

**ANALISIS COMPARADO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO DE BOLIVIA Y DEL
DEPARTAMENTO DE CHUQUISACA**

**ESTIMACION ECONOMETRICA DEL P.I.B DEL DEPARTAMENTO DE
CHUQUISACA**

**ALBERTO PORTUGAL
JUAN JOSE LANDIVAR**

CENTRO UNIVERSITARIO SIMON I. PATIÑO

1998

CONTENIDO

I	Introducción	1
II	Marco teórico	2
	1 Del PIB como medida de creación de riqueza de una nación	3
	2 El producto de una economía: el producto interior bruto	3
	3 Limitaciones y críticas relacionadas al PIB como medida del nivel de vida	4
III	Presentación de los sectores del PIB según actividad económica	6
	A. Industrias	6
	1 Agricultura, silvicultura, caza y pesca.....	6
	2 Extracción de minas y canteras	8
	3 Otras industrias	9
	4 Electricidad gas y agua	15
	5 Construcción y obras públicas	15
	6 Comercio	16
	7 Transportes, almacenamiento y comunicaciones	16
	8 Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas	17
	9 Servicios comunales, sociales y personales	18
	10 Restaurantes y hoteles	18
	B. Servicios de la administración pública	19
	C. Servicios domésticos	19
IV	Evolución temporal del PIB	20
	1 Análisis comparado	20
	2 Agricultura, silvicultura, caza y pesca	22
	3 Minas y canteras	22
	4 Industrias manufactureras	23
	5 Electricidad, gas y agua	23
	6 Construcción y obras públicas	23
	7 Servicios de las administraciones públicas	23
	8 Otros sectores.....	23
V	Análisis del crecimiento del PIB en 1997 y 1998	24
VI	Modelo y estimación	27
VII	Conclusión	29
VIII	Bibliografía	30
IX	Anexo	31

I. INTRODUCCION

Uno de los objetivos, sino el principal, de la realización del presente trabajo, durante nuestra estadía en Bolivia, como becarios de la Fundación Simon I. Patiño es tomar contacto con la realidad nacional para preparar nuestra futura reinserción en la misma.

El comportamiento económico, dada nuestra orientación, es el campo de mayor importancia y atracción en cuanto a su análisis se refiere. Lo que hizo que a la hora de escoger el sujeto a tratar, nos interrogáramos sobre la evolución y los planes de desarrollo del país, y más concretamente de aquellos del Departamento de Chuquisaca.

Fue precisamente cuando nos encontrábamos colectando información sobre el tema, que nos dimos cuenta de una gran falencia en un punto preciso; las últimas estimaciones del crecimiento regional y cifras sobre el Producto Interno Bruto departamental, databan de 1996, y a pesar de encontrarnos ya en el segundo semestre de 1999, no se contaba ni con estimaciones ni previsiones de los dos últimos años. Esto constituye, a nuestra manera de ver, una grave omisión cuando el país atraviesa momentos difíciles y el futuro chuquisaqueño se perfila incierto, necesitando políticas agresivas de relance económico.

Nuestro objetivo, que luego se revelaría demasiado ambicioso en una primera fase, fue una estimación de esta variable económica. Quizas la parte más interesante y poco reflejada en la transcripción del mismo, fue todo el proceso necesario para determinar los pasos a seguir y la manera de realizar este análisis.

Esto explica un poco el orden y el desarrollo de las diferentes partes de este trabajo, que lejos de estar concluido, espera haber sentado buenas bases para uno posterior que cumpla los objetivos en principio fijados.

Después de conocer la base teórica y las diferentes ópticas que presenta el PIB, era necesario conocer la interpretación nacional dada a los diferentes sectores para comprender mejor las cifras y orientar las búsquedas. Esto ocupa evidentemente una gran parte del trabajo, que pese a solamente reproducir los criterios utilizados por el Instituto Nacional de Estadística, consideramos útil de incluir, como referencia.

El tercer y el cuarto capítulo, es in duda nuestro principal aporte. Partiendo de un análisis de la serie histórica del PIB nacional comparado con el de Chuquisaca, para luego abocarnos a sesgar un plano de la situación de los dos últimos años en Bolivia, tratamos de encontrar correlaciones que nos permitan “inferir” el comportamiento regional.

Pese a no haberlo logrado, creemos más por una combinación de problemas inherentes a la información existente y el tiempo reducido para realizar una colecta suficiente de datos, nos encontramos bastante satisfechos, ya que nos ha permitido tener un conocimiento mas sólido de la problemática regional.

II. MARCO TEÓRICO

Comenzaremos por precisar los fundamentos teóricos necesarios para el análisis y la comprensión de las variables y terminos utilizados a continuación, que a pesar de ser muchos de uso cotidiano, como el PIB, se prestan muchas veces a abusos e imprecisiones en su utilización.

1. DEL PIB COMO MEDIDA DE CREACIÓN DE RIQUEZA DE UNA NACIÓN

Un punto fundamental del análisis económico y social en general es poder medir “el nivel de vida” (o bienestar) y desarrollo de una sociedad. Lo cual es muy problemático porque entran en juego “juicios de valor” y conceptos subjetivos que cambian de un analista a otro, o de una sociedad a otra.

Sin embargo, es útil poder contar alguna medida que nos pueda mostrar la evolución y el crecimiento de un país, por ejemplo o de una región como será el caso tratado. Por todo ello, nos limitemos primeramente a medir la cantidad de bienes y servicios que un país pone a disposición de sus habitantes mediante un uso de su tecnología y mano de obra en un cierto lapso de tiempo, por ejemplo un año.

Esto es precisamente el Producto Interno Bruto (PIB), que puede ser obtenido de tres diferentes ópticas o metodologías; cada una con sus ventajas y limitaciones, como lo veremos posteriormente.

2. EL PRODUCTO DE UNA ECONOMÍA: EL PRODUCTO INTERIOR BRUTO

Durante un periodo dado, anual por ejemplo; un conjunto de individuos se dedica a ciertas actividades económicas cuyo resultado es fácilmente ponderable. Esta ponderación puede ser efectuada desde tres ópticas diferentes:

La óptica del gasto. La actividad sera medida por el conjunto de bienes y servicios en su estado final y que ya no seran transformados. Es decir el PIB es considerado como la suma de los agregados siguientes:

- ?? Consumo privado
- ?? Consumo público
- ?? Inversión
- ?? Exportación de bienes y servicios
- ?? Variación de Stocks

Además es necesario sustraer las importaciones que pueden estar incluídas en los tres primeros agregados, ya que implican recursos externos, es decir producidos fuera de las fronteras.

La óptica de la producción: De manera general, la producción final puede ser medida por el aporte productivo neto (valor agregado) de cada sector de actividad. Por ejemplo, en la producción de 1 Kg de pan vendido a Bs 5 ; los sectores que entraron en la producción y sus valores agregados son:

- agricultura Bs 1.20
- molinería Bs 1.80
- panadería Bs 2.00

La óptica del ingreso: A toda operación productiva dentro los diferentes sectores, corresponde una distribución de ingresos, que se la podría descomponer en dos partes.

?? La primera sirve para pagar las materias primas utilizadas en el sector.

?? La segunda (valor agregado) servira para remunerar los factores de producción utilizados (trabajo y capital, a manera de simplificación) . De existir alguna diferencia entre el valor agregado y esta remuneración de capital , ésta constituye el beneficio o utilidad.

3. LIMITACIONES Y CRÍTICAS RELACIONADAS AL PIB COMO MEDIDA DEL NIVEL DE VIDA.

Como ya se había mencionado, existen elementos dentro el nivel de vida que dificilmente son cuantificables. La equidad en la distribución de ingresos es uno de ellos, pues el PIB muestra el valor final de la producción económica sin importarle quienes son los sectores más o menos beneficiados o la distribución de los mismos en la sociedad.

Es decir, esta estadística muestra el tamaño del pastel y no así la manera en la cual este está cortado entre los comensales.

Otro aspecto importante por considerar, es sin duda el demográfico. Es algo facil de imaginar que en una sociedad donde hay mayor cantidad de personas, por ende de productores o agentes, su producto sea tambien más elevado. Esto nos lleva a analizar el PIB per capita, es decir la fracción del total que correspondería a cada habitante si se distribuyese equitativamente este monto.

Se ha observado que si existe cierta relacion que se mantiene entre países desarrollados por ejemplo, cuya poblacion varia desde los 7 millones de la Suiza, hasta los 240 en L Estados Unidos. Pero al ser la población un dato no muy facil a conocer con certitud, y especialmente muy impreciso en la mayoría de los países, sobre todo de aquellos en vías de desarrollo, lamentablemente no es un parámetro sumamente útil a nivel mundial.

Por todo esto, no se puede dejar de evaluar el nivel de vida de un país sin examinar en que medida existe una igualdad de oportunidad a la educación, a la salud, a condiciones básicas de infraestructura y servicios. Por estas razones, el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, elaboró una ponderación del PIB (Índice de Desarrollo Humano) según los aspectos mencionados y entre otros, en el plano de protección del medio ambiente.

No es de extrañarse, que el rango de países en la clasificación según este índice de desarrollo, no varíe significativamente con relación a la clasificación por PIB en el plano mundial.

Otra limitación es el de la contabilización de reparaciones consecuentes a un daño inesperado, en la medida que sirven solamente a restituir el bien, sin que se aumente el bienestar de los propietarios. Tomemos por ejemplo, la reconstrucción de los inmuebles en Aiquile y Totorá devastados por un terremoto. En que medida es oportuno incluirlos en el PIB?

III. PRESENTACIÓN DE LOS SECTORES DEL P.I.B. SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA.

Esta clasificación y estos datos son los utilizados por el Instituto Nacional de Estadística (INE) para el cálculo del P. I. B. Para una mejor comprensión de cada sector, procederemos a detallar los componentes individualmente.

A. INDUSTRIAS

1. AGRICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA

Este sector económico incluye los siguientes productos e industrias:

- ?? Productos Agrícolas No Industriales
- ?? Productos Agrícolas Industriales
- ?? Coca
- ?? Productos Pecuarios
- ?? Silvicultura, Caza y Pesca

1.1 PRODUCTOS AGRÍCOLAS NO INDUSTRIALES

La mayor parte de la producción corresponde a agricultores pequeños y/o medianos, que además de proveer los bienes al mercado, también orientan buena parte de su producción al autoconsumo. Se caracteriza por sus relaciones de producción de carácter familiar, cooperativo y muy eventualmente, basado en la mano de obra contratada.

Los sistemas tecnológicos empleados, son de carácter tradicional; los insumos en semillas provienen de la propia producción. Este sistema da lugar a rendimientos y producción bajos. Además tienen restringida la asistencia técnica, crediticia y el acceso al mercado.

Cobertura

Los Productos Agrícolas No Industriales "agricultura tradicional" se conforma en doce grupos homogéneos de la Nomenclatura de Cuentas Nacionales, acorde a las características botánicas de cada cultivo.

