

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

# **MODELO INVESTIGACION OPERATIVA**

**IMPACTO DEL USO DE LA TIERRA EN LA ECONOMIA**  
**CAMPESINA DEL DEPARTAMENTO DE**  
**“ O R U R O ”**

**T E S I S     D E     G R A D O**

**P O S T U L A N T E:**     *DAVID RAUL CRESPO QUISBERT*

**CATEDRATICO TUTOR :**   *ING. DAVID VARGAS CHACON*

LA PAZ - BOLIVIA

1993

## DEDICATORIA

*A mis dignísimos padres:*

*Por haber estimulado, comprendido y coadyuvado mis deseos de superación profesional, sin ese concurso nada hubiese sido posible.*

## **MI AGRADECIMIENTO**

*Al Ing. David Vargas Chacón dilecto y prestigioso catedrático, por sus ponderables apreciaciones en relación al desarrollo de la tesis.*

*Al mismo tiempo al distinguido y prestigioso Profesional Lic. Eduardo Carvajal Rodríguez experto Asesor de NN.UU. (Naciones Unidas) por su acertada dirección en las valiosas consideraciones sobre el desarrollo Agropecuario.*

4.06	SECTOR MINERIA	52
4.07	SECTOR INDUSTRIAL	53
4.08	SECTOR CONSTRUCCION	54
4.09	SECTOR ENERGIA	54
4.10	SECTOR TRANSPORTES Y COMUNICACIONES	55
4.11	SECTOR SERVICIOS	56
4.12	SECTOR SERVICIOS SOCIALES BASICOS	56
CAPITULO 5:		
	CONDICIONANTES DETERMINANTES PARA LA PROMOCION DEL DESARROLLO	58
5.01	INTRODUCCION	58
5.02	CENTRALIZACION POLITICA ADMINISTRATIVA	61
5.03	EL MERCADO DE LA CIUDAD DE ORURO	66
CAPITULO 6:		
	DETERMINACION, EXPLICACION Y CONTRASTACION DE LA HIPOTESIS	69
6.01	SUPERFICIE CULTIVADA REGIONAL	69
6.01.1	SUPERFICIE CULTIVADA REGIONAL DE ORURO SUPERFICIE, RENDIMIENTO Y PRODUCCION DE TUBERCULOS, CEREALES, HORTALIZAS Y LEGUMBRES, FORRAJES	71
6.01.2	VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA	81
6.01.4	SUPERFICIE POR USO DE TIERRAS	84
6.01.5	CALCULO DE TIERRAS EN BARBECHO Y DESCANSO	85
6.02	EXPLICACION DE LA HIPOTESIS	85
6.03	ESPECIFICACION DEL MODELO DE INVESTIGACION OPERATIVA	86
6.04	IDENTIFICACION DEL MODELO	89
6.05	ESTIMACION DEL MODELO DE INVESTIGACION	91
6.06	CONSTRASTACION DE HIPOTESIS	92
6.07	IMPLICACIONES ECONOMICAS DERIVADAS DE LA HIPOTESIS	93
6.08	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	99

## E. BIBLIOGRAFIA

## INDICE DE CUADROS

Nº	TITULO	Página
1.	CUENCA INTERIOR O LACUSTRE	11
2.	NIVEL DE POBLACION ORURO - BOLIVIA	24
3.	TAMAÑO, EVOLUCION Y DISTRIBUCION DE LA POBLACION	24
4.	COIMPOSICION DE LA POBLACION POR PROVINCIAS	26
5.	POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA (AÑO 1988)	35
6.	POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR AREA GEOGRAFICA	37
7.	PRODUCTO INTERNO BRUTO AGRICOLA (AÑO 1984-92)	41
8.	DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE ACUERDO A SU DISTRIBUCION ECONOMICA (AÑO 1988)	43
9.	PRODUCTO INTERNO BRUTO AGRICOLA (GRAFICO Nº 1)	46
10.	PRODUCTO INTERNO BRUTO MINERIA (GRAFICO Nº 2)	53
11.	PRODUCTO INTERNO BRUTO INDUSTRIA (GRAFICO Nº 3)	54
12.	PRODUCTO INTERNO BRUTO CONSTRUCCION (GRAFICO Nº4)	54
13.	PRODUCTO INTERNO BRUTO ENERGIA (GRAFICO Nº 5)	55
14.	PRODUCTO INTERNO BRUTO TRANSPORTES (GRAFICO Nº6)	55
15.	TIERRAS EN BARBECHO Y DESCANSO (CUADRO Nº 9)	85
16.	CAPITAL CIRCULANTE POR ZONAS (CUADRO Nº 10)	89
17.	SUPERFICIE AGRICOLA POR ZONAS (CUADRO Nº 11)	89
18.	DISPONIBILIDAD MANO DE OBRA (CUADRO Nº 12)	89

## **INTRODUCCION**

### **A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **B. OBJETIVOS**

### **C. MARCO TEORICO**

### **D. METODOLOGIA**

#### **A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La crisis del sector agropecuario en el país y la región Orureña se presenta con más efectos negativos a partir de la “Reforma Agraria de 1953”, que legalizó una excesiva parcelación de la propiedad, ocasionando una agricultura pobre, cuya economía es de subsistencia. Los factores climatológicos imprevisibles (sequías y excesos de precipitación pluvial) que afectan grandes áreas de cultivo, reducen significativamente la producción, aumentando el grado de pobreza del pequeño agricultor.

Los altos costos de transporte y de producción agropecuaria no permiten cubrir el déficit agroalimentario, sumándose entre otros factores la excesiva centralización de las decisiones gubernamentales,

determinando la carencia de un adecuado marco jurídico legal que norme y regule las actividades de la producción agropecuaria.

Los aspectos anotados, incidieron de un modo particular en el manejo de la Unidad de Producción Agropecuaria (UPA), por ende de un mejor uso de la tierra, que permitiera al productor una más propicia y efectiva tarea cultural de sustentar su economía. Sin embargo, es posible evidenciar que tal situación solo constituye un enfoque marginal, por cuanto las rotaciones, dimensión y el tipo de cultivos a practicar en el año agrícola respectivo, actualmente no se halla inmerso a un patrón o canón técnico - económico en bien de la economía del campesino.

En consecuencia, esta anomalía técnico - cultural practicada por el productor y darle una propuesta a la optimización del uso de la tierra, a partir del cuadro territorial equivalente a la superficie agrícola (superficie cultivada, en barbecho y descanso) se explicará de un modo puntual el empleo de un modelo de INVESTIGACION OPERATIVA “ Programación Simplicada”, para superar el actual problema objeto estudio de esta tesis.

## **B. OBJETIVOS**

Determinado el problema de investigación que constituye el proceso denominado, estancamiento económico para el sector agrícola del depar-

# I N D I C E

## I N T R O D U C C I O N

<b>A.</b>	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>		
<b>B.</b>	<b>OBJETIVOS</b>		
<b>C.</b>	<b>MARCO TEORICO</b>		
<b>D.</b>	<b>METODOLOGIA</b>		
	<b>CAPITULO 1:</b>	<b>DIAGNOSTICO DE LA ECONOMIA ORUREÑA</b>	<b>9</b>
	1.01	ANTECEDENTES HISTORICOS	9
	1.02	HIDROGRAFIA	11
	1.03	CLIMATOLOGIA	12
	<b>CAPITULO 2:</b>	<b>ESTRUCTURA SOCIO ECONOMICA DE LA REGION</b>	<b>15</b>
	2.01	INTRODUCCION	15
	2.02	SUB-REGION I	17
		SUB-REGION II	
		SUB-REGION III	
		SUB-RERREGION IV	
	<b>CAPITULO 3:</b>	<b>RECURSOS HUMANOS DEL DEPARTAMENTO</b>	<b>23</b>
	3.01	INTRODUCCION	23
	3.02	POBLACION Y ESTRUCTURA REGIONAL	23
	3.03	ESTRUCTURA DE LA POBLACION	27
	<b>CAPITULO 4:</b>	<b>ASPECTOS DE LA ECONOMIA REGIONAL</b>	<b>39</b>
	4.01	ESTRUCTURA PRODUCTIVA REGIONAL	39
	4.02	PRODUCTO INTERNO BRUTO	40
	4.03	PRODUCTO INTERNO PERCAPITA	42
	4.04	TASAS ESPECIFICAS DE ACTIVIDAD POR EDAD Y SEXO	45
	4.05	ANALISIS DEL SECTOR AGROPECUARIO	46

tamento de Oruro, los objetivos pueden detallarse de la siguiente manera:

**b1. Objetivos Generales**

- Aportar al estudio del Sector Agrícola presentando alternativas para la optimización del uso de la tierra, de modo que permita un mejoramiento del nivel de producción, que superen las condiciones socioeconómicas del agricultor.
- Realizar un diagnóstico de la economía Orureña y la economía boliviana para establecer los campos de integración económica existente.

**b2. Objetivos Específicos**

- Estudiar las características del uso de la tierra en la economía campesina.
- Estudiar las posibilidades de un mejor uso de la tierra, como alternativa de solución para la economía campesina del departamento.
- Proponer los lineamientos de políticas para el uso de la tierra, a fin de superar la mala utilización actual del recurso tierra.

### **C. MARCO TEORICO**

El marco teórico, fundamentalmente se basa en el análisis de los modelos regionales de " explotación tipo". El proceso de integración interregional o alternativamente departamental, debe analizarse desde el punto de vista de las necesidades económicas establecidas, através del grado de intercambio económico que existe entre una región y las restantes que componen el sistema económico nacional.

De la literatura económica sustentada con un amplio repertorio teórico, en cuanto a formulaciones técnicas, sobresale el tipo de "productos" que la región puede colocar dentro del mercado regional.

#### **ALTERNATIVA 1**

- a) Modelo de producción tradicional
  - Producción de infrasubsistencia
  - Producción de subsistencia
  - Producción estacionaria
- b) Modelo de producción comercial
  - Producción excedentaria
  - Producción comercial

#### **ALTERNATIVA 2**

- a) Agricultura campesina
- b) Agricultura de subsistencia

- c) Agricultura mixta
- d) Agricultura especializada
- e) Agricultura comercial

### **ALTERNATIVA 3**

- a) Agricultura con tecnología tradicional
- b) Agricultura con tecnología semimejorada
- c) Agricultura con tecnología mejorada

### **c2. La mezcla de productos**

La teoría económica regional establece que la mezcla de productos que una región produce, tiene una gran significación económica cuando se estudia el intercambio inter-regional, como una forma de integrar, pero a la vez permite ampliar y conseguir un mayor mercado para su producción local.

En los países atrasados, las regiones económicas están separadas por grandes brechas de progreso tecnológico y desarrollo industrial, por tanto las regiones más deprimidas presentan índices elevados de pobreza resultantes de una escasa producción y productividad agrícola, así como de una pequeña oferta y demanda efectiva, dentro de su mercado.

En consecuencia, se hace necesario analizar “ los factores productivos y el mercado regional y nacional como factores de orientación para el desarrollo agrícola ” (1).

Sin embargo, frente a una disponibilidad financiera muy limitada no existen actualmente posibilidades reales de combinar procesos industriales y agrícolas que den lugar a una mezcla de productos exportables de la región con características variadas y con distintos grados de tecnología incorporada.

A pesar de esta situación prevaleciente en la región, en la práctica este proceso se “va desarrollando paulatinamente a partir de un producto para luego continuar con otro” (2).

#### **D. METODOLOGIA**

El proceso metodológico parte de las siguientes etapas:

1. Se examina la realidad del actual uso de la tierra, a partir de la estructura agraria obtenida de los resultados del II Censo Nacional Agropecuario del departamento de Oruro, así como de la información vigente en los resultados de la Encuesta Nacional Agropecuario.

---

(1) Véase Franco, Alberto: “ Reforma Agraria en América Latina”

Ed. O.E.A, Costa Rica 1972, Pág.16

(2) Véase Aleiman Irma: “Teorias del Desarrollo Económico”

Ed. Fondo de Cultura Económica, México 1964, Pág.1

2. Contrastar los resultados indicados con el enfoque de las diferentes estructuras agrarias vigentes en el país, y de ese modo establecer la realidad agraria del departamento.
3. Se examina los rasgos de esta economía agrícola particularmente con referencia a los modelos de explotación vigentes, desde el punto de vista de la subregionalización hecha efectiva en el departamento.
4. Del punto tercero se establece una primera síntesis que permite la posibilidad de una mayor integración de la economía por subregiones con la economía orureña en su conjunto.
5. Para justificar esta posibilidad de una mayor integración y el uso adecuado de la tierra, se formula una Hipótesis.
6. Para apoyar el desarrollo de la Hipótesis se cuenta con un marco teórico que es preciso y concreto.
7. Para integrar los puntos sexto y quinto se elabora un marco lógico, en el cual en la medida de las posibilidades se recoge un conjunto de observaciones, para luego ser interpretadas desde el punto de vista económico.

8. De esta evaluación se pasa a elaborar la Hipótesis la misma que confirma la existencia de una posibilidad de integración de la economía subregionalizada del departamento con la economía global Orureña, dando paso a la integración con la economía nacional.
  
9. En base al punto anterior, se establece las conclusiones más importantes del trabajo los cuales fundamentados en las fases metodológicas empleados para la presente investigación se desarrollará a través de la aplicación de un Método de caracter Hipotético - deductivo.

## **CAPITULO 1**

### **DIAGNOSTICO DE LA ECONOMIA ORUREÑA**

#### **1.01 ANTECEDENTES HISTORICOS**

El departamento de Oruro, se erigió por Decreto Supremo del 5 de Septiembre de 1826 bajo la presidencia del Mcal. Antonio José de Sucre con las provincias de Cercado, Paria y Carangas. Se ubica entre los meridianos 60 06' y 69 08' de longitud Oeste y los paralelos 17 24' y 19 51' de latitud Sud.

La capital del departamento es la ciudad de Oruro, fundada con el nombre de " Villa de San Felipe de Austria" por Dn. Manuel Castro de Padilla, el 1ro. de Noviembre de 1906.

La Ciudad de Oruro se encuentra situada aproximadamente entre latitud Sur 17 58' y longitud Occidental u Oeste de Greenwich 67 07'.

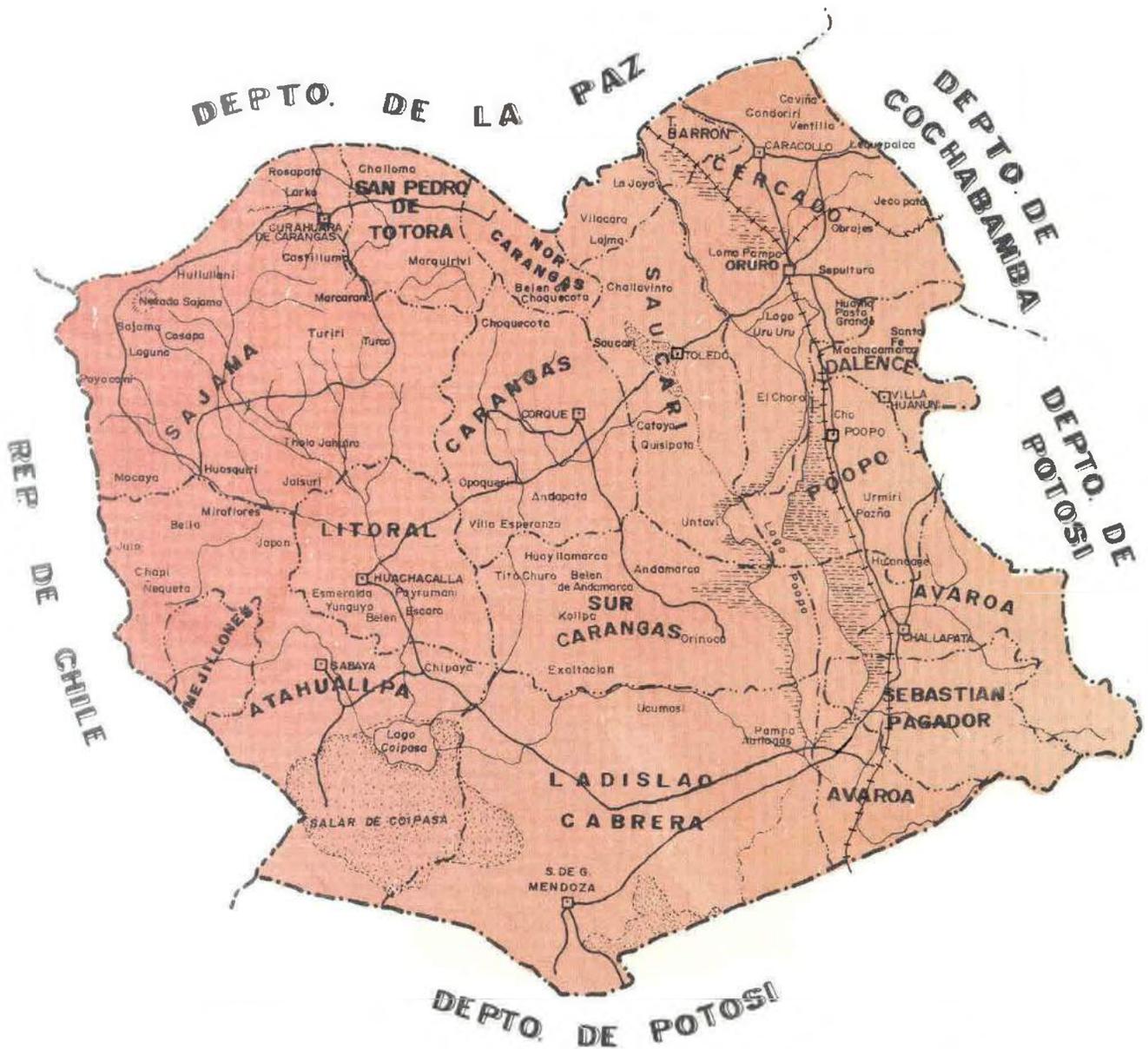
Tiene una conformación variada, se presentan paisajes como ser: complejos volcánicos, colinas y serranías, planicies aluviales bien drena-

das, planicies pluvio-lacustres con problemas de drenaje depresiones con afloraciones salinas y otras.

