

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



**TESIS DE GRADO**

PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADA EN ECONOMÍA

**“ANÁLISIS DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN SANEAMIENTO BÁSICO  
(AGUA POTABLE Y/O ALCANTARILLADO SANITARIO) Y SU  
IMPACTO EN LOS DEPARTAMENTOS DE LA PAZ Y SANTA CRUZ,  
BOLIVIA. EN EL PERIODO 1994 – 2007”**

***POSTULANTE: MILENKA ORIETTA MONTES DE OCA VERASTEGUI***

***TUTOR : Mcs. JAVIER FERNANDEZ VARGAS***

***RELATOR : LIC. BORIS QUEVEDO***

**LA PAZ – BOLIVIA**

**2009**

*Dedicatoria.*

*Dedicado a mi hermosa y dedicada madre Gina junto a Paty y Angy; a mis queridos papas Octavio y Ramiro, a mis tías y primos; a mi hijo Manuelito junto a Cristhian y a toda mi familia y a los amigos que me colaboraron desinteresadamente.*

¡Muchas Gracias!  
Milenka

## Agradecimientos

Un especial agradecimiento al Lic. Carlos Selaya, por sus consejos, amistad y el gran aporte brindado al inicio de esta investigación.

Al Lic. Javier Fernández, tutor de la tesis, por su paciencia, disposición y confianza brindada para la elaboración de este trabajo.

Al Lic. Boris Quevedo, relator de la tesis, por su tiempo y confianza otorgada para la realización del presente trabajo.

A la Lic. Elizabeth Simbrón, por su colaboración profesional en la elaboración de este documento.

A todos los docentes de quienes fui alumna durante mis estudios, los cuales sin objeción, me brindaron sus conocimientos, permitiendo así enriquecer la propuesta del presente trabajo de investigación.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA



Mi más profundo agradecimiento y eterna gratitud a mi hermosa familia, por ser tan colaboradora y preocupada, que a la cabeza de mi madre hicieron posible la culminación del presente trabajo de investigación.

Al Lic. Fernando Untoja por su amistad y consejos, correcciones y comentarios con los cuales pude concluir con la Tesis de Grado.

¡Muchas Gracias!

## INDICE

	<b>PAGINA</b>
<b>INTRODUCCION</b> .....	<b>1</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	<b>2</b>
<b>HIPOTESIS</b> .....	<b>4</b>
<b>OBJETIVO DE LA INVESTIGACION</b> .....	<b>4</b>
<b>JUSTIFICACION E IMPORTANCIA DEL TEMA</b> .....	<b>5</b>

### **PRIMERA PARTE**

#### **CAPITULO 1**

#### **REVISION DE ENFOQUES TEORICOS**

<b>1.1 INTRODUCCION</b> .....	<b>7</b>
<b>1.2 TEORIAS DEL DESARROLLO ECONOMICO</b> .....	<b>7</b>
1.2.1 Teorías de Desarrollo Tradicionales .....	7
1.2.2 Teorías de Desarrollo Modernas .....	14
1.2.3 Inversión Publica y Desarrollo .....	18
<b>1.3 TEORIAS DE DESARROLLO LOCAL</b> .....	<b>22</b>
1.3.1 El Estado y Desarrollo Económico Local .....	26
<b>1.4 DESARROLLO HUMANO TEORIA Y ENFOQUE</b> .....	<b>29</b>
1.4.1 Enfoque de las Naciones Unidas .....	32
1.4.2 Crecimiento Económico y Desarrollo Humano .....	33
1.4.3 Enfoque de las Capacidades en el Desarrollo Humano .....	33
<b>1.5 SANEAMIENTO BASICO, SALUD Y DESARROLLO</b> .....	<b>35</b>

1.5.1 Salud y Desarrollo .....	35
1.5.2 Estado y Salud .....	37
1.5.3 Inversión Pública en Salud y Desarrollo Económico .....	38
1.5.4 Saneamiento Básico y Salud .....	39

## **CAPITULO 2**

### **MARCO CONCEPTUAL**

<b>2.1 INVERSION PUBLICA .....</b>	<b>44</b>
<b>2.2 CRECIMIENTO ECONOMICO .....</b>	<b>45</b>
<b>2.3 DESARROLLO ECONOMICO .....</b>	<b>46</b>
<b>2.4 DESARROLLO HUMANO .....</b>	<b>46</b>
<b>2.5 INDICE DE DESARROLLO HUMANO .....</b>	<b>47</b>
<b>2.6 SANEAMIENTO BASICO .....</b>	<b>48</b>

## **CAPITULO 3**

### **MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL**

<b>3.1 MARCO NORMATIVO .....</b>	<b>50</b>
3.1.1 Aspectos Legales de la Inversión Pública .....	50
3.1.2 Normativa Respecto del Sector de Saneamiento Básico ....	52
<b>3.2 MARCO INSTITUCIONAL .....</b>	<b>56</b>
3.2.1 Sistema Nacional de Inversión Publica (SNIP) .....	56
3.2.2 Ministerio del Agua .....	57

## **SEGUNDA PARTE**

### **MARCO PRÁCTICO**

#### **CAPÍTULO 1**

##### **DISEÑO METODOLOGICO**

<b>1.1 INTRODUCCION .....</b>	<b>60</b>
<b>1.2 TIPO DE ESTUDIO .....</b>	<b>61</b>

<b>1.3 METODOS, UNIVERSO, POBLACION, METODOS, TECNICAS, LIMITES Y ALCANCES</b>	<b>62</b>
1.3.1 Métodos	62
1.3.2 Determinación de la Unidad de Análisis, Universo y Población	64
<b>1.4 TECNICAS DE INVESTIGACION</b>	<b>64</b>
<b>1.5 LIMITES Y ALCANCES</b>	<b>65</b>
1.5.1 Alcance Espacial	65
1.5.2 Alcance Temporal	65
1.5.3 Alcance Temático	65
<b>CAPITULO 2</b>	
<b>SANEAMIENTO BASICO EN BOLIVIA</b>	
<b>2.1 ANTECEDENTES</b>	<b>67</b>
<b>2.2 CARACTERISTICAS DEL SECTOR EN BOLIVIA</b>	<b>72</b>
2.2.1 Recursos Humanos y Técnicos del Sector	78
2.2.2 Tecnología y Calidad	79
2.2.3 Precios y Tarifas	80
2.3.4 Políticas de Financiamiento del Sector de Saneamiento Básico	81
<b>2.3 DIAGNOSTICO DEL ACCESO AL AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN BOLIVIA</b>	<b>84</b>
2.3.1 Cobertura de Agua Potable y Alcantarillado en Bolivia	84
2.3.1.1 Acceso al Agua Potable en Bolivia	86
2.3.1.2 Acceso de Alcantarillado Sanitario en Bolivia	89

2.3.2 Diagnostico del Acceso al Agua Potable y Alcantarillado Sanitario en La Paz y Santa Cruz .....	90
2.3.2.1 Departamento de La Paz .....	90
2.3.2.2 Departamento de Santa Cruz .....	94

### **CAPITULO 3**

#### **ANALISIS DE LA INVERSION PUBLICA Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL**

##### **3.1 EVOLUCION Y DETERMINANTES DE LA INVERSION PUBLICA NACIONAL EN SANEAMIENTO BASICO, PERIODO 1994 – 2007 .....**

3.1.1 Inversión Publica en Bolivia .....	98
3.1.2 Inversión Pública Ejecutada por Departamento .....	103
3.1.3 Las Inversión Publica en Saneamiento Básico en Bolivia, en el Periodo 1994 - 2007- 2007 .....	106
3.1.3.1 Participación Popular y Descentralización Administrativa .....	111
3.1.4 Inversión Publica en Saneamiento Básico Departamental ....	116
3.1.4.1 Inversión Publica en el Departamento de La Paz .....	117
3.1.4.2 Inversión Pública en el Departamento de Santa Cruz .....	118

##### **3.2 RELACION ENTRE INVERSION PUBLICA EN SANEAMIENTO BASICO Y SU COBERTURA .....**

3.2.1 Análisis de la Eficacia de la Inversión en Saneamiento Básico en Municipios de La Paz y Santa Cruz .....	128
3.2.1.1 Municipios Departamento de La Paz .....	128
3.2.1.2 Municipios Departamento de Santa Cruz .....	132



<b>3.3 IMPACTO DE LA INVERSION PÚBLICA EN SANEAMIENTO BASICO SOBRE SALUD Y EL DESARROLLO ECONOMICO SOCIAL</b> .....	<b>137</b>
3.3.1 Impacto de la Inversión Publica en Saneamiento Básico sobre la Salud .....	137
3.3.2 Impacto de la Inversión Publica en Saneamiento Básico sobre el Desarrollo Económico Social .....	139
<b>3.4 RELACION ENTRE LA INVERSION PUBLICA EN SANEAMIENTO BASICO Y EL PIB</b> .....	<b>145</b>
3.4.1 Planteamiento del Modelo Econométrico .....	145
3.4.2 Variables, Datos y Selección del Modelo Econométrico .....	146
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>158</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>163</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>168</b>

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

## INDICE DE TABLAS

<b>TABLA N°1</b>	
Cobertura de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario en Bolivia .....	169
<b>TABLA N°2</b>	
Acceso a Agua en Viviendas –Bolivia .....	169
<b>TABLA N°3</b>	
Acceso a Alcantarillado u Otro tipo de Desagüe en Viviendas – Bolivia ...	169
<b>TABLA N°4</b>	
Acceso a Agua Potable en el Departamento de La Paz – Bolivia .....	170
<b>TABLA N°5</b>	
Acceso a Alcantarillado Sanitario en el Departamento de La Paz – Bolivia .....	170
<b>TABLA N°6</b>	
Acceso a Agua Potable en el Departamento de Santa Cruz – Bolivia .....	170
<b>TABLA N°7</b>	
Acceso a Alcantarillado Sanitario en el Departamento de Santa Cruz – Bolivia .....	171
<b>TABLA N°8</b>	
Inversión Publica por Fuente de Financiamiento 2001 – 2007 .....	171
<b>TABLA N°9</b>	
Inversión Publica Ejecutada según Departamento .....	171
<b>TABLA N°10</b>	
Inversión Publica Nacional Ejecutada, Respecto a la Programada .....	172
<b>TABLA N°11</b>	
Inversión Pública Ejecutada Nacional – Bolivia .....	172
<b>TABLA N°12</b>	
Inversión Publica Ejecutada destinada a Saneamiento Básico en Bolivia .	173
<b>TABLA N°13</b>	
Inversión Pública Ejecutada en Saneamiento Básico. Departamento de La Paz – Bolivia .....	173
<b>TABLA N°14</b>	
Inversión Pública Ejecutada en Saneamiento Básico. Departamento de Santa Cruz – Bolivia .....	174
<b>TABLA N°15</b>	
Índice de Desarrollo Humano en Bolivia .....	174

## INTRODUCCIÓN

En el mundo globalizado, cada vez es más significativo el rol de los servicios públicos; reflejado en el funcionamiento económico, social y político de las sociedades, que a su vez demanda y obliga una participación activa de los gobiernos, debido a que su provisión se supedita a los recursos naturales con que cuenta cada uno de los países. El servicio público más descuidado, es el sector de saneamiento básico, que está directamente relacionado con la salud de la población.

Bolivia posee disparidades económicas y sociales, particularmente en el área de salud, pese a los planes, programas y proyectos de saneamiento básico que se han venido ejecutando a lo largo de los últimos años. Un indicador de esta permanente disparidad, es el nivel de acceso por parte de la población sea urbana y/o rural a los servicios de saneamiento básico, que en cifras muestran su bajo alcance. Por otra parte, en caso de poblaciones que tienen acceso a dichos servicios, su presencia es deficientemente preocupante.<sup>1</sup>

Asimismo, en nuestro país, entre las situaciones que obstaculizan el alcance a una vida sana, están las dificultades de acceso a la salud, a la disponibilidad de agua potable y servicios de saneamiento ligados a la mortalidad, situación que se agudiza a nivel rural. Esta dinámica, refleja que es y debe ser una prioridad de la

---

<sup>1</sup> Informe de Encuesta de Hogares OMS/UNICEF 2004.

política económica de Estado, enfocarse en el logro de un desarrollo humano, paralelo a un desarrollo económico, principalmente por su alto impacto social.

En este contexto, la presente investigación se centra en el análisis del papel del Estado boliviano en el sector de saneamiento básico, mediante la inversión pública y el impacto, de éste, en el desarrollo económico y social en poblaciones representativas a nivel ciudad y municipios de nuestro país.

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la actualidad, contar con servicios de saneamiento básico es un lujo para cerca de 2.600 millones de personas en el mundo<sup>2</sup>, situación reflejada en nuestro país, donde más del 60% de la población no tiene acceso a este servicio. La dotación de infraestructura básica, fundamentalmente el acceso a agua potable y sistema de alcantarillado sanitario, mediante la eliminación de excretas, tiene un importante impacto en la salud. Por otra parte, si se considera la elevada tasa de mortalidad infantil por enfermedades que se atribuyen al agua, los efectos son aun peores.

Un indicador de la deficiente cobertura de este servicio, son las enfermedades de tipo gastrointestinales causadas por la ausencia del mismo, junto a los índices de mortalidad urbana y rural.

Respecto a la inversión pública en el sector de saneamiento básico, el año 1992, el gobierno propuso el Plan Nacional “Agua Para Todos”, que mediante programas

---

<sup>2</sup> Ibidem 1.

de fortalecimiento institucional preveía alcanzar un 100% de cobertura en el área urbana, 75% en el área rural y mejorar la calidad de los servicios ya implementados, plan basado en la inversión de programas de apoyo dirigidos especialmente a pre inversión, fortalecimiento institucional y desarrollo de los recursos humanos. Para los años 1995 y 2000, este programa, destinó recursos al sector con su programa de saneamiento básico rural “PROSABAR”.<sup>3</sup>

Asimismo, la inversión en saneamiento básico del periodo 1994-2006, se caracteriza por su clara diferencia a nivel departamental, donde, sin ir lejos, Santa Cruz recibe cerca del 25% del total de inversión del periodo al sector y el departamento de La Paz recibe aproximadamente el 12% del mismo. Por otro lado, los departamentos de Beni y Pando son los de menor asignación de inversión pública destinada a saneamiento básico.<sup>4</sup>

En este contexto, la interrogante que surge y a la que se quiere dar una respuesta razonada en esta investigación es: *¿Existe una relación entre la inversión pública en saneamiento básico, el acceso al saneamiento básico y el desarrollo económico y social, que explique la asignación tan diferenciada por municipio y/o por departamento de la inversión pública en saneamiento básico en Bolivia?*

---

<sup>3</sup> Análisis efectuado por Edgar Millares Ardaya – consultor IDEE y Fernando Rojas Farfán – Investigador Asociado del IISEC/UCB

<sup>4</sup> Según base de datos SISIN - VIPFE

## **HIPÓTESIS**

“Existe relación directa entre la inversión pública, acceso a saneamiento básico y el desarrollo económico y social en departamentos con similares características como son La Paz y Santa Cruz.”

## **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **a) Objetivo General**

Determinar el impacto de la inversión pública en el sector de saneamiento básico, ejecutada en los departamentos de La Paz y Santa Cruz, tomando en cuenta un municipio representativo de cada uno de estos departamentos en el periodo 1994 - 2007, a través de indicadores de desarrollo económico y social.

### **b) Objetivos Específicos**

1. Analizar las características de la inversión pública en saneamiento básico en los departamentos de La Paz y Santa Cruz.
2. Describir la relación entre la inversión pública en saneamiento básico y el acceso a estos servicios en los departamentos de La Paz y Santa Cruz en el periodo considerado, con el fin de estimar la eficiencia y eficacia de dicha inversión.
3. Identificar el impacto de la inversión pública en saneamiento básico sobre la salud y el desarrollo humano de los municipios objeto de la investigación, y sobre la economía departamental y nacional.
4. Realizar una comparación de diagnósticos entre ambos departamentos, con el fin de establecer un modelo econométrico que permita relacionar la inversión pública en saneamiento básico y el PIB.

## JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL TEMA

La importancia de este tema de investigación radica en que el saneamiento básico se constituye en una necesidad primordial para la calidad de vida de la población de un país, por tanto el análisis de los efectos de la inversión que el gobierno realice en la proporción de estos servicios sobre la vida, salud y su entorno es de interés social, político y económico.

Además, debido a que el nivel de cobertura de las necesidades de saneamiento básico del ser humano está relacionado directamente con la calidad de vida de la población, la inversión en dotar de estos servicios por parte del gobierno esta relacionado directamente con el desarrollo económico que es meta fundamental de todas las sociedades.

Esta investigación tiene importancia desde el punto de vista teórico conceptual debido a que se analiza las diferencias entre dos categorías económicas como son el crecimiento y desarrollo económico:

Por un lado, el crecimiento económico, como objetivo macroeconómico se refiere al incremento físico Producto Interno Bruto de una economía en un periodo de tiempo, manifiesto en el incremento de la producción del total de las empresas de un país, que se considera un indicador de la salud de un sistema económico; ahora bien, la teoría macroeconómica utiliza el PIB per cápita como indicador de desarrollo económico, queriendo significar que el producto generado por persona, es el ingreso en promedio por persona y entonces, cuanto mayor sea el ingreso por persona, indicaría que las personas de un país tienen mejor calidad de vida.