- ?? Cereales
- ?? Legumbres y Hortalizas
- ?? Tubérculos
- ?? Frutas
- ?? Oleaginosas
- ?? Fibras
- ?? Café y Cacao
- ?? Especias
- ?? Forrajes
- ?? Flores
- ?? Servicios Prestados a los Productos Agrícola No Industriales
- ?? Mejora de Tierras y Desarrollo de Plantaciones

1.2 PRODUCTOS AGRÍCOLAS INDUSTRIALES

Este tipo de agricultura se da principalmente en zonas del departamento de Santa Cruz, y está constituida por los cultivos de soya, caña de azúcar, fibra de algodón, tabaco, té y otros. Por su carácter especializado, las empresas agropecuarias orientan su producción al mercado interno y externo. El empleo de materia prima, insumos, maquinaria, equipos y otros son de tecnología moderna, utilización racional del suelo, lo que da lugar a la obtención de rendimientos relativamente óptimos.

Cobertura

Los productos Agrícolas Industriales "agricultura moderna" por grupos de productos homogéneos según la Nomenclatura de Cuentas Nacionales es la siguiente:

- ?? Oleaginosas.
- ?? Tabaco en rama.
- ?? Caña de Azúcar.
- ?? Fibras.
- ?? Hojas de Té.
- ?? Servicios Prestados a los Productos Agrícolas Industriales
- ?? Mejora de Tierras y Desarrollo de Plantaciones

1.3 COCA

El producto Hoja de Coca se presenta separada de los productos agrícolas por su importancia económica y significación en la estructura agropecuaria del país.

1.4 PRODUCTOS PECUARIOS

Esta Actividad se caracteriza primordialmente por el manejo, explotación y producción tradicional de especies ganaderas que generan productos como: carne, leche, lana, pelo, huevos y otros.

Cobertura

El orden de los grupos de productos homogéneos según la Nomenclatura de Cuentas Nacionales es la siguiente:

- ?? Ganado en Pie
- ?? Aves
- ?? Otros Productos Pecuarios
- ?? Servicios Pecuarios

1.5 SILVICULTURA, CAZA Y PESCA

- ?? **La Silvicultura**, contempla la extracción de madera en tronca o en rola.
- ?? **La Caza** incluye la explotación de la fauna silvestre a través de la caza ordinaria o mediante el empleo de trampas.
- ?? **La Pesca** se caracteriza básicamente por la explotación y captura de peces en su más amplia gama que figuran en el contexto acuífero del país. Las cuencas pesqueras y piscícolas están constituidas por ríos, lagunas, lagos, estanques y otros espacios hídricos. La pesca es mediante el empleo de redes, explosivos, anzuelos y otras formas tradicionales.

Cobertura

El orden de los grupos de productos homogéneos según la Nomenclatura de Cuentas Nacionales es la siguiente:

- ?? Extracción maderas de primera clase
- ?? Extracción maderas de segunda clase
- ?? Desarrollo de plantaciones
- ?? Otros productos de silvicultura
- ?? Reptiles y saurios
- ?? Mamíferos
- ?? Aves
- ?? Otros
- ?? Pesca

2 EXTRACCION DE MINAS Y CANTERAS

Están compuestas por la Extracción de:

- ?? Petróleo Crudo y Gas Natural
- ?? Minerales Metálicos y No Metálicos

2.1. PETROLEO CRUDO Y GAS NATURAL

La extracción de petróleo crudo y gas natural, incluye las operaciones de perforación, terminación y equipamiento de pozos.

Cobertura

Están comprendidas la producción de Petróleo con una participación porcentual de 39.5 y Gas Natural con una participación porcentual de 60.5, sobre el total producido.

2.2 MINERALES METALICOS Y NO METALICOS

Esta Actividad, incluye la extracción de minas y canteras.

Cobertura

El orden de los grupos de productos homogéneos según la Nomenclatura de Cuentas Nacionales es la siguiente:

- ?? Metálicos
- ?? No Metálicos
- ?? No Metálicos químicos
- ?? No Metálicos para la construcción

3 INDUSTRIAS MANUFACTURERAS

Compuesta por:

- ?? Alimentos, Bebidas y Tabaco
- ?? Carnes Frescas Y Elaboradas
- ?? Productos Lácteos
- ?? Productos De Molinería Y Panadería
- ?? Azúcar Y Confitería
- ?? Productos Alimenticios Diversos
- ?? Bebidas
- ?? Tabaco Elaborado

Otras Industrias

- ?? Textiles, Prendas De Vestir Y Productos De Cuero
- ?? Madera Y Productos De Madera
- ?? Papel Y Productos De Papel
- ?? Substancias Y Productos Químicos
- ?? Productos De Refinación Del Petróleo
- ?? Productos De Minerales No Metálicos
- ?? Productos Básicos De Metales
- ?? Productos Metálicos, Maquinaria Y Equipo
- ?? Productos Manufacturados Diversos

3.1 INDUSTRIAS MANUFACTURERAS

3.1.1 CARNES FRESCAS Y ELABORADAS

En esta actividad están comprendidos los Mataderos, frigoríficos y establecimientos dedicados a la producción, preparación y conservación de carne de diferentes especies. También se incluye, la preparación de tripas para embutidos, y la extracción y refinación de manteca de cerdo y otros.

Cobertura

El orden de los grupos de productos homogéneos según la Nomenclatura de Cuentas Nacionales es la siguiente:

- ?? Carne Ganado Vacuno.
- ?? Carne Ganado Porcino, Ovino y Caprino.
- ?? Carne Blanca.
- ?? Otras Carnes y Otros Productos.

3.1.2 PRODUCTOS LACTEOS

Esta actividad comprende la fabricación y elaboración de leche líquida (pasteurización, homogeneización, vitaminización y embotellado), mantequillas y quesos, fabricación de leche condensada, en polvo, evaporada y otros productos lácteos.

Cobertura

El orden de los grupos de productos homogéneos según la Nomenclatura de Cuentas Nacionales es la siguiente:

- ?? Leche Pasteurizada.
- ?? Leche en Polvo, Mantequilla y Queso.
- ?? Otros Productos Lácteos.

3.1.3 PRODUCTOS DE MOLINERIA Y PANADERIA

En esta actividad están incluidos los molinos harineros, el proceso de descascarar, limpiar y pulir el arroz y cereales; la fabricación de pan, tortas, galletas, fideos y otros productos de panadería.

Cobertura

El orden de los grupos de productos homogéneos según la Nomenclatura de Cuentas Nacionales es la siguiente:

- ?? Harina de Trigo y Subproductos.
- ?? Otras Harinas y Subproductos.
- ?? Café y sus Derivados.
- ?? Arroz y Subproductos.
- ?? Productos de Panadería.
- ?? Otros Productos de Molinería y Panadería.

3.1.4 AZUCAR Y CONFITERIA

La industria azucarera y sus derivados, comprende básicamente la elaboración de productos de azúcar de caña, cacao, chocolate, caramelos y otros relacionados con la confitería.

Cobertura

El orden de los grupos de productos homogéneos según la Nomenclatura de Cuentas Nacionales es la siguiente:

- ?? Azúcar Refinada.
- ?? Cacao Azucarado, Chocolate y Confeitería.
- ?? Otros Productos Derivados de Azúcar.

3.1.5 PRODUCTOS ALIMENTICIOS DIVERSOS

Esta actividad está compuesta por los siguientes subgrupos: Fabricación de aceite comestible, harinas y tortas de oleaginosas, alimento balanceado y otros productos alimenticios diversos.

Cobertura

El orden de los grupos de productos homogéneos según la Nomenclatura de Cuentas Nacionales es la siguiente:

- ?? Fabricación de Aceite Comestible.
- ?? Tortas y Harinas de Oleaginosas.
- ?? Alimento Balanceado.
- ?? Otros Productos Alimenticios Diversos

3.1.6 BEBIDAS

Esta actividad incluye la destilación del alcohol etílico, destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas, fabricación de vinos, sidras. También se incluye la fabricación de malta y bebidas malteadas y, la fabricación de bebidas no alcohólicas.

Cobertura

El orden de los grupos de productos homogéneos según la Nomenclatura de Cuentas Nacionales es la siguiente:

- ?? Bebidas Alcohólicas y Espirituosas.
- ?? Bebidas No Alcohólicas.

3.1.7 TABACO ELABORADO

En esta actividad se agrupa la fabricación de productos de tabaco, como cigarrillos rubios y negros, cigarros y cigarrillos artesanales.

Cobertura

El producto tabaco elaborado en el ámbito nacional, tiene una cobertura del 100%.

3.2. OTRAS INDUSTRIAS

3.2.1 TEXTILES, PRENDAS DE VESTIR Y PRODUCTOS DE CUERO

La actividad 15 comprende la fabricación de textiles, confección de prendas de vestir y productos de cuero.

Cobertura

El orden de los grupos de productos homogéneos según la Nomenclatura de Cuentas Nacionales es la siguiente:

- ?? Hilados.
- ?? Tejidos.
- ?? Confecciones, Prendas de Vestir.
- ?? Cueros y Productos del Cuero
- ?? Otros Acabados Textiles.

3.2.2. MADERA Y PRODUCTOS DE MADERA

Comprende la producción de madera, fabricación de ventanas, puertas, marcos para puertas y ventanas, y también incluye la fabricación de muebles en general y accesorios.

Cobertura

El orden de los grupos de productos homogéneos según la Nomenclatura de Cuentas Nacionales es la siguiente:

- ?? Madera Aserrada y Subproductos.
- ?? Productos de Madera.

3.2.3. PAPEL Y PRODUCTOS DE PAPEL

Esta actividad considera la fabricación de papel y productos de papel (envases, artículos de papel y la producción de las imprentas, etc.).

Cobertura

El orden de los grupos de productos homogéneos según la Nomenclatura de Cuentas Nacionales es la siguiente:

- ?? Papel y Productos de Papel.
- ?? Imprenta y Editoriales.

3.2.4. SUBSTANCIAS Y PRODUCTOS QUIMICOS

Esta actividad comprende la fabricación de sustancias químicas básicas, productos químicos (abonos, plaguicidas, productos plásticos, productos farmacéuticos, jabones, etc.) y productos de caucho.

Cobertura

El orden de los grupos de productos homogéneos según la Nomenclatura de Cuentas Nacionales es la siguiente:

- ?? Substancias Químicas Básicas.
- ?? Pinturas y Barnices.
- ?? Productos Farmacéuticos.
- ?? Abonos y Plaguicidas.
- ?? Productos de Limpieza y Tocador.
- ?? Productos de Caucho.
- ?? Productos de Plástico.
- ?? Otros Productos.

3.2.5. PRODUCTOS DE REFINACION DEL PETROLEO

Están comprendidos los productos que provienen de la refinación de petróleo, gasolina, aceites automotrices, fabricación de materiales para pavimentación y otros derivados.

Cobertura

El orden de los grupos de productos homogéneos según la Nomenclatura de Cuentas Nacionales es la siguiente:

- ?? Gasolina automotriz
- ?? Gasolina de Aviación
- ?? Gas Licuado
- ?? Kerosene
- ?? Jet Fuel
- ?? Diesel Oil
- ?? Fuel Oil
- ?? Aceite Automotriz
- ?? Aceite Industrial
- ?? Grasas
- ?? Asfaltos
- ?? Parafina

También se producen productos de menor importancia que vienen agrupados dentro de " otros productos": gasolina blanca, solvente, combustibles líquidos y gaseosos y otros productos intermedios, alcanzando el 100%.