Geológicamente el Departamento presenta cuatro regiones morfoestructurales:

- a) Cuenca altiplánica o altiplanicie, en la que prevalecen los suelos de origen cuaternario no diferenciado, interpuestos por otros que a manera de una gran cuña orientada de noroeste a sudoeste de Totorá a Corque son de origen terciario no diferenciado.
- b) Puna, región en la que predominan los suelos de origen cuaternario no diferenciado.
- c) Andes occidentales, que se encuentra entre Turco y Cosapa, por la Cordillera de Turaquiri, de rocas andesíticas de origen volcánico mioceno y de estructuras de origen volcánico plioceo.
- d) Bloque paleozoico andino en el cual predominan las estructuras de origen devónico inferior y medio.

# IMPACTO DEL USO DE LA TIERRA EN LA ECONOMIA CAMPESINA DEL DPTO. DE ORURO



REFERENCIAS	
	CAPITAL DE DEPARTAMENTO
	CAPITAL DE PROVINCIA
	LIMITE INTERNACIONAL
	LIMITE DEPARTAMENTAL
	LIMITE PROVINCIAL
	CAMINOS
	PISTA DE ATERRIZAJE
	TERRENO SUJETO A INUNDACION
	LAGUNAS, LAGOS
	RIOS
	QUEBRADAS

**NORTE**

---

ESCALA GRAFICA

25 0 25 50  
Kms.

---

ESCALA NUMERICA

**1 : 2'500.000**

## **1.02 HIDROGRAFIA**

En la clasificación hidrográfica nacional Oruro, pertenece a la zona Hidrográfica Occidental, Sistema Lacustre, Cuenca del lago Poopó.

Contiene los lagos: Poopó, Uru-Uru y Coipasa, salar de Coipasa.

### **a) Lago Poopó**

Su mayor masa se halla en el S.E., del Departamento de Oruro, Superficie: 2500 Km<sup>2</sup>, altura media: 3686 m.s.n.m; mayor longitud: 88 Km; mayor anchura: 25 Km profundidad media: 2m. **(Cuadro No.1)**

### **b) Lago Coipasa**

Superficie: 806 Km<sup>2</sup>., altitud: 3680 m.s.n.m profundiad máxima 3,5 m y profundiad media 1,5 m.

### **c) Lago Uru-uru**

Superficie: 214 Km<sup>2</sup>., altitud media 3692 m.s.n.m

### **d) Salar de Coipasa**

Extensión aproximada: 2218 Km<sup>2</sup>, altitud media 3680 m.s.n.m.

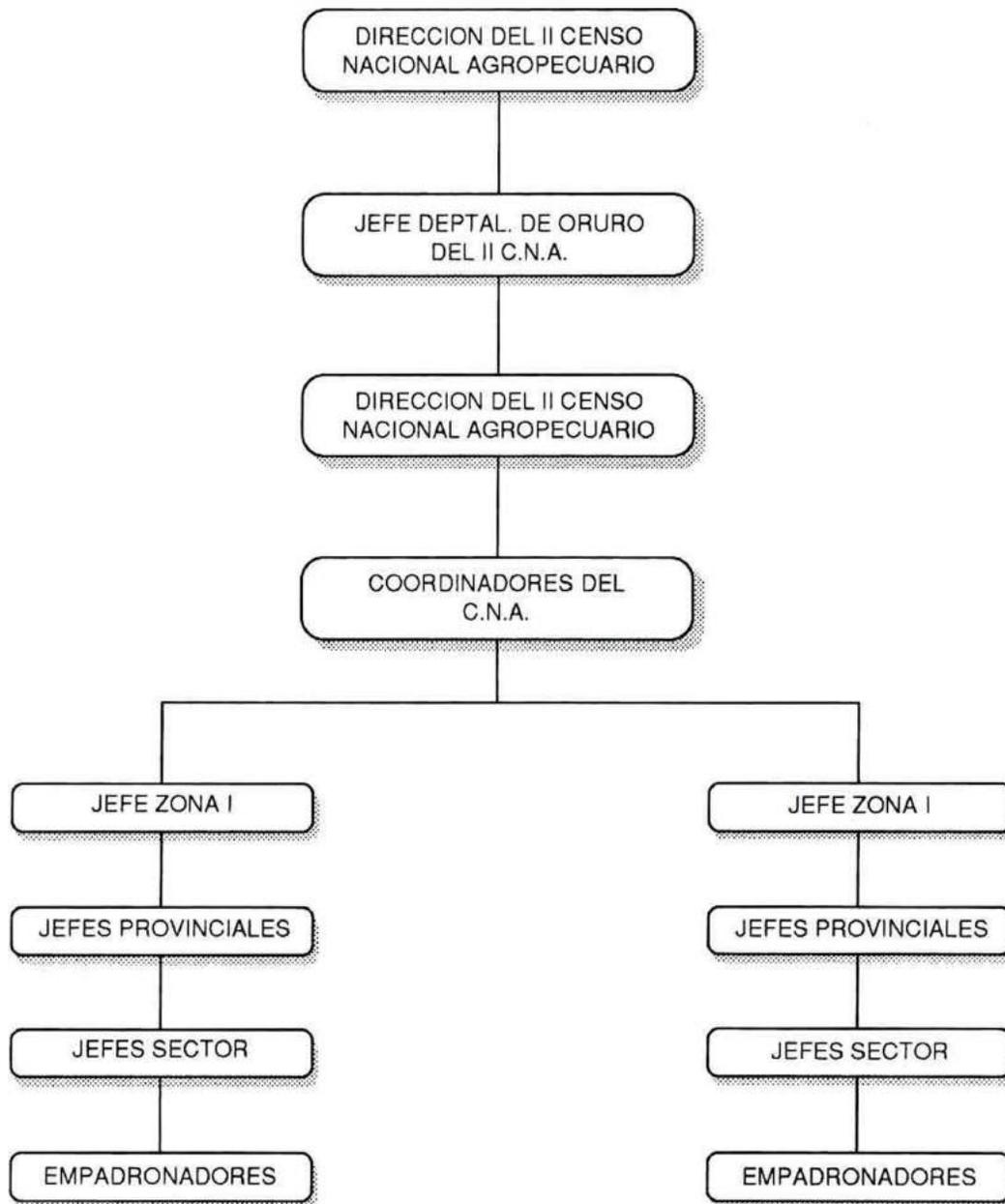
**CUADRO N° 1**  
**ORURO: CUENCA INTERIOR O LACUSTRE**

L A G O	D E R E C H A	DESAGUADERO	JACHA MAURI	I Z Q U I E R D A	LACUCHATA
			QUILLHUIRI		SILACATA
			CHILLAGUA		GRANDE
			CARANGUILLAS		CAQUIAVINI
			LA BARRACA		CUMPUCUYAHUIRA
			LLOJLLA		PORTEZUELO
			JARUMA		CORO CORO
					CANGUINGORA
					LLALLAGUA
					CHOQUIPUJO
P O O P O	}	COLLPAKARA TACAGUA	HUMA MARCA	CHALLAJAHUIRA	
			VENTILLA	AROMA	
			CORTADENA NEGRO VINTO PARIA SEVARUYO O SORA SORA		
	}	MARQUEZ	RIO NULATO		
			MOLINA		
			SUNTUR MAYU		
			TULOMA PENAS CARACOLLO CORQUE CAQUEZA JUCHU JAHUIRA CHUQUI CHAMBI		

FUENTE: NUEVA GEOGRAFIA DE BOLIVIA (1192)

# CUADRO Nº 1A

## ESTRUCTURA ORGANICA DEPARTAMENTAL



FUENTE: INSTITUTO NAL. ESTADISTICA (I.N.E.)  
USO DE LA TIERRA - ORURO

### **1.03 CLIMATOLOGIA**

El departamento de Oruro, se encuentra comprendido en la zona tórrida, entre las líneas isotermas 25o y 20 o; su clima es frío modificada por su altura se encuentra a 3706 m.s.n.m.

De acuerdo a la clasificación Climas de Bolivia según el sistema I.N.E. El altiplano se divide en tres zonas: Norte, Centro y Sud. La región Orureña está ubicada en las zonas centro y sud con características definidas.

En la zona norte la temperatura promedio es de 10 a 12 grados centígrados, alcanzando, límites extremos de acuerdo a las estaciones del año; la evaporación es de 1000 milímetros anuales.

Durante el invierno esta bajo la influencia de las corrientes procedentes del Oeste de las regiones ecuatoriales y en verano del Este.

En verano el tiempo es nuboso por efecto de las corrientes Sur-este, originando un frente que avanza por el oriente, llevando masas de humedad relativamente elevadas, nubosidad, lluvias y chubascos, que son intensos pero de corta duración.

Las granizadas son un fenómeno común en todas las zonas del Departamento, se presentan desde las primeras lluvias de Agosto hasta las de Febrero; las más peligrosas y que causan mayor daño son las que caen en los meses de Enero, Febrero y Marzo, afectan principalmente a los cultivos de papa, trigo, cebada y avena.

En la zona norte la humedad es superior al 50%, con media diaria para el punto que tiene un valor de 2% y aún menor en invierno.

En el verano las masas de aire son inestables por efecto de la fuerte convección reinante en el.

En el invierno se producen fuertes descargas eléctricas y se observan formaciones de nubes de alto estrato, con precipitaciones de lluvias que corresponden también a las de alto estrato débiles y aisladas.

En el invierno se tiene poca humedad relativa porque penetran en el altiplano masas de aire polar marítimo con baja humedad; a consecuencia de estas corrientes las heladas son casi permanentes, convirtiéndose en factor negativo en los procesos biológicos.

Por las condiciones expuestas, el clima se clasifica como del tipo frío invernal, sin cambio térmico definido, semiseco en verano y seco en invierno, verano y otoño.

La temperatura anual media de la ciudad capital es de 10.2 grados centígrados y una humedad relativa aproximada de 40% como máxima en la estación lluviosa (Diciembre-febrero), bajando a 20% en el resto del año.

## **CAPITULO 2**

### **ESTRUCTURA SOCIO ECONOMICA DE LA REGION**

#### **2.01 INTRODUCCION**

El departamento en su totalidad funciona efectivamente como una región cuando se trata de entidades gubernamentales, esta afirmación es corroborada por la existencia de dicho servicios en cada centro poblado de acuerdo a su jerarquía.

Otras actividades que también muestran al departamento como una región, son la de salud y educación. En cambio, en lo referente a caminos en razón de la estructura sectorial de presentación de servicios del gobierno central, parte de Oruro está bajo la jurisdicción de los departamentos vecinos como La Paz, Cochabamba y Potosí.

En términos comerciales, casi toda la actividad se halla concentrada en la ciudad de Oruro, una pequeña parte en Challapata que en cierta medida, es especialmente independiente, quedando gran parte del departamento débilmente vinculada con estos dos centros y con bajos niveles de accesibilidad y dada la situación limítrofe con el departamento

de La Paz y la República de Chile, el occidente depende más de estas zonas externas que el centro regional Oruro.

En el Sector Salud, la región es atendida por la Unidad Sanitaria de Oruro, dependiente del Ministerio de Previsión Social y Salud Pública y por instituciones descentralizadas como: la caja Nacional de Salud, Comibol, existiendo también el servicio privado. Si bien el área de influencia de la unidad Sanitaria abarca casi a todo el departamento, como servicio efecto aún adolece de muchas deficiencias principalmente en el área rural por falta de una política de equipamiento, manteniendo y mejoramiento de servicios, lo cual obliga a los pobladores a depender de centros urbanos ubicados fuera del departamento.

Los servicios de educación dependen en su integridad de la región, aunque una inmensa mayoría de los establecimientos se hallan concentrados en el centro regional de Oruro, de modo que los pocos institutos y colegios medios dispersos en el resto del departamento y tomando la reducida área de servicio de esta función, ofrecen pocas oportunidades de acceso a la población en edad escolar, por lo que también deben recurrir a zonas externas.

## **2.02 SUB-REGION I**

Nor oriental, conformada por las provincias Cercado, Tomás Barrón, Pantaleon Dalence, Poopó, Saucari y German Busch.

## **SUB-REGION II**

Sud oriental, compuesta por las provincias Eduardo Abaroa, Ladislao Cabrera, Sud Carangas y Sebastian Pagador.

## **SUB-REGION III**

Nor occidental comprende las provincias Sajama Totorá y Nor Carangas.

## **SUB-REGION IV**

Sud occidental, conformada por las provincias Litoral, Atahuallpa y Mejillones.

La estructura espacial actual estaría conformada por: Un centro regional, ciudad de Oruro, dos centros subregionales Huanuni y Challapata en las subregiones I y II respectivamente.

Las subregiones III y IV carecen de centros de este nivel, contando solamente con un centro rural cada uno.

En el nivel III de centros rurales, incluyendo los de arriba nombrados son 12, de los cuales 8 están concentrados en la subregión I y la subregión II tiene dos centros rurales. En la región existe un total de 24 centros locales, distribuidos en cada una de las subregiones y un total de 31 aldeas.

En principio, es patente la debilidad en la jerarquía urbana regional, dada casi la absoluta insuficiencia del número de centros poblados ya que no es posible que un solo centro regional (Ciudad de Oruro), dos centros regionales (huanuni y Challapata), localizados de manera hegemónica en la zona oriental y doce centros rurales, no es posible que 14 centros en conjunto o separados puedan servir y suministrar bienes, servicios e insumos funcionales a 24 centros locales y a una infinidad de aldeas con población dispersa.

Por tanto la influencia y mala localización de centros con algún grado de jerarquía determina que la parte oriental (Provincia Cercado, Dalence, Poopó, Tomás Barrón, Abaroa y Saucari) refleje un aceptable nivel de interacción tanto en lo económico, social y físico como en lo político y administrativo, en virtud a que la presencia de la marcada actividad minera desarrollada en la zona ha dado lugar a la concentración humana en pocos centros.

Esto quiere decir que el resto de la región ( provincias, Sajama, Nor Sur Carangas, Totorá, L. Cabrera, Atahuallpa, y Litoral), muestre una flagrante insuficiencia en su estructura urbana con dos únicos centros (Huachacalla y Turco) cuyo radio de servicio efectivo es relativamente grande.

Estos dos extremos, permiten deducir que desde el punto de vista de jerarquía urbana, la región presenta un sistema desarticulado con un proceso de urbanización poco avanzado en el oriente, y con una zona occidental pobre e insuficientemente atendida por dos o tres lugares centrales, donde el sistema de interacción urbana es realmente débil o casi nula.

La causa de este desigual proceso de urbanización es pues el predominio de un sistema de transportes desintegrado, una infraestructura social y de equipamiento urbano notoriamente concentrada en el oriente de la región; y una estructura económica desarticulada con una insignificante diversificación productiva basada en la explotación minera.

El problema radica en la parte occidental (subregiones III y IV),

carece de los elementos necesarios de jerarquía espacial o los insuficientes que tiene no están adecuadamente desarrollados y que los vínculos e interacciones muestran una evidente desarticulación. Es así que el relativo nivel de desarrollo alcanzado por el oriente, no se refleja o produce fácilmente en el occidente, que sigue experimentando marginalidad y extrema pobreza rural, reforzando los efectos polarizadores en la estructura espacial regional.

Significando en otros términos, la irracional ocupación del espacio geográfico.

- A manera de conclusión, los factores básicos determinantes de la estructura de funcionamiento espacial (inorgánica-desarticulada), y más propiamente su proceso de urbanización, interacción y ocupación del medio físico, han sido condicionados por la disponibilidad y localización de sus recursos naturales y las características fisiotopográficas, que condicionarán también la infraestructura físico-económica y espacial.
- Respecto al sistema de asentamiento, la región ha venido experimentando pérdidas y crecimiento relativos de población.

En el primer caso los centros que denotan pérdidas significantes de población son precisamente también aquellos que han perdido importancia económica, debido entre otros factores, al efecto de demostración ejercido por la Capital del Departamento, agotamiento de recursos naturales y a la baja calidad de vida expresada en la deficiente dotación de servicios básicos, caso concreto de los asentamientos emplazados en el occidente.

En el segundo caso, los centros poblados con crecimientos relativamente altos y con marcada influencia minera (Huanuni, Antequera, Eucaliptos, Huari y Poopó).

- El proceso de urbanización en la región, en función a la jerarquía de centros, es deficientemente desarrollado con un sistema urbano rural débil. Es decir, que existen pocos elementos que muestren una estructura e interacción urbana articulada y funcional; especialmente en el occidente. Concretamente hay carencia de asentamientos dotados con una adecuada infraestructura social-económica y física, para que funcionen como focos nodales de servicio efectivo.

- En términos de eslabonamientos e índices de accesibilidad se concluye que, aquellas zonas y centros urbanos ubicados en el eje principal o muy próximas a él, presentan una mejor interconexión urbano-rural, quedando el resto de la subregión desarticulada con fuerte restricción de acceso de la población rural a los servicios y facilidades, restringiendo de manera notable el área de servicio efectivo de cada una de las zonas.
  
- En concomitancia con lo anterior, la región obedece a un sistema de funcionamiento urbano-rural incompleto, desarticulado e irracional en cuanto al uso y ocupación del espacio. Es decir que no existe interdependencia entre el sistema de jerarquía de centros urbanos, la interconexión de vínculos y la disponibilidad de los servicios y funciones.
  
- Finalmente, la región funciona como un espejo económico discontinuo, debido a la presencia de dos zonas (oriente y occidente) con absoluta independencia en cuanto a su estructura de funcionamiento respecto a la región considerada como un todo.