Sin embargo, el PIB per cápita como indicador de bienestar de la población de un país tiene sus limitaciones, ya que no muestra la eficiencia en la distribución de los ingresos.

Por otro lado, el concepto de desarrollo económico es más comprensivo de todos los aspectos que tienen que ver con la calidad de vida de una población como: el nivel y calidad de la educación de la población, el nivel y calidad de la salud, morbilidad, mortalidad, esperanza de vida y otros conceptos abstractos como la seguridad social, libertad política, entre otros. Por tanto, la presente investigación pretende hacer énfasis que la meta fundamental de todo sistema económico debiera ser el desarrollo económico, basado en el desarrollo humano considerando al ser humano como capital social del crecimiento y desarrollo económico, considerando que uno de los factores fundamentales para alcanzarlo es la satisfacción de las necesidades básicas, y entre ellas, una importante, como es el de saneamiento básico.

## **PRIMERA PARTE**



# **CAPÍTULO 1. REVISIÓN DE ENFOQUES TEÓRICOS**

## **1.1 INTRODUCCION**

Para entender la relación entre inversión pública y desarrollo económico, es importante describir las teorías del desarrollo económico tanto tradicionales como modernas. Estas perspectivas teóricas, permiten aclarar conceptos y justificaciones para la adopción de las actuales tendencias sobre desarrollo económico y social y el papel en dicho proceso de la inversión pública, sobretodo identificar recomendaciones sobre políticas sociales en donde la salud y el saneamiento básico cobran importancia.

## **1.2 TEORIAS DE DESARROLLO ECONÓMICO**

### **1.2.1 TEORIAS DE DESARROLLO TRADICIONALES**

En este apartado, se sintetizan las llamadas teorías clásicas y tradicionales del desarrollo económico que se originaron desde 1930 con el trabajo de Schumpeter (1934) y los desarrollos posteriores de Lewis (1954), Rostow (1956), Myrth (1958), Nurkse (1953), Rosenstein-Rodan (1961), Fei-Ranis (1961) entre otros.

Bajo la concepción clásica o tradicional, el proceso de desarrollo económico consistía en el proceso mediante el cual la economía pasa de una situación inicial llamada de “Subdesarrollo” (o “Trampa de equilibrio de nivel bajo de ingreso”) a otra situación de “Desarrollo” (y de “Equilibrio”) con crecimiento sostenido, mayores niveles de ingreso por habitante y con plena utilización de los recursos

humanos. En la situación de desarrollo, la economía en su totalidad funciona como una economía capitalista sin distorsiones sustantivas en los mercados y sectores.<sup>5</sup>

Para la visión clásica o tradicionalista del desarrollo económico, alcanzar el cambio o lo que denominaremos “*el salto cualitativo*” desde la situación (inicial) de subdesarrollo hacia la situación final de desarrollo y crecimiento sostenido se requería de una serie de condiciones. Entre ellas se destacan:

- La oferta de trabajo requiere responder a los incentivos “salariales” de mercado.
- La existencia de cambios políticos sociales institucionales y culturales.
- La aparición e incremento de una clase empresarial innovadora, con altas propensiones a invertir y ahorrar. Esto implica, relativamente altas elasticidades al precio de la oferta de ahorro y de la demanda per cápita.
- Incrementos sustantivos de los niveles de inversión y ahorros de la economía.
- La identificación y creación de demandas (internas o externas) que sostengan el desarrollo del conjunto de industrias domésticas.
- Intervenciones del Estado en diversas esferas.

---

<sup>5</sup> Solow, R. (1956) "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, 70, Febrero.

Uno de los sectores líderes que los desarrollistas clásicos otorgaron una especial atención, fue el sector exportador (usualmente ligado a la explotación de los recursos naturales y la producción de materias primas o productos primarios, Myint, 1958).

### **A) La Teoría Tradicional Neoclásica del Crecimiento Económico**

Paralelo al desarrollo de las teorías de desarrollo económico de los 1930, se desarrollaron las llamadas teorías de crecimiento económico neoclásico<sup>6</sup> con los trabajos seminales de Harrod (1939), Domar (1946), Solow (1956) y Corden (1971). Desde Schumpeter (1934) existe **una clara diferencia entre desarrollo y crecimiento económico**. Al respecto **Schumpeter (1934)** sostiene<sup>7</sup>:

*“Mientras que crecimiento económico es el proceso gradual de la expansión de la producción [de bienes y servicios], desarrollo económico es un proceso dramático de llevar a cabo nuevas combinaciones y medios o métodos de producción [de bienes y servicios en cantidad y número] con transformaciones de la organización de las industrias.”*

Por su parte Stiglitz (1998) afirma<sup>8</sup>:

---

<sup>6</sup> RAMOS, J. “Política económica neoliberal en países del Cono Sur de América Latina, 1974-1983”, México, Fondo de Cultura Económica (FCE) / Economía latinoamericana. 1989.

<sup>7</sup> Schumpeter, Joseph. “La Teoría del Desarrollo Económico: Capital, Interés y Ciclo de Negocios”. Mencionado en Informe de PNUD. “Foro de Desarrollo Económico PNUD. México. 2001.

<sup>8</sup> Stiglitz, J, K. Hoff (2001) "Modern Economic Theory and Development". En Stiglitz-Meier, eds., Frontiers of Development Economics, Oxford University Pres

*“Desarrollo representa una transformación de la sociedad, un movimiento de tradiciones: relaciones, formas de pensar, formas de abordar los problemas de salud y educación, y métodos de producción a otras formas modernas e innovadoras”*

Desde la perspectiva de la escuela de pensamiento del desarrollo económico tradicional, el crecimiento económico del producto es un elemento aunque no el único del proceso de desarrollo. Otros elementos del desarrollo económico tales como los cambios: institucionales, políticos y sociales y en donde indicadores sociales, demográficos y de salud constituyen parte de los elementos y objetivos del proceso de desarrollo.

Desde la perspectiva de las teorías de crecimiento, resulta evidente que a diferencia de las teorías de desarrollo económico que analizan tanto los factores de oferta y de demanda para el desarrollo de las industrias de bienes y servicios, las teorías de crecimiento enfatizan el nivel y los cambios de los factores de la oferta o de la llamada “capacidad productiva” de la economía. En términos funcionales y para economías cerradas al mercado internacional, el crecimiento de una economía para estas teorías puede ser representado por el siguiente conjunto de ecuaciones:

$$1.1. Y_t = A_t \cdot F(V_t) ;$$

$$1.1]' y_t = A_t \cdot f(v_t);$$

$$1.2] dY_t / Y_t = dA_t / A_t + \sum w_i (dV_{it} / V_{it}); w_i = (\partial Y_t / \partial V_{it}) \cdot (V_{it} / Y_t) ;$$

$$1.3]' \quad dY_t / Y_t = dA_t / A_t + \sum w_i \cdot (dv_{it} / v_{it}); \quad w_i = (\bar{\delta} Y_t / \bar{\delta} v_{it}) \cdot (v_{it} / Y_t)$$

Donde  $Y_t$  representa el producto bruto interno (o doméstico) real (PIB) en el período  $t$ ;  $A_t$  representa la productividad factorial total del período  $t$  determinado por factores intangibles que contribuyen a la producción;  $V_t$  es el conjunto de factores (tangibles) fuentes de crecimiento del PIB y  $V_{it}$  es un elemento o factor "i" de dicho conjunto en el período  $t$ ;  $y_t$  es el PIB por habitante,  $v_t$  son los factores por habitante;  $F$  es una función homogénea de grado uno con respecto a  $V_t$ . Las ecuaciones [1.2]-[1.3]' representan las tasas de variación de ambos productos el total y el per cápita.

Las teorías neoclásicas de crecimiento, asumen una tasa de crecimiento de la población o de la fuerza laboral, "n" exógenamente determinada. En una economía de mercado capitalista sin distorsiones y con tecnologías de retornos a escala constante y en ausencia de cambios de los factores intangibles de crecimiento, dicha tasa "n" limita a través del tiempo al resto de factores y fuentes del crecimiento. Así, si la tasa de crecimiento del capital neto (descontado la tasa de depreciación del capital) supera a n; la tasa de retorno del capital se reduciría lo que induciría a una caída de tasa de acumulación del capital neto. Lo contrario ocurre si la tasa de crecimiento del capital neto es menor que n.

Esta limitación conjuntamente con la ley de retornos decrecientes de los factores (tangibles) implica que en el equilibrio dinámico (de largo plazo) con un estado "constante" (steady state), la tasa de crecimiento del PIB real por habitante de la economía es determinada exclusivamente por la tasa de crecimiento de la

productividad factorial total. Ecuaciones [1.2] y [1.3]' son transformadas en las ecuaciones [1.4] y [1.5] respectivamente:

$$[1.4] \frac{dY_t}{Y_t} = \frac{dA_t}{A_t} + n; \text{ donde } \sum w_i = 1 \text{ y } \sum w_i' = 1$$

$$1.5' \frac{dy_t}{y_t} = \frac{dA_t}{A_t}; \frac{dV_t}{V_t} = n$$

De las ecuaciones descritas, se pueden extraer las siguientes proposiciones para economías “libres de toda intervención del gobierno en los mercados capitalistas”, sin distorsiones y sin cambios en la dotación de los recursos naturales.

Las teorías neoclásicas de crecimiento económico, no explican los cambios de la productividad factorial total de los países y en consecuencia no explican las diferencias de las respectivas tasas de crecimiento del PIB real por habitante. Corden (1971) extiende los modelos neoclásicos de crecimiento e incluye el sector externo o la apertura al mercado internacional de los países.

La relevancia de las teorías neoclásicas de crecimiento económico, no radica en la explicación de las diferencias de crecimiento entre países pobres y ricos sino más bien en la identificación de ciertas variables/parámetros que inciden, cambian alteran la trayectoria de una economía hacia al sendero del crecimiento sostenido<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Barro, R., X., Sala-I-Martin. “Crecimiento Económico”. McGraw-Hill. México. 1995.

## B) El Modelo Neoliberal

El pensamiento liberal se basó en los siguientes principios: El mercado asigna mejor los recursos sin la necesaria intervención del Estado, puesto que dicha intervención producía ineficiencias en dicha asignación. El segundo principio, postula la separación entre los criterios de eficiencia y equidad. Mientras el mercado conduce a la eficiencia en la asignación de los recursos, el Estado puede concentrarse en los problemas distributivos y de pobreza. El tercer principio postula que; bajo el modelo liberal las diferencias entre países pobres y ricos tenderán a desaparecer con un apropiado crecimiento y cambios de los fundamentos. El “Nuevo modelo” liberal también trajo una nueva denominación a la eliminación de las distorsiones, las llamadas “reformas estructurales”<sup>10</sup>.

Paralelo al resurgimiento del pensamiento liberal a partir de 1970 y debido al desarrollo de las teorías de la economía de información, incentivos y el nuevo institucionalismo, surgió también una renovada literatura del pensamiento clásico, tradicional del desarrollo y del crecimiento económico a inicios de 1980. Este resurgimiento de las teorías de desarrollo y crecimiento económico en los 1980s se origina con los trabajos de Romer (1986); Lucas (1988), Stiglitz (1988), entre otros<sup>11</sup>. Estos trabajos iniciaron y establecieron la teoría moderna.

---

<sup>10</sup>Williamson, J. “Ajuste Latinoamericano”. Informe del Instituto de Economía Internacional. Guatemala (1990)

<sup>11</sup> Stiglitz, J. (1988a). “Mercados, Fallas de Mercado y Desarrollo”. Artículo de Revista “ *The American Economic Review*, 79, No 2. Mayo.1988.

## 1.2.2 TEORÍAS DE DESARROLLO MODERNAS

Los trabajos de las nuevas teorías de crecimiento y desarrollo económico, originaron dos grupos de literatura que pueden ser vistos como complementarios pese a que cada uno de ellos tiene características distintas. El primer grupo denominado las “Nuevas Teorías” o las “Teorías Modernas” de desarrollo económico o “el enfoque institucional o de la organización” y el segundo grupo denominado “las Nuevas Teorías de Crecimiento Endógeno”. Aparte del mayor nivel de rigurosidad formal (y matemática) de las nuevas contribuciones de la literatura en el área (la cual explica la caída en la producción de trabajos sobre teorías del desarrollo en el período 1965-1979, de acuerdo a Krugman<sup>12</sup>, 1995), la principal distinción entre la literatura tradicional del desarrollo y las nuevas teorías es el enfoque micro-económico de éstas con respecto al enfoque macroeconómico de las anteriores.

### A) Instituciones, Organización y Desarrollo Económico

La siguiente afirmación, tomada de Stiglitz <sup>13</sup>(1988) y de Stiglitz-Hoff (2001) sintetiza las principales ideas de este grupo de literatura.

Las áreas de desarrollo son las relacionadas a la economía de la información, la teoría de la coordinación y la economía de las instituciones todas ellas resultantes

---

<sup>12</sup> Krugman, P. (1995) “Desarrollo, Geografía y Teoría Económica”. MIT Press. Artículo de la CEPAL “Teorías del Desarrollo Económico”. Perú. 1995.

<sup>13</sup> Stiglitz, J 1988b) “Organización Económica, Información y Desarrollo. Capítulo 5 del Handbook of Development Economics, Vol. I, eds., H. Chenery y T.N. Srinivasan, North Holland. Traducción María Rosales Quintana. México 1996.



de distorsiones o fracasos del mercado en los países pobres no necesariamente generados por los gobiernos de estos países.

**Los dos primeros conceptos son el de “Pareto Eficiente Restringido” y el de múltiples equilibrios** (Stiglitz - Greenwald, 1986). Bajo el modelo liberal de mercado (con mercados perfectamente competitivos, sin distorsiones incluyendo aquellas originadas por el gobierno), este produce asignaciones<sup>14</sup> “Pareto eficiente” o “Pareto Eficiente Restringido” y el equilibrio de la economía es en general único. Como consecuencia, en el modelo neoclásico liberal las instituciones o la historia no importan y los **fundamentos de la economía se circunscriben en la dotación de recursos, tecnologías y preferencias**. Las intervenciones del gobierno en el aspecto económico, sólo son requeridas para “aliviar o reducir” los problemas de equidad resultantes de la asignación de recursos (específicamente los problemas de la desigualdad en la distribución de los ingresos y riqueza así como la población en situación de pobreza).

*En las nuevas teorías de desarrollo económico, la situación inicial de bajos niveles de PIB real por habitante de una economía es una situación de equilibrio Pareto ineficiente denominado también “Trampa de equilibrio” o un “equilibrio de una economía menos desarrollada”<sup>15</sup>.*

---

<sup>14</sup> Tello, M. D. "El Funcionamiento de los Mercados y sus Distorsiones Principales: Un Enfoque de Equilibrio Parcial", Mimeo-Material de Enseñanza No 1, CENTRUM/PUC. Universidad Pontificia del Perú. 2003.

<sup>15</sup> Stiglitz, J, K. Hoff (2001) "Teoría Económica Moderna y Desarrollo". En Stiglitz-Meier, eds., Frontiers of Development Economics, Oxford University Press. Traducido México. 2001.

En las nuevas teorías de desarrollo, el proceso de desarrollo es un proceso de cambio organizacional y de procesos productivos no necesariamente comunes a todos los países y en donde eventos accidentales históricos pueden explicar las diferencias en desarrollo entre países pobres y ricos (Stiglitz-Hoff, 2001). Así, el despegue económico o lo que denominamos “salto cualitativo”, es el período de cambio de una situación de equilibrio de economía menos desarrollada a otro equilibrio de mayor grado de desarrollo y en la que todos los individuos están mejor (en el sentido de bienestar económico). Las condiciones del cambio o salto “cualitativo” requieren además “cambios institucionales” económicos, tecnológicos, sociales, políticos, etc. Instituciones es el primer concepto que distingue a las nuevas teorías de desarrollo. El proceso de desarrollo de una economía, comprende dos tipos de procesos. El primero es el “Proceso de crecimiento o incremento del estándar de vida de los habitantes de dicha economía”. El segundo, es el proceso del cambio institucional. Estos dos tipos de procesos, están interrelacionados y cada uno de ellos puede acelerar o retardar al otro (Banerjee-Newman, 1998) el modelo liberal y el de crecimiento neoclásico<sup>16</sup>.

En los modelos liberales y neoclásicos tradicionales de crecimiento, el mercado competitivo sin distorsiones que asume: i) No existencia de costos de transacción; ii) Que los mercados son completos; y iii) Perfecta información, las posibles dificultades en la agencia no existen y la asignación de recursos es Pareto eficiente restringido e independiente de los arreglos institucionales y los contratos

---

<sup>16</sup> Lewis, A (1988). "Los desafíos de la Teoría del Desarrollo en Chenery-Srinivasan, eds., *Handbook of Development Economics*, Vol. No I, North Hollan. Traducido Fondo Latinoamericano Economía. 1995.

de las agencias. Más aún, las instituciones y la distribución de la riqueza no importan para los resultados de la eficiencia de los mercados. Esto es, con más o menos equidad en la distribución de la riqueza e independientemente de las instituciones, la asignación de recursos resultante del mercado es Pareto eficiente restringido. En las nuevas teorías de desarrollo, en la presencia de distorsiones, incluyendo la existencia de mercados incompletos y asimétrica información, la distribución de la riqueza y los arreglos institucionales afectan el grado de eficiencia de la asignación de recursos<sup>17</sup>.