3.2.6. PRODUCTOS DE MINERALES NO METALICOS

La industria de productos de minerales no metálicos, está distribuida en 3 grandes grupos:

- ?? Productos de Vidrio
- ?? Cemento
- ?? Productos de la Construcción y otros

Cobertura

El orden de los grupos de productos homogéneos según la Nomenclatura de Cuentas Nacionales es la siguiente:

- ?? Vidrio.
- ?? Cemento.
- ?? Productos de la Construcción.
- ?? Otros Productos de Minerales No Metálicos.

3.2.7 PRODUCTOS BASICOS DE METALES

Está comprendida la fabricación de productos básicos de metales no ferrosos, en lingotes y barras.

Cobertura

Se refinan principalmente 6 minerales: estaño, antimonio, oro, plata, plomo y bismuto, además de la producción de aleaciones. La empresa Vinto refina principalmente estaño y antimonio. La producción de plomo metálico, plomo y plata corresponden a HORMET, BERA de Bolivia y Bolivian Alloys. Y la refinación de Bismuto está a cargo de la fundición TELAMAYU. La fundición de PALALA refina aproximadamente el 25% del total de antimonio.

3.2.8. PRODUCTOS METALICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO

Esta actividad incluye la fabricación de cuchillería, herramientas manuales y artículos generales de ferretería, fabricación de muebles metálicos, de productos metálicos estructurales, maquinaria y equipo, fabricación de automóviles, motocicletas y, artículos, suministros y aparatos eléctricos.

Cobertura

El orden de los grupos de productos homogéneos según la Nomenclatura de Cuentas Nacionales es la siguiente:

- ?? Productos Metálicos.
- ?? Material de Transporte.
- ?? Maquinaria y Equipo.
- ?? Esta clasificación está basada en el principio de homogeneidad.

3.2.9. PRODUCTOS MANUFACTURADOS DIVERSOS

Comprende la fabricación de equipo profesional, científico e instrumentos de medida, de aparatos fotográficos, relojes, joyas y artículos conexos, de artículos de deporte y atletismo y otros artículos manufacturados.

Cobertura

El orden de los grupos de productos homogéneos según la Nomenclatura de Cuentas Nacionales es la siguiente:

- ?? Diversos Productos Manufacturados.
- ?? Otros Productos Manufacturados.

4 ELECTRICIDAD GAS Y AGUA

La producción incluye los establecimientos clasificados en la gran división 4 de la CIIU.

Electricidad, comprende las actividades de generación o producción, transmisión y distribución de energía eléctrica para su venta a consumidores domésticos, industriales y comerciales.

Gas, comprende la actividad de producción de gas en fábricas, su distribución mediante red de tuberías, para el consumo doméstico o comercial.

Agua, corresponde a las actividades de captación, purificación y distribución de agua para uso doméstico, industrial y comercial.

Cobertura

El orden de los grupos de productos homogéneos según la Nomenclatura de Cuentas Nacionales es la siguiente:

- ?? Electricidad.
- ?? Gas.
- ?? Agua.

5 CONSTRUCCION Y OBRAS PUBLICAS

La construcción comprende la ejecución, reparación y remodelación de edificios y estructuras: viviendas, edificios comerciales, plantas industriales, carreteras, puentes, vías férreas, sistemas de riego, oleoductos y toda clase de construcción realizada por empresas particulares e instituciones públicas.

Considerando la propiedad de la construcción se clasifica en dos grandes grupos: Construcciones privadas y públicas. Estas últimas comprenden básicamente las obras de infraestructura.

Cobertura

El orden de los grupos de productos homogéneos según la Nomenclatura de Cuentas Nacionales es la siguiente:

- ?? Obras de Recuperación.
- ?? Viviendas.

- ?? Otros Edificios.
- ?? Otras Construcciones.

6 COMERCIO

El Comercio incluye los servicios de comercialización y transporte generados en el proceso de distribución.

Están comprendidos el comercio al por mayor y menor. El comercio al por mayor incluye los márgenes de bienes nuevos y usados que son revendidos a los usuarios industriales, comerciales, institucionales, profesionales y a otros que adquieren estos productos en grandes volúmenes.

El comercio por menor abarca las unidades que principalmente compran y revenden sin transformación, mercancías nuevas y usadas para consumo de los hogares.

7. TRANSPORTES, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES

7.1 TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

La Contabilidad Nacional, conceptualiza a estos servicios, como "El margen de transporte necesario para convertir las cifras valoradas a precio productor en los precios pagados por los compradores".

La gran división 6 de la CIIU. , agrupa al transporte terrestre, por tubería, transporte por agua, transporte aéreo, y los servicios conexos del transporte incluido el almacenamiento.

Cobertura

El orden de los grupos de productos homogéneos según la Nomenclatura de Cuentas Nacionales es la siguiente:

- ?? Transporte Terrestre.
- ?? Transporte Aéreo.
- ?? Transporte por Agua
- ?? Transporte por Tuberías.
- ?? Servicios Conexos del Transporte.
- ?? Almacenamiento y Depósitos.

7.2 COMUNICACIONES

Agrupa los servicios proporcionados mediante correos, telégrafos y radiotelefonía. También se incluyen los servicios por envío o grabación de mensajes individuales.

Cobertura

El orden de los grupos de productos homogéneos según la Nomenclatura de Cuentas Nacionales es la siguiente:

?? Teléfono, Telegrafía y Telex.

?? Correos.

8. ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS, BIENES INMUEBLES Y SERVICIOS PRESTADOS A LAS EMPRESAS

8.1. SERVICIOS FINANCIEROS

La actividad comprende las Instituciones Financieras, cuya función Principal es: recoger, transformar y canalizar recursos financieros, con fondos provenientes de los compromisos acordados con otros agentes. Se identifican en esta categoría: Bancos, Corporaciones de Ahorro y Crédito, Asociaciones Mutualistas, etc.

También están comprendidos los Seguros que reúnen a unidades cuya actividad principal consiste en transformar los riesgos individuales en riesgos colectivos.

8.2. SERVICIOS A LAS EMPRESAS

Incluye las actividades inmobiliarias, alquileres de maquinaria, mantenimiento y reparación de maquinaria de oficina, actividades de contabilidad y teneduría de libros, actividad jurídica, publicidad, etc. (División 8 de la CIIU)

Cobertura

El orden de los grupos de productos homogéneos según la Nomenclatura de Cuentas Nacionales es la siguiente:

?? Actividades Inmobiliarias.

?? Alquiler de Maquinaria y Equipo.

?? Informática y Actividades Conexas.

?? Distintas Actividades Empresariales.

?? Actividades de Arquitectura e Ingeniería y Otras Actividades Técnicas.

?? Actividades Empresariales

?? Agrícolas, Mineros y Transformación en el Lugar.

?? Derechos y Regalías.

8.3. PROPIEDAD DE VIVIENDA

Comprende la utilización de viviendas, partes de edificios y/o apartamentos, en sus diferentes formas de tenencia, estén ocupados por sus propietarios o terceras personas.

Se excluyen en la producción de esta actividad la explotación, de edificios o partes de estos con fines no - residenciales, como son los hoteles, hostales y otras edificaciones destinadas a desarrollar diferentes actividades económicas.

Cobertura

La Actividad Propiedad de Vivienda incluye los establecimientos clasificados en la gran división 7 de la CIU y a la subdivisión que corresponde a bienes inmuebles.

- ?? Por forma de tenencia se clasifican:
- ?? Actividades Inmobiliarias con Bienes Propios.
- ?? Vivienda Urbana
- ?? Vivienda Rural.

9. SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES

Los Servicios Comunales, Sociales y Personales, incluyen los servicios privados de educación y salud, los servicios recreativos, los servicios de reparación y otros.

Cobertura

El orden de los grupos de productos homogéneos según la Nomenclatura de Cuentas Nacionales es la siguiente:

- ?? Educación.
- ?? Salud.
- ?? Recreativos.
- ?? Reparación.
- ?? Otros Servicios.

10. RESTAURANTES Y HOTELES

Esta categoría incluye dos subgrupos: Restaurantes, cafeterías y otros establecimientos que expenden comidas y bebidas; y los hoteles, casas de huéspedes, alojamientos, residenciales, posadas y otros establecimientos de alojamiento.

Cobertura

El orden de los grupos de productos homogéneos según la Nomenclatura de Cuentas Nacionales es la siguiente:

- ?? Restaurantes.
- ?? Hoteles.

B. SERVICIOS DE LA ADMINISTRACION PUBLICA

Esta actividad está constituida por todas las unidades, cuya función económica principal consiste en producir servicios destinados al consumo de la comunidad. La principal característica de esta producción es de carácter no mercantil, existe la posibilidad de encontrar producciones marginales de mercaderías.

Su principal fuente de ingresos proviene de contribuciones obligatorias (impuestos) y de transferencias tanto locales como del exterior.

Cobertura

Los servicios de la Administración Publica comprenden cuatro sectores:

- ?? La Administración Central, Administración Local y Regional, Sistema de Seguridad Social y Ayuda Internacional.
- ?? La Administración Central comprende al Tesoro General de la Nación, Instituciones Descentralizadas, Institutos departamentales de deportes y los Comités departamentales de obras deportivas.
- ?? La Administración Local y Regional se estructura por instituciones como Prefecturas, Gobiernos Municipales y las Universidades.
- ?? El Sistema de Seguridad Social comprende todas las instituciones que prestan servicio social y médico a la comunidad en general, incluye las cajas de salud, los seguros sociales y los fondos de pensiones.

La Ayuda Internacional está compuesta por las transferencias externas corrientes y de capital.

C SERVICIOS DOMESTICOS

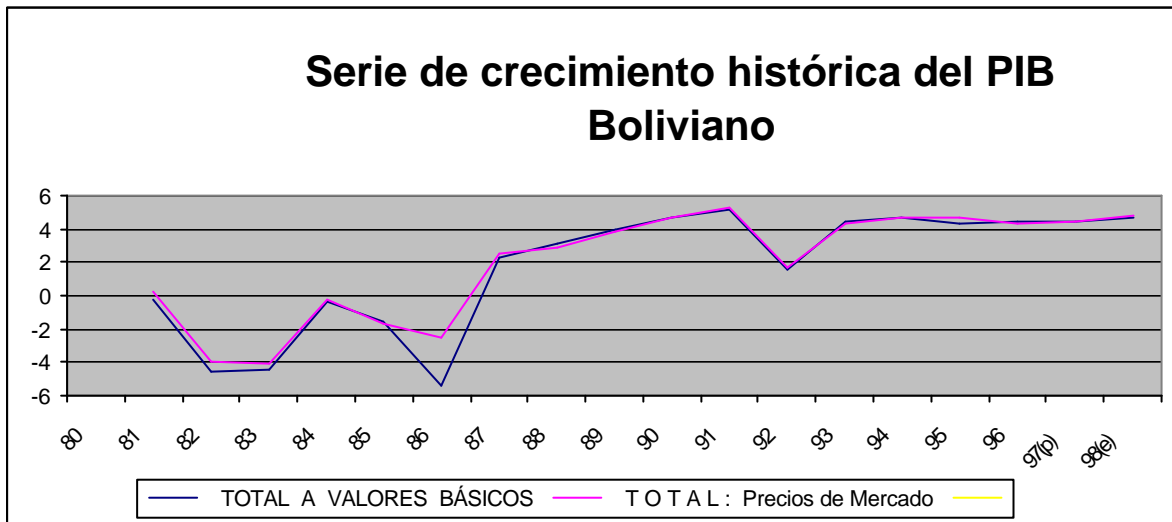
Los Servicios Domésticos, incluyen las actividades de las personas que prestan sus servicios a otros hogares. Entre ellos figuran servicios de amas de llaves, mayordomos, cocineros, niñeras, lavanderas, etc.