## **CAPITULO 3**

### **RECURSOS HUMANOS DEL DEPARTAMENTO**

#### **3.01 INTRODUCCION**

En el presente acápite, se pretende caracterizar la situación de la población utilizando varios indicadores, que obviamente tienen respaldo de datos estadísticos y algunas estimaciones; éste último debido a la incipiente información y básicamente a la heterogénea composición geográfica social y económica que caracteriza a la región.

#### **3.02 LA POBLACION Y LA ESTRUCTURA REGIONAL**

De conformidad al censo de 1976, la población alcanzó a 310409 habitantes significando el 6,7% de la población Nacional. Entre 1950 y 1976, la población registra un crecimiento del 1,8% frente a un 2,1% del nivel nacional evidenciando un ritmo menor de crecimiento comparado con otra regiones del país como La Paz con 2,1%, Santa Cruz 4,1% y Beni con el 3,3%.

Esta tendencia de crecimiento menor, evidencia un despoblamiento debido a fuertes corrientes migratorias, a las altas tasas de

mortalidad y deterioro de la actividad minera considerada como la principal base económica.

Hacia 1988 la población regional denota una tasa de crecimiento del 1,0% y una población de 332431 habitantes, representando el 5.67% de la población nacional. **(Cuadro No.2)**

### **Distribucion Poblacional**

En 1976, aproximadamente un 51,1% de la población fué considerada como urbana y el 48,9% como población rural. Esta preponderancia de población urbana se mantiene hasta 1989 con una población urbana y rural del 62,0% y 38,0%, respectivamente.

De 1976 a 1988, la población urbana registra un crecimiento acumulativo del 2,15% en tanto que la población rural lo hizo a un 1,5% **(Cuadro No.3)**

Consecuentemente, se infiere que la población urbana se dá solo en una cuantas localidades (Huanuni, Machacamarca, Challapata Huari, Santa Fe y Salinas de B. Mendoza), y por supuesto en la Capital del Departamento.

CUADRO No. 2

POBLACION ORURO - BOLIVIA

DETALLE	1984	1988	1990	1992
BOLIVIA	5410166	5858683	6096706	6344396
ORURO	324922	332431	336251	340114
OR/BOL(%)	6.01	6.67	6.52	6.36

FUENTE: I.N.E.(Instituto NaI. de Estadística) Censo Poblacion 1992

CUADRO No. 3

ORURO: TAMANO, EVOLUCION Y DISTRIBUCION DE LA POBLACION

ANOS	POBLACION TOTAL	POBLACION URBANA		POBLACION RURAL	
		No.	%	No.	%
1984	324922	187658	58	137264	42
1985	326783	191643	59	135140	41
1986	328655	195714	60	132941	40
1987	330638	199871	60	130667	40
1988	332431	204116	61	128316	39
1989	334336	208451	62	125885	38
1990	336251	212679	63	123372	37
1991	338177	217400	64	120777	36
1992	340114	222018	65	118096	35

FUENTE: I.N.E.(Instituto NaI. de Estadística) Censo Poblacion 1992

CONTEMPLA NUEVAS PROVINCIAS CREADAS: NOR-CARANGAS,S.PAGADOR,MEJILLONES

Por lo anotado, se colige que la población urbana; si bien es mayoritaria a nivel global, su estructura a nivel provincia no es la misma, por lo tanto el proceso de urbanización es mínimo con presencia de centros urbanos dispersos incapaces de promover interacciones económicas sociales, físicas y culturales de significación.

Desde el punto de vista de la división política administrativa la población no está distribuida uniformemente.

Es decir que la población observa un comportamiento de alta concentración en la Zona Central y con marcado despoblamiento en la zona occidental. En 1988 alrededor del 70,16% (238647 Hab.) de la población estuvo asentada en dos provincias: Cercado y P. Dalence con una superficie territorial de solo 7089 Km<sup>2</sup>. en contraste por ejemplo, que en una extensión territorial de 15444 Km<sup>2</sup>. correspondiente a las provincias Sajama y Atahuallpa solo se localizaron 15334 habitantes con menos (0,99) de un habitante por Km<sup>2</sup>.

Siguiendo pautas tradicionales, la población se asienta básicamente en las provincias Cercado (62,8%) Dalence (7,3%) Abaroa (6,92%) y Poopó con algo más del 5.12% respectivamente, manteniendo

así la estructura de poblamiento en función de la explotación de los principales yacimientos mineros del área oriental del Departamento  
**(Cuadro No.4)**

Este solo hecho ha dado lugar también a una alta concentración de los beneficios del desarrollo económico y social en dichas zonas, originando distanciar aún más los desequilibrios en el nivel de bienestar de la población asentada en las provincias del Occidente.

### **Densidad Demográfica**

En 1976 la densidad demográfica del Departamento fué de 5,79hab/Km<sup>2</sup>. Para 1988 la relación territorio población queda establecida en 7,38 hab/Km<sup>2</sup>. densidad demográfica superior al 5,83 hab/Km<sup>2</sup>. del país y a las densidades de otras regiones del país como: Pando con 0,14, Beni con 1,05 y Santa Cruz con 2,99 Hab/Km<sup>2</sup>. respectivamente.

A nivel de provincias, la densidad demográfica presenta una diferencia contextual importante que se dá entre las provincias localizadas en la franca oriental, respecto a las provincias del Occidente.

Las provincias Cercado, Poopó, Dalence, Barrón, Abaroa, con

CUADRO No. 4

## ORURO: COMPOSICION DE LA POBLACION 1992 POR PROVINCIAS

PROVINCIAS	NUMERO HABITANTES	%	HOMBRES	%	MUJERES	%
CERCADO	213755	0.628	103767	0.305	109777	0.323
NOR-CARANGAS	4900	0.014	2348	0.007	2489	0.007
ABAROA	23661	0.069	10169	0.030	10872	0.031
POPO	17437	0.051	8367	0.025	8790	0.026
L. CABRERA	7363	0.022	3441	0.010	3808	0.011
P. DALENCE	24892	0.073	11960	0.035	12643	0.037
LITORAL	2087	0.006	1079	0.003	989	0.003
SAJAMA	7891	0.023	4016	0.012	3854	0.011
ATAHUALLPA	3567	0.010	1850	0.005	1703	0.005
SAUCARI	5569	0.016	2946	0.009	2596	0.008
TOMAS BARRON	5046	0.015	2426	0.007	2596	0.008
S. TOTORA	4040	0.012	1911	0.006	2053	0.006
SUD-CARANGAS	4316	0.013	1991	0.006	2298	0.007
S. PAGADOR	7308	0.021	4860	0.014	5151	0.015
CARANGAS	7642	0.022	3872	0.011	3970	0.012
MEJILLONES	761	0.002	377	0.001	374	0.001
<b>TOTAL</b>	<b>340114</b>					

FUENTE: I.N.E.(Instituto Nal. de Estadística) Censo Poblacion 1992

CUADRO No. 5

## ORURO: BOLIVIA - ORURO - POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA (P.E.A.)

ANOS	P.E.A		SECTORIAL				ESTRUCTURA PARTICIPATIVA		
	TOTAL		BOLIVIA	ORURO	INDICE	T.C	(A)	(B)	(C)
	BOLIVIA	ORURO							
1976	1601400	99262	693000	39636			39.36	6.72	46.16
1986	1928800	108977	939100	42083	6.2		39.34	4.61	48.46
1986	1983500	92616	972100	35430	-10.6		38.30	3.84	49
1988	2053300	123500	168800	49200	24.1		39.83	5.85	42.31

FUENTE: I.N.E.(Instituto Nal. de Estadística) Censo Poblacion 1992

1976 RESULTADOS DEL CENSO NACIONAL

1986 - 1988 MINISTERIO DE TRABAJO Y DESARROLLO LABORAL

(A) P.E.A. Agropecuaria Regional en la P.E.A. Total Regional

(B) P.E.A. Agropecuaria Regional en la P.E.A. Total Regional

(C) P.E.A. Agropecuaria Nacional en la P.E.A. Total Nacional

densidades demográficas de 34,4 ; 14,2 ; 44,0 ;12,8 ;7,2 se caracterizan por contener mayor población en extensiones territoriales reducidas frente a las provincias L. Cabrera (1,5 Hab/Km<sup>2</sup>); Litoral (1,2 Hab./Km<sup>2</sup>) Atahuallpa (0,7 Hab/Km<sup>2</sup>), entre otras que contienen mayor territorio y una población reducida.

Este comportamiento de marcada concentración poblacional en la franja Oriental, ha dado lugar a la creación del principal eje de estructura poblacional en la región.

### **3.03 ESTRUCTURA DE LA POBLACION**

#### **a) Estructura por edades.**

La población regional tiene una estructura por edades relativamente joven; de forma piramidal que no parece haber experimentado cambios significativos de 1975 a la fecha.

En 1988, los grupos etáreos con mayor proporción de población lo constituyeron aquellos comprendidos entre 0 - 4 (52500 hab.) 13,52% y de 10 - 14 años de edad con una población de 52900 habitantes, es decir el 41,64% de la población total (161700 habitantes).

Los segmentos con alta fecundidad y mortalidad, particularmente de la niñez son los que presentan una elevada proporción de población en la infancia. Este hecho, conducirá al rejuvenecimiento de la población y consecuentemente a una demanda creciente de empleo y acceso a los servicios sociales básicos de educación, salud, vivienda, saneamiento básico y ambiental.

Otra característica de la población según su estructura, es que la población en edad escolar (5 a 10 años) representa aproximadamente más de la tercera parte de la población (28,12%).

Tomando como otra característica o indicador a la población entre 15 e inclusive 60 años de edad, que resulta representar la población en edad de incorporarse a la fuerza de trabajo.

También significa un alto porcentaje (55,19%) de la población total, es decir 187709 personas de un total de 340114 habitantes de 1992.

Este comportamiento estructural de la población, a lo largo sin duda alguna tendrá incidencia en el crecimiento natural de estos grupos, así como en las tasas de crecimiento de la fuerza de trabajo y en la demanda de servicios básicos y fundamentalmente sociales.

**b) Estructura por Sexo**

La estructura de la población por sexo presenta la siguiente característica: La relación de masculinidad a nivel departamental es de 99,3 hombres por cada 100 mujeres, este indicador global es afectado principalmente por el índice que presenta en el área rural (105,1 hombres por 100 mujeres) que a su vez y supuestamente sería el reflejo de una mayor migración masculina. En el caso de Bolivia el anterior indicador es de 102,9 hombres por cada 100 mujeres: inferior la regional. En lo referente a los contextos urbanos nacionales y regionales los índices de masculinidad difieren y son inferiores a los indicadores del contexto rural. En la región este indicador es de 94,4 hombres por 100 mujeres y de 95,3 para el país.

Consecuentemente el 51,0% de la población urbana regional está constituida por mujeres y en un 49,0% por hombres; en contraste con el medio rural con un 51,3% de hombres y 48,7% de mujeres el sexo y la edad, son básicamente la característica más importante de la población por sus repercusiones en su evolución y cambio cuantitativo, la mortalidad y la fecundidad son factores decisivos de ese cambio.

La estructura de la población por sexo y edad permite identificar grupos poblacionales que responden a necesidades como los niños en edad escolar personas en edad de incorporarse a la fuerza de trabajo y finalmente aquel grupo de población que requiere de asistencia social dada su avanzada edad.

### **MIGRACION.**

En la década del 80 la región se caracteriza por ser un importante expulsor de población y al mismo tiempo se presenta expulsor de mano de obra hacia otros departamentos y exterior del país.

A partir de 1984 los desplazamientos poblacionales vuelven a

costrar intensidad hasta alcanzar niveles altos. Los efectos de la recesión económica en las principales actividades productivas, obligan a la migración en busca de mejores condiciones de vida.

En la migración de origen urbano se advierte que es la propia ciudad la que expulsa mayor cantidad de migrantes, 50,39% lo hace cinco años y 32,85% hace un año.

Los centros mineros continúan en importancia con el 25,80% y 18,14% para la misma antigüedad.

Un 49,61% del total de migrantes hace cinco años corresponde a personas que provienen predominantemente de Provincias y de centros mineros y se radican en áreas urbanas.

Según cifras, los rubros principales de la migración consisten: tanto, para migrantes antiguos y recientes, en primer lugar de orden familiar y posteriormente en busca de trabajo. Al mismo tiempo se destaca que un 32,86% de la migración total reciente proviene de la ciudad de Oruro. La magnitud de la migración al interior de la región, no se presenta con la misma intensidad en todo el territorio regional, debido

al desigual desarrollo social económico alcanzado por cada una de las provincias y principales centros poblados.

El mayor aporte migratorio de origen rural para la misma antigüedad, que constituyen las poblaciones de Challapata, Huari y Eucaliptos en proporción muy superior al resto del Departamento. Esta situación se debería al resultado de la depresión socio-económica existente; en la mayor parte de los casos sectores de campesinos, obreros y trabajadores por cuenta propia emigraron por la imposibilidad de reproducción su fuerza de trabajo en sus lugares de origen en base a su propia economía.

Los datos a nivel provincial confirman la hipótesis de una migración dirigida fundamentalmente hacia otros departamentos hace cinco años. Todas las provincias de Oruro pierden población y en 1988 emigraron en mayor número a la ciudad y provincias del departamento de Cochabamba, le sigue La Paz, ciudad de Oruro, El Alto y Santa Cruz.

La corriente migratoria interdepartamental muestra que la gran masa de migrantes está orientada por el mayor grado de desarrollo de otros departamentos que ofrecen mejores perspectivas socio-económicas.

En el análisis por categoría ocupacional los migrantes sobresalen en la categoría de trabajadores asalariados y por cuenta propia. En la rama de actividad destaca las ramas de construcción y servicios. En cuanto a la migración por sexo, el femenino en servicios es superior al masculino explicándose esta superioridad por el servicio doméstico.

Se concluye que la distribución espacial y los desplazamientos geográficos de la población se asocian estrechamente al adelanto socio-económico de cada departamento o provincia.

## **EMPLEO**

El tratamiento del empleo es de siempre difícil, debido a que constituye una variable dependiente de un conjunto de determinantes económicos, sociales y políticos pero se hace más complejo aún si debe ser considerado a partir de inconsistentes bases informativas y utilizando categorías no siempre uniformes.

Poco se ha dicho sobre el empleo y los problemas que le son inherentes, se manejan cifras de desempleo se alude al desempleo y finalmente se utiliza el término "Sector Informal", para referirse a una importante porción activa de la población, pero en resumen poco está

esclarecido en términos cuantitativos e inclusive cualitativos.

La importancia de tomar en cuenta a las variables sociales en la acción de la planificación del desarrollo, implica previo conocimiento en términos reales de la situación existente en la región, respecto a la estructura, crecimiento, distribución y tendencias de la población y de los niveles de satisfacción de sus necesidades básicas. A su vez estos niveles están determinados directamente por la situación del empleo y la distribución del ingreso.

La incorporación de la población en edad de trabajar a la actividad económica, responde a sus necesidades de bienestar socio-económico y a las oportunidades de empleo y de generación de ingresos que se presentan en el mercado laboral.

La intensidad con que se produce esta integración varia históricamente en función de los procesos económicos, sociales y demográficos que acompañan las transformaciones sociales.

Dado que existe un estrecha relación entre las transformaciones experimentadas por la estructura productiva y del empleo, los cambios

que se operan en el proceso de desarrollo económico se ven reflejados con nitidez en la distribución de las características económicas de la población.

### **POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA (P.E.A.).**

La economía de subsistencia, está condicionada no solo por la baja producción del recurso tierra, el alto porcentaje de autoconsumo; o también porque la fuerza de trabajo es elevado en relación a la demanda dentro las actividades tradicionales de explotación agropecuaria.

En los periodos de punta (siembra y cosecha) el empleo de mano de obra, en labores agrícolas, es similar o igual a la demanda y en ningún caso superior a los requerimientos de los factores de producción agrícola.

Esta baja productividad de la mano de obra y el subempleo fuera de las épocas de punta asociada al reducido crecimiento de la demanda por persona activa no estimula la inversión y por lo tanto los avances tecnológicos.

En el **(Cuadro No.5)** se observa que la población económicamente activa del sector representa una proporción muy próxima al 40% de la

PEA total regional, a excepción de 1986 periodo en el cual la PEA agropecuaria declina en 10% respecto a 1976 con una tasa de -15,8% para llegar a 1988 con una población económicamente activa de 49200 personas con un crecimiento relativo del 24,1% respecto al año base 1976 significando nuevamente el 39,8% de la PEA regional.

Estas cifras evidencian la baja productividad de la fuerza de trabajo empleada en las actividades agrícola- pecuarias ya que al retener un 40% de la PEA regional su contribución a la generación del PIB se minimiza a un 6% (1987).

La relación PEA con la población total permite estimar una tasa bruta de actividad del 120,1 por mil (1983), es decir que casi 130 personas de cada mil contribuyen efectivamente al proceso productivo agropecuario determinando una alta dependencia por trabajador o empleado en la actividad agrícola-pecuaria.

Este solo hecho y la deficiente estructura productiva sectorial estaría configurando una crítica situación económica social de pobreza en la cual se desenvuelve el productor o trabajador rural; realidad determinante para que la mujer y los niños tengan activa participación

en las actividades productivas agrícolas y pecuarias, consecuencia del incipiente nivel tecnológico de la producción que induce al uso intensivo de mano de obra.

En este marco, la productividad laboral del hombre se reduce y la participación de la mujer es cada vez más creciente como un medio de garantizar la subsistencia del hogar.

En el **(Cuadro No.6)** se visualiza en 1988 el 94,3% de la PEA agrícola reside en áreas rurales significando el 72,4% de la población económicamente activa regional acentada en áreas rurales de este total 72,4% (46400 personas) el 67,2% de la PEA agrícola está constituida por hombres (31200 personas) y la diferencia 32,8% por mujeres (15200 personas). Sin embargo la relación PEA rural y PEA agrícola evidencia una mayor participación de la mujer en labores agrícolas con el 78,3% en comparación al 69,8% de participación de los hombres.