*El segundo concepto que distingue a las nuevas teorías de desarrollo es el de la Organización.* Esta se define como un arreglo de un grupo de individuos que persiguen un objetivo común. A diferencia de los modelos neoclásicos tradicionales, donde el individuo es la unidad de análisis, en la economía de la Organización ésta es la unidad de análisis. Dos aspectos de las teorías de la economía de la organización; son en primer lugar, las condiciones bajo las cuales las ganancias de la especialización, cooperación e interiorización (de las actividades) son mayores con la Organización que sin ésta. En segundo lugar<sup>18</sup>, la determinación de la estructura de la Organización (Demsetz-Alchian, 1972). Al igual que el caso de las instituciones, las organizaciones exógena o

---

<sup>17</sup> Bowles, S , H Gintis, P Barshan (1998) "Inequidad en la Salud y Comportamiento Económico ". A.B. Atkinson, F. Bourguignon, eds, Handbook of Income Distribution, Volume 1, Elsevier Science & Technology. Informe PNUD "Foro de Salud y Desarrollo". Guatemala. 2006

<sup>18</sup> Demsetz,H, A Alchian (1972)."Producción, Costos de Información y Organización Económica". The American Economic Review, No 62-5. Traducido México 2001.

endógenamente determinadas en la economía afectan a la asignación de recursos y al proceso de desarrollo de una economía.

## **B) Los Modelos Endógenos de Crecimiento Económico**

La principal distinción entre los modelos neoclásicos de crecimiento económico y los modelos endógenos de crecimiento, es que estos últimos intentan explicar los cambios de la productividad factorial total generados por la acumulación de los factores intangibles. Así, los modelos endógenos de crecimiento explican los cambios de los factores intangibles introducidos en esta corriente de literatura y que son: El capital humano en sus varias formas: stock, calidad y el generado por el aprendizaje al realizar las actividades<sup>19</sup>; La producción y uso de ideas e innovaciones tecnológicas; Instituciones e Instituciones financieras; Infraestructura; Otros determinantes de la Productividad Factorial total.

Las teorías de modelos endógenos de crecimiento económico, no necesariamente convergen en niveles y tasa de crecimiento del PIB por habitantes por las diferencias en nivel tasas de crecimiento y los parámetros de  $A_t$  entre países.

### **1.2.3 INVERSIÓN PÚBLICA Y DESARROLLO**

Se entiende por inversión, a aquella parte de la producción destinada a bienes y servicios de capital, donde el valor del total de la producción es equivalente al total

---

<sup>19</sup> Lucas, Robert.(1988) "Sobre el Mecanismo del Desarrollo Económico". *Journal of Monetary Economics*. Artículo USAID. Chile. 2000.

del ingreso<sup>20</sup>. Al respecto, la producción nacional más el exceso de importaciones sobre las exportaciones, representa la disponibilidad total de recursos con los que cuenta un país para distribuirlos y asignarlos a su población. De esta manera, si la inversión es realizada por el sector público, tendrá un carácter social y siempre el agente económico del proyecto es el Estado, éste compara los beneficios con los costos que dicha inversión significa para la sociedad y, así poder determinar la real contribución al crecimiento económico y su distribución a través del tiempo.

Inversión pública es el conjunto de erogaciones públicas que afectan la cuenta de capital y se materializan en la formación bruta de capital (fijo y existencias) y en las transferencias de capital a otros sectores, a las erogaciones de las dependencias del sector central, organismos descentralizados y empresas de participación estatal destinadas a la construcción, ampliación, mantenimiento y conservación de obras públicas y en general a todos aquellos gastos destinados a aumentar, conservar y mejorar el patrimonio nacional.

La inversión pública constituye un aspecto esencial para el desarrollo, incide en todos los ámbitos de la vida social y en la economía; la calidad y el nivel de vida de amplios sectores de la población están directamente vinculados con la capacidad institucional de atención de las necesidades de salud, educación, vivienda, servicios básicos y otros satisfactores. Es responsabilidad del estado, optimizar el uso de los recursos públicos para contribuir al desarrollo.

---

<sup>20</sup> RAMOS, J. (1989), “Política económica neoliberal en países del Cono Sur de América Latina, 1974-1983”, México, Fondo de Cultura Económica (FCE) / Economía latinoamericana.

El papel del Estado en la economía se manifiesta a través del Gasto público y de la inversión pública y su cobertura y amplitud depende del modelo de desarrollo adoptado en la economía de un país.

### **A) Planteamiento Teórico de Joseph Stiglitz<sup>21</sup>**

Al respecto, Joseph Stiglitz se refiere a la participación del Estado en la economía mediante la inversión, como parte de una política pública, se debe a la presencia de fallos en el mercado, los cuales son: Competencia imperfecta, Bienes públicos, las Externalidades, Mercados incompletos y la Información imperfecta. Al respecto, incluso en una economía eficiente en el sentido de Pareto, la distribución de la renta generada por la economía de mercado, puede que no sea socialmente equitativa y la evaluación del bienestar de cada individuo, en función de cómo lo perciben cada uno de ellos, no es un criterio adecuado para emitir juicio de valor sobre el bienestar.

**a) Fallo de la competencia imperfecta** Un mercado eficiente se da cuando existen una cantidad grande de empresas, las cuales crean que no pueden influir en los precios. Al respecto, para que una economía sea eficiente en el sentido de Pareto, exige que haya más que una cierta competencia.

Sin embargo, puede existir competencia limitada, como cuando los costos medios de producción de una empresa decrecen mientras produce más. Así por

---

<sup>21</sup> Stiglitz, J (1998). "Lineamientos del Nuevo Paradigma del Desarrollo: Estrategias, Políticas y Procesos". UNCTAD, Prebisch Chile. 1998.

ejemplo, en **Monopolio Natural**, donde es más barato que una sola empresa produzca todo.

**b) Bienes públicos** El mercado privado no suministra bienes públicos, ó si lo hacen es de manera insuficiente, por lo que es preciso que el estado los suministre. Así por ejemplo, los bienes públicos puros<sup>22</sup>, que poseen dos propiedades básicas: 1) No cuesta nada que otra persona más disfrute del bien, por tanto tiene un costo marginal nulo. 2) Es imposible ó difícil excluir a ninguna persona, de que disfrute de los beneficios de un bien público puro.

**c) Externalidades.** Las externalidades pueden ser positivas que traigan beneficio a otras personas, ó negativas que afecten a otras personas o empresas generando costos. Así por ejemplo, la contaminación química de una empresa que vierte sustancias a un río, generando un costo a los usuarios del agua de ese río.

Cuando existen este tipo de externalidades, la asignación de recursos que el mercado realiza no es eficiente, ya que no recae sobre los individuos la totalidad de costos de la externalidad negativa que generan, realizándola excesivamente. Por otro lado, como los individuos no reciben todos los beneficios de las actividades que producen externalidades positivas, estas son pocas, por lo que es precisa la intervención del estado, mediante multas e impuestos.

**d) Mercados incompletos** La provisión de seguros y capitales por parte del mercado privado es ineficiente, por lo que el estado debe intervenir estableciendo programas de seguros ó garantizando préstamos concedidos por

---

<sup>22</sup> J. Stiglitz, menciona como ejemplo de bien público puro a la Defensa Nacional.

los bancos, por ejemplo a los estudiantes, que buscan financiar sus estudios universitarios ó comprar una vivienda.

**e) Fallos de la información** El mercado generalmente suministra información incompleta a los consumidores, por lo que el estado debe intervenir para remediar este fallo, partiendo de que la información es muchas veces un bien público y suministrar información a una persona mas no significa reducir la cantidad que tiene otra.

### **1.3 TEORIAS DE DESARROLLO LOCAL**

De acuerdo a investigaciones de Krugman en 1991, 1993 y 1995, a nivel de regiones dentro de los países, existe una heterogeneidad y disparidades de indicadores económicos, demográficos, geográficos y sociales relevantes en el desarrollo de regiones que no han sido incorporados en los modelos liberales y neoclásicos tradicionales de crecimiento económico exógeno y endógeno a nivel de país. Estas características, distinguen los análisis de las teorías de desarrollo económico a nivel de país, de los análisis a nivel de áreas geográficas determinadas al interior de los países. El área de desarrollo económico local, nace precisamente de la necesidad de los agentes residentes en áreas locales específicas al interior de los países (en particular de los desarrollados) de concentrarse en el desarrollo de estas áreas. Debido a la diferencia de agentes y



comportamientos en estas áreas, el análisis de las teorías de desarrollo económico local, tienen un carácter multidisciplinario.<sup>23</sup>

Existen diversas teorías o modelos formulados en la literatura del desarrollo económico local, que se pueden agrupar de la siguiente manera:

**1) Las teorías que enfatizan los factores geográficos, de localización y regionales, entre estas se encuentran:**

**a. Teorías de Localización, Espacio Geográfico y Desarrollo**

**Regional:** Una de las teorías iniciales del desarrollo económico regional, es la denominada **“Teoría de la Base Económica Regional”**. De acuerdo a esta teoría, el desarrollo de una región (o área específica local) depende de los efectos e interacciones que producen, en las actividades de la región, un grupo de sectores ó actividades denominados sectores básicos, sobre el resto de actividades o sectores denominados sectores no básicos<sup>24</sup>.

**b. Modelos de Crecimiento Económico Regional<sup>25</sup>:** Al igual que los modelos neoclásicos de crecimiento a nivel de países, crecimiento en las

<sup>23</sup>Krugman, P (1999). "El Rol de la Geografía en el Desarrollo". Documento Anual del Banco Mundial: Conferencia de Desarrollo Económico del Banco Mundial. México. 2000.

<sup>24</sup>Bingham, R, R Mier (1993). “Teorías del Desarrollo Económico Local”. Publicación USAID. Argentina. 1996.

<sup>25</sup> Anderson, J, Wassmer, R (1999) "Son Efectivos los incentivos del Desarrollo Económico Local en el área urbana", pp. 1-20. Mimeo-University of Nebraska; California State University-Sacrament. Traducido Tello, D, Universidad Pontificia del Perú. 2001.

áreas locales depende de la dotación y acumulación de los factores primarios de producción y de cambios tecnológicos localizados en las regiones y de la movilidad de los factores entre regiones. El crecimiento regional puede ser generado, complementado o apoyado por un planeamiento regional que focalice el crecimiento territorial de las regiones. Alternativamente, el desarrollo de la región puede ser logrado a través del aprovechamiento de los recursos claves a nivel de las ciudades centros o interiores. A este tipo de desarrollo se le denomina *funcional* (Friedmann-Weaver, 1979; Stohr, 1981; Markusen, 1987).

**2) Las teorías que enfatizan los factores relacionados a la organización, instituciones y distorsiones de mercados:** Este grupo de teorías aplican a nivel de áreas geográficas locales (incluso de áreas marginales dentro de grandes ciudades) las teorías de organización y distorsión de mercados a nivel de países. Así, los problemas de información y otras distorsiones de mercado a nivel de las localidades al interior de los países, pueden obstaculizar el desarrollo de estas<sup>26</sup>.

**3) Las que enfatiza el comportamiento, acciones e interacciones de los agentes:** Una de la mayores distinciones en el análisis del desarrollo económico local, con respecto a la de país, es la introducción específica de incidencia de las acciones, interacciones y del papel de los “Agentes Económicos”

---

<sup>26</sup> Donovan, T, (1993). "Controversia Comunitaria y la Adopción de Políticas de Desarrollo Económico. *Social Science Quarterly*, Junio, Vol.74, No.2. Traducido Tello, M. Perú. 2001

en el desarrollo de la áreas locales. La firma y su capacidad empresarial, el capital social, las mujeres, los grupos de interés, etc., son sólo ejemplos de tales agentes privados.

**4) Teorías Ecléticas o Multifactoriales de desarrollo<sup>27</sup>:** Estas teorías, consideran que el desarrollo económico local, requiere de una serie de “Factores” de simultánea implementación para la consecución del crecimiento y desarrollo de las áreas locales. Uno de los primeros trabajos que incluyen diversos factores en el proceso DEL es de Thompson (1968). Dicho autor, señala que la teoría de la base económica es útil sólo para analizar aspectos de corto plazo, pero no para los del largo plazo.

En el largo plazo, el conjunto de stock de activos de un área geográfica es el principal determinante del desarrollo del área. Entre los activos que comprende el stock, se encuentran: i) La infraestructura y facilidades públicas; ii) La calidad de los negocios en servicios; vivienda y educación; iii) La capacidad de realizar investigación y desarrollo; iv) Las calificaciones de la fuerza laboral; y v) El talento empresarial y de administración de los agentes residentes en las áreas geográficas. Wong (1998) de otro lado, encuentra evidencias empíricas (desde la perspectiva de los agentes privados y públicos relacionados al desarrollo económico) en las regiones Noreste y Oeste de Inglaterra de once factores que incidieron en el desarrollo de estas regiones. Estos factores fueron divididos en

---

<sup>27</sup> OECD (2003). “Emprendimientos y Desarrollo Económico: Programa y Recomendaciones de Política. Mimeo. 2003. Informe PNUD “Desarrollo Económico Local”. Chile 2005.

dos grupos: El primer grupo denominado “Factores Tradicionales” que incluyen: Recursos naturales; Factores de localización; Recursos humanos, financieros y de capital; Infraestructura; Conocimiento y tecnología; Estructura industrial. El segundo grupo denominado “Factores Intangibles” que incluyen: La capacidad institucional; La cultura empresarial; La imagen e identidad de la comunidad; y La calidad de vida. Dentro de estas teorías la más importante es la de **Teoría de la competitividad de las áreas locales, de ciudades interiores**<sup>28</sup>.

### 1.3.1 EL ESTADO Y DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL

Las teorías DEL tienen su origen en la práctica de los gobiernos locales, en los países desarrollados, de incidir en el proceso de desarrollo de las áreas locales. Así, desde sus inicios el Estado a través de sus entes gubernamentales (central, regional y local) ha tenido un papel central en el desarrollo económico local de las áreas locales de dichos países desarrollados, en particular en los Estados Unidos. Este sexto “Agente” DEL ha tenido diversas formas de intervención. En (Tabla N°1), se resume los tres principales grupos/modas u olas de intervenciones de los estamentos del gobierno en los Estados Unidos y países industrializados, en función del desarrollo económico de áreas geográficas específicas.<sup>29</sup>

<sup>28</sup> Roberts, S, Stimson (1998). "Análisis Cualitativo Sectorial: Una Herramienta para la competitividad regional y de Formulación de Estrategias para el desarrollo Económico. *The Annals of Regional Science*, Vol. 32. Informe del Banco Mundial. Traducido por Tello, M. Perú. 2001.

<sup>29</sup> Tello D, Mario. Las teorías del desarrollo económico local y la teoría y práctica del proceso de descentralización en los países en desarrollo. Centrum Católica. Documento de Trabajo 247. Junio 2006 Pontificia Universidad Católica del Perú, la Universidad Nacional de Piura, la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana y PRISMA

Tabla N°1: Fases Teóricas, Orientación de la Política Económica Local y Resultados en Eficiencia Económica de las Teorías DEL

No de Fase	Principales Modelos Teóricos	Orientación de las Políticas e Instrumentos DEL	Resultados en Eficiencia Económica
1 (1930-1970s)	Teorías de Locación y del Espacio (se analizan los costos de transportes y la localización de las firmas); Teoría Regional y Desarrollo Comunal	Incentivos para atraer firmas en áreas de población en pobreza; persecución contra los consumidores del ambiente; promoción de la demanda a través de la redistribución; la principal meta fue la equidad. Los instrumentos usados fueron: Subsidios a los préstamos; Transferencias directas; Incentivos de localización. Una de las principales metas de esta política es la generación de empleo.	Sumas "Cero o Negativas". Los beneficios de un Área geográfica son iguales o menores que las pérdidas de otras. No causa efectos sobre el crecimiento del país.
2 (1980s-Mid 90s)	Tradicionales y Nuevas Teorías de Desarrollo a Nivel de País, Tradicionales y Nuevas Teorías de Crecimiento Económico; Imperfecciones del Mercado	Creación de nuevas empresas, Promoción de incubadora (en particular pequeñas y medianas empresas); Modernización de los negocios, mejoras institucionales; Actividades de desarrollo tecnológico y transferencia de tecnología. Los programas que se establecieron fueron: Capacitación laboral; Desarrollo de empresas; Programas de cooperación entre gobierno y sector privado y Transferencia de tecnología. Las metas principales son eficiencia y la innovación tecnológica.	Suma "No cero": Los Beneficios de las localidades contribuyen al crecimiento del país.
3 (Fines de los 90s - Hoy)	Cluster Análisis; Competitividad Local	Cooperación Regional; Construcción de interrelaciones (eslabonamientos) y/o coordinaciones entre empresas, instituciones (públicas y privadas); la principal meta es la calidad de vida de los habitantes de las regiones. Los programas son básicamente estrategia de promoción industrial. El principal objetivo de estas políticas, es el crecimiento resultante de la eficiencia de los clusters y el desarrollo de la competitividad local.	Suma "No cero": Los beneficios de las localidades contribuyen al crecimiento del país.