IV. EVOLUCION TEMPORAL DEL P. I. B.

Después de un periodo severo de crisis a la cual enfrenta la economía boliviana a principios de los ochenta y de una reformulación del modelo económico en 1985, Bolivia registra un crecimiento sostenido que oscila alrededor del 4%.

Ciertos altibajos se presentan, tal es el caso del año 1992 cuando el PIB crece tan solo a un ritmo del 1.60, producida por una caída coyuntural en los sectores agricultura, comercio e industria manufacturera. Al contrario, la tasa más alta de crecimiento se produce en 1991.

La evolución de los diferentes componentes del PIB es relativamente armónica a lo largo del periodo de análisis (1989-1998), es decir que no se puede evidenciar un cambio notorio en su composición. Es verdad que los bajos índices de crecimiento sectorial puedan enmascarar cualquier transformación significativa. Solamente el sector de la construcción repunta el año 1997 debido al inicio de la construcción del gasoducto al Brasil.



La estructura del PIB del departamento de Chuquisaca difiere de la nacional, siendo los sectores de agricultura, de minas y canteras, y de industria manufacturera los más importantes ocupando cerca del 40% del valor agregado departamental.

En el año 1993, la economía chuquisaqueña entra en recesión, a 1996 decrece un 1,4%.

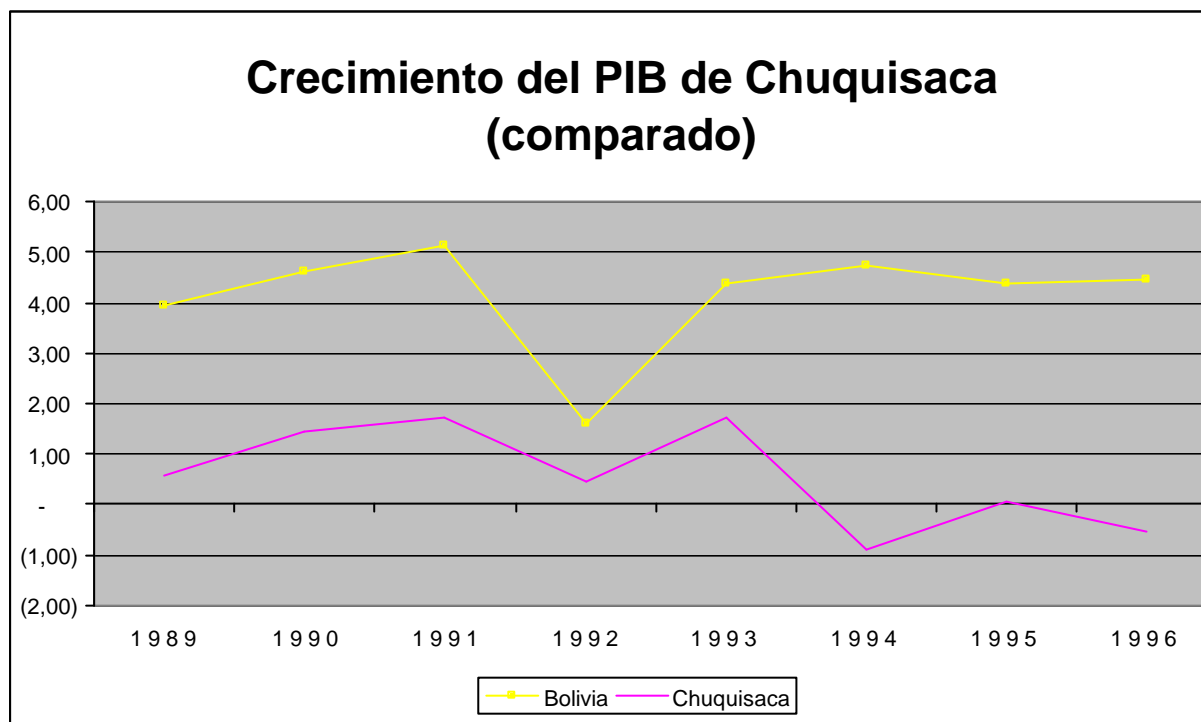
1. Análisis comparado

Entre los años 1989 y 1993, según los datos oficiales del INE, observamos una fuerte correlación positiva entre el crecimiento (decrecimiento) del departamento de Chuquisaca y de Bolivia.

Nacionalmente, se evidencia una tendencia al alza del 89 al 91, pasando del 3.93 al 5.11 % anual de crecimiento. Posteriormente en el año 1992 se produce la mayor desaceleración de la economía en nuestro horizonte de análisis, llegando a registrar solamente un crecimiento de 1.6%. Finalmente, en 1993 el crecimiento del PIB retoma la tendencia al alza.

Regionalmente, las tendencias por sectores se reproducen, pero a una escala menor, registrando índices de crecimiento inferiores al 2%, en dicho periodo.

A partir de 1993, mientras Bolivia continua con un ritmo estable de crecimiento del orden del 4.5%; Chuquisaca registra una tendencia a la baja, llegando a reducir la producción de sus bienes y servicios.



Analizando la evolución per-cápita del PIB, podemos observar más claramente esta "brecha" iniciada en los noventa y que se va agudizando cada vez más. En Bolivia, el PIB per-cápita, como lo evidencia la gráfica, crece paulatinamente, mientras que el de Chuquisaca fluctua ligeramente a la baja, hasta llegar a ser en 1996 un 25 % inferior. Como componente en el P.I.B. nacional, la participación chuquisaqueña disminuye constantemente.

Para formarnos una mejor idea de la problemática regional, analizando el año inicial del conflicto (1993), cuando se produce esta ruptura entre en las tendencias local y nacional, encontramos hay una diferencia clara entre el desarrollo de los diferentes sectores departamentales.

Mientras la mayoría de los sectores mantiene o aumenta su nivel de actividades, la Minería (donde se incluye el petróleo), Restaurantes y Hoteles, Construcción y Obras Públicas e Inmuebles y Servicios prestados a las empresas disminuyen su tasa de crecimiento.

2. Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca

Es el segundo sector más importante en cuanto a componente del PIB nacional. A partir de 1996 presenta una tendencia a la baja. Entre las causas de esta disminución del ritmo de crecimiento podemos señalar al fenómeno meteorológico llamado "El niño" y a la baja en las exportaciones al vecino país del Brasil, que sufrió una fuerte devaluación de su moneda. El crecimiento de este sector es de gran volatilidad ya que responden a las condiciones climáticas.

Si nos referimos al departamento de Chuquisaca, la agricultura ocupa el 17 % de la producción de bienes y servicios, con una parte estable en la estructura productiva. Recalamos, que el crecimiento este sector en la región sigue las tendencias en el mismo sector a nivel nacional.

3. Minas y Canteras

Este sector, que hay que recordar incluye el sector petrolero, revierte a partir de 1996 una tendencia a la baja en su tasa de crecimiento a nivel nacional. Como componente del PIB se mantiene estable alrededor del 10%.

A nivel departamental, retrocede como consecuencia de la caída en la producción del petróleo, pasando de formar un 20% en 1989 del PIB chuquisaqueño a tan solo un 13% en 1996. Minas y canteras es uno de los principales sectores responsables de la recesión económica en la región producida a partir de 1993.

4. Industrias manufactureras

Tanto a nivel nacional como regional, la tasa de crecimiento de este sector es ligeramente volátil. Ocupa también en ambos casos cerca al 15% del PIB, pasando a ser una componente importante.

En Chuquisaca, es uno de las escasas ramas que no decreció, esto se evidencia en una constante mejora de su participación en la producción regional.

5. Electricidad, gas y agua

Debido a la reorganización de los fondos estatales (ley de descentralización y ley de participación popular) que asignan a los diferentes municipios y prefecturas recursos propios, favoreciendo proyectos de electrificación rural y saneamiento básico, este sector recibe un gran impulso a partir del año 1993.

En Chuquisaca, este fenómeno es más perceptible a partir del año 94, llegando a registrar una tasa de crecimiento del 75%.

6. Construcción y obras públicas

A nivel Bolivia, podemos señalar una fuerte expansión del sector a partir del año 97, debido entre otras razones, al inicio de obras del gasoducto al Brasil.

A nivel departamental, la construcción se encuentra decreciendo casi ininterrumpidamente, a excepción de los años 1992 y 1993, donde la ex - Corporación de Desarrollo emprendió diversas obras de envergadura.

7. Servicios de las administraciones públicas

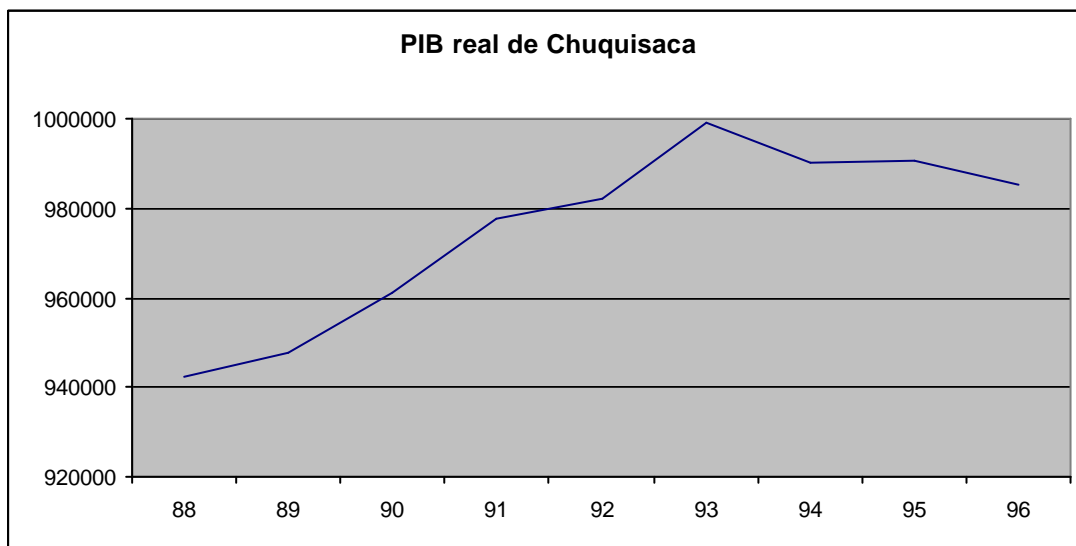
Analizando las gráficas de estos sectores, se corrobora la actual política liberal. En efecto, el sector público se contrae.