Consiguientemente, la mujer hace de las labores agrícolas y pecuarias su principal actividad de subsistencia caracterizada por un mayor nivel de autoconsumo y bajo nivel de ingreso. En una segunda etapa y frente a las condiciones adversas de mantener una familia,

CUADRO No. 6

ORURO: POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA. POR AREA GEOGRAFICA  
(1988)

LUGAR DE RESIDENCIA	DEPARTAMENTO		AREA URBANA		AREA RURAL
	No.	%	No.	%	No.
TOTAL					
P.E.A. REGIONAL(A)	123.5	100	59.4	48	64.1
P.E.A. AGRICOLA(B)	49.2	100	2.8	6.7	46.4
RELACION B/A(%)	39.8	-	4.7	-	72.4

FUENTE: I.N.E. ORURO. ELABORACION C.O.R.D.E.O.R - 1992

CUADRO No. 7

ORURO: PRODUCTO INTERNO BRUTO AGRICOLA (P.I.B.A)  
(En Miles de Bolivianos de 1988)

ANO	P.I.B.A	T.C %
1984	24981	
1985	28978	16.00
1986	27239	(6.00)
1987	27784	2.00
1988	28062	1.00
1989	36523	28.69
1990	43059	21.21
1991	48515	12.67
1992	34408	-29.08

FUENTE: ELABORACION PROPIA EN BASE A DATOS DE I.N.E. (INSTITUTO NAL. DE ESTADISTICAS 1992)

recurre por lo general a la migración y al trabajo transitorio y estacional.

Según la misma fuente de información (censo de POBLACION y VI-VIENDA 1983) del INE se concluye que la mujer residente en áreas rurales tiene mayor participación que la mujer urbana en la actividad productiva agrícola. La proporción de participación de las mujeres de 25 y 29 años de edad es del 83,3% en comparación a 66% de participación del hombre en ese mismo grupo de edad.

El hecho de mayor significación constituye la incorporación al proceso productivo agrícola de niños entre 4 y 10 años de edad. La participación corresponde al 96,1% y 94,7% para hombres y mujeres respectivamente.

## **CAPITULO 4**

### **ASPECTOS DE LA ECONOMIA REGIONAL NACIONAL**

#### **4.01 ESTRUCTURA PRODUCTIVA REGIONAL**

En términos generales, los componente de la estructura productiva y sus ramas de actividad observan tendencias declinantes.

Sin embargo la decadencia del Sector Bienes a mercados externos hace que su presupuesto sea inferior al del Sector Servicios dependiente del comportamiento del mercado interno regional.

El Sector Bienes que en 1979 habia registrado un crecimiento anual al 0,64%, pasó a registrar un decrecimiento del (-10,27%) para 1983 y mejorar este comportamiento en 1987 con una tasa anual de crecimiento de (-5,02%).

En esos mismos periodos los Servicios crecen a tasas anuales de 1,67% (1979); 0,85% (1980) crecimiento positivo que en 1983 se torna en negativo (-4,32%) para nuevamente crecer a una tasa del 1,45% en 1987.

La participación del Sector Bienes en el producto regional fué del 41,2% (1980), 39,2% (1983) decrece aún más y llega a 1987 con un aporte del 33,6% frente al 42,6% ; 44,7% y 48,2% de participación de los Servicios en la generación del PIB regional.

En el nivel nacional el Sector Bienes considerado como el sector moderno de la economía, refleja la misma evolución divergente en relación a los Servicios. En 1979 el Sector Bienes decrece en 1,94% y aporta al PIB nacional con el 49,7% disminuyendo al 47,5% (1983), decreciendo en -9,49% (1983) y crecer a una tasa del 1,08% (1987) con una participación del 45,5% en la generación del producto nacional; mientras que el sector Servicios observó tasas de crecimiento del 2,16% (1979) ; -1,65% (1983) y del 2,73% (1987).

#### **4.02 PRODUCTO INTERNO BRUTO**

De 1980 a 1987; el PIB registra un comportamiento tendencial decreciente de 657 millones de \$b. de 1980 a 500 millones con una contribución al PIB regional del 6,3% (1980) y de 6,2% en 1987 a excepción de 1980, 1984 y 1985 el sector experimenta ritmos de crecimiento negativos viéndose fuertemente afectado en 1985 por efectos naturales; periodo en el cual registra una tasa de (-17,58%) para luego crecer a tasas

del 3,93% (1984) y 1,59% (1985). Sin embargo en 1987 la tasa de crecimiento no llega ni al 1% (0,81%) diferencial que relacionado con 1,88% de crecimiento poblacional, el sector estaría confirmando su incapacidad de satisfacer la demanda alimentaria.

La escasa significación sectorial en la generación del PIB regional que en el transcurso de diez años (1979- 1987) se mantiene en 6% ha dado lugar a la pérdida creciente de su importancia en la actividad agrícola-pecuaria nacional. En 1980, el producto agropecuario regional participa en el PIB agropecuario nacional con 3.06% disminuyendo notablemente a 1,96% (1987) **(Cuadro No. 7)**

La naturaleza del sector dependiente del comercio de importaciones, ha determinado que la contribución del producto agropecuario al PIB del sector esencial de la economía regional sea mínimo 18,5% (1987) frente a un 49,5% y 32% correspondiente al aporte de la industria y minería; no obstante de albergar casi el 40% de la población económicamente activa regional.

Consecuentemente la baja productividad de la mano de obra estaría determinando la disminución creciente en la capacidad produc-

tiva del sector y obviamente escaso aporte a la economía regional.

#### **4.03 PRODUCTO INTERNO PERCAPITA**

Los niveles y ritmos de crecimiento del PIB per cápita agropecuario menores al promedio nacional, se explican por la dependencia agroalimentaria ligada a mercados externos y por el comportamiento tendencial de la agropecuaria regional al uso intensivo de mano de obra. Este hecho, ha dado lugar a una declinación constante del poder de compra del productor y consiguientemente la accesibilidad a la asistencia técnica y financiera.

En 1980 el producto per cápita agropecuario regional alcanzó a 1982 \$b. de 1980, es decir 50\$us. llegando a su nivel más bajo en 1983 con 55,7 \$us. disminuyendo aún más en 1987 periodo en la cual el PIB per cápita del sector solo llega a 53 \$us representando únicamente el 6% del PIB per cápita regional y aproximadamente un 34,7% del producto per cápita agropecuario nacional.

Los “bajos niveles del producto agropecuario per cápita se explican también por los bajos ingresos de los agricultores con características de actividad agrícola tradicional con economía de subsistencia con presen-

cia de un subempleo estructural" (1). consecuencias del dominio económico de un sector puntual(el minero); con vínculos altos hacia los insumos y bienes de capital generalmente importados y cuyas repercusiones fundamentales se reflejen en el creciente deterioro de la actividad agrícola pecuaria regional.

Por otra parte, la mayor concentración del ingreso en niveles urbanos surge del predominio de una categoría ocupacional asalariada propia de áreas urbanas en relación a una estructura no asalariada vigente en ámbitos rurales en los cuales se observan tasas de subempleo preocupantes, consecuentemente coeficientes de bienestar inferiores.

De 1976 a 1988 la PEA departamental registra una tasa de crecimiento acumulativa de 1,84% levemente inferior a la tasa de crecimiento de la elaboración de 1,88%, pasando de 99,252 a 123500 personas, constituidas por 84200 personas de la PEA masculina y 39300 de la PEA femenina. **(Cuadro No.8)**

La población económicamente inactiva (PEI),registró para el periodo 1976-1988, una tasa de crecimiento de 0,66% se incrementa de 144210 a 156000 personas respectivamente.

---

(1). Véase Carvajal, R. Eduardo "Resultados Estadísticos del Uso y Tenencia de la tierra en el Dpto. de Oruro"  
Ed. NN.UU - M.A.C.A, Bolivia 1991, Pág. 25

CUADRO No. 8

ORURO: DEPARTAMENTO: DISTRIBUCION DE LA POBLACION DE ACUER  
A SU CONDICION ECONOMICA

CONDICION DE ACTIVIDAD	1988	%	T.C
TOTAL	388300	100	1.8
PENT	108800	28.02	
PET	279500	71.98	
PEA	123500	44.19	
PO	120700	97.73	
MERCAD	39100	32.39	
NO MER	81600	67.61	
PD	2800	2.27	
CESANT	1400	50.00	
ASPIRAN	1400	50.00	
PEI	156000	55.81	
TEMPOR	90200	57.97	
PERMAN	65400	42.03	

FUENTE: I.N.E. (Instituto Nal. de estadística)

PENT= POBLACION EN EDAD DE NO TRABAJAR  
 PET= POBLACION EN EDAD DE TRABAJAR  
 PEA= POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA  
 PEI= POBLACION ECONOMICAMENTE INACTIVA  
 PO= POBLACION OCUPADA  
 PD= POBLACION DESOCUPADA

En el caso de la ciudad, para el último año de referencia (1988) la PEA alcanza a 51200 personas, representando el 41,5% de la PEA total regional, constituida por 33600 hombres y 17600 personas de la PEA femenina. La tasa bruta de actividad es de aproximadamente 26%.

La tasa bruta de actividad regional muestra relativamente una baja participación de la población en la actividad económica aproximadamente solo el 32% es activa para 1988, el 68% de la población masculina y el 32% de la población femenina.

Por otro lado, en el área urbana la tasa de actividad es de 29% menor a la correspondiente del área rural de 34,93%.

Este hecho se debería en parte a la temprana incorporación de la población rural a la actividad económica y a un retiro tardío y por otra a que, la dotación de servicios sociales presentan una cobertura mínima, no obstante esta situación, se observa no solo a nivel total que la población femenina urbana tiene mayores oportunidades de participación en el mercado de trabajo localizado generalmente en el área urbana.

El análisis de la tasa refinada de actividad, que representa la relación entre la población activa y la población que se considera en edad de trabajar (7 y más años).

#### **4.04 TASAS ESPECIFICAS DE ACTIVIDAD POR EDAD Y SEXO.**

La estructura de la PEA según sexo y grupos de edad muestra las siguientes características:

Tanto a nivel urbano y rural, un mayor porcentaje de la PEA se encuentra en las edades 20-60 años.

Las tasas de actividad masculina en el tramo de edades 25-50 años, no baja de cifras inferiores a 82% lo que era de esperar con relación a tasas comparables de otras regiones. Las tasas de las edades marginales son relativamente altas provocando la necesidad de trabajar en los niños de edad escolar y ancianos.

En cuanto a la distribución por edades de las tasas específicas de actividad femenina, tiene las características que se observan en varias regiones, en bajos niveles de participación efectiva.

#### **4.05 ANALISIS DEL SECTOR AGROPECUARIO**

A partir de 1980, el Sector Agropecuario se desenvuelve en un marco contextual económico-social adverso y de profunda crisis, caracterizado esencialmente por una notoria dependencia comercial importadora, financiera y tecnológica.

El modelo de desarrollo regional basado en la especialización de la producción agropecuaria; está con técnicas tradicionales de producción y economía de subsistencia de baja productividad.

Los efectos visibles de este estilo de desarrollo relativo de un solo sector, se traduce en una estructura productiva regional distorsionada con inicitado crecimiento de los sectores de infraestructura y servicios y deterioro creciente de los niveles productivos del sector productor de bienes con su rama principal; la agropecuaria.**(Gráfico No.1)**

Esta situación se debe entre otros factores a la mayor asignación del ahorro interno y financiamiento externo al desarrollo de la infraestructura básica, frente a la incapacidad de crear empleos productivos resultantes del uso intensivo de capital y vigencia de un mercado de consumo interno reducido; causas que limitan el desarrollo del Sector Agropecuario.

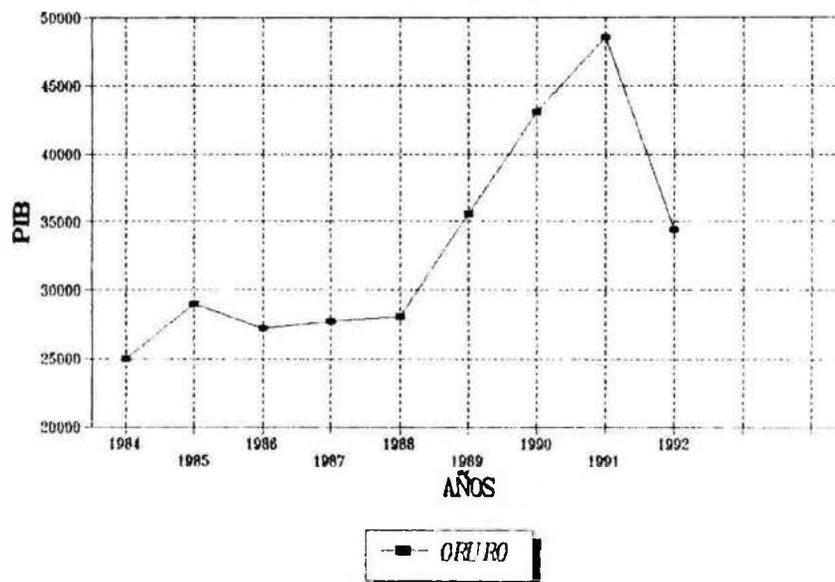
**ORURO: PRODUCTO INTERNO BRUTO SECTOR AGROPECUARIO**

(En Miles de Bolivianos de 1988)

ANOS	PIB AGRICOLA ORURO	INDICE 1988=100	TASA DE CRECIMIENTO ORURO
1984	24981	89.02	
1985	28979	103.26	16.00
1986	27239	97.07	(6.00)
1987	27784	99.01	2.00
1988	28062	100.00	1.00
1989	35523	126.59	26.59
1990	43059	153.44	21.21
1991	48515	172.89	12.67
1992	34406	122.61	(29.08)

FUENTE: PIB REGIONAL C.O.R.D.E.O.R 1984 - 1985  
 PIB REGIONAL CUENTAS NACIONALES 1986 - 1992  
 ELABORACION PROPIA EN BASE A DATOS I.N.E.(Cuentas Regionales)

GRAFICO No.1  
 ORURO:PIB AGRICOLA



## **TENENCIA DE LA TIERRA**

Lamentablemente no existe una información sistemática y confiable respecto a las modalidades de tenencia de tierras, sin embargo, estas modalidades son claramente definidas entre las comunidades originarias con sistemas de tenencia comunmente denominadas “tierras mancomunidad”, en las cuales la propiedad es de tipo ancestral.

No existe propiedad individual, los predios y sayañas se identifican con la propiedad familiar y del ayllu; los factores productivos (suelo, agua y áreas de pastoreo) resultan ser de uso común.

Los tamaños de tenencia son variables, las extensiones promedio son la pequeña propiedad de 10 a 35 Ha; mediana con una extensión de 80 a 350 ha. y aquella considerada como empresarial entre 400 a 800 has. Jurídica y legalmente se establecen tres tipos de propiedad, la unidad de explotación consolidada, aquella dotada y la colectiva.

### **Unidad de Producción Agropecuaria (U.P.A)**

Es todo terreno que se utiliza total o parcialmente para la producción Agrícola Pecuaria sin consideración del régimen de tenencia y condición jurídica. En otras palabras, la unidad de producción Agrope-

cuaria es el conjunto de tierras y/o ganado o aves, que es explotada por una persona llamada productor.

En nuestro país, la Unidad de Producción Agropecuaria es conocida como: chacra, finca, estancia, rancho, huerta, sayaña, dotación, propiedad, granja, etc.

### **Productor**

Es la persona individual o colectiva que tiene la iniciativa económica y técnica y la responsabilidad del manejo de la Unidad de Producción Agropecuaria, es decir el productor toma las decisiones respecto a la siembra, venta de las cosechas, crianza de animales, etc.

Afronta los riesgos económicos y disfruta de los beneficios resultantes de su trabajo.

### **Producción Típica**

Se refiere a la producción principal o de primera instancia, es decir, comprende aquella Producción Agrícola, Pecuaria, Silvicultura, Caza y Pesca, que provienen gracias al esfuerzo de la combinación de los factores productivos como la tierra, trabajo, tecnología y Capital.

Dicho de otro modo, la producción típica agropecuaria corresponde a la producción de Bienes y Servicios que no han sido objeto de transformación. O sea, son aquellas producciones sujetas a un periodo o ciclo biológico particular de cada rubro, más la combinación de los factores productivos indicado.

### **Agricultura Tradicional**

Se caracteriza por la generación de la mayor parte de la producción alimentaria, y ello corresponde a los productores pequeños y/o medianos, quienes además de proveer bienes al mercado orientan buena parte de su producción al autoconsumo.

Los sistemas tecnológicos empleados en esta rama, son del carácter tradicional, donde los insumos y materia prima provienen de la propia producción (ejemplo: Semilla), a esto se suma, el empleo de ciertos equipos y herramientas rústicas, en casos excepcionales se utiliza maquinaria, materia prima e insumos mejorados. Estos aspectos anotados, dan lugar a una producción y productividad bajas a nivel de las Unidades de Producción Agropecuaria, además de tener restringida la asistencia técnica, crediticia y escaso acceso al mercado.

En este tipo de agricultura, existen relaciones de producción de carácter familiar, cooperativo y muy eventualmente con mano de obra contratada.

### **Precio Productor**

Se considera precio productor aquel valor que se cancela por un bien o servicio puesto en finca; es decir, comprende aquel precio al contado que se paga en la Unidad de Producción Agropecuaria, donde se produjo el bien.

### **Superficie Agrícola**

Comprende a las tierras que en el año agrícola estaban ocupados por:

- Cultivos Anuales
- Cultivos Permanentes
- En Barbecho
- En Descanso

### **Tierras con Cultivos Anuales**

Son aquellas ocupadas por cultivos cuyo ciclo de crecimiento es menor a un año y que después de la cosecha se debe volver a sembrar o plantar.