Fuente: Tello D, Mario. Las teorías del desarrollo económico local y la teoría y práctica del proceso de descentralización en los países en desarrollo.

Entre las principales proposiciones que se derivan del análisis de las políticas del gobierno para el DEL, destacan las siguientes: i) Las políticas para el desarrollo económico local (Políticas DEL) requieren tener: Objetivos generales y específicos

definidos; Formas de evaluar o de dar un seguimiento de la efectividad de los instrumentos; y Programas implementados por los diversos estamentos del Estado. Los objetivos definidos, requieren establecer “Metas” de las variables de incidencia del proceso DEL. Desde inicios del siglo XX, la literatura sobre políticas DEL ha seguido tres tipos de modas u olas de intervención<sup>30,31</sup>.

Los factores de localización y las acciones e interacciones de los agentes localizados en las áreas geográficas locales, distinguen a las teorías DEL de las teorías de desarrollo a nivel de país. El modelo liberal (el cual, la mayoría de los países en desarrollo están aplicando a nivel de país) no toma en cuenta los factores distintivos de las teorías de desarrollo económico local. Más aún, las políticas DEL derivadas de estas teorías requieren un mayor grado de acción del Estado (en sus tres estamentos: Local, Regional y Central) y de interacción con el sector privado que aquellas que se derivan del modelo liberal. Las acciones o “Intervenciones” del Estado van más allá de correcciones de las distorsiones en los mercados. Estas intervenciones, requieren no sólo de proveer los bienes; servicios; instituciones propiamente derivadas de las funciones del Estado, sino que requiere además de: i) Acciones; ii) Asociaciones; iii) Cooperaciones; y iv) Coordinaciones conjuntas con el resto de los agentes de las áreas geográficas locales y en función de objetivos (generales y específicos) comunes definidos para

---

<sup>30</sup> Artal Tur, Andrés. **“Modelos De Desarrollo Económico Latinoamericano Y Shocks Externos: Una Revisión Histórica”**. Departamento de Economía, Facultad de CC. de la Empresa Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) 2006.

<sup>31</sup> Blakely, E. (2003) **“Conceptualizando el Desarrollo Económico Local: Parte 1”**. Publicación Revista Administración y Finanzas, Vol. 3-2. Colombia. 2003.

dichas áreas.

Las políticas DEL derivadas de las teorías DEL, se basan en acciones autónomas de los gobiernos locales y regionales, en función de los objetivos de desarrollo de las áreas geográficas y de acciones complementarias del Gobierno Central para lograr los mismos objetivos.

#### **1.4 DESARROLLO HUMANO: TEORIA Y ENFOQUE**

Hasta la década de los noventa, la noción de desarrollo, de factura neoliberal se enfocaba principalmente en dos variables cuantitativas para el análisis del bienestar de una sociedad: Crecimiento económico y Expansión del ingreso. Las variables cualitativas vinculadas a lo social, a la cultura, a la ética, a la participación social, tenían un valor secundario, estaban subordinadas a la economía. Las principales políticas y estrategias emprendidas por la mayoría de los gobiernos y recomendadas por los organismos financieros internacionales, han estado orientadas por esta concepción. En la actualidad, muchas de estas políticas siguen atrapadas por ese modelo.

El paradigma del desarrollo humano incorpora factores sociales, económicos, demográficos, políticos, ambientales y culturales entre otros. Este se encuentra asentado sobre cuatro pilares importantes: Productividad, Equidad, Sostenibilidad y Potenciación<sup>32</sup>.

---

<sup>32</sup> López-Calvo, Luis F., Vélez G, Roberto. “Concepto de Desarrollo Humano, su importancia y aplicación en México”. PNUD. Octubre 2003. México

- a) **Productividad.** Consiste en que mediante la participación de la sociedad crezca la productividad, lo que significa invertir en las personas.
- b) **Equidad** Consiste en dar y asegurar igualdad de oportunidades económicas y políticas, posibilitando que toda la sociedad disfrute y se beneficie en igualdad de condiciones.
- c) **Sostenibilidad** Consiste en asegurar el acceso a oportunidades tanto para el presente como para el futuro, reconstituyendo y regenerando las formas de capital humano, físico y ambiental.
- d) **Potenciación** La política de caridad para la gente pobre de una sociedad no es sostenible en el tiempo, por tanto la base del desarrollo está en manos de la gente.

Existen ciertas condiciones para lograr el crecimiento económico, como ser: Conocimiento y aptitudes de los seres humanos (capital humano); El uso eficiente del capital humano y una Política económica adecuada. Por otro lado, las condiciones que permiten el desarrollo humano pueden ser: Servicio de salud, Servicio de educación, Oportunidades laborales, Democracia, Protección ambiental, etc.

El concepto de desarrollo humano, deriva de la noción de desarrollo formulado por Amartya K. Sen, quien es parte del pensamiento económico sobre desarrollo. Desde 1990, empezó a tomar fuerza un concepto diferente de desarrollo, una mirada distinta para interpretar y evaluar el bienestar de las sociedades. Bajo el influjo del pensamiento de Mahbub ul Haq y Amartya Sen, se inicia la construcción



del paradigma de desarrollo humano, evidenciando diferencias sustantivas con las escuelas utilitaristas y economicistas de la postguerra.

Según Amartya Sen (1990), el concepto de desarrollo humano, deriva de la noción de desarrollo como proceso de expansión de las capacidades humanas. Estas capacidades, se refieren a lo que la persona puede ser o hacer (opciones) y lo que efectivamente es ó hace (logros), donde la provisión de bienes es una condición necesaria, pero no suficiente. En esta perspectiva, el bienestar crecerá cuando las personas sean capaces de leer, comer y votar, no solo por el hecho de hacerlo, sino por lo que puedan lograr haciéndolo.

La nueva perspectiva del paradigma de desarrollo humano, se define a partir de la ampliación de las libertades humanas, en un contexto de opciones, oportunidades, potencialidades y capacidades. Es un enfoque pluridimensional, así, esta nueva visión de desarrollo, tiene su mayor sostén conceptual y filosófico en los planteamientos del economista, Premio Nóbel de Economía en 1998, Amartya Sen. Este enfoque, define Desarrollo como el proceso de ampliación de oportunidades y opciones para que las personas puedan ser y lograr lo que valoran. Por tanto, este enfoque pone en el centro de sus postulados la expansión de sus libertades y la superación de las privaciones que limitan las posibilidades reales de alcanzar el desarrollo de las personas. Entre las principales privaciones de esas libertades, están los efectos negativos en la salud que tienen las debilidades del servicio sanitario, así como otros determinantes sociales de ésta.

Sobre la base de esta concepción filosófica, se ha ido desarrollando una propuesta metodológica que permite realizar una valoración de los modelos de desarrollo y de las políticas públicas, haciendo énfasis en que éstas deben estar centradas en el incremento permanente y equitativo del bienestar y las capacidades humanas. Esta teoría ha sido impulsada por el programa de las Naciones Unidas (PNUD) a través de la elaboración y promoción de los Informes de Desarrollo Humano.

#### **1.4.1 ENFOQUE DE LAS NACIONES UNIDAS<sup>33</sup>**

El desarrollo humano, es un proceso que mejora las condiciones de vida de los ciudadanos de una sociedad, por medio del incremento de bienes, con los que puede cubrir sus necesidades básicas y complementarias. Además, permite el respeto de sus derechos humanos. Al respecto, el desarrollo humano al medir la calidad de vida, es una variable fundamental para la calificación de un país o región. Esta calificación, se determina mediante el índice de desarrollo humano, clasificando según su resultado en un país con desarrollo humano alto, medio o bajo, mostrando en la actualidad estos datos:

- País con desarrollo humano alto ( $IDH \geq 0,8$ ): 75 países.
- País con desarrollo humano medio ( $0,5 \leq IDH < 0,8$ ): 77 países.
- País con desarrollo humano bajo ( $IDH < 0,5$ ): 25 países.

---

<sup>33</sup> PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 1990. Informe sobre Desarrollo Humano 1990. Santa Fé de Bogotá: Tercer Mundo Editores.

### **1.4.2 CRECIMIENTO ECONOMICO Y DESARROLLO HUMANO**

El Crecimiento, es un aspecto de estudio importante en la teoría económica y el encuentro de los factores que hacen posible incrementar la generación de riqueza material, son precisos para elevar el nivel de vida de una población. Dados los límites globales de los recursos naturales, sea cual sea su causa, el proceso de crecimiento económico debe darse con técnicas que logren un uso más racional, económica y social de los recursos productivos.

Ese proceso, debe implicar mecanismos más equitativos en la distribución del ingreso y la riqueza, que permita que el crecimiento sea sostenible. El problema de la distribución del ingreso, es importante no solo en el sentido de lograr un crecimiento sostenido, sino además por ética y moral.

### **1.4.3 EL ENFOQUE DE LAS CAPACIDADES EN EL DESARROLLO HUMANO**

Amartya Sen establece dos variables que definen el concepto de Desarrollo Humano: Capacidades y Funciones. Para Sen, la expansión de las Capacidades es el punto de partida del desarrollo humano. Mientras que las Funciones, es lo que las personas valoran hacer o ser referirse a las funciones en el contexto del desarrollo humano, Sen asume que éstas implican tanto lo biológico o necesidades vitales, como comer, no padecer enfermedades evitables, como situaciones personales más complejas, como la participación ciudadana y la autovaloración. Las capacidades “Representan el conjunto de condiciones y posibilidades (tener conocimientos, salud, ingresos y disponer de medios) que permiten llegar a logros reales, a realizar funciones deseadas”. Es decir, las

capacidades representan la libertad de lograr distintas combinaciones de funciones entre las que se puede elegir otras palabras, Sen indica que a veces la falta de libertades fundamentales, está relacionada directamente con la pobreza, que priva a las personas de conseguir un nivel de nutrición suficiente, de curar enfermedades tratables, de vestir dignamente, de tener una vivienda aceptable y disponer de agua limpia y servicios de saneamiento.

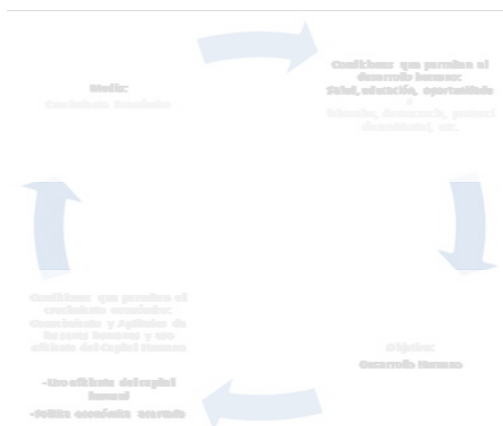
La privación de la libertad está relacionada, por lo tanto, con la falta de servicios públicos como son la atención de salud, de educación o la existencia de instituciones eficaces para el mantenimiento de la paz y el orden local<sup>34</sup>.

El paradigma de desarrollo humano, no niega la importancia del crecimiento económico para alcanzar bienestar en una sociedad (Cuadro N°1). Se rechaza, la vinculación automática que el utilitarismo economicista ha establecido entre crecimiento económico y desarrollo. Entre desarrollo humano y crecimiento económico hay una relación indisoluble, en cuanto que el mejoramiento del capital social y humano en un país repercute positivamente en su economía, pero a la vez se hace necesario que los gobiernos implementen políticas retributivas e inclusivas, dirigidas a ampliar las potencialidades y opciones de sus ciudadanos.

---

<sup>34</sup> Basu K. y López-Calva Luis F. 2003. "Funcionalidades y Capacidades". En Arrow, A. Sen y K. Suzumura. Ed., Handbook of Social Choice and Welfare. Elsevier-North Holland. Informe sobre Desarrollo Humano 2005. Santa Fé de Bogotá: Tercer Mundo Editores 2005.

Cuadro N°1  
Crecimiento Económico y Desarrollo Humano



Fuente: PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). 1990\_Informe sobre Desarrollo Humano 1990. Santa Fé de Bogotá: Tercer Mundo Editores.

Elaboración: Propia

El crecimiento económico necesita instituciones sólidas, población con acceso a educación, con mejores condiciones de salud, bien nutrida, porque esto tiene un impacto directo y sostenible en la productividad individual y colectiva. Por eso, la inversión en salud, educación y nutrición es indispensable para el desarrollo de una sociedad.

## 1.5 SANEAMIENTO BÁSICO, SALUD Y DESARROLLO

### 1.5.1 SALUD Y DESARROLLO

La Salud es, a la vez, un medio y un fin. Es un medio para el logro del bienestar común y, un fin, como elemento sustantivo para el desarrollo humano. Desde esa perspectiva, la salud, para Amartya Sen, constituye una de las cinco libertades instrumentales necesarias para el desarrollo. Este enfoque humanista, sustenta

que trabajar con un enfoque de desarrollo humano que tenga en cuenta el mejoramiento de la salud requiere de una comprensión compartida, colectiva, de los problemas y las soluciones, y el reconocimiento del lazo que une a las libertades con las instituciones sociales y económicas, así como con los derechos políticos y humanos.

El concepto de la Salud, vista como capacidad, cambia la forma de analizar la realidad y, por lo tanto, también la forma de intervención en ella. Se tratará de estudiar la enfermedad como un problema cuyas causas y consecuencias no sólo son individuales, sino colectivas e incluso estructurales. La enfermedad, tiene fuertes consecuencias en la capacidad de elegir y, en consecuencia, en los logros o realizaciones que obtengan las personas y las sociedades<sup>35</sup>.

Repensar en la Salud, desde el enfoque de desarrollo humano ofrece una visión amplia y completa para la formulación de políticas de salud, cuya base sean la integralidad del sistema sanitario y la universalidad del derecho a la salud, con el objetivo de ampliar las oportunidades y capacidades de las personas. Desde esta visión, la implementación de políticas públicas incluyentes, que mejoren las condiciones de salud de la gente, contribuye a disminuir las brechas sociales existentes. La salud, vista desde la perspectiva del desarrollo humano, trasciende la concepción hospitalaria, curativa y biologicista; presupone una perspectiva

---

<sup>35</sup> Rivas, Misiotis (INTEC). Organización del IV Foro sobre Desarrollo Humano: Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social (SESPAS), Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/ OMS), y la Oficina de Desarrollo Humano (ODH)/ PNUD Oficina de Desarrollo Humano Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) Santo Domingo, República Dominicana. "Salud y Desarrollo" 2007

integral, en la que se entiende que la salud se produce y reproduce en los diferentes espacios culturales, territoriales e institucionales de una sociedad o comunidad.

El concepto de producción social de la salud, se refuerza en el borrador del Plan Decenal de Salud 2006 - 2015, cuando se expresa que: “El compromiso del Sistema Nacional de Salud, con la producción social de la salud, se traduce en una priorización del nivel primario de atención, con el desarrollo de un modelo integral de atención y, sobre todo, con un fortalecimiento de las estrategias intersectoriales de promoción de la salud y el desarrollo de espacios saludables (municipios, escuelas, empresas, barrios, etc.)”. En ese contexto, la salud juega una función simbiótica entre calidad de vida y capacidad. Desde esta perspectiva de la salud, las personas no sólo están en riesgo cuando son amenazadas por enfermedades, sino que múltiples aspectos de su cotidianidad y espacio vital también constituyen peligros para el desarrollo de todas sus potencialidades.

En ese sentido, la pobreza, la violencia, el deterioro ambiental, la carencia de alimentos y trabajo, la inseguridad laboral, la falta de acceso a agua potable y viviendas adecuadas, y el analfabetismo, entre otras violaciones de los derechos humanos, constituyen una amenaza para la salud de las personas.

### **1.5.2 ESTADO Y SALUD**

Desde la perspectiva del enfoque de desarrollo humano, la salud es derecho y, por tanto, el Estado tiene que operar como garante de este derecho a toda la

población<sup>36</sup>. El paradigma no determina la forma de garantizar este derecho; es decir, la provisión del servicio puede ser tanto pública como privada, pero debe ser eficiente, equitativa e impulsar la participación y el empoderamiento de la población. Estos requisitos hacen imprescindible la rectoría estatal del sistema, así como su participación, en mayor o menor medida. En la provisión de los servicios de salud, se privilegia el mercado para la organización de los servicios de salud.

En la mayoría de los países, donde se ha asumido esta perspectiva para la aplicación de los modelos sanitarios, el resultado ha sido la disminución del gasto público en salud y el desinterés para invertir en la salud colectiva, lo que ha abierto las puertas para profundizar las brechas sociales y un deterioro de las condiciones de vida de la población más empobrecida y excluida. El abordaje de la salud, desde las leyes o reglas del mercado ha significado el debilitamiento de lo público y sus instituciones, dar la espalda a la ética de la solidaridad social, el incremento de la ineficacia institucional pública y del gasto familiar en salud, así como un fortalecimiento de los modelos curativos frente a los preventivos.

### **1.5.3 INVERSION PÚBLICA EN SALUD Y DESARROLLO ECONÓMICO**

De acuerdo al informe de la Comisión mundial de la OMS sobre macroeconomía y salud, los países donde la salud y la educación están en peor situación tienen más dificultad para lograr un crecimiento sostenido, asimismo encontró que un

---

<sup>38</sup> Ibidem 37.



aumento en la esperanza de vida de la población, repercute en mayor crecimiento económico en el que mejora este indicador.