8. Otros sectores

Siendo los demás sectores de menor participación y mayor estabilidad en el PIB tanto departamental, como nacional, no nos detendremos en una análisis exhaustivo por el momento y nos contentaremos con simplemente reagrupar tendencias (ver gráficas anexas)

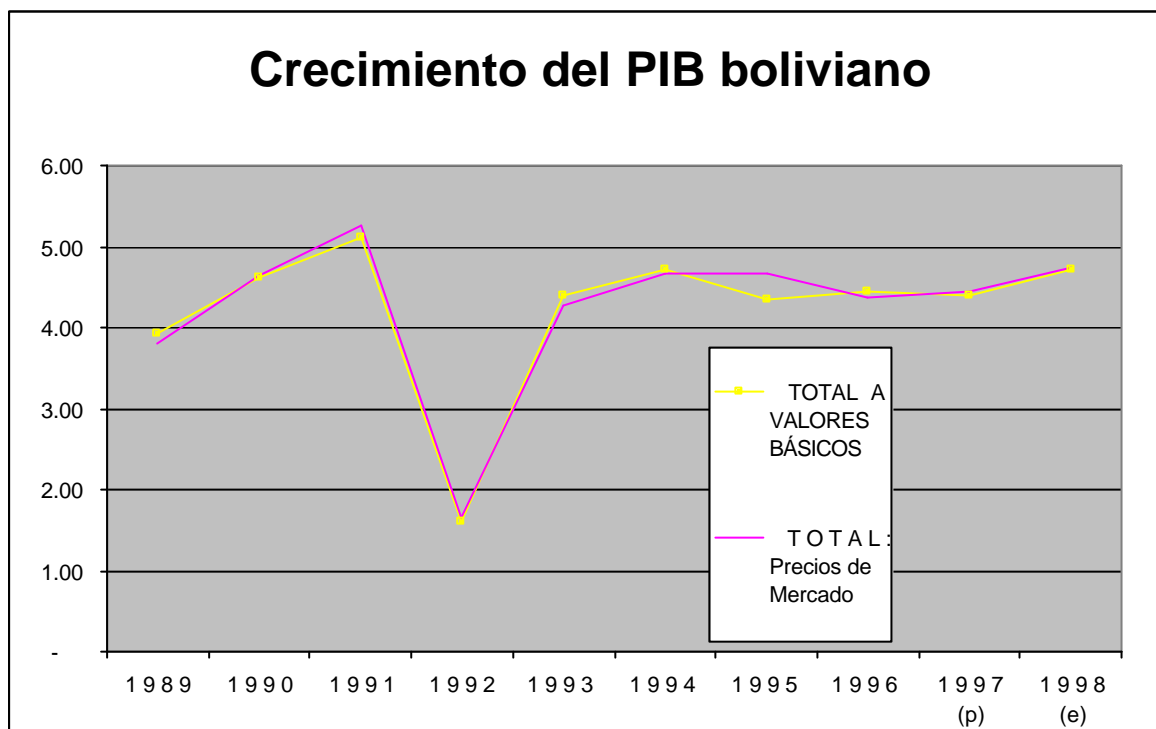
En Chuquisaca, los sectores que repuntan un alza con relación a la tasa de crecimiento: servicios comunales, inmuebles y servicios prestados a las empresas, transporte y comercio.

Al contrario, restaurantes y hoteles se contrajeron considerablemente.



V. ANÁLISIS DEL CRECIMIENTO DEL PIB EN 1997 Y 1998

Según las cifras preliminares manejadas por el Instituto Nacional de Estadística, en 1997 el PIB creció un 4.39 %, las expectativas de crecimiento fueron de 4,7%. Según los análisis de “Economist Intelligence Unit”(un centro de investigaciones británico) que analizan el crecimiento para el periodo 97-2001, en 1997, el crecimiento boliviano podría haber sido de hasta 5,3 %.



Según el análisis de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), el crecimiento de la región en 1997 fue del 5,3 por ciento, que resultó ser el mejor en el último cuarto de siglo.

Las importaciones crecieron mucho, y se explica en gran medida, por las adquisiciones que las empresas capitalizadas hicieron y la construcción del gasoducto. Según las declaraciones del representante del FMI en Bolivia, esto genera un saldo comercial negativo demasiado alto, que se prolongará probablemente hasta 1999. Sin embargo, estas elevadas importaciones destinadas a la inversión, permitirán en los años venideros, que aumenten, rápidamente las exportaciones, como el gas que se inicia en 1999, concluye Kreis.

Los ingresos nominales promedio mensuales en 1997, crecieron según el INE, de 681 a 936 bolivianos, un incremento del 37,4 por ciento. Este aumento estuvo acompañado por una mejora de los ingresos de los hombres con relación a los de las mujeres. (702 Bs para las mujeres y 1.067 para los hombres).

1997 fue un muy buen año para el sector de Construcción y obras públicas. Mientras los sectores de Industrias Manufactureras, revirtieron su tendencia a la baja. En diciembre, se produce un alza de los precios de los hidrocarburos.

El torbellino económico-financiero que sacudió los países de Asia Oriental a finales de 1997, impacta en los mercados latinoamericanos, provocando una revisión hacia abajo de las previsiones para el crecimiento económico a corto plazo de la región.

Para 1998, aun no existen datos finales sobre el crecimiento. Este año fue intenso en crisis no solamente económicas, el impacto de " El niño", golpeó bastante el sector agrícola. A esto se suma la crisis asiática, llevando a todos los países y organismos a disminuir sus proyecciones de crecimiento.

La crisis financiera Internacional comenzó en junio de 1997 cuando el gobierno de Tailandia decidió devaluar su moneda para responder al ataque especulativo sobre la misma. A partir de ese momento la crisis se extendió a los "tigres" asiáticos y hacia otros países de la región incluyendo a la poderosa economía japonesa. También impacta a Rusia y a los mercados latinoamericanos.

En América Latina, la crisis ha deprimido los precios de los productos básicos, y ha provocado una escasez de liquidez. La respuesta a de política económica, ha consistido generalmente en aplicar medidas de ajuste fiscal, se ha aumentado las tasas de interés y se procedió a ampliar la banda cambiaria, medida que ha permitido un mayor radio de acción en la política de devaluación.

En su anuario estadístico 1998, el INE, estima un crecimiento del 4,71 por ciento para ese año. El EIU, no es tan optimista, previendo una fuerte caída en el crecimiento, un 3,3 por ciento.

Para Kreis, el crecimiento de la economía Bolivia, circunda el 4,8 por ciento. Entre los rubros mas dinámicos se encuentran la construcción y las comunicaciones. El único rubro que cayo fue el agrícola (entre 4 y 5 por ciento).Esto quiere decir que "El Niño", afecto al crecimiento de la economía en alrededor de 0,7 por ciento, aunque es justo reconocer que hay estimaciones desde 0,1 por ciento hasta 0,7 por ciento, asegura.

En cuanto a la tasa de inflación agrega el representante del FMI, "es bastante buena". Obviamente que enero fue el más pesado porque aún tenía la cola de la subida de los precios de los hidrocarburos, dad en diciembre de 1997, además de los efectos del Niño que se alargó a los meses siguientes. A pesar de enero y febrero, que fueron los meses más inflacionarios, "estamos marchando bien", asevera Kreis.

La caída de los precios internacionales del oro, soya y sus derivados, se compensa con el aumento de los volúmenes de producción, dice. Sin embargo reconoce, que este fenómeno refleja el deterioro en los términos de intercambio, "pero que se da en ambos lados - importaciones y exportaciones - aunque es mayor el deterioro de las exportaciones bolivianas con relación a las importaciones, señala Kreis.

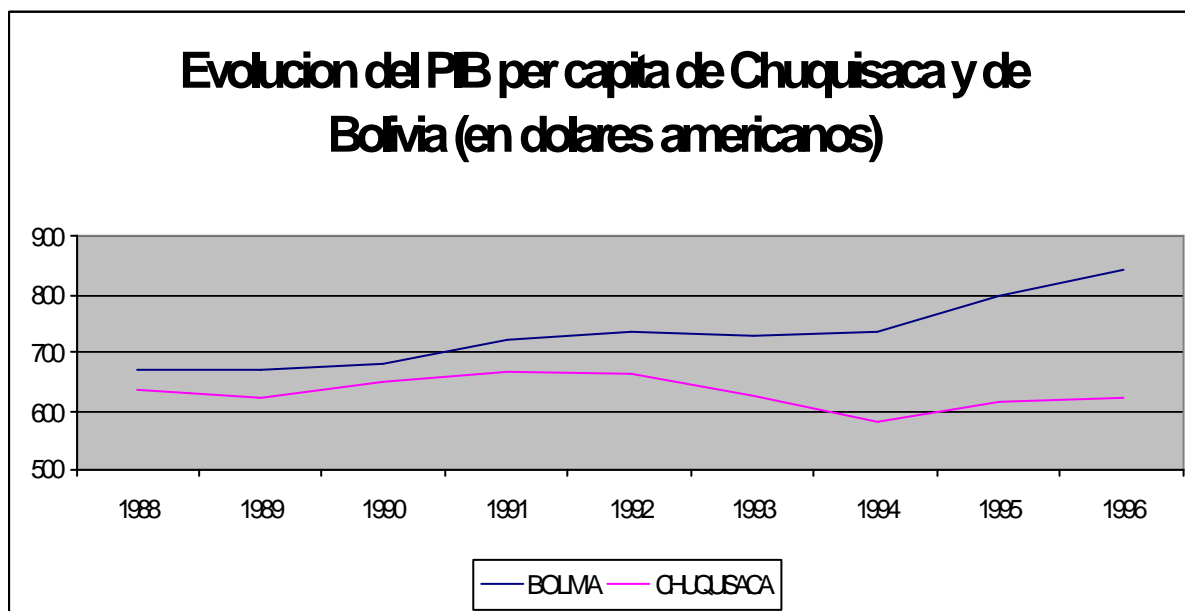
Para el economista Juan Brun, ex funcionario de Naciones Unidas y anterior Director Ejecutivo del INE, existen dudas sobre el crecimiento del 4,8 por ciento, existiendo en la presentación del Índice Mensual de la Actividad Económica de Bolivia (IMAEB) un manejo discrecional de la información y falta de un mínimo de rigurosidad técnica.

Al respecto, precisa las siguientes observaciones.

- ?? La información que circula no corresponde al período que se menciona, por el contrario es la misma que se publicó para el primer trimestre del año y al límite se refiere a mayo 1998.
- ?? La actividad agropecuaria acusa durante el primer trimestre una caída del orden del cuatro por ciento, mientras que para el período de enero a mayo se registra una tasa de crecimiento negativa de 1,69 por ciento. La tasa de crecimiento de la actividad agropecuaria es de carácter anual, debido a las características propias del sector y según la metodología del IMAEB, en consecuencia esta se debe mantener para el resto del año.
- ?? Existe una serie de incoherencias en la presentación del IMAEB. Se afirma una austeridad en el Tesoro General de la Nación (TGN), y sin embargo se consigna un desproporcionado crecimiento de la administración pública del 8 por ciento, nunca antes registrado.

Por otro lado, la Inversión Extranjera Directa en Bolivia pasó a representar un 18,2 por ciento del PIB y se estima que los flujos de capital privados provenientes del exterior aún no han alcanzado su máximo nivel, puesto que los diferentes procesos de capitalización todavía tienen comprometida la llegada de importantes montos de inversión.

El PIB per capita se sitúa en 964 dólares para 1998, casi 50 % mas alto que en 1960 cuando tan solo alcanzaba a 645 dólares.



VI. MODELO Y ESTIMACIÓN

El punto central del trabajo era estimar la tasa de crecimiento de Chuquisaca en los años 1997 y 1998, la cual no había sido calculada por el INE y mediante este modelo hacer proyecciones para los siguientes dos años. Sin dar mayores detalles técnicos, trataremos de enunciar brevemente los pasos seguidos para la construcción de este modelo.

