parte del programa de obtención de abono verde.
2. Se recomienda estudios para la formación de silos para el almacenaje de eno verde.
3. Se recomienda estudios para producir abono natural por vía descomposición, mediante técnica denominada de VIO-MASA



12. Reforma Agraria                    Información Estadística
13. M.A.C.A.                            Información Estadística
14. Antezana E. Luis                   Evaluación                    económico  
política de la Reforma  
Agraria.
15. Begglen Robert A.  
Et.Alli                                   Diferenciación, pobreza  
y campesinado.
16. Cardoza Armando                   El desarrollo ovino  
post reforma Agraria
17. CEPAL                                Economía Campesina y  
agricultura empresarial
18. Del Valle, Arturo                   Tendencias básicas de  
la                                        agricultura  
boliviana
20. Montes de Oca,  
Ismael                                    Geografía y recursos  
naturales de Bolivia
21. Terrazas, Wagner                   La Supervivencia de los  
Bolivianos.

22. Urioste F.de C.Miguel El credito y los  
campesinos
23. Zeballos H. Hernan Agricultura y  
Desarrollo Economico.

## I N D I C E

	Pag. No.
CAPITULO I	
MARCO REFERENCIAL DE LA TESIS	3
1.01. Introduccion	4
1.02. La Regionalizacion Economica de Bolivia	4
1.03. La Regionalizacion Economica de La Paz.	5
1.04. La Regionalizacion Economica del Altiplano Paceno.	8
1.05. La Sub region del Lago Titicaca	10
CAPITULO II	
CRECIMIENTO ECONOMICO Y DESARROLLO REGIONAL	16
2.01. El problema del crecimiento economico	17
2.02. Necesidades	19

2.03.	Demandas	20
-------	----------	----

### CAPITULO III

	OBJETIVOS Y LIMITES DE LA INVESTIGACION	23
--	---	----

3.01.	Objetivos	24
-------	-----------	----

3.02.	Objetivos generales	24
-------	---------------------	----

3.03.	Objetivos especificos	24
-------	-----------------------	----

3.04.	Limites de la investigacion	25
-------	-----------------------------	----

### CAPITULO IV

#### DETERMINACION DE LA HIPOTESIS

	TENTATIVA	29
--	-----------	----

4.01.	Planteamiento del Problema	30
-------	----------------------------	----

4.02.	Hipotesis Tentativa	32
-------	---------------------	----

### CAPITULO V

	JUSTIFICACION DE LA HIPOTESIS	34
--	-------------------------------	----

5.01.	Variables	35
-------	-----------	----

5.02.	Variables independientes	35
-------	--------------------------	----

5.03.	Variables dependientes	38
-------	------------------------	----

## CAPITULO VI

ESQUEMA PARA UN ANALISIS REGIONAL	42
6.01. Introduccion	43
6.02. Funcionamiento de la Realidad Regional	43
6.03. Esquema para un Analisis Regional	44
6.04. Concepto Rol del Estado	44
6.05. Observaciones Complementarias	45

## CAPITULO VII

PRINCIPIOS METODOLOGICOS DE LA INVESTIGACION Y ESQUEMA DE TRABAJO	51
7.01. Introduccion	52
7.02. Elaboracion del proyecto de investigacion	52
7.03. Niveles y esferas de inves- tigacion	65

## CAPITULO VIII

LA SUB REGION DEL LAGO TITICACA	70
---------------------------------	----

8.01.	Estructura Geografica	71
8.02.	Estructura de la Sub region	72
8.03.	El Sistema Orografico	73
8.04.	Hidrografia	83
8.05.	Lagunas	87
8.06	Fuentes Termales	88
8.07.	Islas	88
8.08.	Clima	90
8.09.	Precipitacion pluvial	94
8.10.	Flora	95
8.11	Fauna	106

## CAPITULO IX

### DIVISION POLITICA, POBLACION Y

RECURSOS NATURALES	117	
9.01.	Division Politica	118
9.02.	Poblacion	119
9.03.	Recursos Economicos	125
9.04.	El grado de pobreza de la clase campesina de la sub region	141

7.05.	Estructura Socioeconomica que corresponde al nivel infrasub- sistentes	141
9.06.	Estructura Socioeconomica que corresponde al nivel subsis - tencia	143
9.07.	Estructura socioeconomica que corresponde al nivel estacionario	143
9.08.	Estructura socioeconomica que corresponde al nivel excedentario	143

## CAPITULO X

### INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACION Y

TRANSPORTE	156
10.01. Vias Camineras	157
10.02. Descripcion de la ruta cami- nera La Paz-Pto.Acosta	157
10.03. Las carreteras La Paz-Desa- guadero	161
10.04. Navegacion del Lago Titicaca	162
10.05. Desarrollo de los servicios	

de transporte aereo	164
10.06. Ferrocarriles	164

## CAPITULO XI

DEMOSTRACION DE LA HIPOTESIS	166
11.01. Introduccion	167
11.02. Eliminacion de usos competitivos no favorables	167
11.03. La mejor utilizacion del suelo agricola	175
11.-4. Incorporacion de un factor tec - nico	178
11.05. Proceso de crecimiento economico	181
11.06. Condiciones Basicas	183
11.07. Contractacion de la hipotesis con el proceso historico que sigue el desarrollo de la So- ciedad Rural Boliviana	189

CAPITULO XII	
FORMULACION COMPLEMENTARIA DE LA DEMOS-	
TRACION DE LA HIPOTESIS	198
12.01. Caracteristicas del analisis	199
12.02. La relacion del valor	201
12.03 Aplicacion estadistica	208
12.04. Necesidades de capital constante	210
CAPITULO XIII	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
13.01. Conclusiones	212
13.02. Recomendaciones	217
BIBLIOGRAFIA	
	218

\*\*\*\*\*