Las inversiones en salud, no solo permite que la población goce de mejor salud, sin que además, posibilite que la población goce de mayor integración social y contribuye a que la población pueda aprovechar de mejor manera su potencial cognitivo, aumentando su capacidad para generar ingresos, generan una productividad en la mano de obra como producto de reducciones en la mortalidad y morbilidad de la población, además permiten la prevención de enfermedades evitando que éstas se propaguen y evitando que en el mediano y largo plazo deban destinarse mayores recursos para la curación. Por lo que los recursos en salud, no son gasto sino una inversión cuyos retornos se obtienen en el mediano y largo plazo<sup>37</sup>.

#### **1.5.4 SANEAMIENTO BÁSICO Y SALUD**

Según el Dr. LEE Jong-wook, Director General, Organización Mundial de la Salud. El agua y el saneamiento, son uno de los principales motores de la salud pública. Dice: Suelo referirme a ellos como «Salud 101», lo que significa que en cuanto se pueda garantizar el acceso al agua salubre y a instalaciones sanitarias adecuadas para todos, independientemente de la diferencia de sus condiciones de vida, se habrá ganado una importante batalla contra todo tipo de enfermedades: diarrea,

---

<sup>37</sup> Gonzalo Urcullo, Ricardo Bitrán Bitrán y Asociados para PHRplus. *Informe UDAID. “Que compra Guatemala con su inversión en salud?”. Guatemala. 2006*

paludismo, Helmintiasis intestinales (ascariasis, tricuriasis, anquilostomiasis Encefalitis japonesa, Hepatitis A)<sup>38</sup>.

Siendo que la principal raíz del problema, es el Acceso al abastecimiento de agua y Acceso al saneamiento. Ante esta situación, la respuesta global se establece en los *Objetivos del Desarrollo del Milenio* (ODM) al incluir el abastecimiento de agua, el saneamiento y la higiene en los ODM. La comunidad mundial, ha reconocido la importancia de su promoción como intervenciones en el desarrollo y ha establecido una serie de objetivos y metas:

**Objetivo 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente**

**Meta 9: Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales e invertir la pérdida de recursos del medio ambiente.**

**Meta 10: Reducir a la mitad para el año 2015 el porcentaje de personas que carezcan de acceso sostenible al agua potable y a servicios básicos de saneamiento. Incorporar el saneamiento en las estrategias de gestión de los recursos hídricos.**

**Meta 11: Haber mejorado considerablemente, para el año 2020, la vida de por lo menos 100 millones de habitantes de tugurios.**

Objetivo 4: Reducir la mortalidad de los niños menores de cinco años

---

<sup>38</sup> Organización Mundial de la Salud (OMS). 2002. "Salud y Desarrollo Sostenible" en pagina web: <http://www.fundacionsustentable.org>

Meta 5: Reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad de los niños menores de cinco años.

### **Objetivo 6: Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades**

Meta 8: Haber detenido y comenzado a reducir, para el año 2015, la incidencia del paludismo y otras enfermedades graves.

Actualmente, la OMS está desarrollando una guía práctica para evaluar objetivamente la carga de enfermedad relacionada con el abastecimiento del agua, el saneamiento y la higiene en los países.

Es preciso evaluar económicamente las diferentes opciones disponibles en escenarios específicos. Esto permitirá, elegir una opción o combinación de opciones que aseguren los máximos beneficios para la salud, con un presupuesto limitado o el logro de objetivos definidos al menor costo posible.

La OMS y el UNICEF, monitorean en nombre del sistema de las Naciones Unidas, los progresos realizados hacia la consecución de la meta 10 de los ODM. El Programa Conjunto de Monitoreo (PCM) define el agua potable salubre y el saneamiento básico de la siguiente manera:

- Agua potable es el agua utilizada para los fines domésticos y la higiene personal, así como para beber y cocinar;

- Uno tiene acceso al agua potable si la fuente de la misma se encuentra a menos de 1 kilómetro de distancia del lugar de utilización y si uno puede obtener de manera fiable al menos 20 litros diarios para cada miembro de la familia;
- Agua potable salubre es el agua cuyas características microbianas, químicas y físicas cumplen con las pautas de la OMS o los patrones nacionales sobre la calidad del agua potable;
- Por acceso de la población al agua potable salubre, se entiende el porcentaje de personas que utilizan las mejores fuentes de agua potable, a saber: Conexión domiciliaria; Fuente pública; Pozo de sondeo; Pozo excavado protegido; Surgente protegida; Aguas pluviales.

El acceso al saneamiento básico, comprende seguridad y privacidad en el uso de estos servicios. La cobertura se refiere al porcentaje de personas que utilizan mejores servicios de saneamiento, a saber: Conexión a alcantarillas públicas; Conexión a sistemas sépticos; Letrina de sifón; Letrina de pozo sencilla; Letrina de pozo con ventilación mejorada. La combinación de un abastecimiento de agua potable salubre y saneamiento higiénico, es una condición previa para obtener resultados satisfactorios en la lucha contra la pobreza y el hambre (Objetivo 1), en pro de la enseñanza primaria (Objetivo 2), la igualdad de género y la autonomía de la mujer (Objetivo 3), la reducción de la mortalidad infantil (Objetivo 4), la salud materna (Objetivo 5), la lucha contra el VIH/SIDA y el paludismo (Objetivo 6), la

sostenibilidad del medio ambiente (Objetivo 7) y el establecimiento de alianzas mundiales (Objetivo 8)<sup>39</sup>.

---

<sup>39</sup> Pagina web: <http://www.fundacionsustentable.org/article1582-Proyecto-de-rehabilitación-de-sistemas-de-aguas-residuales.html>

## CAPÍTULO 2

### MARCO CONCEPTUAL

#### 2.1 INVERSIÓN PÚBLICA

De la teoría clásica o tradicional del desarrollo económico, se puede establecer: Que la ausencia de inversión, conduce a un bajo desarrollo y por otra parte su incremento lleva a un crecimiento sostenido. Dentro de la teoría neoliberal, se toma a la asignación de recursos eficiente en el sentido de Pareto, cuando es realizado por una economía de mercado con competencia perfecta.

Por su parte, Stiglitz perteneciente a la teoría económica moderna, en su “Teoría del sector público”, se refiere a la inversión como medio para la participación del Estado en la economía: Estado como asignador de recursos. A su vez, el enfoque de las Naciones Unidas, destaca la importancia de la inversión que permita el acceso a; Servicios básicos, para que la sociedad tenga una vida larga y saludable, educación, mediante alfabetización; Un nivel de vida digna, que se refleje positivamente en el PIB per cápita.

Finalmente, la inversión en salud permite que la población goce de una mejor salud y una mayor integración social, conduciéndola a que aproveche su potencial cognitivo, generando así, productividad en la mano de obra, resultado de una decreciente mortalidad y morbilidad.

## 2.2 CRECIMIENTO ECONÓMICO

La teoría neoclásica, sostiene que el crecimiento económico es un proceso gradual de la expansión en la producción de bienes y servicios, que al mismo tiempo es un elemento del proceso de desarrollo económico. En este sentido, el crecimiento económico representa el nivel y los cambios de factores de la oferta o la llamada "Capacidad productiva" de la economía.

A su vez, las teorías liberales de mercado y las teorías clásicas y neoclásicas de crecimiento, sostienen que la situación inicial de un nivel bajo del PIB real per cápita, es una situación temporal de un proceso de desarrollo económico.

Por su parte, el modelo endógeno de crecimiento económico intenta explicar cambios de la productividad factorial total, que son generados por la acumulación de factores intangibles como el capital humano, este en forma de stock, calidad y el generado por: El aprendizaje de la realización de actividades; Instituciones; y otros determinantes de la productividad factorial total. De esta manera, el crecimiento económico es el incremento de la producción física total de un sistema económico, siendo que según la teoría de crecimiento económico, el crecimiento económico regional depende de la dotación y acumulación de factores primarios de producción y cambio tecnológico localizados en las regiones; observándose dos tipos de desarrollo regional: El desarrollo funcional, que es el desarrollo de la región mediante el aprovechamiento de los recursos claves a nivel ciudades centro o interiores y el desarrollo territorial, que es complementado por un planeamiento regional.

## **2.3 DESARROLLO ECONÓMICO**

Para la concepción clásica o tradicional, el desarrollo económico consiste en un proceso mediante el cual pasa de una situación inicial de subdesarrollo a otra situación con crecimiento sostenido, con mayor nivel de ingreso por habitante y plena utilización de los recursos humanos. En este contexto, para que el desarrollo sea sostenido es necesaria la intervención del Estado en distintas esferas, como ser: En sectores económicos donde se presentan indivisibilidades productivas, que son soporte para el desarrollo de industrias, en la redistribución de los ingresos hacia los grupos sociales, en el diseño de impuestos, subsidios o transferencias destinadas a estabilizar la economía e invertir en infraestructura. Por tanto, el desarrollo económico es una variable más amplia que el crecimiento económico, porque adicionalmente se refiere a todos los factores que determinan la calidad de vida de la población.

Por otra parte el desarrollo económico local, como parte del desarrollo económico, nace de la necesidad de los agentes que residen en áreas locales al interior de un país, al concentrarse en el desarrollo de estas áreas.

## **2.4 DESARROLLO HUMANO**

Para la teoría del desarrollo de corte neoliberal, la importancia radicaba, cuantitativamente, en dos variables al analizar el bienestar de una sociedad; el crecimiento económico y la expansión del ingreso. Cualitativamente el análisis se centraba en lo social, cultural y ético, mientras que la participación social tenía un papel secundario. Con Amartya Sen (1990), quien es parte del pensamiento



económico sobre desarrollo, el concepto de desarrollo humano toma importancia y deriva de la noción de desarrollo como proceso de expansión de las capacidades humanas, que implica lo biológico, situación personal y la autovaloración.

Así, la falta de libertades (Amartya Sen define a las libertades como capacidades, que representa el conjunto de condiciones y posibilidades de tener salud, conocimientos, ingresos y disposición de los medios), están relacionadas con la pobreza. Esto priva a las personas de conseguir un nivel de nutrición suficiente, curar enfermedades, vestir dignamente, tener una vivienda aceptable, disponer de agua limpia y servicios de saneamiento.

Por su parte, las Naciones Unidas enfoca al desarrollo humano como un proceso que mejora las condiciones de vida de los integrantes de una sociedad, mediante el incremento de bienes con los que cubre sus necesidades básicas.

## 2.5 ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO

El Índice de Desarrollo Humano (IDH), es un indicador social elaborado por el “Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo” está compuesto por tres parámetros:

- a. Esperanza de Vida al Nacer  $\Rightarrow$  Vida larga y saludable
- b. Tasa de alfabetización  $\Rightarrow$  Educación
- c. PIB per cápita (En \$us)  $\Rightarrow$  Nivel de vida digna

Para el cálculo de IDH se utiliza la siguiente fórmula general total:

$$\text{Índice del Componente} = \frac{\text{Valor real} - \text{Valor mínimo}}{\text{Valor máximo} - \text{Valor mínimo}}$$

## 2.6 SANEAMIENTO BÁSICO

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el agua potable es el agua utilizada para fines domésticos y la higiene personal. Por otro lado, el saneamiento higiénico, es la tecnología de bajo costo que permite eliminar de manera higiénica las excretas y aguas residuales y de esta manera tener un medio ambiente limpio. La combinación de agua potable y saneamiento higiénico, es condición previa para obtener resultados satisfactorios en la lucha contra la pobreza y el hambre.

En términos generales, Saneamiento Básico es el conjunto de servicios, programas y acciones, realizadas bajo la responsabilidad de los respectivos municipios para el abastecimiento de la población con agua potable, evacuación de aguas servidas y excretas y la recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos, cualquiera sea su forma de administración, con el fin de contribuir a la preservación y/o mejoramiento de la salud y la calidad de vida de las personas.

El Sector de Saneamiento Básico es el conjunto de todos los participantes directos e indirectos, cualquiera sea su personería jurídica y tipo de organización, en la planificación, organización, gestión, administración, supervisión y evaluación de

aguas servidas y eliminación de excretas, así como la gestión de residuos sólidos y líquidos en todo el país.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

## CAPÍTULO 3

### MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL

#### 3.1 MARCO NORMATIVO

El marco legal, demarca el escenario para la realización de actividades económicas ya sea en el sector público y/o privado. De esta manera, es preciso describir las normas y leyes referidas al funcionamiento del sector de Saneamiento Básico en la economía nacional, la cual por su cualidad depende de la participación del estado, que a través de sus mediadores, como ser los gobiernos municipales y departamentales hacen llegar los recursos públicos y/o privados al sector.

##### 3.1.1 ASPECTOS LEGALES DE LA INVERSIÓN PÚBLICA

La Inversión Pública en Bolivia se basa en la Ley de Descentralización Administrativa N° 1654, Ley de Municipios N°2028 y Ley de Participación Popular N°1551.

##### a) Ley de Participación Popular N° 1551

Esta Ley fue promulgada el 20 de Abril de 1994, tiene como objeto promover y consolidar el proceso de Participación Popular, que articula a las comunidades indígenas, pueblos indígenas, comunidades campesinas y juntas vecinales en la vida jurídica, política y económica del país. Por otro lado, menciona ampliar competencias e incrementar recursos a favor de los gobiernos municipales, transfiriéndoles infraestructura física en educación, salud, deportes, caminos y micro riego, para administrarla, mantenerla y renovarla.

Al respecto, la transferencia de infraestructura física, es responsabilidad del Poder Ejecutivo, normar y definir políticas nacionales para los sectores de educación, salud, etc. anteriormente mencionados. En la ampliación de competencias municipales, se destaca la actividad de dotar y construir; equipamiento, mobiliario, insumos, medicamentos y alimentos en los servicios de salud; de esta manera, administrar y supervisar su uso, para un funcionamiento adecuado de la infraestructura y los servicios de salud, saneamiento básico, educación, cultura y deporte.

Las obras y proyectos en ejecución de las Corporaciones Regionales de Desarrollo, se analizan a través del Sistema Nacional de Inversión Pública.

#### **b) Ley de Descentralización Administrativa N° 1654**

Esta Ley fue promulgada en 28 de Julio de 1995 y tiene, entre otros, el objeto de establecer el régimen de recursos económicos y financieros departamentales, además de mejorar y fortalecer la eficiencia y eficacia de la Administración Pública. Esta Ley reconoce las atribuciones del gobierno departamental, entre las que se destacan: A) Formular y ejecutar planes económicos y sociales de desarrollo departamentales, en coordinación con los gobiernos municipales y el ministerio de desarrollo sostenible y medio ambiente. B) Gestionar créditos para inversión, formular y ejecutar programas de inversión pública en el marco del plan departamental de desarrollo, las normas del SNIP y el régimen económico financiero en las áreas de: Construcción y mantenimiento de carreteras; Electrificación rural; Infraestructura de riego y apoyo a la producción; Programas de asistencia social, entre otros.

Respecto a la asignación de recursos para programas y proyectos de inversión, el Prefecto debe asignar el 85% de los recursos destinados a la administración y la totalidad de los recursos destinados a programas y proyectos de inversión pública.

### **c) Ley de Municipios N° 2028**

Esta Ley fue promulgada el 28 de Octubre de 1999, señalando que los gobiernos municipales tienen entre otras como finalidad; promover y dinamizar el desarrollo humano sostenible, mediante la formulación y ejecución de políticas, planes, programas y proyectos, acordes a la planificación del desarrollo departamental, además de crear las condiciones que aseguren el bienestar social y material de los habitantes del municipio, promoviendo la sostenibilidad de los recursos naturales.

En materia de infraestructura, debe construir equipar y mantener la misma en los sectores de educación, salud, saneamiento básico, entre otros. Por otro lado, debe otorgar en concesión al sector privado los servicios de educación, salud, saneamiento básico, entre otros.

### **3.1.2 NORMATIVA RESPECTO DEL SECTOR DE SANEAMIENTO BÁSICO**

El sector de Saneamiento Básico, se basa en la Ley del Sistema de Regulación Sectorial N° 1600, Ley de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario N° 2029 y su modificatoria N° 2066.

### **a) Ley del Sistema de Regulación Sectorial N° 1600**

Ley promulgada el 28 de Octubre de 1994, SIRESE debe regular, controlar y supervisar las actividades de los sectores de telecomunicaciones, electricidad, hidrocarburos, transportes y aguas. Entre sus principales actividades, está la de asegurar que las actividades bajo su jurisdicción operen eficientemente, contribuyan al desarrollo de la economía nacional, tendiendo a que toda la población puedan acceder a los servicios. Respecto a sus atribuciones se destacan entre otras, vigilar la correcta prestación de los servicios por parte de las empresas y entidades bajo su jurisdicción reguladora y el cumplimiento de sus obligaciones, incluyendo además la ejecución del plan de inversiones comprometido.

### **b) Ley de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario N° 2029**

Esta ley es promulgada el 29 de octubre de 1999, establece las normas que regulan la prestación y utilización de los servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario y el marco institucional que los rige. Al respecto, el Servicio de Agua Potable, comprende las actividades de captación, conducción, tratamiento y almacenamiento de recursos hídricos para convertirlos en agua potable y el sistema de distribución a los usuarios mediante redes, tuberías o medios alternativos y el Servicio de Alcantarillado Sanitario, comprende una o más de las actividades de recolección, tratamiento y disposición de las aguas residuales en cuerpos receptores.