Primeramente, almacenamos en variables o series temporales los siguientes montos correspondientes al horizonte 86-96: PIB boliviano, PIB chuquisaqueño y los componentes sectoriales de ambos. El objetivo es encontrar una correlación lineal entre la serie temporal del PIB chuquisaqueño (o alguna forma funcional de éste) y algunas combinaciones de formas funcionales de las otras variables. Todo esto con la ayuda de gráficas y herramientas estadísticas: regresiones, cálculo de índices, coeficientes y otros que presentamos en anexo.

Entre ellas, retuvimos la que presentó coeficientes de adecuación más apropiados (R-squared, P-value, T-statistic, zero-slopes, etc).

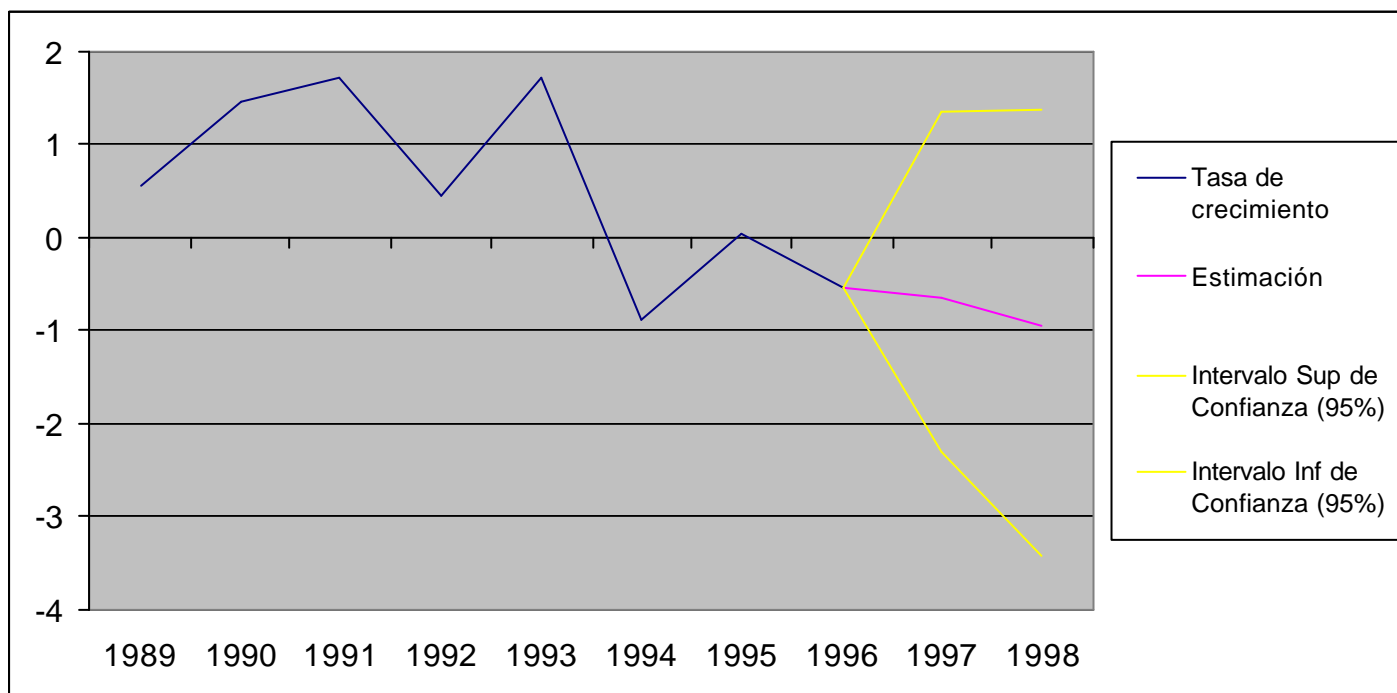
Se trata de una forma funcional cuadrática en función de la inercia del tiempo.

$$\text{PIBchuq}_t = 917944 + 20618,2*t - 1430,84*t^2$$

Donde t : variable que representa el tiempo. Toma el valor 1 en 1988 y es ascendente.

PIBchuq_t : Producto Interno Bruto de Chuquisaca del año t

GRAFICA DE LA TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB DE CHUQUISACA Y ESTIMACIONES PARA LOS AÑOS 1997 Y 1998



Año	PIB en Bs de 1990	Tasa anual de crecimiento %
1988	942 285,00	
1989	947 562,00	0,56
1990	961 207,00	1,44
1991	977 705,00	1,72
1992	981 972,00	0,44
1993	998 969,00	1,73
1994	990 057,00	(-0,89)
1995	990 439,00	0,04
1996	985 033,00	(-0,55)
1997	981 042,00 (e)	(-0,67) (e)
1998	971 612,56 (e)	(-0,96) (e)

Año	Intervalo de confianza % (95%)	
	borne superior	borne inferior
1997	1,34	-2,29
1998	1,35	-3,42

VII. CONCLUSIÓN

Con respecto al modelo, lo consideramos simplista a la hora de hacer una proyección a mediano o largo plazo. Dichas proyecciones son el resultado de una interpolación cuadrática cuya pendiente actual es negativa y no hace intervenir otras variables con mayor significatividad estadística, las cuales con certeza tienen un gran impacto explicativo sobre la tendencia del PIB.

Aparte de ello, no se toman en cuenta factores coyunturales que podrían invertir esta tendencia recesionista a un mediano plazo y largo plazo, como un incremento de la producción petrolífera o de ingresos provenientes de la venta de gas a países vecinos.

La tarea se nos habría facilitado, de haber dispuesto de otras informaciones como la evolución de la inversión directa exterior al departamento, entre otros; o datos más completos respecto a los diferentes sectores económicos : empleo de mano de obra, tecnología, etc.

Sin embargo, las conclusiones del modelo, confirman la tendencia presentada, es decir un decrecimiento de la producción regional. Dado que los sectores de Agricultura, el de Minas y Canteras, junto con el de Industria son los más representativos, creemos que la estimación no está tan lejos de la realidad, ya que no se ha podido evidenciar un repunte en estos sectores, y sobre todo que algunos de ellos se hayan encontrado en dificultades, como lo precisamos a la hora de analizar el comportamiento nacional en los dos últimos años.

En líneas generales, el trabajo fue bastante satisfactorio y enriquecedor. Por una parte, nos permitió interiorizarnos en la realidad económica nacional y por otra adiestramos en la utilización de instrumentos de análisis estadísticos y econométricos.

Finalmente, creemos haber sentado buenas bases para una posterior y más precisa estimación que cumpla los objetivos fijados en principio.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

?? *ARTICULOS* (publicados en el semanario “ Nueva Economía”)

- Winstoon Moore « Crisis asiática y el « niño » azotan a Latinoamérica »
27 de enero de 1998
- Juan Brun G « Dudas Sobre el crecimiento del 4,8 % »
25 de agosto de 1998
- Eliahu Kreis « La economía en marcha »
9 de julio de 1998
- Mario Napoleón Pacheco « La crisis Internacional y el presupuesto 99 »
7 de diciembre de 1998
- Eliahu Kreis Declaraciones del Representante del Fondo Monetario
Internacional en Bolivia
30 de junio de 1998
- Nueva Economía Espacio « Para leer las cifras »
- ?? « PIB crecerá a menos del 4,5 por ciento »
31 de mayo de 1999
- ?? « Bolivia creció mas que América Latina »
21 de diciembre de 1998
- ?? « Inversión Extranjera en Bolivia »
de mayo de 1999

LIBROS:

- Instituto Nacional de Estadística Anuario Estadístico 1998
Publicación Multimedia (CD)
1998
- « Metodología »
Componentes del « Producto Interno Bruto »
Sitio Web
1999
- Olivier de la Grandeville Principes d’Economie.
“Macroéconomie”
Editions Economica
1995
- William Greene Econometric Analysis
International Edition

IX. ANEXO

A continuación incluimos todas las tablas con los datos que fueron utilizados para la elaboración de gráficos como para los análisis comparativos tanto de Chuquisaca como de Bolivia. Todos ellos provienen de los datos oficiales provistos por el servicio de relaciones públicas del Instituto Nacional de Estadística.

Gran parte de estos datos pueden ser consultados en el sitio WEB del INE y el resto es también de fácil acceso gracias a la publicación multimedia que edita.

La totalidad de gráficos es de elaboración propia, basados en informaciones oficiales. No todos los gráficos realizados fueron incluidos en el desarrollo del trabajo por no presentar mucha relevancia. Empero, para facilitar el análisis posterior del trabajo encontramos conveniente incluirlos también.

1. DATOS UTILIZADOS PARA LA ELABORACIÓN DEL MODELO Y DE LAS GRÁFICAS (FUENTE : INE)

PIB REAL DE CHUQUISACA Y BOLIVIA (en miles de \$us)

	88	89	90	91	92	93	94	95	96
Bolivia	13024637	13537122	14163419	14886684	15125012	15788417	16532629	17252387	18019835
Chuquisaca	942285	947562	961207	977705	981972	998969	990057	990439	985033

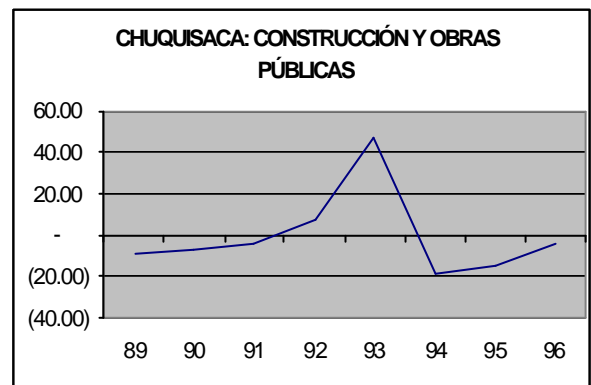
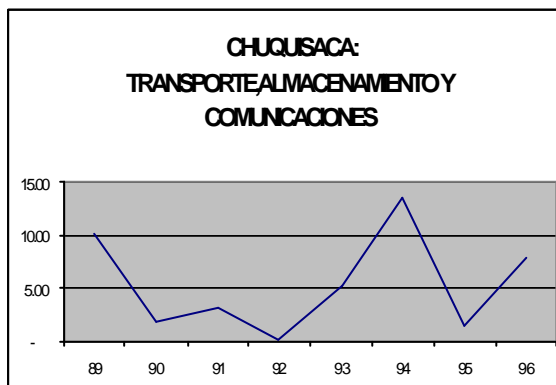
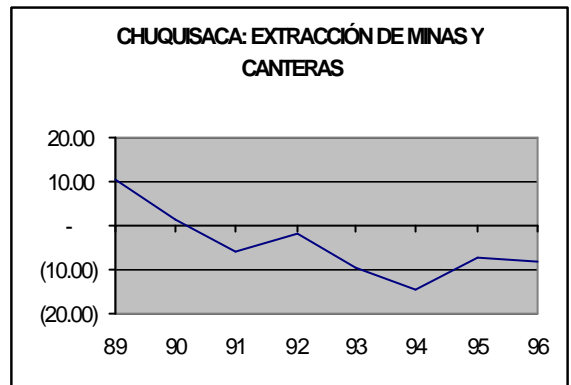
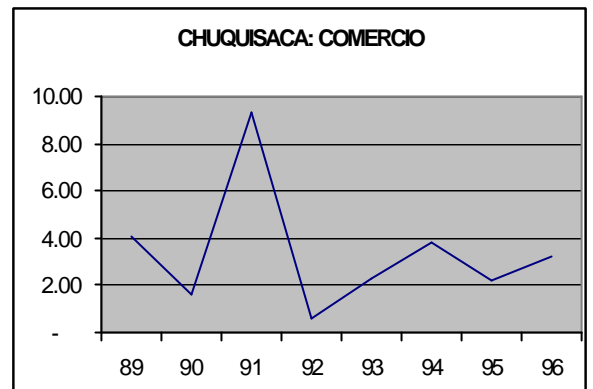
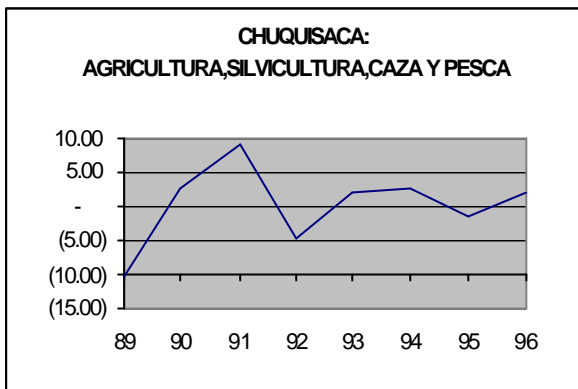
PIB PER CAPITA DE BOLIVIA Y CHUQUISACA (en \$us)