**Tierras con Cultivos Permanentes**

Son las ocupadas con plantas o árboles que no necesitan ser sembradas o plantadas después de cada cosecha.

**Tierras en Barbecho**

Son aquellas que durante el año agrícola se encontraban sin cultivo por haber terminado la cosecha o estar en preparación para una nueva siembra. Se consideran en barbecho las tierras que estaban en esta condición por menos de un año.

**Tierras en descanso**

Son aquellas que durante el año agrícola tenían más de un año sin ser cultivados. El límite máximo para considerar tierras en descanso es de 8 años. Las tierras que tienen más de 8 años sin cultivar fueron clasificadas en la categoría de “ pastos naturales”, “ Montes y/o bosques” u otras clases de tierra, según corresponda.

**Tierras con Pastos Cultivados**

Son aquellas que durante el año agrícola se encontraban ocupados con pastos sembrados por el hombre.

**Tierras con Pastos Naturales**

Son aquellas que durante el año agrícola se encontraban ocupadas por pastos, que no fueron sembrados ni cultivados por el hombre.

**Tierras con Montes y/o Bosques**

Son aquellas que durante el año agrícola se encontraban ocupadas con vegetación natural, arbustiva o boscosa.

**Otras tierras**

Comprende las que durante el año agrícola se encontraban por instalaciones, viviendas, caminos, jardines ornamentales, etc.

**4.06 SECTOR MINERIA .**

La minería tradicional sector generador de divisas al presente muestra un franco proceso de deterioro y constante declinación. En 1978 el PIB del sector alcanzó a 2169 millones de \$b. de 1980 significando una contribución del 20,8% al PIB regional, esta participación se reduce al 10,8% en 1987 y registra una tasa negativa del -21,49% sin embargo inferior al -25,87% de 1986.

El promedio PIB sectorial participó con el 17,6% en la generación

del PIB regional (1978- 1987). En 1978 el sector minero significó el 15,3% del producto sectorial nacional y en 1986 solo representó el 15,00%.

Comportamiento debido al deterioro de la producción causada por el desgaste de los yacimientos mineros en actual explotación; el bajo nivel de inversiones en el campo de la explotación, la vigencia de un sistema tributario y financiero inadecuado; fluctuación constante en los precios internacionales y un contexto económico, social, jurídico e institucional deficiente (**Gráfico No.2**).

#### **4.07 SECTOR INDUSTRIAL.**

En el Sector Manufacturero participa en promedio con el 15,37% en la estructura del PIB regional (1978-1987), sin embargo, el producto sectorial en el transcurso de nueve años registra un 2,20% como tasa de crecimiento acumulativo para el periodo 1978-1987.

En 1978 el PIB sectorial regional significó el 8,67% del producto industrial nacional, en 1987 el diferencial se incrementa al 11,73% por cuanto el PIB sectorial registra una tasa de crecimiento anual del 7,20% ; crecimiento superior al 3,49% del nivel nacional no obstante, la expansión que muestra el sector en 1985, 1986, y 1987; la actividad

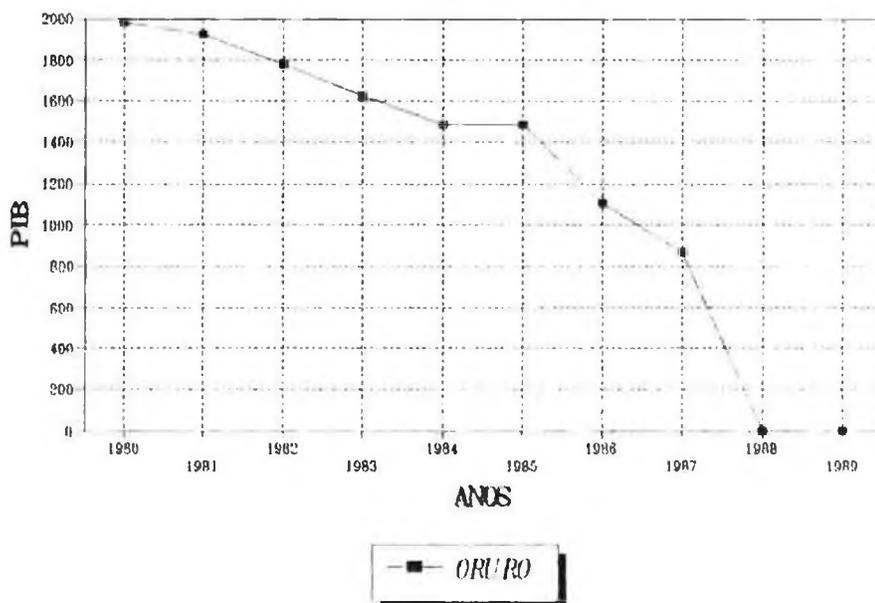
**ORURO:PRODUCTO INTERNO BRUTO SECTOR MINERIA**

(En Millones de Bolivianos de 1980)

ANOS	PIB ORURO	INDICE 1980=100	TASA DE CRECIMIENTO ORURO
1980	1980	100.00	
1981	1923	97.12	(2.88)
1982	1778	89.80	(7.54)
1983	1622	81.92	(8.77)
1984	1489	75.20	(8.20)
1985	1488	75.15	(0.07)
1986	1103	55.71	(25.87)
1987	886	43.74	(21.49)
1988	0	0.00	0.00
1989	0	0.00	0.00

FUENTE: PIB REGIONAL B.C.B 1980 - 1985  
 PIB REGIONAL DIRECCION DE CORPORACIONES 1986 - 1987  
 ELABORACION PROPIA EN BASE A DATOS DE C.O.R.D.E.O.R

GRAFICO No.2  
 ORURO:PIB MINERIA



manufacturera enfrenta aún las restricciones como: el reducido tamaño del mercado interno; predominio de industrias orientadas a la sustitución de importaciones de bienes de consumo no duradero por lo general dependientes de insumos importados; baja participación en la producción de bienes intermedios y de capital que junto al bajo nivel de ingresos y lento crecimiento del sector agrícola configura un sector con incipiente grado de industrialización. **(Gráfico No.3)**

#### **4.08 SECTOR CONSTRUCCION.**

En términos globales, el Sector de la Construcción experimenta una notable caída con tasas negativas de crecimiento del orden del 5,97% promedio (1979-1984) y del -0,24% (1985-1987). Su producto interno bruto declinó constantemente; es así que en el periodo 1978 - 1987 el sector aporta con el 3,21% promedio a la conformación del PIB regional de 1978 a 1987 su producto declina en un 68% **(Gráfico No.4)**

#### **4.09 SECTOR ENERGIA.**

A nivel nacional (1979-1986) registra un ritmo positivo de crecimiento con una tasa promedio del 4,22% seguido de un crecimiento del 6,18% en 1987. A nivel regional en 1979 el producto sectorial crece a una tasa del 12,33% aportando con el 0,7% al producto interno bruto regional; en

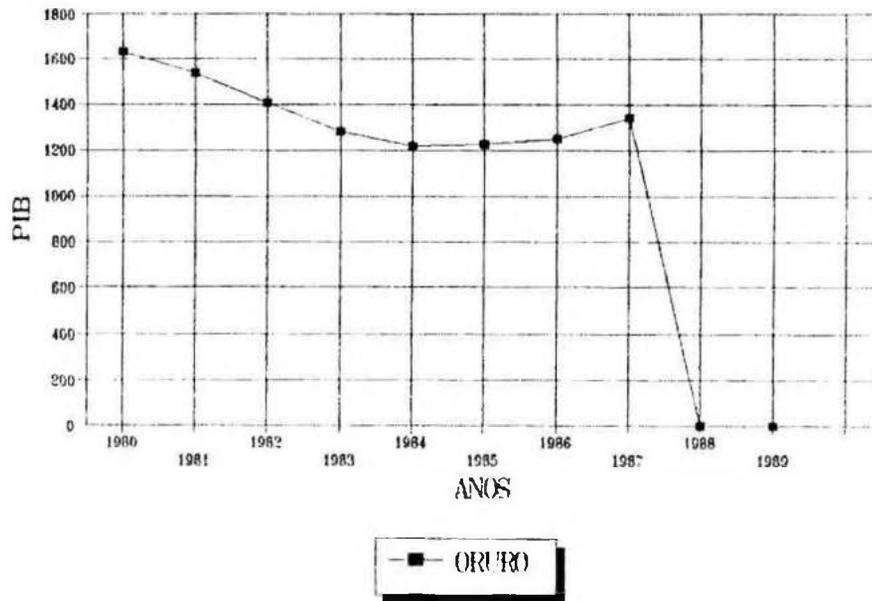
**ORURO: PRODUCTO INTERNO BRUTO SECTOR INDUSTRIA**

(En Millones de Bolivianos de 1980)

ANOS	PIB INDUSTRIA ORURO	INDICE 1980=100	TASA DE CRECIMIENTO ORURO
1980	1627	100.00	
1981	1534	94.28	(5.72)
1982	1405	86.36	(8.41)
1983	1277	78.49	(9.11)
1984	1213	74.55	(5.01)
1985	1225	75.29	0.99
1986	1250	76.83	2.04
1987	1340	82.36	7.20
1988	0	0.00	0.00
1989	0	0.00	0.00

FUENTE: PIB REGIONAL B.C.B 1980 - 1985  
 PIB REGIONAL DIRECCION DE CORPORACIONES 1986 - 1987  
 ELABORACION PROPIA EN BASE A DATOS DE C.O.R.D.E.O.R

GRAFICO No. 3  
 ORURO: PIB INDUSTRIA

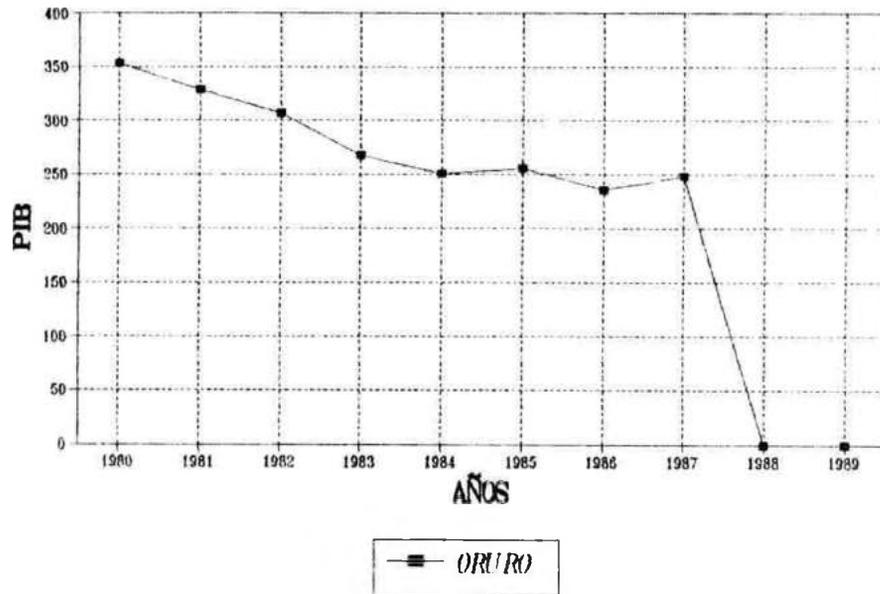


**ORURO: PRODUCTO INTERNO BRUTO SECTOR CONSTRUCCION**  
(En Millones de Bolivianos 1980)

AÑOS	PIB CONSTRUCCION ORURO	INDICE 1980=100	TASA DE CRECIMIENTO ORURO
1980	352	100.00	
1981	329	93.47	(6.53)
1982	307	87.22	(6.69)
1983	267	75.85	(13.03)
1984	251	71.31	(5.99)
1985	255	72.44	1.59
1986	235	66.76	(7.84)
1987	248	70.45	5.53
1988	0	0.00	0.00
1989	0	0.00	0.00

FUENTE: PIB REGIONAL B.C.B 1980 - 1985  
 PIB REGIONAL DIRECCION DE CORPORACIONES 1986 - 1987  
 ELABORACION PROPIA EN BASE A DATOS DE C.O.R.D.E.O.R

**GRAFICO No.4**  
**ORURO: PIB CONSTRUCCION**



1987 refleja una tasa de crecimiento negativo del -3,70% y su contribución al PIB se reduce al 0,3% esta tradicional baja contribución al PIB se debe básicamente a la estrechez del mercado y su distribución de energía eléctrica en poblaciones rurales dispersas; elevando así los costos de instalación y producción de energía eléctrica **(Gráfico No.5)**

#### **4.10 SECTOR TRANSPORTES Y COMUNICACIONES**

Los hechos caracterizan el crecimiento del sector en un periodo de expansión entre 1979 y 1980 donde el PIB asume el 1,31% y 1,46% de tasas anuales de crecimiento seguido de otro (1981 a 1984) de realineación registrando una tasa promedio negativa del -3,86% a partir de 1985, nuevamente registra ritmos de crecimiento positivos llegando a 1987 con una tasa del 5,98% contribuyendo con el 14,8% al PIB regional.

Para la serie 1978-1987 se establece un 12,76% de contribución promedio al producto regional no obstante de su contribución significativa al PIB aún no constituye un sector dinamizante de la economía regional (Gráfico No.6)

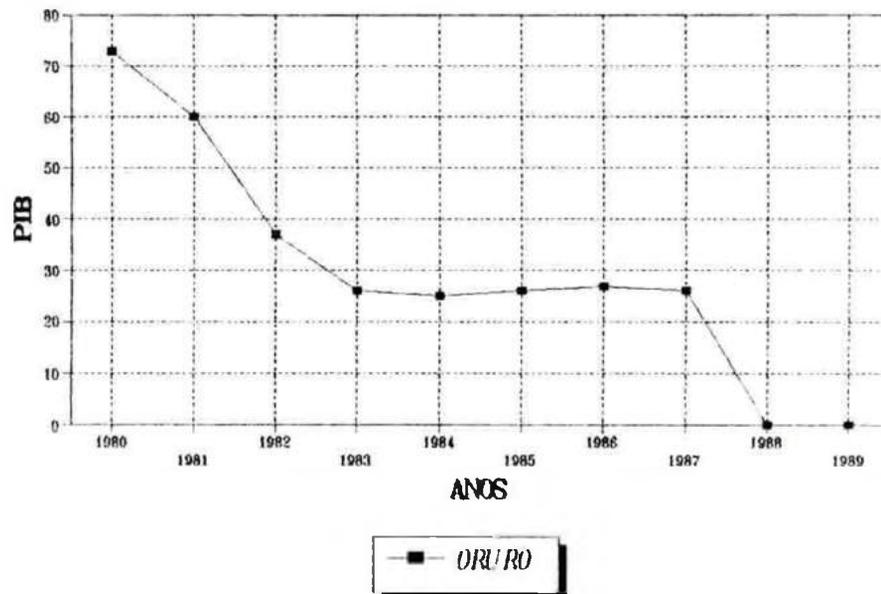
**ORURO: PRODUCTO INTERNO BRUTO SECTOR ENERGIA**

(En Millones de Bolivianos 1980)

ANOS	PIB ORURO	INDICE 1980=100	TASA DE CRECIMIENTO ORURO
1980	73	100.00	
1981	60	82.19	(17.81)
1982	37	50.68	(38.33)
1983	26	35.62	(29.73)
1984	25	34.25	(3.85)
1985	26	35.62	4.00
1986	27	36.99	3.85
1987	26	35.62	(3.70)
1988	0	0.00	0.00
1989	0	0.00	0.00

FUENTE: PIB REGIONAL B.C.B 1980 - 1985  
 PIB REGIONAL DIRECCION DE CORPORACIONES 1986 - 1987  
 ELABORACION PROPIA EN BASE A DATOS DE C.O.R.D.E.O.R

**GRAFICO No.5**  
**ORURO:PIB ENERGIA**



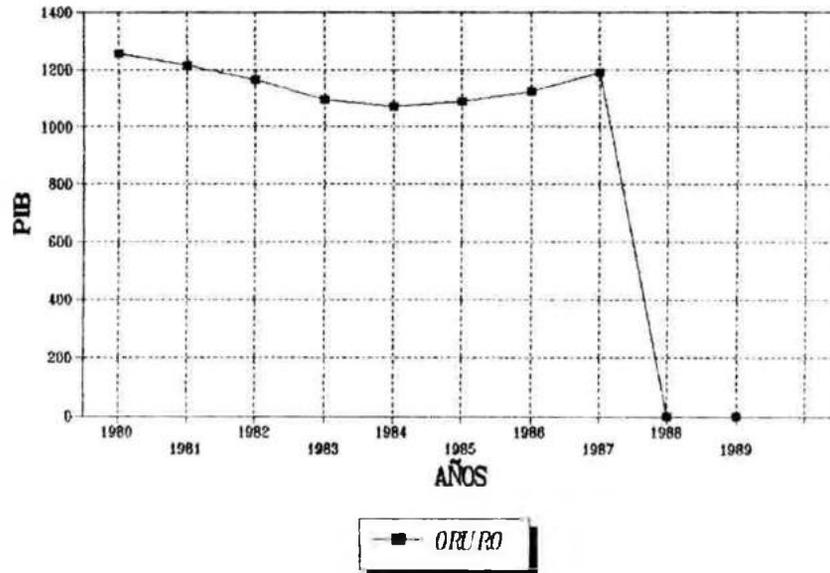
**ORURO: PRODUCTO INTERNO BRUTO SECTOR TRANSPORTES Y COMUNICACIONES**

(En Millones de Bolivianos 1980)

ANOS	PIB ORURO	INDICE 1980=100	TASA DE CRECIMIENTO ORURO
1980	1254	100.00	
1981	1215	96.89	(3.11)
1982	1163	92.74	(4.28)
1983	1096	87.40	(5.76)
1984	1071	85.41	(2.28)
1985	1089	86.84	1.68
1986	1121	89.39	2.94
1987	1188	94.74	5.98
1988	0	0.00	0.00
1989	0	0.00	0.00

FUENTE: PIB REGIONAL B.C.B 1980 - 1985  
 PIB REGIONAL DIRECCION DE CORPORACIONES 1986 - 1987  
 ELABORACION PROPIA EN BASE A DATOS DE C.O.R.D.E.O.R

**GRAFICO No.6**  
**ORURO:PIB TRANSPORTES Y COMUNICACIONES**



#### **4.11 SECTOR SERVICIOS**

En términos globales, la producción de los Sectores Comercio y Finanzas; Gobierno General, Vivienda y Otros Servicios, alcanzan tasas de crecimiento por cierto superiores a los del Sector bienes e infraestructura básica por ejemplo en 1987 el sector comercio y finanzas denota una tasa de crecimiento del 7,80% crecimiento superior a las tasas de crecimiento que observaron el sector agropecuario 0,81%; minería - 21,49%; industria 7,20%; construcción 5,93%; transportes y comunicaciones 5,98% consiguientemente el aporte de este sector al PIB regional asciende al 25,8% y el correspondiente al sector gobierno general contribuye con el 6,3% superior al 6,2% de contribución del sector agropecuario.