### c) Ley N° 2029 (su modificatoria) N° 2066

Esta ley es promulgada el 11 de abril del 2000, tiene el mismo objeto que la Ley N° 2029; estableciendo que las instituciones públicas que tienen atribuciones y obligaciones en el ámbito de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, son:

- Ministerio de Vivienda y Servicios Básicos, cuyas principales actividades son el de formular: y/o ejecutar políticas para la provisión de los servicios y el desarrollo de los mismos en el país; políticas financieras para el desarrollo y sostenibilidad de los servicios; elaborar planes anuales de expansión de la cobertura y mejora de la calidad de los servicios; diseñar y promover programas para la expansión y mejoramiento de la calidad de los servicios en zonas periurbanas y rurales; fomentar y promover la asistencia técnica, capacitación de recursos humanos, investigación científica y tecnológica y programas de educación sanitaria.
- Prefecturas de Departamento, cuyas principales responsabilidades son: coordinar con el Ministerio de Vivienda y Servicios Básicos y los Gobiernos Municipales, supervisar y controlar la ejecución y calidad de obras de infraestructura de servicios de Agua Potable y/o Alcantarillado Sanitario, financiadas con recursos públicos.
- Gobiernos Municipales, en el ámbito de su jurisdicción son responsables, entre otras, de proponer y desarrollar planes y programas municipales de expansión de los servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario; identificar y



viabilizar las áreas de servidumbre requeridas en el marco establecido en la mencionada ley.

- Superintendencia de Saneamiento Básico (SISAB), es parte de la Superintendencia de Regulación Sectorial (SIRESE) y tiene entre otras atribuciones; asegurar que los servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, cumplan con las disposiciones antimonopólicas y de defensa del consumidor, establecidas en la Ley N° 1600 del Sistema de Regulación Sectorial. Requerir de las EPSAS<sup>40</sup> información sobre planificación, proyección técnica, financiera y comercial para evaluar objetivos, metas, reglas de acción y parámetros de calidad de prestación de los servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario. Por otro lado, debe solicitar, cuando amerite; la opinión de los gobiernos municipales con relación a los planes que presenten las EPSA, para compatibilizar con la planificación y promoción del desarrollo urbano y rural respectivo.

Respecto a la gestión financiera el Ministerio de Hacienda consulta a la SISAB, sobre los proyectos de presupuesto de cada unidad municipal encargada de la provisión de los servicios de Agua Potable y/o Alcantarillado Sanitario de forma directa y regulada, de acuerdo a Ley, la cual otorga facultades a los municipios.

---

<sup>40</sup> **EPSA (Entidad Prestadora de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario).** “Puede tener las siguientes formas de constitución; una empresa pública municipal, dependiente de uno o más gobiernos municipales, una sociedad anónima mixta, empresa privada, cooperativa de servicios públicos, asociación civil, Pueblos indígenas, originarios, comunidades indígenas y campesinas, asociaciones, organizaciones y sindicatos campesinos ó Comités de agua, pequeños sistemas urbanos independientes, juntas vecinales y cualquier otra organización que El SNIP cuenta con una estructura jurídica reconocida por la Ley, excepto los Gobiernos Municipales”. Gaceta Oficial de Bolivia N° 2212.

En localidades donde la capacidad de pago, no alcance a cubrir la recuperación del costo de inversión incluida en tarifa, podrá el presupuesto de inversión pública, invertir en la expansión de los servicios y en nuevas conexiones. Para esto, será necesario que los proveedores de los servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, cuenten con una Licencia otorgada por la SISAB y/o contar con un registro. Además, el Estado podrá cubrir en parte los costos para acceder a un cupo básico de consumo de agua a los usuarios.

## **3.2 MARCO INSTITUCIONAL**

### **3.2.1 SISTEMA NACIONAL DE INVERSIÓN PÚBLICA (SNIP)**

EL SNIP es el organismo administrativo, coordinador interinstitucional que norma y rige el proceso de inversión pública de todo el país. Integra un conjunto de normas, instrumentos y procedimientos comunes para todas las entidades del sector público, en el marco de desarrollo de los planes de desarrollo nacional, departamental y nacional, que resulten convenientes en el ámbito económico y social.

En este contexto, el SNIP considera como fuentes de financiamiento para los proyectos de inversión pública a: el Tesoro General de la Nación (TGN), administrado por el Gobierno Central y al Fondo Compensatorio de Regalías, para financiar el presupuesto de inversión pública; recursos de las entidades públicas, que son percibidos y administrados por las entidades públicas, se totalizan y financian sus presupuestos de inversión pública; y los recursos externos, que pertenecen a Organismos Financieros Multilaterales Agencias de Cooperación Internacional y Gobiernos, mediante convenios de crédito ó donaciones, luego son

transferidos a las entidades del sector público para financiar el programa de inversión pública.

Las entidades, tienen la obligación respecto a la inversión pública, de elaborar y establecer reglamentos que aseguren el funcionamiento del SNIP en el ámbito interno de su competencia, elaborar en el marco de los Planes de Desarrollo Departamental y Municipal, actividades de identificación de proyectos y elaboración o contratación de estudios de preinversión, de acuerdo a criterios del SNIP, formular presupuestos de inversión departamental y municipal y remitirlos al órgano rector del SNIP. Además, deben elaborar programas de Requerimiento de Financiamiento, a ser considerados en los niveles de decisión departamental y municipal, luego ser remitidos al Órgano Rector, programar y supervisar la ejecución de los proyectos de inversión pública y realizar las contrataciones para su ejecución, realizar seguimiento físico y financiero de los proyectos de inversión bajo su administración e informar al Órgano Rector, evaluar resultados de la evaluación de sus proyectos, para verificar su cumplimiento. Finalmente, participar junto al Órgano Rector del SNIP, en la elaboración y desarrollo de programas de capacitación, para el personal profesional y técnico.

### **3.2.2 MINISTERIO DEL AGUA**

Este Ministerio fue creado el 28 de febrero del 2006, estableciéndose como visión y misión institucionales:

Visión: *“Bolivia realiza una gestión equitativa, participativa, sostenible y recreativa de los Recursos Hídricos y sus servicios, contribuyendo efectivamente al*

desarrollo social y económico de nuestra sociedad pluricultural y multiétnica y la conservación del medio ambiente<sup>41</sup>.

Misión: “Satisfacer las necesidades de agua básicas y productivas de la población y biodiversidad actual y futura en calidad y cantidad, mejorando la disponibilidad, acceso equitativo, solidario y universal y calidad de los Recursos Hídricos y sus servicios en el marco de la Gestión Social e integral respetando las formas de organización naturales de poblaciones y de las comunidades indígenas y campesinas”.

Entre sus principales funciones se reconocen las siguientes:

- Formular y ejecutar una política integral y sostenible de los recursos hídricos, que garantice el derecho humano de acceso al agua y preservar el medio ambiente respetando la biodiversidad cultural.
- Planear y ejecutar, evaluar y fiscalizar políticas y planes de servicio de agua potable y saneamiento básico, riego y manejo de cuencas, aguas internacionales y fronteras, junto al aprovechamiento de todos los usos del agua.
- Ser tutor, participar e intervenir en la regulación del sector de saneamiento básico.

---

<sup>41</sup> Campanini, Oscar. “Derecho Humano de Acceso al Agua en Bolivia”

- Diseñar y desarrollar la Estrategia Nacional del Agua y de los recursos hídricos, en función de la soberanía y seguridad nacional.
- Coordinar planes nacionales, departamentales, regionales y municipales en todos los usos y servicios del agua.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

## **SEGUNDA PARTE**

### **MARCO PRÁCTICO**

#### **CAPÍTULO 1**

##### **DISEÑO METODOLÓGICO**

###### **1.1 INTRODUCCIÓN**

Con el propósito de demostrar la hipótesis planteada en esta investigación, en los siguientes dos capítulos se presentan los resultados de trabajo de campo realizado. En el siguiente capítulo, se analizan e identifican las características del sector de saneamiento básico en nuestro país, a través de una revisión documental y procesamiento de datos de estadística descriptiva, respecto a la evolución de este sector las políticas públicas dirigidas, las actuales instituciones intervinientes, la calidad, tecnología, recursos, precios y tarifas y cobertura de estos servicios a nivel nacional y departamental. Esta información, sirve para establecer el contexto en que se desenvuelve el sector y contribuye al análisis de la inversión pública en este sector y su impacto en el desarrollo económico y social que es objeto del capítulo que le sigue.

En el capítulo 7, se procede al análisis de la evolución de la inversión pública en saneamiento básico durante el periodo 1994 -2007 en nuestro país, acudiendo a información secundaria que se procesa mediante la utilización de estadística descriptiva para establecer las determinantes de esta inversión y sus características a nivel nacional y departamental, (específicamente de los

departamentos de La Paz y Santa Cruz), a través del análisis de la evolución de la inversión en el sector y el grado de cobertura obtenida, se estima la eficacia de dicha inversión en los casos elegidos. Seguidamente, mediante análisis de series estadísticas se determina el impacto de la inversión en saneamiento básico sobre la salud (se utiliza indicadores de salud específicamente de mortalidad infantil por enfermedades diarreicas) y el desarrollo económico social (primero considerando la relación entre inversión y el PIB y luego con respecto a los indicadores de desarrollo humano IDH).

Finalmente, en función a los resultados se plantea un modelo econométrico, que relaciona la inversión pública en saneamiento básico (como factor relacionado a la productividad del factor trabajo al igual que la inversión en salud y educación) con el PIB a nivel nacional. Para ello, se procesa la información a nivel nacional en el periodo 1994-2007, mediante el programa SPSS 17 y se interpretan los resultados utilizando los conceptos y herramientas de econometría.

El diseño metodológico adoptado para la presente investigación, es la no experimental, ya que no se modifican ni se manipulan ninguna de las variables analizadas en la investigación y es no transversal, porque en la investigación se analiza el comportamiento de las variables objeto de estudio y sus relaciones en el transcurso de un periodo específicamente entre 1994-2007.

## **1.2 TIPO DE ESTUDIO**

Según el enfoque que adopta la investigación, el presente trabajo es de tipo cualitativo y cuantitativo. Es cualitativo, porque se realiza el análisis de las

características de funcionamiento económico, normativo e institucional del sector de saneamiento básico y cuantitativo porque se realiza el análisis del comportamiento de la inversión pública en saneamiento básico y su relación con variables económicas, a través del análisis y procesamiento de datos utilizando conceptos de estadística y econometría.

Según la profundidad con que aborda el objeto de estudio, la presente investigación es un estudio descriptivo y causal. El trabajo es descriptivo, ya que busca la enumeración y exposición de las características más relevantes del sector de saneamiento básico, así como de la inversión pública realizada en ese sector en el período considerado sin modificar, ni alterar el comportamiento de dichas variables. Es un estudio de tipo causal, por cuanto en el desarrollo de la investigación, se busca establecer relaciones entre variables y principalmente tratar de determinar el impacto de una variable sobre otra, específicamente el impacto de la inversión pública en saneamiento básico (causa), en el crecimiento y desarrollo económico social del país (efecto).

## **1.3 METODOS, UNIVERSO POBLACIÓN, MÉTODOS, TÉCNICAS**

### **LÍMITES Y ALCANCES**

#### **1.3.1 METODOS**

La presente investigación, hace uso de la combinación del Método Hipotético Deductivo y el Método Analítico, para el logro de sus objetivos.

El método hipotético deductivo, es un método específico del método empírico analítico, que consiste en el análisis de series de datos históricos, con el objetivo



de comprobar la hipótesis planteada, analizando el comportamiento de las variables en un determinado periodo, para luego analizar las relaciones entre las variables de la hipótesis planteada. Es deductivo, porque se inicia con el análisis de los postulados, teoremas, leyes, principios, etcétera, de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares; en este caso, se analiza los postulados de la relación entre inversión pública y crecimiento económico, a nivel general y aplica al caso particular de la inversión pública en saneamiento básico con respecto al crecimiento y desarrollo económico.

Asimismo, se utiliza el método analítico; definido este, como un proceso cognoscitivo, que consiste en “Descomponer un objeto de estudio separando cada una de las partes del todo para estudiarlas en forma individual”<sup>42</sup>. Por lo que se descompone el problema de investigación planteado, en elementos más básicos, que luego de ser identificados, son considerados en su interacción en la determinación de un resultado. Particularmente, se analiza el saneamiento básico como un elemento fundamental de la salud, y ésta como un determinante de la productividad de mano de obra y, por tanto, como determinante del desarrollo humano, es decir, del desarrollo económico y social.

---

<sup>42</sup> César Augusto Bernal Torres y Cesar Augusto Bernal, Duván (2006). Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales.

### **1.3.2 DETERMINACIÓN DE LA UNIDAD DE ANÁLISIS, UNIVERSO Y POBLACIÓN**

Como el objeto de la investigación es la inversión pública en saneamiento básico y su efecto sobre el desarrollo económico y social, se distinguen dos universos en la investigación; el primero constituido por el aparato gubernamental, representado en este caso por el Sistema Nacional de Inversión Pública, como ente responsable de la inversión pública en Bolivia y por otro, el sistema económico y social boliviano. En el primer universo, la población está constituida por los municipios, como ejecutantes de la inversión pública en saneamiento básico y como unidad de análisis corresponde específicamente a la variable de la inversión pública en saneamiento básico.

En el segundo universo, la población de la investigación estará constituida por todo el conjunto de unidades productivas y consumidores del país, siendo que, la unidad de análisis son los indicadores del PIB nacional y departamental, indicadores económicos, sociales, demográficos e indicadores de desarrollo humano y de desarrollo económico social.

### **1.4 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

La información se recolectó solo de fuentes secundarias, utilizando como técnicas, la revisión documental. Sin embargo, para el procesamiento de datos se utilizó las técnicas de la ciencia estadística, como el análisis de series y de econometría para el planteamiento del modelo econométrico con las pruebas de significancia y relevancia estadística correspondientes, utilizando como instrumento el paquete estadístico SSPS 17.1.

## **1.5 LÍMITES Y ALCANCES**

### **1.5.1 ALCANCE ESPACIAL**

La presente investigación, se limita al estudio de las variables analizadas en una primera parte a los departamentos de La Paz y Santa Cruz y, en la segunda parte, del modelo econométrico con datos generalizables a nivel nacional.

En el ámbito de la investigación, se analiza los departamentos de La Paz y Santa Cruz, los cuales se caracterizan por ser los centros urbanos de mayor importancia y a los cuales, se asignaron los mayores recursos de inversión pública en saneamiento básico, en el periodo analizado.

### **1.5.2 ALCANCE TEMPORAL**

La presente investigación, se realiza analizando estadísticas de las variables objeto de estudio en el periodo 1994-2007.

Se toma este periodo, debido a que a partir del año 1994 entran en vigencia las leyes de Participación Popular N°1551, Descentralización Administrativa N°1654 y la Ley de Municipios N°2028, al mismo tiempo inician sus operaciones las nuevas Empresas Prestadoras de Servicios de Agua y Saneamiento (EPSA's), modificando así, las políticas de inversión pública en el sector, situación que lleva de ahí en adelante a variaciones en el ámbito económico, político y social.

### **1.5.3 ALCANCE TEMÁTICO**

La investigación, se limita a analizar el comportamiento y relaciones de la inversión pública en el sector de saneamiento básico y el desarrollo económico

social, analizando esta última variable solo mediante indicadores del PIB y los Indicadores del Desarrollo Humano.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

## CAPÍTULO 2

### SANEAMIENTO BÁSICO EN BOLIVIA

#### 2.1 ANTECEDENTES

En la década de los años 80, la situación del sector de saneamiento básico en Bolivia era particularmente caótica, tanto en el aspecto institucional, como en el de las inversiones. En el primer caso, tres instituciones se desempeñaban operativamente en el rubro de provisión de agua potable y en menor escala en el servicio de alcantarillado: CORPAGUAS, Ministerio de Salud y Ministerio de Urbanismo y Vivienda, sin que se identifique claramente el organismo rector del sector. En lo que se refiere a inversiones, se invirtió en 10 años únicamente el 27% del monto inicialmente previsto en el Plan Nacional, lo que da una idea de la dispersión institucional del sector.

En 1984 se creó bajo auspicios de la Agencia de Cooperación Alemana GTZ, la Asociación Nacional de Entidades de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado (ANESAPA) conformada por las empresas y cooperativas distribuidoras de agua potable del país. A mediados de los 80 se creó el Fondo Social de Emergencia (posteriormente Fondo de Inversión Social, FIS) como entidad financiera intermediaria, a través de la cual se canalizaron recursos de los organismos financieros multilaterales (BID, BM) para financiar programas de educación y salud, y también programas de saneamiento básico en área rural y zonas urbano marginales. A fines de la década se creó una segunda entidad financiera

intermediaria, el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) para financiar además de otros sectores, programas de saneamiento básico en áreas urbanas.

El año 1991 que es el año de Reordenamiento del Sector de Saneamiento Básico, se establece mediante Decreto Supremo que la cabeza de sector está constituida por el Ministerio de Asuntos Urbanos, disolviéndose otras instituciones como CORPAGUAS y se transfirió la función operativa ejercida por el Ministerio de Salud a través de sus Direcciones Departamentales, a las entonces Corporaciones de Desarrollo Departamentales. En este marco legal se creó la Dirección Nacional de Saneamiento Básico (DINASBA) con el objeto de priorizar planes proyectos cuantificar inversiones, desarrollar programas de desarrollo institucional y normar el accionar el sector. Posteriormente, mediante Ley de la República, se crea el Ministerio de Desarrollo Humano y el Ministerio de Asuntos Urbanos se convierte en Secretaría Nacional de Asuntos Urbanos, que finalmente ejerce como Subsecretaría de Desarrollo Urbano.