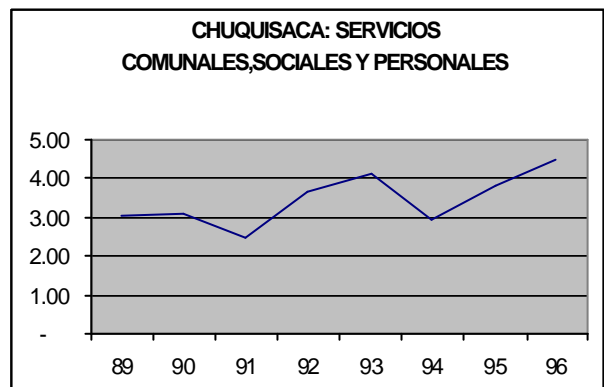
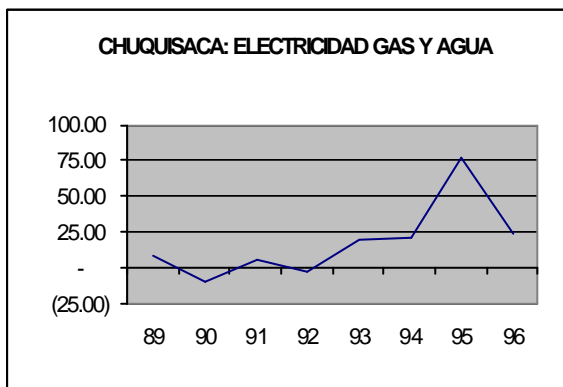
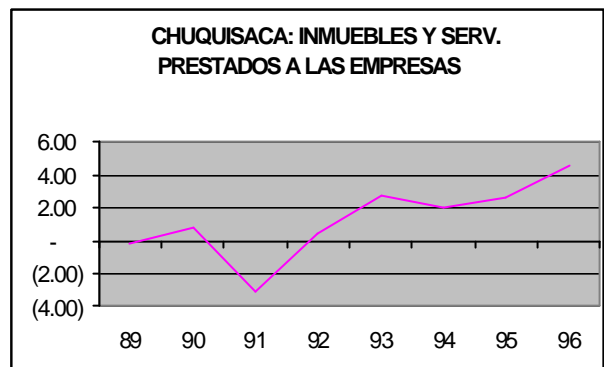
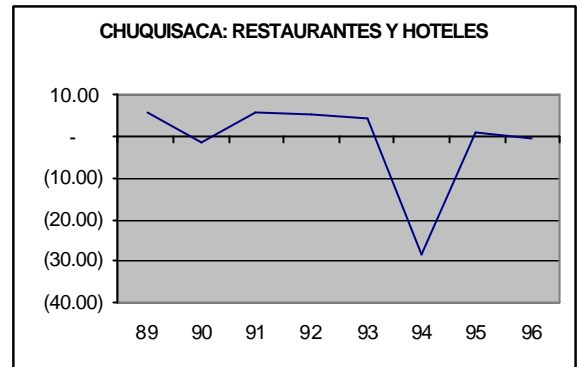
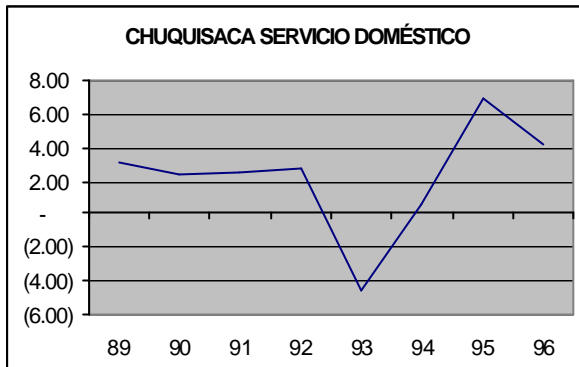
	88	89	90	91	92	93	94	95	96
Bolivia	670	672	680	721	735	727	735	796	843
Chuquisaca	634	622	653	666	664	626	581	614	623

TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB REAL DE BOLIVIA Y CHUQUISACA (%)

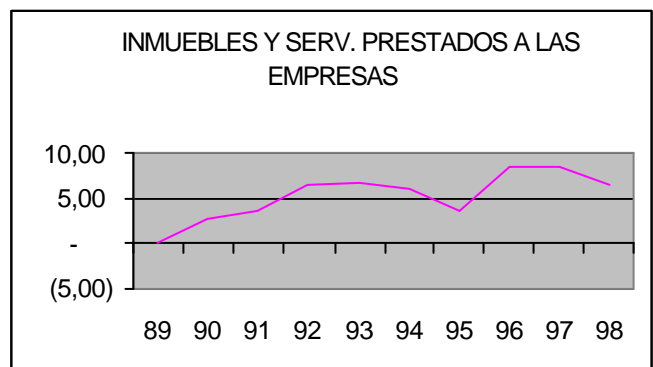
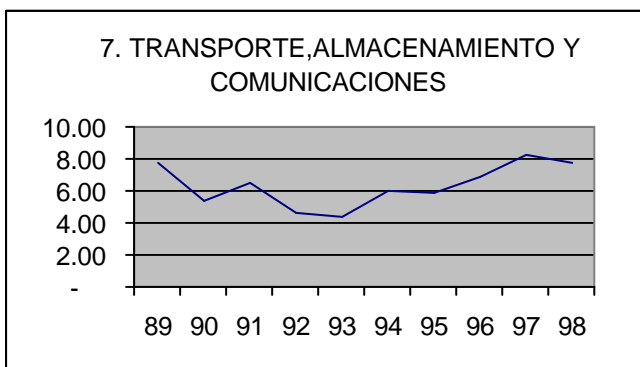
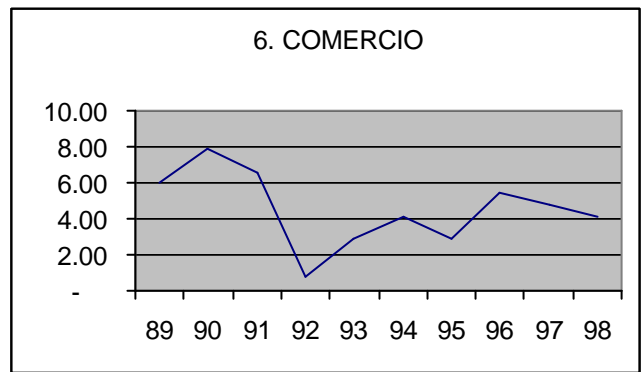
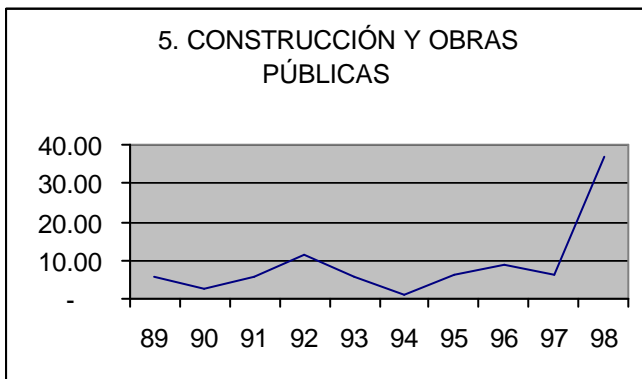
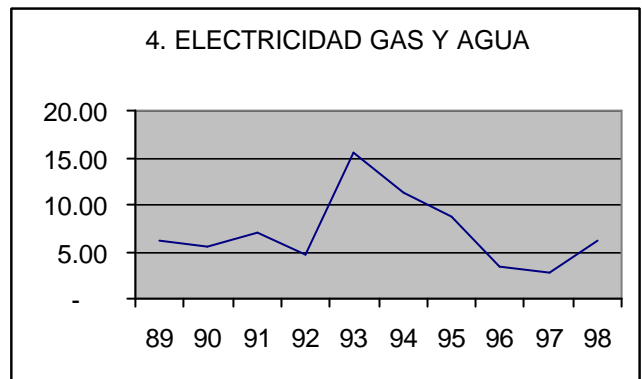
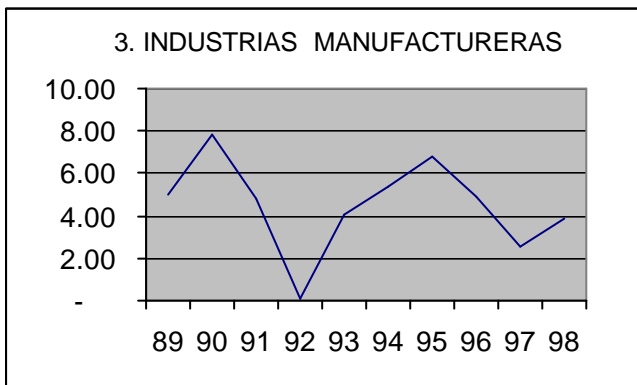
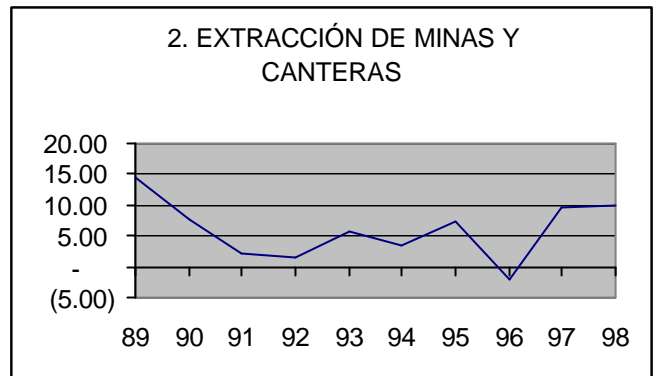
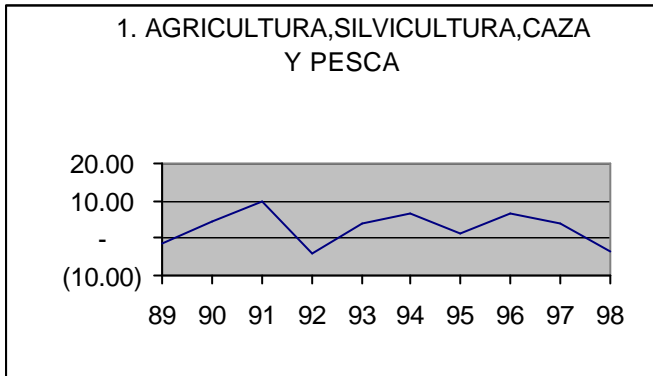
	89	90	91	92	93	94	95	96
Bolivia	3.93	4.63	5.11	1.60	4.39	4.71	4.35	4.45
Chuquisaca	0.56	1.44	1.72	0.44	1.73	(0.89)	0.04	(0.55)