#### **4.12 SECTOR SERVICIOS SOCIALES BASICOS**

El desarrollo del nivel y calidad de vida de la población es incipiente. La tasa de mortalidad general es de 13,15% por mil; una tasa de mortalidad infantil de 116 por mil nacidos vivos; tasa de mortalidad materna de 44% tasas de incidencia y prevalencia de morbilidad del 28,5% y 42,10% respectivamente, una tasa de desnutrición del 40%; la esperanza de vida es de 47 años.

El 39% de las viviendas no cuentan con energía eléctrica; en el área rural solo el 25% de la población tiene energía eléctrica; las malas condiciones de habitabilidad de la vivienda y la escasa cobertura y calidad de los servicios de saneamiento básico determinan bajos niveles de bienestar.

La tasa de analfabetismo en el área urbana es del 1,5% para hombres y un 12,7% en mujeres; en el área rural las diferencias son de 9,5% y 32,5% en la ciudad capital el 1,1% de los hombres son analfabetos y el 11,4% correspondiente a mujeres.

La tasa de asistencia escolar en el área urbana alcanza el 90,2% en hombres y a 89,7% en mujeres; en el área rural dichas tasas son del 78,2% y 63% en hombres y mujeres respectivamente.

## **CAPITULO 5**

### **CONDICIONES DETERMINANTES PARA LA PROMOCION DEL DESARROLLO**

#### **5.01 INTRODUCCION**

El proceso de generación y acentuación de las desigualdades en el proceso de desarrollo nacional, constituye en el departamento de Oruro, un aspecto negativo en lo referente al funcionamiento espacial, o sea el problema básico gira en torno a una irracional ocupación del espacio físico geográfico regional.

Esto quiere decir que la conformación de la estructura espacial se encuentra desorganizada, con asentamientos esporádicos desiguales y dispersos por consiguiente incapaces de promover el desarrollo de las vastas áreas rurales sin la coherencia necesaria que permita fijar su seguimiento lógico para las diversas formas de vinculación y accesibilidad general para los pobladores, especialmente el acceso a los servicios básicos, los que como se sabe se encuentran concentrados en los centros urbanos; consiguientemente el resultado se traduce en una desintegración acentuada sin ningún criterio de capacidad productiva. El “ sistema

fluctua entre condiciones tales en que el concepto de propiedad de la tierra no tiene significado real y situaciones en los cuales se han abolido los derechos a la propiedad privada para alcanzar cierto estado u objetivos de caracter particular en relación con la eficiencia y distribución de la producción” (1)

Siendo este problema fundamental, es necesario analizar otros problemas que se derivan como una consecuencia lógica gradual.

#### **a) Desarticulación espacial desde el punto de vista económico**

La estructura productiva que genera el desarrollo económico está concentrada en la zona oriental del departamento generando el fenómeno de independencia y desvinculación respecto del potencial global; en cuanto a recursos con que cuenta la región toda, es más se crea una notoria diferencia en cuanto a la diversificación de la base productiva, dando lugar a la aparición de espacios geográficos sin una base económica, con incipiente nivel de desarrollo y en completo abandono como ocurre en las provincias Atahuallpa, Nor y Sur Carangas, Sajama, Litoral e inclusive Ladislao Cabrera.

---

(1). Véase Mellor W. Jonh “ Economía del Desarrollo Agrícola”  
Ed. Fondo de Cultura Económica, México 1970, Pág.246

**b) Concentracion de Centros Urbanos en pocas zonas**

La irracional ocupación del espacio físico se da también cuando los centros urbanos se concentran sin un patrón lógico y una jerarquía espacial en reducidas zonas geográficas, las que de ningún modo están eslabonadas mediante sistemas de articulación inter-urbana coherente, que tome en cuenta las reales expectativas de los asentamientos humanos; de este modo, en la zona oriental, poblaciones como: Caracollo Huanuni, Poopó, Challapata, etc., ejercen atracción dominante frente a poblaciones menores localizadas en la zona central y que se encuentran bastante dispersas.

En la zona occidental, poblaciones como Sabaya, Turco, Curahuara, Corque Huayllamarca, etc., se constituyen en otra concentración incoherente con sistemas de atracción muy inferiores a los de la zona oriental.

**c) Escasa interacción socio cultural**

Vínculos sociales traducidos en un deficiente desarrollo socio-cultural en la región, especialmente en las áreas rurales.

Vínculos de equipamiento, expresados en una irracional concentración o implementación de centros en pocas zonas como consecuencia

de irregulares procesos de ejecución, fruto de presiones y exigencias no programadas.

Accesibilidad casi nula a las funciones más importantes, lo que origina brechas espaciales significativas, es decir, que el grado de urbanización y el sistema urbano-rural es débil.

**d) Carencia de políticas poblacionales de asentamientos humanos, de atención de servicios básicos y de orden institucional.**

A la serie de problemas analizados anteriormente, se agregan otros que tienen que ver, por ejemplo, en la carencia tanto, a nivel regional como nacional, de políticas poblacionales en cuanto a la estructura espacial. Esto se explica en relación a la rapidez con la cual se dan los movimientos migratorios inter e intraregionales, de efecto por lo general negativos a la actividad productiva regional.

## **5.02 CENTRALIZACION POLITICA ADMINISTRATIVA**

En la medida que la planificación regional se constituye en un elemento central de la política nacional de desarrollo; esta se halla condicionada por el excesivo centralismo político-administrativo. Centralización que dificulta la formulación e implementación de planes,

programas y/o proyectos en forma concertada y coordinada dado el escaso poder decisorio y de negociación de los diferentes organismos gubernamentales y no-gubernamentales nacionales que cumplen funciones en la región; sumándose la no participación organizada del pueblo orureño en el proceso de toma de decisiones del nivel central.

### **EL PROCESO DESCENTRALIZACION - GENERALIDADES.**

En principio, se considera que el concepto “descentralización” no se refiere a cuestiones puramente económicas; sino contrariamente a la forma de distribución del poder. Es decir, el concepto de “descentralización” hasta ahora manejado, no puede asociarse así de pronto al análisis de los factores relacionados en el desarrollo económico del departamento de Oruro.

A título de referencia, la imperfección de la estructura administrativa Nacional resulta evidente cuando se intenta e implementar programas y/o proyectos de carácter regional, por la sencilla razón de que las autoridades departamentales carecen de autoridad suficiente en la toma de decisiones. El “ potencial de generar ingresos via tributación esta particularmente ligado a las actividades productividades y de servicios, las cuales constituyen la base económica de la región; está claro que la

presión tributaria regional estará determinada por la eficiencia de los mecanismos institucionales públicos que hagan posible captar los recursos tributarios” (1)

Al interior de la región orureña se repite el mismo fenómeno; en consecuencia, no obstante a que el proceso de desarrollo regional implica un alto nivel de coordinación en todas sus actividades económicas y sociales, las varias instituciones afines a dicho proceso no pueden actuar en forma concertada menos eficientemente.

En otros términos, que “ sin una racional descentralización administrativa nacional, de ninguna manera puede darse una eficiente expansión económica regional” esta ineficiencia debe ser llenada por las instituciones locales dotadas con capacidad e iniciativa de planificación, decisión y operación.

## **MOTIVOS Y JUSTIFICACION PARA PROMOVER LA DESCENTRALIZACION**

En este aspecto, se dispone con el Decreto Supremo No. 20281 del 5 de junio de 1984; el anteproyecto de la ley de descentralización; proyecto de Ley de Descentralización administrativa Territorial, con

-----

(1). Véase Vargas Ch. David “ Descentralización Política Vs

Descentralización Administrativa” U.M.S.A,Bolivia 1990,Pág.3

participación social del comité Pro- Santa Cruz; la Ley de Corporaciones de Desarrollo Regional decretada por el honorable Senado; la Ley de Descentralización integrada propuesta por la representación cruceña.

Por el examen suscito de dichos documentos, se concluye que existe clara coincidencia en la creación de gobiernos departamentales con diferencias en la forma de nombramiento del prefecto; las otras diferencias son por lo general de forma relacionadas con las denominaciones de organismos de asesoramiento y/o decisión, su forma organizativa y el tiempo de su funcionamiento. No obstante, ninguna ley o proyectos propuestos no consideran en absoluto las formas operativas para alcanzar lo planeado, seguramente hasta tanto el nivel central promulgue la “Ley de descentralización de común acuerdo a lo establecido en el artículo 109 de la Constitución Política del Estado”.

Si bien en el concepto de descentralización, se maneja como idea central el objetivo de corregir las ineficiencias de la administración pública del pasado, con la inclusión de una fórmula globalística de ordenamiento administrativo territorial; lo evidente es que se ha omitido, expresa o tácitamente de acuerdo con las realidades regionales, las políticas orientadas a realizar cambios estructurales precisamente en esa

primera etapa de conocimiento cabal de la realidad socio-económica de cada región o departamento del país.

Por esta razón, el proyecto de Descentralización como un hecho teórico, técnico legal, es muy proclive a desembocar en el marco del concepto simplista de la imperfección.

Se asume que en el momento de formular la mencionada Ley, se entendió dicha imperfección y aún es posible que así se la entienda como una insuficiencia en la capacidad de administrar adecuadamente el territorio nacional- regional sin profundizar racionalmente en las causas radicales de esa insuficiencia.

Las políticas de implementación de los Gobiernos Departamentales, de la administración, de los recursos, del consejo, de la planificación y Coordinación; de las Corporaciones Regionales de las Corporaciones Regionales de Desarrollo y de otras disposiciones transitorias, se conciben como simples acciones de ordenamiento territorial; en cuanto estos ordenamientos, idealmente y en forma automáticamente, determinarían una posibilidad de corrección o de ajustes de este ordenamiento en áreas críticas, donde el mismo se vea como insuficiente.

De otra parte, la Ley de Descentralización Administrativa deja entrever que uno de los motivos de su formulación fué o es, el de encontrar ciertos canales para construir una nación moderna eficiente y organizada, sin embargo, lo primero que hay que destacar en este concepto es el hecho de que se trata de toda una institución estructural originada por causas históricas muy peculiares.

Esta situación, crea obstáculos a la formación de dinamismos con la exigencias y necesidades sociales. Estos obstáculos no pueden removerse fácilmente como supone la mencionada ley, si es que se utiliza como herramienta de cambio el simple enunciado de funciones y atribuciones de las unidades componentes y de recursos humanos de los Gobiernos Departamentales, por el hecho de que el efecto de la estructura organizativa de funciones y atribuciones, es absolutamente parcial y preliminar, además de que las mismas se verán limitadas por causa de imperfecciones difíciles de ser superadas en el momento o etapa de implementación del proceso de Descentralización Administrativa.

### **5.03 EL MERCADO DE LA CIUDAD DE ORURO**

El desarrollo agropecuario no es un problema solo sectorial sino está íntimamente relacionado con las demás ramas o sectores de la

economía. Al presente la solución al problema de la producción alimentaria tiene una óptima de planificación orientada a contenida en un contexto de una economía de mercado.

En la década pasada las políticas e incentivos de desarrollo sectorial, definieron con alguna precisión un conjunto de políticas (institucionales, comerciales, crediticias, de consumo etc), de desarrollo del mercado como sistema asignador de recursos; ninguna de ellas consideró que el problema agropecuario no es solamente económico sino también social y función o exclusiva responsabilidad del Estado.

Las políticas de desarrollo agropecuario exhibieron notables desfases e incoherencias entre sus concepciones de la problemática agrícola-pecuaria, sus objetivos, estrategias de solución y metas a lograr; es decir presentaron total incompatibilidad entre concepción estratégico y la realidad de la economía.

Hasta el presente no obstante los buenos propósitos y esfuerzos realizados, no existe un marco global de opciones que permita viabilizar objetivos, metas, políticas y estrategias mediante proyectos y/o programas específicos orientados a dar solución a la problemática agrope-

cuaria; la producción minifundiaria; producción y distribución de alimentos, marco intitucional, inversiones, etc.

Finalmente como consecuencia de la ausencia de una concepción global de desarrollo agropecuario nacional, las políticas de desarrollo sectorial han sido parciales y consecuentemente no consideraron que la problemática alimentaria y su inviabilidad concreta- práctica se inscribe y es también parte del departamento de Oruro.

## **CAPITULO 6**

### **DETERMINACION, EXPLICACION Y CONTRASTACION DE LA HIPOTESIS U OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES**

#### **6.01 DETERMINACION DE LA HIPOTESIS: SUPERFICIE CULTIVADA Y REGIONAL DE ORURO**

##### **Superficie, Rendimiento y produccion de tubérculos:**

El cultivo de tubérculos se circunscribe a la producción de papa y oca y en menor proporción al cultivo de papaliza.

Las necesidades alimentarias de la población son esencialmente sostenidas con la producción de papa; cultivo de importancia histórica, cultural, económica y social. En el departamento se cultivan las variedades mejor adaptadas ( sani imilla, huaychapaceña, e imilla negra), a sus condiciones ecológicas y las de mayor demanda; sin embargo en zonas con frecuentes heladas se cultivan variedades amargas como: luki, hajauhui; runa, pali etc, caracterizadas por su alto contenido de glicoalcaloides por lo cual generalmente no se consumen en su estado fresco, sino después de su procesamiento en chuño.

De 1980 a 1988, la producción de papa registra tendencia a la disminución, pasando de 51 156 T.M (1984) a 40304 T.M (1988) es decir, decreciendo en razón de una tasa acumulativa de (5.78%) consecuentemente, los niveles de rendimiento y producción reflejan un persistente deterioro.

Sin embargo y no obstante los esfuerzos realizados a partir de 1984 al presente no se ha logrado acercar menos alcanzar y superar el nivel de producción y productividad de 1980. En franco deterioro en la producción de tubérculos, se debe a la inadecuada combinación y consideración de los recursos naturales (planta, clima, suelo y riego), tecnología apropiada (producción y utilización de la especie), insumos estrictamente indispensables y una administración efectiva y eficiente en aspectos de planificación del cultivo.

El cultivo de papa se realiza con sistemas tradicionales de baja productividad: 3500 kg/ha. en promedio (76qq/ha); mientras que con sistemas mejorados de cultivo es posible obtener rendimientos de 6900 kg/ha (150qq/ha).

Finalmente la producción de tubérculos y su consiguiente comer-

cialización aún no están orientadas en función al consumo considerado que la demanda básicamente de papa es relativamente creciente según el comportamiento de la población. La disponibilidad de buena semilla, crédito oportuno, adecuada asistencia técnica, son factores fundamentales para alcanzar niveles de producción adecuados.

### **6.01.1 SUPERFICIE, RENDIMIENTO Y PRODUCCION DE CEREALES:**

El cultivo de cereales se reduce a pocas especies, sobresaliendo la quinua y la cebada en grano entre cañahua, avena en grano, maíz en grano y trigo.

En los últimos diez años la producción de cereales muestra un comportamiento variable con aumentos y disminuciones. En los años siguientes (1984-1985-1986) se registra una persistente expansión y recuperación ya que la producción alcanza a ser del 71% y 88% respecto a 1980. Esta expansión sin embargo, no se expresa en el producto agrícola por cuanto en 1987 y 1988 tanto la superficie cultivada, como el rendimiento y producción nuevamente aumentan pero contrariamente son niveles inferiores a los alcanzados en 1984, 1985 y 1986.

La situación se explica por las características de la planta y los trabajos de mejoramiento realizados en la estación experimental de Patacamaya con apoyo Canadiense, obteniendo más de 450 líneas de quinua mejorada caracterizada por el menor contenido de saponina, mejor rendimiento, buen aporte de planta pero muy susceptible y frágiles a las heladas en comparación a la quinua criolla.

La quinua, cebada en grano y en alguna medida el trigo son los cereales de mayor participación en la producción alcanzando su mayor nivel en 1985 y 1986 que considerados en conjunto representaron el 115% y 95% de la producción de cereales; aspecto que en cierto modo estaría confirmando la especialización que tiene la región esencialmente en la producción de quinua.

Finalmente el orden de importancia del cultivo de cereales se refleja de acuerdo a la preferencia del agricultor, los niveles de productividad del cultivo y obviamente del comportamiento de los precios en el mercado.

## **SUPERFICIE, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE HORTALIZAS Y LEGUMBRES**

En los últimos años de la década, el cultivo de hortalizas y

legumbres se constituye en una actividad promisorio. El cultivo se realiza de influencia de riego ( triángulo comprendido entre las localidades de Paria-Obrajes; Cayhuasi Caracollo), bajo el sistema de huertos familiares.