El año 1992 se prepara el Plan Nacional de Saneamiento Básico 1992-2000 denominado Agua para Todos que se ejecuta inicialmente con apoyo del PNUD a través de un Programa de Seguimiento y Fortalecimiento de DINASBA. El año 1993 con la Ley de Participación Popular los Gobiernos Municipales asumen la responsabilidad del mantenimiento y construcción de la infraestructura de salud y educación en las áreas geográficas de su jurisdicción. El año 1994 en el marco de la Ley de Descentralización, las Corporaciones de Desarrollo se disuelven y son absorbidas por las Prefecturas Departamentales que se constituyen en Gobiernos

Departamentales con sus respectivas Unidades de Saneamiento Básico (UNASBA), posteriormente jerarquizadas como Direcciones Departamentales de Saneamiento Básico (DIDESBA).

El año 1996, dentro del marco de la Ley del Sistema Regulatorio Sectorial (SIRESE), se crea la Superintendencia de Aguas como entidad encargada de la regulación del sector a nivel nacional, la misma que se hace cargo de procesos de concesión del Servicio de Agua y Alcantarillado iniciando esta actividad en la ciudad de La Paz. El año 1997 el Ministerio de Asuntos Urbanos se convierte en Ministerio de Vivienda y Servicios Básicos, con un Viceministerio de Servicios Básicos bajo cuya dependencia se encuentra la Dirección General de Saneamiento Básico DIGESBA, que es la institución nacional responsable de formular políticas normas y reglamentación específica del sector.

En el periodo 1997 - 2001 se daban en concesión al sector privado los sistemas de agua y saneamiento de La Paz y El Alto a la empresa Aguas de Illimani S.A. (AISA), subsidiaria de la empresa francesa SUEZ (la entonces Lyonnaise des Eaux) en 1997, y el sistema de Cochabamba a Aguas de Tunari, subsidiaria de las empresas multinacionales Biwater y Bechtel en 1999.

Después se produjeron dos levantamientos populares contra la privatización del agua, el primero en Cochabamba en abril de 2000 y el segundo en El Alto, en enero de 2005, resultando en la terminación de las dos concesiones y AISA fue reemplazado por la Empresa Pública Social de Agua y Saneamiento (EPSAS), que fue criticada por interrupciones de abastecimiento, errores de facturación,

subidas de tarifas y falta de preparación para situaciones de desastre o emergencia. Fuera de estas dos grandes ciudades, las EPSAS y Juntas encargadas del servicio a la mayoría de la población del país quedaban públicas y comunitarias. El gobierno definió en 2001 un Plan Nacional de Saneamiento Básico 2001-2010 para aumentar el acceso a agua y saneamiento, mejorar la calidad del servicio y promover la sostenibilidad de los servicios.

En el 2001, se cambió una importante norma técnica en el sector, la Norma Boliviana NB 688 para el diseño y construcción de alcantarillado sanitario.<sup>43</sup> La norma revisada permite la instalación de sistemas de alcantarillado sanitario más eficiente y de menor costo, y por lo tanto se ayudará a aumentar la cobertura de saneamiento con fondos escasos.

En el año 2004, el gobierno adoptó una nueva política financiera para el sector, logrando un apoyo presupuestario significativo (\$us 63,5 millones de dólares) de parte de la Unión Europea.<sup>44</sup> Además, la cooperativa SAGUAPAC en Santa Cruz recibió el Certificado de Calidad Internacional ISO 9001, otorgado por la organización certificadora alemana TÜV Rheinland.

En enero del 2006, se crea el Ministerio de Agua que unificó atribuciones en el sector de agua que eran de la responsabilidad de tres Ministerios: a) Agua potable y saneamiento estaba bajo la responsabilidad del Vice-Ministerio de Saneamiento Básico (VSB) del Ministerio de Vivienda y Servicios Básicos. B) El riego estaba a

---

<sup>43</sup> PROHISAB. Informe Anual Bolivia 2006. OMS-OPS.

<sup>44</sup> Viceministerio de Saneamiento Básico. "Política Financiera del Sector". La Paz – Bolivia. 2005.



cargo del Ministerio de Asuntos Campesinos. C) La gestión del medio ambiente estaba bajo la responsabilidad del Ministerio de Medio Ambiente. Estas funciones se atribuyeron entonces a tres Vice-Ministerios en el nuevo Ministerio de Agua: A) Viceministerio de Servicios Básicos b) Viceministerio de Cuencas y Recursos Hídricos C) Viceministerio de Riego

Desde el año 2007, el actual gobierno contempla una nueva ley de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, denominada “Agua para la Vida”, este nuevo marco jurídico eliminaría la SISAB y la sustituiría por un regulador desconcentrado. Se eliminará la tasa de regulación y la figura jurídica de la concesión y se introducirá una tarifa de electricidad para EPSAs que proveen agua y profundiza los derechos de los registros y licencias<sup>45</sup>.

Con respecto al nivel de inversión destinado al sector de saneamiento básico, en la década de los ochentas la inversión en el sector no superó \$us 20 millones de dólares cada año. A partir de 1990 este promedio aproximó \$us 40 millones de dólares. En 1999, la inversión alcanzó \$us 69 millones de dólares. Desde el año 2000, la inversión disminuye<sup>46</sup>.

Según datos del Informe anual de 2006 de la ONU, pese a que la inversión pública en Saneamiento Básico, en la década de los noventa, tuvo un incremento

---

<sup>45</sup> Crespo Flores, Carlos. “El Proyecto de Ley de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario.: Agua para la Vida: Elementos para un Análisis. La Razón. La Paz Bolivia. 15/02/2008.

<sup>46</sup> CEPIS. “Informe Bolivia 2007”. OPS OMS. 2007. en Pagina web: [www.cepis.ops-oms.org](http://www.cepis.ops-oms.org)

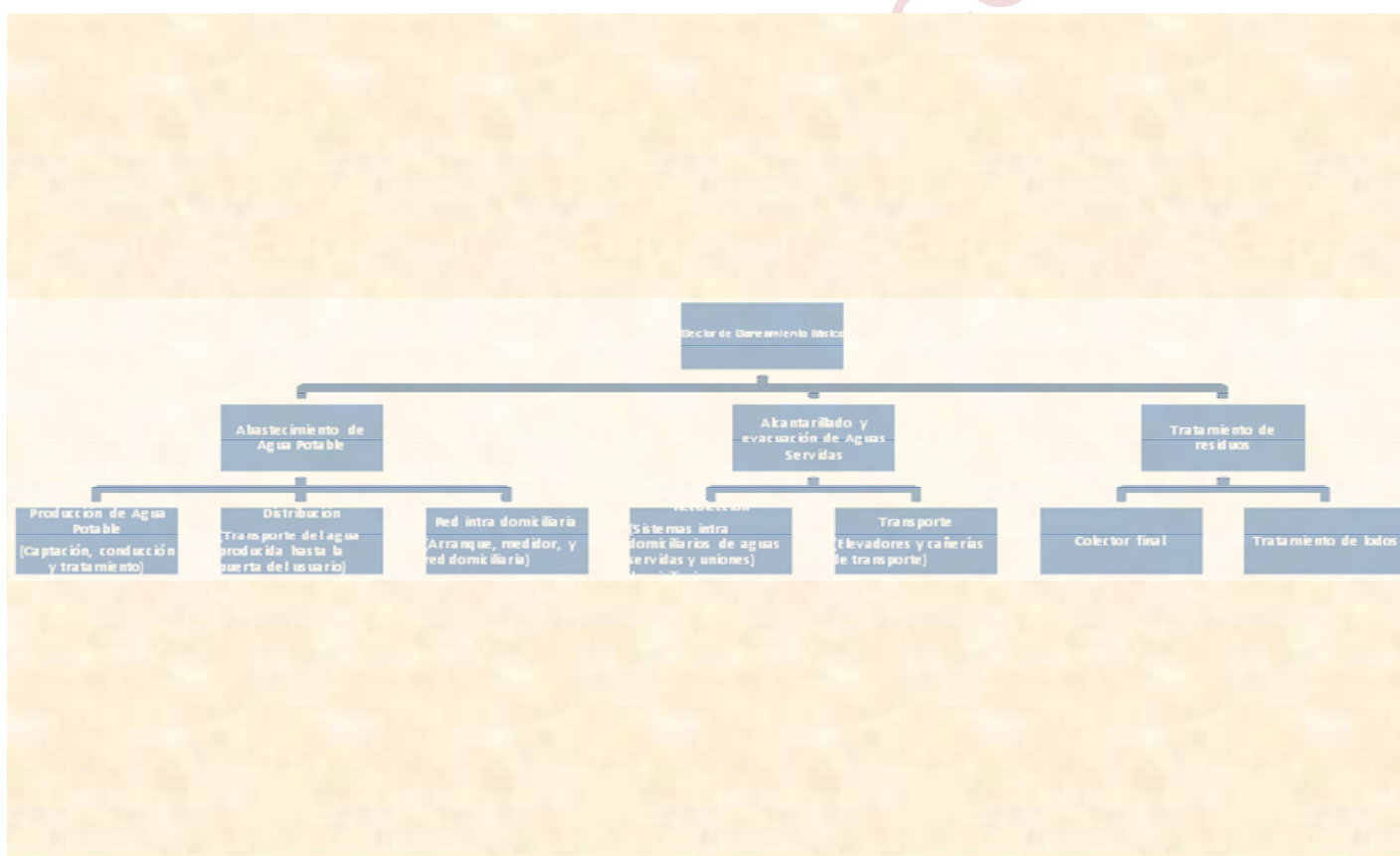
considerable, la inversión ejecutada en este sector en el periodo 2001-2005 se redujo a una tasa del 30%.<sup>47</sup>

## 2.2 CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR EN BOLIVIA

El sector de saneamiento básico está formado por los siguientes subsectores, detallados en el (Gráfico N° 2).

**Gráfico N° 2**

### **Subsectores del Sector de Saneamiento Básico**



Fuente: Gaceta Oficial de Bolivia N°2212 (Ley Modificatoria a la Ley 2029) Ley 2066

Elaboración: Propia

<sup>47</sup> Organización de Naciones Unidas. "Bolivia: Informe Común de País 2006.

La regulación de las empresas urbanas en este sector están al cargo de la Superintendencia de Saneamiento Básico (SISAB), la cual otorga concesiones y licencias para servicios, y establece los principios para fijar precios, tarifas, tasas y cuotas. Otros entes reguladores en América Latina normalmente no otorgan concesiones de servicios; esta responsabilidad recae en los municipios en estos países. El gobierno de Evo Morales contempla la disolución de la SISAB.

Respecto a la prestación de servicios, a nivel urbano los Gobiernos Municipales, directamente o a través de Empresas Prestadores de Servicios, están a cargo de la administración y operación de los servicios. Además son responsables del desarrollo de planes y programas de expansión de los servicios para su área de jurisdicción en coordinación con las Prefecturas Departamentales. El país tiene 327 municipios y 23 Empresas Prestadores de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado (EPSA).

Las EPSAs tienen varias formas legales, las cuales desde 1994 hasta 1997 son:

- Algunas son empresas públicas descentralizadas bajo tuición y supervigilancia de la Municipalidad, como en el caso de SAMAPA en La Paz y de SEMAPA en Cochabamba;
- Otras son cooperativas, como en el caso de SAGUAPAC en Santa Cruz y en el caso de otras EPSAs en los Departamentos de Santa Cruz, La Tarija y Beni.

- Otras son Sociedades Anónimas Mixtas (SAM), como en el caso de MANCHACO que sirve la mancomunidad del Chaco, la cual es conformada de seis municipios en tres departamentos del Chaco Boliviano.

Las EPSAs que sirven las tres más grandes ciudades del país son las siguientes:

- El Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Santa Cruz SAGUAPAC, una cooperativa con 140.000 conexiones de agua y 73.000 conexiones de alcantarillado.
- La SAMAPA en [La Paz](#), que prestó servicios hasta el año 1997, posteriormente AISA presta servicios hasta el año 2007.
- La SEMAPA en [Cochabamba](#) con 61,000 conexiones de agua y 65.000 conexiones de alcantarillado.

Las EPSAs forman la Asociación Nacional de Empresas de Servicios de Agua Potable y de Alcantarillado (ANESAPA), fundada en 1982.

A nivel rural son las Juntas o Comités de Agua los entes encargados de administrar y mantener los sistemas.

La población boliviana recibe agua de tres formas:

- Agua intradomiciliaria
- Agua por piletas publicas
- Agua a través de camiones cisterna

Dichas formas son adoptadas por las empresas de agua, otra modalidad de abastecimiento es a través de pozos públicos e individuales.

En general las EPSA buscan generar sus propios ingresos, para cubrir costos de operación, administración y mantenimiento. Esta situación no es tan posible en los sistemas rurales, que funcionan en parte en base a condiciones de semisostenibilidad, debido a la debilidad en aspectos administrativos.

**Tabla N° 2**  
**Principales Entidades Prestadoras de Servicios de Agua Potable y**  
**Alcantarillado Sanitario (EPSAs) - 2004**

N°	Empresa	Ciudad
1	AISA	La Paz – El Alto
2	SELA	Oruro
3	SEMAPA	Cochabamba
4	AAPOS	Potosí
5	ELAPAS	Sucre
6	COSAALT	Tarija
7	SAGUAPAC	Santa Cruz
8	COSMOL	Montero – Santa Cruz
9	COOPAGUAS	Santa Cruz
10	COOPLAN	Santa Cruz
11	COSCHAL	Santa Cruz
12	COSMIN	Minero – Santa Cruz
13	COSPAS	Ascensión de Guarayos – Santa Cruz
14	COSPHUL	Santa Cruz
15	LA GUARDIA	Guardia – Santa Cruz
16	COOPLIM	Limoncito – Puerto Rico – Santa Cruz
17	MANCHACO	Camiri – Boyuibe – Lagunillas – Villamontes – Monteagudo
18	SEAPAS	El Torno – Santa Cruz
19	COSEPW	Warnes – Santa Cruz
20	COATRI	Trinidad – Beni
21	CAPAG	Guayaramerin – Beni
22	EMAAB	Bermejo – Tarija
23	EMAPYC	Yacuiba – Tarija

Fuente: SISAB (Superintendencia de Saneamiento Básico)

Como se observa en la (Tabla N° 2), la ciudad de Santa Cruz y Tarija son las únicas que cuentan con más de una entidad u operador que prestan el servicio de saneamiento básico, a diferencia del resto de las ciudades que cuentan con un solo operador.

Por lo general las EPSAs de ciudades metropolitanas principales, como La Paz, Santa Cruz y Cochabamba, presentan buenos indicadores tanto de cobertura **como** a nivel administrativo, con ciertas excepciones el operador en Cochabamba, donde la empresa SEMAPA, presenta coberturas muy bajas, además de problemas con su capacidad de financiamiento operativo y productivo.

El resto de los operadores presentan mora y sus tarifas son inferiores a sus costos medios de producción, (excepto Oruro y Tarija) y sus coberturas son aceptables, sin embargo el nivel de medición es bajo. Por otro lado, Trinidad y Montero, tienen coberturas deficientes, pese a que existen sistemas ampliados y renovados, situación que contrasta con el bajo nivel de usuarios conectados.

En ciudades intermedias y menores, existe alta morosidad, las tarifas no cubren los costos operativos del servicio, el nivel de cobertura es aceptable pero los niveles de calidad son deficientes en muchos casos. Respecto a la cobertura de alcantarillado, son muy deficientes.

En este sentido, las empresas, para mejorar sus servicios y obtener mayores ingresos, utiliza el sistema de medición Benchmarking. Este parámetro, le permite al ente regulador medir la eficiencia y la calidad del servicio de los operadores, con

la finalidad de controlar y exigir mejoras a favor del usuario<sup>48</sup>. Dentro este sistema, se analizan una serie de indicadores, los cuales son: Cobertura de agua potable, Cobertura de alcantarillado, Empleados por cada 1000 conexiones, Micro medición, Continuidad, Índice de recaudación, Razón de trabajo, Control de calidad del agua y Atención de reclamos.

Respecto a la situación del sector a nivel departamental, es posible decir que la prestación de servicios de agua potable y alcantarillado es muy heterogénea, respecto a modalidad de administración de gestión, calidad y cobertura. Por ejemplo, en las capitales de departamento se presenta un alto nivel de cobertura, en relación a las ciudades intermedias. Este aspecto, no necesariamente indica calidad en el servicio, ya que en casos como el de Cochabamba, la empresa SEMAPA no puede resolver la escasez de agua existente.

En las ciudades de la Paz y El Alto, el servicio es mejor en comparación al resto de las ciudades. Respecto a Santa Cruz, este presenta mejores niveles de calidad pero solo en un sector de la ciudad, donde opera la Cooperativa SAGUAPAC.

Dentro el área rural, los sistemas que existen fueron desarrollados por UNICEF y el Programa de Saneamiento Básico Rural (PROSABAR), juntamente con la Organización Panamericana de la Salud (OPS).