1. GRÁFICAS DE LA TASA DE CRECIMIENTO DE LOS DIFERENTES SECTORES DEL PIB CHUQUISACAQUEÑO 1989-96 (FUENTE : INE)

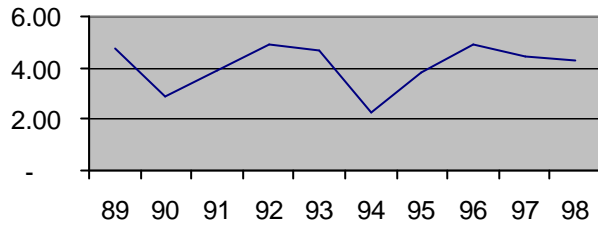




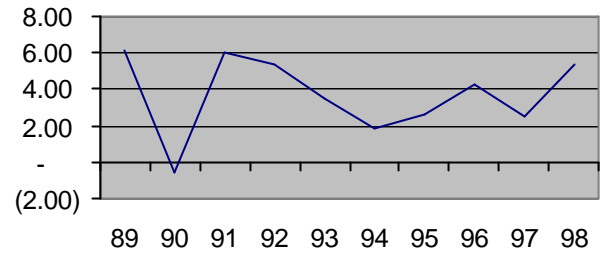
2. GRÁFICAS DE LA TASA DE CRECIMIENTO DE LOS DIFERENTES SECTORES DEL PIB BOLIVIANO 1989-96 (FUENTE : INE)



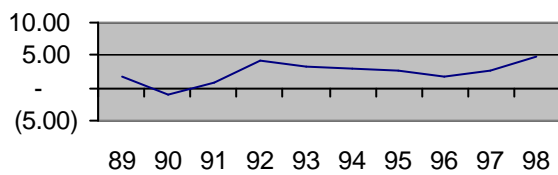
9. SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES



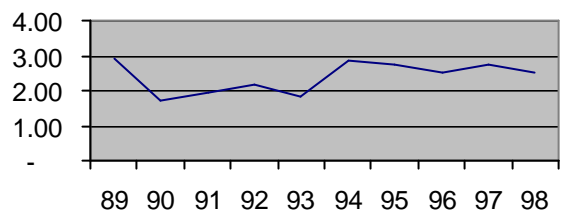
10. RESTAURANTES Y HOTELES



B. SERVICIOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS



C. SERVICIO DOMÉSTICO



3. DIFERENTES MODELOS ESTIMADOS (REGRESIONES REALIZADAS EN TSP)

TSP Version 4.5
(06/03/99) DOS/Win 4MB
Copyright (C) 1999 TSP International
ALL RIGHTS RESERVED
09/27/99 5:00 PM

In case of questions or problems, see your local TSP
consultant or send a description of the problem and the
associated TSP output to:

TSP International
P.O. Box 61015, Station A
Palo Alto, CA 94306
USA

PROGRAM

LINE *****

```
1 options crt;
2 freq a;
3 smpl 80,98;
4
4 ?PIB a valores basicos;
4
4 smpl 88 96;
5 read pibch;
5 942285
5 947562
5 961207
5 977705
5 981972
5 998969
5 990057
5 990439
5 985033;
6
6 read pibagrch;
6 212570.784
6 190442.1654
6 195831.6786
6 213473.616
6 203466.389
6 207470.8738
6 212883.8709
6 209416.1214
6 213822.9909;
7
7 read pibminch;
7 215784
7 238312
7 241171
7 226276
7 221886
7 200154
7 171410
7 158831
7 145514;
7
7 ? modelos con variables retardadas
8 smpl 89 96;
8 olsq pibch c, pibch(-1) pibminch(-1) pibagrch(-1);
```

```

8
9  smpl 89 96;
9  olsq pibch c, pibch(-1) pibminch(-1);
9
10 smpl 89 96;
10 olsq pibch c, pibch(-1) pibagrch(-1);
10
11 ? modelos con intervencion del tiempo t;
12 smpl 88 96;
13 trend t;
14 print t;
15 t2=t**2;
16 olsq pibch, c t t2;
16
17 smpl 88 98;
18 read x1;9*0 -1 0;
19 read x2;10*0 -1;
20
20 smpl 97 98;
21 read t; 10 11;
22 read t2; 100 121;
23 read pibch; 0 0;
24
24 smpl 88 98;
25 olsq pibch c, t t2 x1 x2;
26

```

EXECUTION

Current sample: 1980 to 1998

Current sample: 1988 to 1996

Current sample: 1990 to 1996

Current sample: 1989 to 1996

Equation 1

=====

Method of estimation = Ordinary Least Squares

Dependent variable: PIBCH
Current sample: 1989 to 1996
Number of observations: 8

Mean of dep. var. = 979118.
Std. dev. of dep. var. = 16918.3
Sum of squared residuals = .235594E+09
Variance of residuals = .588986E+08
Std. error of regression = 7674.54
R-squared = .882415

Adjusted R-squared = .794226
 LM het. test = 3.21954 [.073]
 Durbin-Watson = 3.33927 [.768,1.00]
 Durbin's h = -2.22778 [.026]
 Durbin's h alt. = -1.37196 [.170]
 Jarque-Bera test = .925909E-02 [.995]
 Ramsey's RESET2 = 1.44798 [.315]
 F (zero slopes) = 10.0060 [.025]
 Schwarz B.I.C. = 84.3031
 Log likelihood = -80.1442

Variable	Estimated Coefficient	Standard Error	t-statistic	P-value
C	118011.	213410.	.552978	[.610]
PIBCH(-1)	.914593	.181363	5.04288	[.007]
PIBMINCH(-1)	.157447	.141972	1.10900	[.330]
PIBAGRCH(-1)	-.303570	.424948	-.714368	[.514]

Current sample: 1989 to 1996

Equation 2
 =====

Method of estimation = Ordinary Least Squares

Dependent variable: PIBCH
 Current sample: 1989 to 1996
 Number of observations: 8

Mean of dep. var. = 979118.
 Std. dev. of dep. var. = 16918.3
 Sum of squared residuals = .265651E+09
 Variance of residuals = .531303E+08
 Std. error of regression = 7289.05
 R-squared = .867413
 Adjusted R-squared = .814378
 LM het. test = 2.99351 [.084]
 Durbin-Watson = 3.37041 [.926,1.00]
 Durbin's h = -2.35441 [.019]
 Durbin's h alt. = -1.83013 [.067]
 Jarque-Bera test = .151958 [.927]
 Ramsey's RESET2 = 3.49596 [.135]
 F (zero slopes) = 16.3556 [.006]
 Schwarz B.I.C. = 83.7437
 Log likelihood = -80.6245

Variable	Estimated Coefficient	Standard Error	t-statistic	P-value
C	54831.3	184466.	.297244	[.778]
PIBCH(-1)	.905222	.171802	5.26897	[.003]
PIBMINCH(-1)	.204584	.119393	1.71354	[.147]

Current sample: 1989 to 1996

Equation 3
 =====

Method of estimation = Ordinary Least Squares

Dependent variable: PIBCH
 Current sample: 1989 to 1996
 Number of observations: 8

Mean of dep. var. = 979118.
 Std. dev. of dep. var. = 16918.3
 Sum of squared residuals = .308033E+09
 Variance of residuals = .616065E+08
 Std. error of regression = 7848.98
 R-squared = .846261
 Adjusted R-squared = .784765
 LM het. test = 1.59144 [.207]
 Durbin-Watson = 2.36738 [.293,.974]
 Durbin's h = -.859172 [.390]
 Durbin's h alt. = -.282860 [.777]
 Jarque-Bera test = .467659 [.791]
 Ramsey's RESET2 = 2.35500 [.200]
 F (zero slopes) = 13.7613 [.009]
 Schwarz B.I.C. = 84.3358
 Log likelihood = -81.2166

Variable	Estimated Coefficient	Standard Error	t-statistic	P-value
C	301349.	138025.	2.18329	[.081]
PIBCH(-1)	.806413	.156371	5.15704	[.004]
PIBAGRCH(-1)	-.522600	.384816	-1.35805	[.233]

Current sample: 1991 to 1996

Equation 4
 =====

Method of estimation = Ordinary Least Squares

Dependent variable: PIBCH
 Current sample: 1989 to 1996
 Number of observations: 8

Mean of dep. var. = 979118. LM het. test = 1.15872 [.282]
 Std. dev. of dep. var. = 16918.3 Durbin-Watson = 3.36080 [.923,1.00]
 Sum of squared residuals = .892126E+08 Jarque-Bera test = 1.23871 [.538]
 Variance of residuals = .178425E+08 Ramsey's RESET2 = .236145 [.652]
 Std. error of regression = 4224.04 F (zero slopes) = 53.6469 [.000]
 R-squared = .955474 Schwarz B.I.C. = 79.3790
 Adjusted R-squared = .937663 Log likelihood = -76.2599

Variable	Estimated Coefficient	Standard Error	t-statistic	P-value
C	925039.	5893.15	156.969	[.000]

T	23087.1	3004.57	7.68400	[.001]
T2	-1953.45	325.892	-5.99418	[.002]

Equation 5

=====

Method of estimation = Ordinary Least Squares

Dependent variable: PIBCH
 Current sample: 88 to 98
 Number of observations: 11

Mean of dep. var. = 797748. LM het. test = .973192 [.324]
 Std. dev. of dep. var. = 394824. Durbin-Watson = 2.33040 [<.944]
 Sum of squared residuals = .190158E+09 Jarque-Bera test = 1.78963 [.409]
 Variance of residuals = .316930E+08 Ramsey's RESET2 = 4.97440 [.076]
 Std. error of regression = 5629.65 F (zero slopes) = 12295.1 [.000]
 R-squared = .999878 Schwarz B.I.C. = 113.263
 Adjusted R-squared = .999797 Log likelihood = -107.268

Variable	Estimated Coefficient	Standard Error	t-statistic	P-value
C	917244.	7163.27	128.048	[.000]
T	20618.2	3289.10	6.26866	[.001]
T2	-1430.84	320.779	-4.46052	[.004]
X1	980342.	9110.73	107.603	[.000]
X2	970913.	11948.6	81.2574	[.000]

END OF OUTPUT.

TOTAL NUMBER OF WARNING MESSAGES: 1

MEMORY USAGE: ITEM: DATA ARRAY TOTAL MEMORY
 UNITS: (4-BYTE WORDS) (MEGABYTES)
 MEMORY ALLOCATED : 500000 4.0
 MEMORY ACTUALLY REQUIRED : 1587 2.1
 CURRENT VARIABLE STORAGE : 1198