Las hortalizas y legumbres de mayor producción y significación en la economía campesina son: la cebolla, zanahoria, haba verde; mientras que la lechuga, nabo, pepino, coliflor, ajo etc., se cultivan para el consumo familiar.

Estos productos son cultivados en zonas húmedas y en condiciones climáticas favorables: no obstante son susceptibles de ser cultivados en suelos a secano pero con rendimientos bajos y en años de baja precipitación.

Los rendimientos por hectarea registran una tendencia a decrecer, debido entre otros factores al incremento en la superficie de cultivo en suelos sin riego; obteniéndose rendimientos bajos. El incentivo al cultivo de hortalizas y legumbres resulta de imperiosa necesidad por cuanto que a parte de contener un alto valor protéinico; incorpora al suelo nitrógeno asimilado de la atmósfera, mejorando así la fertilidad de los suelos para el próximo cultivo.

## **SUPERFICIE, RENDIMIENTO Y PRODUCCION DE FORRAJES**

La producción agrícola de forrajes y otros cultivos es inestable por razones climáticas.

En el trienio 1984-1986, la producción de alfalfa alcanzó un total promedio de 4189 T.M. y 1658 T.M. de cebada en berza en cambio en el quinquenio 1984-1988 se alcanza una producción de 4037 T.M. promedio de alfalfa y 1780 T.M. de cebada berza, denotando con ello que en el caso de la alfalfa que su producción no ha sido lo suficientemente grande para compensar la disminución productiva a consecuencia de las sequias e inundaciones de magnitud ocurridas en 1983.

La actividad ganadera en el altiplano central, correspondiente a la región Orureña, es aún incipiente no obstante el grado de resistencia y adaptabilidad del ganado existente.

La serie de información observada (1980-1989) indica que la producción ganadera refleja una tendencia al decrecimiento. Entre 1980 y 1983 la producción promedio alcanzó 8207 T.M. de carne; a partir de 1984 la producción constituye un proceso de disminución alcanzando su

nivel más crítico en 1984, periodo en el cual se reduce al 73% respecto al nivel de producción de 1980.

A partir de 1984, tanto las existencias (número de cabezas como la producción inician un ciclo importante de recuperación sin embargo a niveles inferiores a los alcanzados en el cuatrienio 1980-1983; por cuanto en el lapso de seis años (1984-1989) la producción total solo alcanza un promedio de 4782 T.M.

Los siguientes factores explicarían de alguna manera el estancamiento y deterioro de la producción ganadera:

- Bajos índices de fertilidad de las hembras
- Escasa disponibilidad de pasturas para la alimentación
- Control sanitario de desparasitación deficiente y en casos inexistentes
- Criterios de selección para el mejoramiento inadecuados
- Desnutrición y prevalencia de enfermedades, resultan en altos grados de mortalidad embrionaria y de crías
- Infraestructura pecuaria y manejo ganadero deficientes
- Falta de líneas de crédito oportuno y diferenciado por rubros.

- Planificación del desarrollo pecuario deficiente
- Asistencia técnica (investigación, extensión) deficiente

La composición porcentual de la producción ganadera, muestra a la explotación del ganado ovino como un principal fundamento de la economía campesina y como actividad de mayor participación en la producción pecuaria total.

A partir de 1984 recobra su ritmo de expansión pasando de 50% de participación a un 66% en 1989.

Consiguientemente se concluye que la principal actividad ganadera de la región es la explotación de ganado ovino, seguida de la producción de carne bovina, camélida especialmente de llama y porcina en menor proporción.

### **COSTOS DE PRODUCCION AGROPECUARIA**

Es una característica fundamental de la actividad agropecuaria los altos costos de producción y niveles bajos de productividad. Las principales causas para que el productor perciba precios-ingresos inferior a sus costos de producción, están más relacionadas con los altos costos de

producción que con los sistemas y canales de comercialización es decir que el agricultor produce volúmenes pequeños a costos elevados.

Este problema se debe a la vigencia de sistemas tradicionales de producción con uso intensivo de los factores de producción; tierra y fuerza de trabajo generalmente familiar y escasa inversión de capital; combinación de factores de producción o cultivo de productos más rentables es decir que el agricultor tiene una notable tendencia a cultivar productos imprescindiblemente necesarios para su autoconsumo. Consecuentemente la imposibilidad de usar o adoptar tecnologías avanzadas el productor mantiene bajas productividades y está obligado a vender su escasa producción, a precios muy bajos y como su ingreso es mínimo no puede realizar inversiones de capital menos adoptar mejores tecnologías de producción.

La problemática de encarecimiento en los costos de producción se agrava por la deficiente y poca atención que recibe el productor por el nivel central en términos de servicios de apoyo productivo como crédito, asistencial técnica, dotación de insumos básicos en condiciones favorables y oportunas.

## **PRECIOS DE LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS**

De manera concluyente hasta el presente no ha habido una política específica y efectiva de regulación y control de precios agropecuarios, el libre juego de la oferta y demanda es el mecanismo de fijación de precios y naturalmente de desincentivo a la actividad agrícola.

El índice de precios ya sea en la década del sesenta o en los años ochenta recientemente pasados, presentan cambios al interior de la estructura relativa de precios de los principales productos agrícolas, determinando la inestabilidad de precios al productor debido entre otros factores, a la baja de precios agrícolas en periodos de cosecha de la producción y a la variación en la calidad de los volúmenes comerciales.

La dependencia respecto a los intermediarios, mayoristas transportistas y otras formas de comercialización generan serias distorsiones en el nivel de precios; distorsiones por ejemplo cuanto la intermediación tiene el poder de manipular la oferta agrícola (bajar o subir los precios) y el productor se ve incapaz de negociar mejores precios de venta en épocas de siembra y cosecha cuando tiene que pagar la deuda al intermediario.

### **6.01.2 VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA**

Las variaciones en el valor de la producción agropecuaria parece estar en relación a los niveles de rendimiento y producción. En general el V.B.P de cada uno de los productos agrícolas y pecuarios, tiene variaciones de uno a otro en forma significativa en casos específicos.

Sin embargo a nivel de agregado el V.B.P. muestra el siguiente comportamiento:

#### **VALOR BRUTO DEL PRODUCTO AGRICOLA**

En el año 1988 que es el más normal se tiene un Valor Bruto de Producción de 1980 expresado en miles de bolivianos que corresponden a hortalizas, en cambio en los cereales se tienen 7617 también expresados en miles de bolivianos, pero para tubérculos se tiene 32830 miles de bolivianos en cambio en el grupo de forrajes se tiene un valor bruto de producción por un monto de 10063, denotando con ello que dicho valor no ha sido lo suficientemente significativo como para compensar la caída de la producción del año 1983 periodo de crisis para la actividad agrícola.

El V.B.P. si bien expresa una tendencia al crecimiento en el periodo 1986 y 1987, supuestamente al presente acusa una disminución.

## **VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION PECUARIA**

En términos generales el V.B.P. pecuaria acusa un comportamiento diferente al correspondiente al V.B.P agrícola. En efecto en el trienio 1980-1982 dicho valor alcanzó un total promedio de 291,3 millones de bs. de los cuales el 83% correspondió al valor generado por la venta de ganado en pie y la diferencia a otros productos pecuarios.

Entre 1983-1985 el valor de la producción pecuaria alcanza un total promedio anual de 230,3 millones de \$us.correspondiendo igualmente un 83% a la venta de ganado en pie.

Si bien el V.B.P. aumenta en el trienio 1983-1985 sin embargo 1982 es un periodo en el cual se alcanza el mayor nivel de la producción con un valor de 333 millones de bs. debido a que los efectos de la sequía obligó al faeneado y venta de ganado como un medio de compensar los bajos niveles de la producción y valor de la agrícola.

Al igual que el valor bruto de la producción agrícola el V.B.P. del producto pecuario registra una tendencia a la disminución pasando de 249 millones de \$b. (1980) a 230 millones (1987) con una tasa de crecimiento acumulativa negativa del 3,68% entre 1980 y 1987.

### **6.01.3 SISTEMAS DE EXPLOTACION AGROPECUARIA**

En general el trabajo de transferencia tecnológica realizada en la región al presente no ha alcanzado el éxito deseado.

Una mayoría de agricultores, desconoce el avance tecnológico existente, relacionado al cultivo de productos agrícolas y crianza de animales y/o conservación de los recursos naturales renovables. Consecuentemente la producción agropecuaria es baja comparativamente a rendimientos obtenidos a través del uso de tecnología apropiada. Las técnicas de producción agrícola-pecuaria vigentes en la región, corresponden a tres sistemas de explotación: tecnificada, tradicional y mixta.

#### **SISTEMA TRADICIONAL**

Los niveles de producción agrícola registran tendencias al deterioro y decrecimiento paulatino; debido entre otros factores a :

- Inadecuados sistema de fertilización del recurso suelo
- Irracional uso y manejo del recurso agua como factor económico del proceso productivo agrícola.
- Deficiencias en el control integrado de plagas y enfermedades

- Relativa resistencia al uso de semillas seleccionadas y clasificadas
- Irracional aplicación de riego, traducido en poca efectividad y/o sobresaturamiento de agua

### **SISTEMA TECNIFICADO**

Si bien el uso de tecnologías mejoradas permiten incrementos en la productividad, empero no son los niveles esperados por la incidencia negativa ejercida por fenómenos climatológicos ya sea por la falta de precipitación pluvial en los periodos crítico-geológicos de las plantas, o por la presencia de periodos de sequia y/o lluvias inoportunas en cultivos a secano determinando procesos de descomposición y pregerminación la falta de asistencia técnica y capacitación en el uso y aplicación de fertilizantes químicos, ha determinado cierta incompatibilidad con las características y requerimientos de los suelos en cultivo.

La carencia de adecuados procesos de investigación y experimentación que faciliten la introducción de nuevas variedades de cultivo de mayor adaptabilidad, constituye condicionante para que en este sistema de explotación los incrementos en el rendimiento por hectarea no sean significativos.

## **SISTEMA MIXTO**

El desarrollo de la actividad agrícola-pecuaria bajo este sistema ha logrado mayores niveles de rendimiento por cuanto el sistema implica una asistencia técnica y capacitación periódicas.

Se deduce por ejemplo que para la papa se tiene un rendimiento de 3400 kg/ha. sin uso de tecnología, pudiéndose alcanzar con un uso apropiado de la misma a 10580 kg/ha y a 6500 kg/ha. con un sistema de explotación mixto. En el caso de la quinua se enfatiza los incrementos en el nivel de rendimiento pasando de 506 kg/ha. a 650 kg/ha. y 780 kg/ha. bajo el sistema de producción tradicional, mixto y tecnificado respectivamente. El sistema tradicional de explotación ganadera, mantiene ganado criollo con bajos rendimientos. En vacunos la producción de leche es únicamente de 1 a 2 litros/día/año; carne de 80-120 kg. en canal; frente a rendimientos de 4-5 lts/día/año de leche y hasta 150 kg de carne obtenidos con el uso de tecnología de producción mixta. En ovinos el rendimiento de lana no sobrepasa a 1 kg/esquilla/año y carne solo de 5 kg. en canal. En cambio el uso de técnicas mixtas de producción permite obtener 1,5 kg. de lana de carne en canal.

#### **6.01.4 SUPERFICIE POR USO DE TIERRAS**

De conformidad al II Censo Nacional Agropecuario (1984) la superficie total alcanza a 1337256 ha. constituida en gran proporción por pastos naturales (81%) y solo con 51802 ha. que estarían siendo usadas o cultivadas representando únicamente el 3,87% del total de hectareas.

De este total (51802 ha.) aproximadamente el 36% corresponden a las provincias Avaroa y L. Cabrera, en comparación a solo el 2,72% de las provincias Litoral y Saucari.

#### **COBERTURA Y USO ACTUAL DE TIERRAS**

Según el estudio integral de los recursos naturales del departamento, la cobertura y uso actual de suelos, se clasifica en:

Franco Arenoso a arenoso (Cereales y Tubérculos)

Franco Arcilloso, Franco Limoso Franco Arenoso,

Franco (Hortalizas, Legumbres)

Franco Arcilloso Franco Arenoso (Forrajes)

donde: Franco= 50% de arenosos (arena), 50% de arcilla  
(Greda)

Franco Limoso= 65% de franco y 35% de limoso

Franco Arenoso= 65% de Franco y 35% de arena

### **6.01.5 CALCULO DE TIERRAS EN BARBECHO Y DESCANSO**

Según el cálculo hecho por el segundo censo nacional agropecuario el año 1984 la superficie total alcanza en este año a 51802 ha. y el año 1990 constituida por 50532 ha. en la parte de tierras en barbecho el año 1984 tiene una superficie de 12776 y el año 1990 con una superficie de 12463 has.

Con respecto a las tierras en descanso se tienen para los años 1984 y 1990 respectivamente, con 73750 has. y 71942 has. **(Cuadro No.9 )**

### **6.02 EXPLICACION DE LA HIPOTESIS**

Entre los temas mas atractivos e interesantes de la Ciencia Económica - Agraria se encuentra el análisis del uso de la tierra y su optimización. Al utilizar la Programación Simplicada que es un instrumento que se utiliza para la planificación de la unidad agropecuaria, en especial en la determinación de la combinación de rubros y/o actividades agrícolas que darán el mayor ingreso neto de una cantidad fija de recursos disponibles.

Pero no solo se trata de aplicar y cotejar las ideas de este modelo por su coherencia teórica y práctica, sino señalar su permanente actualidad

CUADRO No. 9

ORURO: CALCULO DE TIERRAS EN BARBECHO Y DESCANSO

ANO	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
RECURS							
S.C	51802	74436	56734	50067	47874	46551	50532
T.B	12776	18358	13992	12348	11807	11481	12463
T.D	73750	105974	80772	71280	68158	66274	71942
TOTAL	138328	198768	151498	133695	127839	124306	134937

I.U.T.E.C.O/U.M.S.A/1993

DC

para el análisis de la realidad del departamento de Oruro y por ende de todo el país, en el marco de la problemática del uso de la tierra.

### **6.03 ESPECIFICACION DEL MODELO DE INVESTIGACION OPERATIVA**

El modelo del uso de la tierra; se plantea de la siguiente manera alternativa:

$U =$  Superficie Agrícola Promedio  $X_2 = X_1$  (Ingreso Optimo)

$X_1 =$  Superficie Agrícola  $X_2 > X_1$  (Ingreso Deficiente)

$X_2 =$  Superficie Total

Variables Endógenas = [ T, M, CC ]

Variables Predeterminadas:

Las variables explicativas del modelo son:

VARIABLES PREDERMINADAS = [ TI,II,III ; M , CC ]

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS DEL MODELO**

Destacamos aquí algunos objetivos específicos del Modelo Descriptivo.

El modelo tiene como una de sus finalidades describir el actual uso de la tierra observado en la economía del departamento de Oruro durante el periodo 1984 - 1990; es decir, se pretende responder a la interrogante

¿ que ha pasado con el uso de la tierra en la economía regional? por medio del análisis de los parámetros estructurales que logremos obtener. Entre estos parámetros que responden al cuestionamiento planteado; podemos citar, entre los principales, a la superficie agrícola, a la mano de obra y el capital circulante.

### **Modelo Explicativo**

Es posible obtener una respuesta a través del análisis de la economía Orureña a la interrogante ¿ porque ha ocurrido, y cuales son las causas del deficiente uso de la tierra ? , pues a partir del singular y su género comportamiento de nuestra economía el modelo explicará el desenvolvimiento y evolución de las variables explicativas.

### **Modelo Predictivo**

Todo modelo que describe y explica una realidad puede ser utilizado para predecir, basándonos en el hecho de que si explica lo que ha ocurrido en el pasado inmediato, seguirá haciendolo en el futuro inmediato; pero en condiciones normales, es decir sin ningún contraste de tipo natural.

### **Política Económica**

Para la formulación de decisiones sobre la política económica, en base a la evolución del comportamiento explicado de las variables

explicativas, que se constituyen en variables estratégicas o variables objetivo en los procesos de planificación y política económica. En otras palabras, lanzamos propuestas alternativas para dar soluciones al mejor uso de la tierra y la problemática del desarrollo agrícola de nuestra economía, de modo a sugerir una actitud adecuada sobre las variables instrumentales del modelo, que permita mejorar el futuro comportamiento de las variables estratégicas en el devenir de la economía.

## **INFORMACION ESTADISTICA**

### Fuentes de información

- INSTITUTO NAL. ESTADISTICA 1984 II CENSO NAL.  
AGROPECUARIA;INE
- INSTITUTO NAL ESTADISTICA 1984 ENCUESTA NAL.  
AGROPECUARIA;INE
- INSTITUTO NAL. ESTADISTICA 1988 ENCUESTA NAL.  
AGROPECUARIA;INE
- INSTITUTO NAL. ESTADISTICA 1989 ENCUESTA NAL.  
AGROPECUARIA;INE
- INSTITUTO NAL. ESTADISTICA 1990 ENCUESTA NAL.  
AGROPECUARIA;INE

### Series Cronológicas

Las series cronológicas utilizadas muestran la evolución de las variables económicas durante 7 años por producto y grupo del periodo 1984 hasta 1990, estando estas variables expresadas y valoradas en miles de bolivianos.

La unidad temporal usada es el año y su tabulación es la siguiente:

**(Cuadro No.10)**

### 6.04 IDENTIFICACION DEL MODELO

El modelo de Investigación Operativa expresado en su forma general será:

Requerimiento de los factores de producción:

$$Th/Pi=Rsi \ ; \ Th=Rsi (Pi) \qquad i= 1.....20$$

$$Mj/Pi=Rmi \ ; \ Mj=Rmi (Pi)$$

$$Kb/Pi=Rki \ ; \ Kb=Rki (Pi)$$

Optimización por serie de cultivo:

$$Rs,m,k(\& c,h,t,f) = \hat{E}c,h,t,f$$

$$\hat{E}c,h,t,f/Rs,m,k = Oc,h,t,f$$

Utilidad por factor de producción:

$$\text{Max} \hat{E}I,II,III \quad = \quad Rs,m,k - Rs \quad kc=Rs,m,k-Rs1$$

CUADRO No.10

ORURO: CAPITAL CIRCULANTE POR ZONAS (Bs.)

ANO	ZONA I	ZONA II	ZONA III	ZONA IV	TOTAL
1984	11164	5198	3905	1091	21358
1985	1593038	672574	551069	145672	2962353
1986	5022599	2239253	1705899	500699	9466450
1987	4752154	2168715	1723985	416073	9060927
1988	5174362	2335279	1762424	455279	9727344
1989	4071293	1960612	1512127	318681	7862713
1990	5609998	2515342	1675871	455359	10456570

I.U.T.E.C.O./U.M.S.A./1993

DC

SUPERFICIE AGRICOLA POR ZONAS (H.A.S)

ANO	ZONA I	ZONA II	ZONA III	ZONA IV	TOTAL
1984	56106	42508	33019	6695	138328
1985	80620	61081	47446	9620	198768
1986	61448	46555	36163	7332	151498
1987	54227	41084	31913	6471	133695
1988	51851	39285	30515	6188	127839
1989	50419	38199	29672	6016	124306
1990	54730	41466	32209	6532	134937

I.U.T.E.C.O./U.M.S.A./1993

DC

DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA POR ANOS SEGUN ZONAS(J/A)

ANO	ZONA I	ZONA II	ZONA III	ZONA IV	TOTAL
1984	2499631	1057874	1102319	224176	4884000
1985	2665608	1128118	1175513	239061	5208300
1986	2275309	962939	1003394	204058	4445700
1987	3195474	1352364	1409181	286581	6243600
1988	3414883	1445220	1505938	306259	6672300
1989	3691869	1562444	1628087	331100	7213500
1990	4003095	1694158	1765335	359012	7821600

I.U.T.E.C.O./U.M.S.A./1993

DC

$$\begin{array}{lll}
 \text{Max} \hat{E}M_c & = R_{s,m,k} - R_{s1} & k_h = R_{s,m,k} - R_{s2} \\
 \text{Max} \hat{E}M_h & = R_{s,m,k} - R_{s2} & k_t = R_{s,m,k} - R_{s3} \\
 \text{Max} \hat{E}M_t & = R_{s,m,k} - R_{s3} & k_f = R_{s,m,k} - R_{s4} \\
 \text{Max} \hat{E}M_f & = R_{s,m,k} - R_{s4} & R_i \rightarrow \text{Min} \\
 U \rightarrow \text{Max}(T, M, K) & & i = 1, 2, 3
 \end{array}$$

Para una zona determinada tendremos:

Requerimiento de Recursos por hectarea

$$T_{I,II,III}/SC = F[T_{I,II,III}/SC] ; MC, H, T, F/JC = F[MC, H, T, F/JC]$$

$$T_{I,II,III}/SH = F[T_{I,II,III}/SH] ; MC, H, T, F/JH = F[MC, H, T, F/JH]$$

$$T_{I,II,III}/ST = F[T_{I,II,III}/ST] ; MC, H, T, F/JT = F[MC, H, T, F/JT]$$

$$T_{I,II,III}/SF = F[T_{I,II,III}/SF] ; MC, H, T, F/JF = F[MC, H, T, F/JF]$$

$$KC, H, T, F/BC = iii = F[KC, H, T, F/BC]$$

$$KC, H, T, F/BH = iii = F[KC, H, T, F/BH]$$

$$KC, H, T, F/BH = iii = F[KC, H, T, F/BT]$$

Obtención del ingreso Máximo por recurso:

$$\hat{E}max_c = f[\hat{E}nh * Ft] = \hat{E}max_{fv} / [T_{I,II,III}]$$

$$\hat{E}max_c = f[\hat{E}nh * fm] = \hat{E}max_{fv} / [M_{c,h,t,f}]$$

$$\hat{E}max_c = f[\hat{E}nh * fk] = \hat{E}max_{fv} / [K_{c,h,t,f}]$$

Ingreso por unidad de factor:

$$\hat{E}max_r / T_{I,II,III} = B1 \quad \hat{E}max_r / M_{c,h,t,f} = B2$$

$$\hat{E}max_r / K_{c,h,t,f} = B3$$

donde:

$T_{hctf}$  = Tierra en Hortalizas, Cereales, Tubérculos y Forrajes

$M_{hctf}$  = Mano de Obra en Hortalizas, Cereales, Tubérculos y Forrajes.

$K_{hctf}$  = Capital en Hortalizas, Cereales, Tubérculos y Forrajes

I = Tierra de Clase uno

II = Tierra de Clase dos

III = Tierra de Clase tres

U = Utilidad Máxima obtenida por Factor

### **6.05 ESTIMACION DEL MODELO :**

En razón a que las ecuaciones del modelo planteado están sobredeterminadas, estimaremos sus parámetros: el primer paso es la preparación de una matriz la cual es el punto de partida para los demás cálculos. Su construcción se da mediante la tabulación de datos de encuestas de un área determinada.

Se señalan allí en margen izquierda, los recursos de que disponemos ( $X_1, X_2, X_3 \dots X_n$ ) así como las limitaciones en el uso de los mismos. En el lado derecho de la matriz se muestran los requerimientos por Ha. de los cultivos denominados ( $Y_1, Y_2 \dots Y_n$ ).

La parte inferior señala los ingresos netos para cada cultivo, usando la definición que se dió anteriormente.

Por zonificación se obtiene tres clases de tierras, las cuales estarán relacionadas con cada y uno de los productos que tienen cultivo de producción, para luego encontrar la mejor serie en producto que se elegirá por su máximo ingreso.

Una vez encontrado el producto máximo y que será líder como producto y líder de grupo de productos; se hará donde debía cultivarse este producto para tener una mejor utilidad.

En el caso en que nos sobrepase algunos de los factores de producción que se analizan en esta tesis; se hará la reasignación del cultivo.

## **6.06 CONTRASTACION DE HIPOTESIS**

La verificación de la hipótesis se observa en los cuadros líderes de factores de producción y optimización por serie de cultivo, teniendo en cuenta los rendimientos, superficie y producción tanto de cereales, hortalizas, tubérculos y forrajes zonificado por producto y grupo de

productos es decir; en otras palabras la producción agrícola en el departamento de Oruro.

Para tal efecto se muestran los siguientes cuadros:(@1....@4).

### **6.07 IMPLICACIONES ECONOMICAS DERIVADAS DE LA APLICACION DE LA HIPOTESIS**

El caracter inestable de la economía regional es la consecuencia de las características, la región no cuenta con una estructura productiva capaz de solventar su propio proceso de desarrollo.

En lo externo es vulnerable a los precios internacionales sobre los cuales no tiene ninguna influencia directa. En lo interno no hay un aparato productivo que sea capaz de satisfacer todas nuestras necesidades más elementales ni de ocupar a la creciente población en edad de trabajar.

La región Orureña con grandes potencialidades en recursos naturales, ha estado históricamente bajo un sistema de dependencia, cuya riqueza producida, ha beneficiado siempre el desarrollo de otras econo-

mías demostrando incapacidad para generar mejores condiciones de vida y mayores fuentes de trabajo para su población.

Oruro ha vivido hasta hoy de la importación de la mayor parte de los bienes de consumo y de materia primas requeridos por nuestra incipiente industria, en base fundamentalmente de la exportación de sus recursos naturales; configurando una estructura social económica primaria, desintegrada y desarticulada y se desarrolla en forma dependiente, excluyente e inestable.

El carácter primario de la economía regional, reside en el predominio que tienen las actividades extractivas.

El P.I.B depende principalmente de la minería y la agricultura tradicional que en conjunto llegan a casi el 40% del total. El cambio el sector industrial se acerca al 15% del total, mientras que en otras regiones esta proporción sobrepasa el doble.

En el comercio exterior regional la exportación de productos no elaborados como los minerales, representa prácticamente el 99% del total.

La oferta de bienes y servicios a disposición de la comunidad solo se satisface en un 60% siendo el resto importada en forma sistemáticamente creciente.

El alto grado de ocupación innecesaria en el sector agrícola y un elevado número de comerciantes minoristas con reducido monto de capital de operaciones complementan este panorama de carácter primario.

El carácter desintegrado de la región, es el resultado del desigual desarrollo que históricamente han alcanzado sus diferentes subregiones geoeconómicas.

Este fenómeno se manifiesta en la disparidad existente entre subregiones y zonas económicamente activas como la zona oriental y otras permanentemente deprimidas como la zona occidental.

El carácter desarticulado de la región, se manifiesta en el hecho de que el sector más productivo como es la minería está orientado básicamente a la exportación, exige muy pocos insumos de origen interno y depende en gran parte de las importaciones para condicionar su propio crecimiento.

Otro aspecto patético de esta desarticulación es la falta de infraestructura de transportes y comunicaciones. Las principales vías de comunicación de Oruro se construyeron para satisfacer las necesidades del sector exportador mayormente concentrados en la zona oriental por lo que las otras zonas de la región como la occidental, alejada de los centros urbanos y de los de explotación permanecen todavía en un relativo aislamiento.

El carácter dependiente no solo significa que la región sea solamente receptora de decisiones del nivel central de gobierno o del exterior sino que también las relaciones de dependencia se demuestran a través de las vinculaciones comerciales, tecnológicas y financieras.

### **IMPACTO SOBRE EL NIVEL DEL CONSUMO PERCAPITA**

El sector agropecuario que da ocupación a casi el 40% de la población económicamente activa ha registrado en el pasado inmediato un desarrollo incierto. El producto agropecuario expresado en valores de 1980, decrece de 663 millones (1980) a 500 millones (1987) con una tasa anual de decrecimiento del 2,16% (1980) y de 0,81% en 1987, tasa inferior al ritmo de crecimiento de la población estimada en 1,88% aspecto que

estaría demostrando la incapacidad del sector para satisfacer la demanda alimentaria.

En el transcurso de ocho años (1980-1987) la contribución del producto agropecuario a la generación del producto interno bruto se mantiene estable en 6% demostrando así la pérdida de su importancia en la economía regional y más aún en la conformación del P.I.B agropecuario nacional.

Por cuanto dicho aporte pasa de 2,94% (1980) a 1,96% en 1987.

El valor bruto de la producción agropecuaria registra una tendencia al decrecimiento pasado de 950 millones de \$b. de 1980 a 777 millones en 1987. El cultivo de tubérculos participa con el 73,5% (1980) y 53% (1987) en el V.B.P. agrícola en contraste con la participación de cereales estimada en 4,38% (1980) y 14% (1987). El valor bruto de la producción ganadera (1980-1987) se mantiene estable por cuanto participa con el 30% en el valor bruto total.

Los bajos niveles de producción, rendimiento y el escaso grado de diversificación ha determinado que la actividad agropecuaria tenga

escasa significación en el valor de las exportaciones agropecuarias, no alcanzaron ni el 1% de las exportaciones regionales. Consecuentemente el deterioro de la base minera no encuentra un sector sustitutivo ya que la agropecuaria confronta graves rigideces espaciales y tecnológicas que afectan su estructura económica y social determinando el bajo nivel de producción, sus altos costos, la falta de mercado interno, el bajo nivel de empleo, el reducido nivel de ingreso per cápita, las malas condiciones de salud, educación etc.

Existen una serie de factores que indican negativamente en el desarrollo agropecuario, resaltando el sistema de tenencia de la tierra cuyo carácter minifundiaro ha impedido la introducción de técnicas modernas de producción; asociada a la falta de una organización adecuada que permita un uso racional del suelo con su consecuente reducción en los costos de producción y la carencia de eficientes sistemas de comercialización que reduciendo la cadena de intermediarios facilite al agricultor, el logro de mayores beneficios.

La inexistencia de infraestructura de riego, transporte y mecanismos de crédito; la deficiente asistencia técnica el incipiente apoyo a la extensión e investigación y la vigencia de mecanismos administrativos

inadecuados a la situación actual son otros obstáculos que condicionan a que el sector cumpla el rol fundamental en el proceso de desarrollo regional.

## **6.08 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Los problemas que aquejan al sector agropecuario son tan complejos, de tal modo que las soluciones también resultan ser de la misma índole por tal motivo sugerir algunas recomendaciones resulta incierto, sin embargo, me permito indicar las siguientes, las cuales pueden contribuir al desarrollo agropecuario del departamento:

### **Estructura y Funcionamiento**

1. Levantar la notoria deficiencia en las políticas de desarrollo agropecuario, Incoherencia en el marco de las políticas institucionales, de comercialización crediticia y de consumo.
2. Salir de la excesiva politización de las prioridades en la inversión agropecuaria.
3. En lo posible, eliminar la deficiente programación, ejecución, control, seguimiento y evaluación de las acciones de desarrollo agrícola y pecuario.
4. Que no exista vacíos en el marco jurídico - legal de apoyo, fomento y regulación del desarrollo agropecuario.

**Recursos**

1. Salir de la irracional combinación de los factores de producción agrícola.
2. Eliminar la excesiva parcelación de tierras, que genera la atomización de la producción y consiguientemente disminución de la capacidad productiva en las áreas tradicionales de cultivo agrícola.
3. Salir de un programa crediticio mínimo inoportuno e inaccesible a una mayoría de productores agrícola - pecuarios.
4. Dar prioridad a recursos económico - financiero asociados a la asignación con preferencia al cultivo de productos agrícolas y pecuarios orientados a su transformación industrial y a la exportación.
5. Asegurar un financiamiento para la infraestructura productiva, básicamente transporte, energía y riego.
6. Romper el retraso tecnológico y la vigencia de técnicas tradicionales de cultivo agrícola, que determinan bajos niveles de producción y rendimiento.
7. Una adecuación tecnológica de los agricultores tradicionales adversa al medio, que origina deficiencias en uso y resultados.

8. Mejorar los bajos niveles de ingreso del pequeño agricultor, que determinen un alto grado de inaccesibilidad al crédito, capital y tecnología y escasa capacidad de ahorro; determinando niveles de inversión mínimo.
9. Mejorar el bajo nivel cultural del agricultor, que limita la comprensión, asimilación y difusión de las innovaciones tecnológicas.
10. La ausencia de un criterio empresarial en la organización social de la producción, hacen que se limite el poder de decisión y negociación del productor.

### **Efectos, Resultados de la problemática agropecuaria de Oruro**

1. Escasa contribución a la generación del P.I.B nacional y regional con gran absorción de la población económicamente activa.
2. Alto grado de sub-ocupación, migración y estacionalidad de la mano de obra, determinando bajos niveles de ingreso.
3. Mínima capacidad de ahorro, determina la imposibilidad de mejorar los niveles de inversión, producción y productividad.

4. Baja remuneración de la mano de obra, convierte al sector en abastecedor de fuerza de trabajo a otras actividades.
5. El irracional manejo de los factores de producción y en definitiva el constante deterioro de los ecosistemas.
6. La economía de subsistencia vigente, imposibilita la generación de excedentes de producción orientados a los mercados de exportación.

Todas estas observaciones determinan la necesidad de:

7. Profundizar el proceso, con la vigencia de un sistema de tenencia de tipo comunal y poner en práctica la empresa comunitaria como mecanismo de facilitación de las acciones y de aseguramiento en la formación de una nueva estructura más productiva, con la finalidad de superar el individualismo del campesino.
8. Realizar estudios sistemáticos y detallados de los suelos, como también hacer nuevos estudios y proyectos de factibilidad, con la finalidad de proporcionar riego permanente, utilizando todo el potencial de los recursos hídricos con que cuenta el departamento.
9. Coordinar las actividades de las instituciones oficiales que prestan asistencia técnica, orientación y de crédito a los

campesinos, con la finalidad de aunar esfuerzos.

10. Sugerir que se impulse y se haga realidad la arborización con la finalidad de mejorar el medio ambiente.
11. En lo posible olvidarse del paternalismo con el que se tiene acostumbrado al campesino.

## BIBLIOGRAFIA

- INSTITUTO NAL. ESTADISTICA      1984      II Censo Nal. Agropecuario  
Ed.INE-La Paz-Bolivia
- INSTITUTO NAL. ESTADISTICA      1984      Encuesta Nal. Agropecuaria  
Ed.INE-La Paz-Bolivia
- INSTITUTO NAL. ESTADISTICA      1988      Encuesta Nal. Agropecuaria  
Ed.INE-La Paz-Bolivia
- INSTITUTO NAL. ESTADISTICA      1989      Encuesta Nal. Agropecuaria  
Ed.INE-La Paz-Bolivia
- INSTITUTO NAL. ESTADISTICA      1990      Encuesta Nal. Agropecuaria  
Ed.INE-La Paz-Bolivia
- ILDIS                                      1988      Tenencia y Uso de la tierra  
Ed.I.L.D.I.S-La Paz-Bolivia
- LONDONO DIEGO                      1987      Experiencias en la aplicación  
de estrategias para combatir  
la pobreza rural Ed.NN.UU-  
La Paz-Bolivia
- MARTIN LU                              1979      Análisis de Sistemas  
Ed.B.I.D-Sao Paulo-Brasil

- PINTO ANIBAL 1973 Heterogeneidad Estructural y modelos de desarrollo  
Ed.Fondo de Cultura-México
- PRICCE GITTINGER 1973 Análisis Eco.de Proyectos Agrícolas  
Ed.BIRF-Madrid-España
- PARDINAS FELIPE 1979 Hipótesis en el trabajo científico Ed.Siglo XXI-  
La Paz-Bolivia
- ROMERO JOSE 1975 Sesquicentenario  
Ed.Presencia-La Paz Bolivia
- WEBB RICHARD 1989 Mecanismos Financieros para la Agricultura Ed.NN.UU-  
La Paz - Bolivia