---

<sup>48</sup> Revista Nueva Economía "Balance de Agua y Saneamiento Básico".

Por otro lado, en lo que se refiere a alcantarillado sanitario, la situación es peor, ya que algunas capitales de departamento no cuentan con servicio de alcantarillado sanitario, como es el caso de Trinidad, esto lleva a que la población recurra a sistemas aislados como cámaras sépticas, letrinas o por ultimo a cielo abierto. Es importante mencionar que aquellas ciudades que cuentan con alcantarillado, no tienen tratamiento de aguas residuales, como en el caso de La Paz, que vierte sus aguas a los cuerpos superficiales que atraviesan la ciudad, situación que se presenta por no existir plantas de tratamiento adecuadas, debido al alto costo que esto significa.

### **2.2.1 RECURSOS HUMANOS Y TÉCNICOS DEL SECTOR**

Respecto a los recursos humanos, algunas ciudades cuentan con personal calificado, pero en el área rural, los servicios básicos han sido transferidos a las prefecturas y municipios. Esta descentralización, ha ocasionado que muchos sistemas de agua y alcantarillado sufran deterioros, al mismo tiempo, el problema de capacitación crece, ya que la otorgación de derechos sobre infraestructura de agua potable y alcantarillado hacia los municipios desencadenó en conflictos con las comunidades.

Además, existe en el sector de servicios básicos formación de recursos humanos desigual, incluso existen trabajadores analfabetos.

Por otro lado, el nivel salarial de los trabajadores en este sector es el reflejo de la elevada ineficiencia, falta de preparación y poca experiencia. También, el requerimiento de mano de obra en etapa de construcción o instalación es



significativo, pero al término del proceso de construcción, este requerimiento disminuye, situación que lleva a la poca motivación de hacer carrera en este sector.

### **2.2.2 TECNOLOGÍA Y CALIDAD**

En lo referente al acceso a tecnología, existe un desequilibrio entre los sistemas del eje troncal y los destinados al área rural, donde algunos sistemas ejecutados no han sido sostenibles por falta de mantenimiento y el no acceso a repuestos.

Por otro lado, no existe información sobre la capacidad instalada en el país, ni registro de los datos a nivel local o nacional de los sistemas instalados con sus respectivas características, especificidades y otros aspectos relevantes.

Asimismo, existen sistemas construidos con tecnología no acorde al desarrollo económico y humano de las comunidades<sup>49</sup>, donde existen dificultades para la operación y mantenimiento de dichos sistemas.

La calidad del servicio de agua potable se relaciona con sus cualidades intrínsecas como producto, tanto fisicoquímicas, biológicas y estéticas, además de otras características que incluyen las exigencias de los usuarios (cantidad de horas disponibles del servicio, confiabilidad, o la posibilidad de ser atendido en sus reclamos).

---

<sup>49</sup> "Saneamiento Básico, Pobreza e Inversión" Por Edgar Millares Ardaya y Fernando Rojas Farfán

La calidad del agua, está regulada con valores establecidos por la Norma Boliviana NB-512-85, junto a las recomendaciones de la OMS y la Superintendencia de Saneamiento Básico (SISAB) en los contratos de concesión.

Al respecto, algunos operadores cuentan con recursos disponibles para el control de la calidad del agua potable, mientras que otros no realizan la mayoría de los ensayos de laboratorio necesarios.

Por otro lado, la industria del agua potable y alcantarillado es un monopolio natural, con costos medios de producción decrecientes para una capacidad de planta dada, para evitar que la empresa de servicios en agua potable y alcantarillado aproveche su situación de privilegio, la Superintendencia del sector debe aplicar regímenes adecuados de tarifación.

### **2.2.3 PRECIOS Y TARIFAS**

La tarifa es el monto que cobra el operador o EPSA al usuario por los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, las cuales pueden ser tarifas proporcionales, tarifas por venta de agua en bloques de consumo y tarifas constantes.

La política tarifaria no es aplicada en general, con excepción del eje troncal, situación causada por la falta de información confiable y la ausencia de una política adecuada de subsidios cruzados para la población pobre.

Debido a que las empresas aplican tarifas poco adecuadas y por debajo del costo real del servicio, la operación y mantenimiento de los sistemas son deficientes.

## **2.2.4 POLITICAS DE FINANCIAMIENTO DEL SECTOR SANEAMIENTO BASICO**

En el período 1992-2000, el financiamiento al sector se caracterizó porque el 58% correspondió al financiamiento externo (principalmente del BID, Banco Mundial, JICA de Japón y KfW de Alemania), el 17% a los gobiernos municipales, el 8% a la inversión privada y el 17% a los departamentos.<sup>50</sup>

En el 2004, se definió una nueva Política Financiera del Sector: Las EPSAs recibirían créditos y transferencias para inversiones cuando participen en un Plan de Modernización Institucional (PMI) y establecen un Plan Integral de Desarrollo (PID). Los recursos se asignan a cada EPSA con prioridad a aquellos con mayores tasas de pobreza y menor cobertura, según una fórmula matemática llamada Asignador Financiero Pectoral (AFS). También los subsidios son más altos y las condiciones de los préstamos menos onerosas para aquellos EPSA con menor cobertura y pobreza más alta. El Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) fue el Agente Financiero del gobierno para la canalización de préstamos destinados a la inversión en el sector de saneamiento básico, principalmente en localidades con más de 10.000 habitantes.

El Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social (FPS) (Ex-Fondo de Inversión Social) también canaliza recursos para inversiones en saneamiento básico, principalmente en áreas rurales en localidades con menos de 5.000 habitantes. Según el sitio web del FPS, el 27,55% de sus proyectos en ejecución (sin

---

<sup>50</sup> Viceministerio de Saneamiento Básico. "Plan Nacional de Saneamiento 2001". Pags. 24 -25.

especificar fecha o un monto total) se llevan a cabo en el área de saneamiento básico.

La FUNDASAB (Fundación de Apoyo a la Sostenibilidad del Saneamiento Básico), creada en 2005 bajo la tutela del Viceministerio de Saneamiento Básico, canaliza asistencia técnica a proveedores de servicios para fomentar su sostenibilidad.

Finalmente se debe mencionar que el sector tiene apoyo externo de países e instituciones Internacionales, entre las que se puede mencionar:

Alemania, la agencia de cooperación técnica GTZ esta apoyando un programa de capacitación llamado Programa de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario en Pequeñas y Medianas Ciudades. Con el apoyo del PROAPAC, durante el año 2002 se consolidó la creación de dos EPSA mancomunadas en dos regiones deprimidas de Bolivia, el Chaco y el Norte de Potosí. Su funcionamiento está basado en la figura jurídica de EPSA Mancomunitaria Social, donde municipios, los operadoras de los servicios y la población beneficiaria están comprometidos en lograr la sostenibilidad, la calidad y continuidad de los servicios. El Banco de desarrollo KFW esta apoyando mejoras de infraestructura y desarrollo institucional de EPSAs.

El BID, mediante el BO 0175 Programa de Saneamiento Básico de Pequeños Municipios, aprobado el 8 de diciembre de 1999, es un préstamo de \$us 40 millones de dólares que busca mejorar la calidad y la cobertura de servicios básicos de agua y saneamiento en comunidades rurales con menos de 1.000 habitantes.

El Banco Mundial con el Proyecto de Desarrollo Urbano, aprobado el 21 de noviembre de 2006, es un préstamo de \$us 30 millones de dólares que busca a mejorar el acceso de los pobres urbanos a servicios básicos, incluso el alcantarillado (43%) y la protección de inundaciones (7%) en La Paz, El Alto y Santa Cruz de la Sierra.

Unión Europea interviene en el sector de saneamiento bajo varios programas y proyectos. El programa más largo es un apoyo presupuestario de \$us 63,5 millones de dólares llamado el Programa de Apoyo Sectorial en Abastecimiento de Agua y Saneamiento (PASAS) iniciado en 2004, bajo la modalidad de un apoyo presupuestario sectorial (conocido por sus siglas en inglés como SWAP o Sector-wide approach). Desde 2002 la UE apoya al sector con un programa de la higiene y salud de base (PROHISABA) de \$us 25 millones de dólares. El Programa interviene en los Departamentos de Tarija y Potosí. El componente de infraestructura del programa interviene a través de un Fondo Productivo Social (FPS). Las prefecturas departamentales son las contrapartes operativas del programa, y los servicios departamentales de Salud son los entes operativos. La UE también tiene un proyecto de agua y saneamiento \$us 7.5 millones de dólares en el Departamento de Pando, llamado PRASPANDO, para una ejecución entre 2001 y 2008.

La Corporación Andina de Fomento (CAF) apoya el sector de saneamiento básico principalmente con dos préstamos. El Programa de Inversiones al Sector Saneamiento Básico, aprobado en 2003, fue un préstamo de \$us 30 millones de

dólares, ejecutado por el Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda. Está totalmente desembolsado. El Programa de Agua y Saneamiento es un préstamo de \$us 43 millones de dólares, ejecutado por el Ministerio de Hacienda.

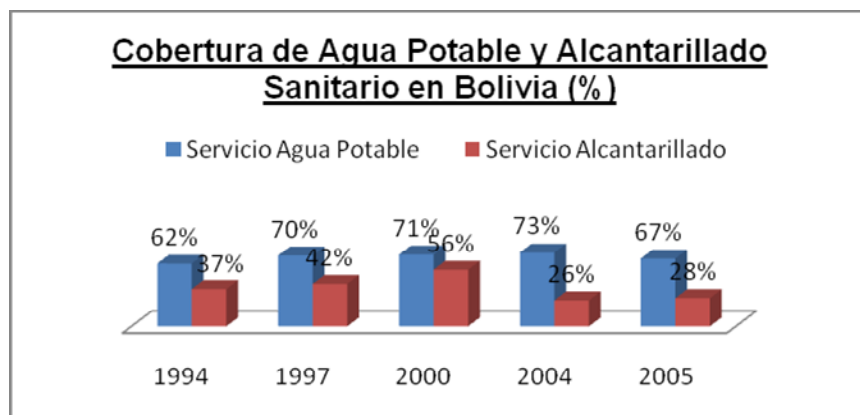
## **2.3 DIAGNOSTICO DEL ACCESO AL AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN BOLIVIA**

La cobertura de agua potable y alcantarillado sanitario tuvo un aumento considerable desde 1990, debido a altas inversiones en el sector. Sin embargo, la inestabilidad política e institucional contribuyó al debilitamiento de las instituciones del sector, tanto nacional como local.

### **2.3.1 COBERTURA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO EN BOLIVIA**

La cobertura de este servicio se incrementó a nivel nacional de 57.5% en 1992 a 72.3% en el año 2004. Al respecto la segunda ciudad más grande del país, Santa Cruz de la Sierra, cuenta con un sistema de saneamiento básico, que funciona a través de una cooperativa, con mejores resultados respecto a las ciudades de Cochabamba y La Paz, donde las empresas privadas a concesión, prestadoras del servicio de saneamiento fallaron el año 2000 y 2006 respectivamente.

El agua potable en ciudades capitales de departamento (véase Grafico N°3), alcanza como promedio un 72%, considerando que la cobertura estimada está en función al número de usuarios conectados a la red, pero no necesariamente recibe agua todos los días. Otro componente de la cobertura es la calidad del agua y en muchas ciudades de Bolivia el mejoramiento de la cobertura a la demanda de agua potable en las ciudades capitales es un reto difícil.

**Gráfico N°3**

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística (INE)

**Elaboración:** Propia

La cobertura de alcantarillado es más deficiente por su costo, hay un 45% en 1994 y para 1997 se registra una cobertura de 61% en ciudades capitales de Bolivia. Respecto a la cobertura de alcantarillado en el área rural, alcanza a 33% en comparación al 79% en el área urbana en el año 2004.

A nivel departamental, el repunte de cobertura en agua potable lo tiene el departamento de Santa Cruz, que en el año 2005 alcanzó un nivel de cobertura de agua potable del 78%, respecto a un 75% de cobertura para Tarija y un 72% de cobertura de agua potable para el departamento de La Paz, obteniendo Beni el nivel más bajo con 35% de cobertura de agua potable en el mismo año.

En este contexto, el año 1999 se lleva a cabo el proyecto Mitigación Fenómeno del Niño en la zona de Sequia La Paz, Oruro, Cochabamba y Santa Cruz, permitiendo el acceso a este servicio a un total de 13.450 personas. El departamento del Beni por su parte logró abastecer con servicios de agua potable aproximadamente a 5.300 habitantes y dar servicio de alcantarillado sanitario a 1.900 habitantes.

Finalmente el proyecto de Desarrollo de Aguas Subterráneas en el área rural permitió la perforación de 12 pozos profundos en Chuquisaca beneficiando a una población de 6.652 habitantes y la perforación de 28 pozos profundos en Santa Cruz, beneficiando por su parte a 20.209 habitantes.

Referente a la cobertura de alcantarillado, se tiene que el año 2002 el 63% de las viviendas contaba con algún servicio de desagüe sanitario, mientras que el 37% no disponía de dicho servicio. Así el 44% de las viviendas disponía de alcantarillado sanitario, dentro de estas el 58 % de las viviendas urbanas disponía de él, mientras que en el área rural el 5% contaba con alcantarillado.

El desempeño en el área rural fue menor a lo esperado, pese a las inversiones ejecutadas por el PROSABAR; la cobertura en alcantarillado no mostro cambios importantes, llegando a ser un motivo para el rezago en la provisión de servicios de saneamiento respecto al promedio en Latinoamérica, que alcanza el 78% de los hogares.

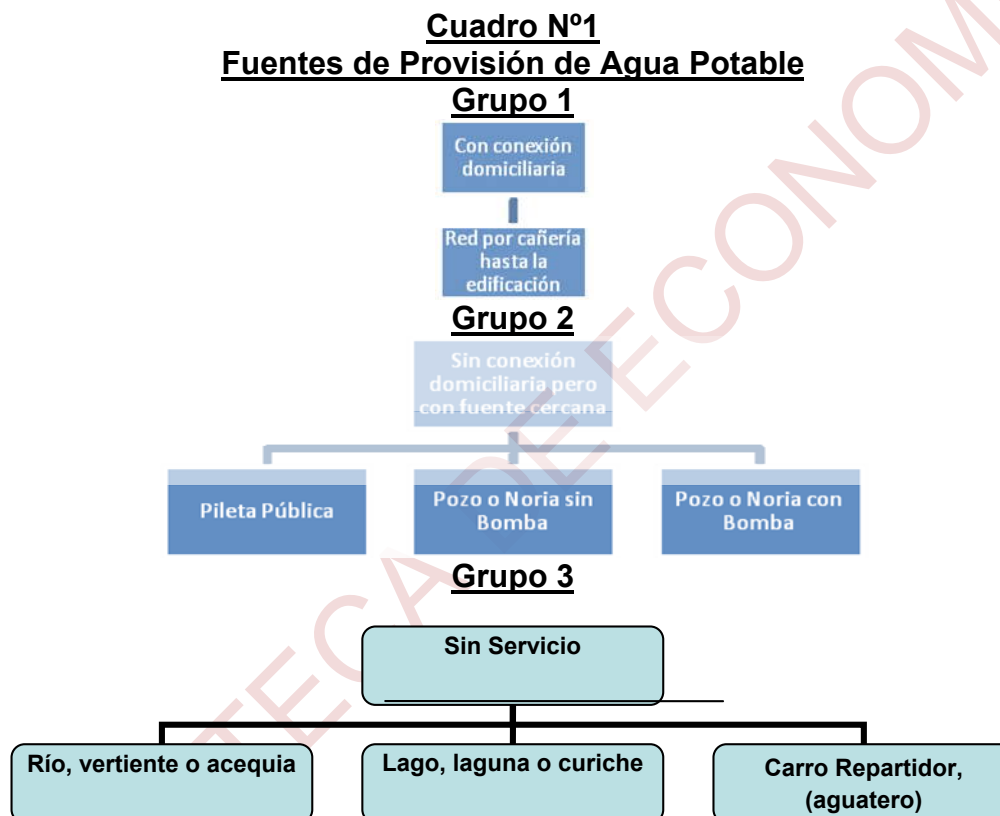
A nivel departamental es el departamento de La Paz el que el año 2005 cuenta con una cobertura de alcantarillado del 42%, el más alto a nivel nacional, seguido por Cochabamba con 41% y Santa Cruz con el 40% de nivel de cobertura de alcantarillado. Al mismo tiempo, llama la atención los niveles de cobertura del 1% y 0% para los departamentos de Beni y Pando respectivamente.

### **2.3.1.1 Acceso al Agua Potable en Bolivia**

Respecto al acceso de agua potable, pese a su incremento es importante analizar la calidad de este servicio para ello se debe analizar las fuentes de procedencia a



la que accede la población a este servicio. La procedencia del agua en las viviendas, según la encuesta de Hogares realizada por el INE, puede ser de red por cañería hasta la edificación; pozo o noria con o sin bomba; río, vertiente o acequia; lago, laguna o curiche; carro repartidor (aguatero) y otra fuente. Estas fuentes se clasifican en tres grupos (Cuadro N°1):



Fuente: Series, Informes Técnicos N°1 "Desigualdades en el acceso, uso y gasto con el agua potable en América Latina y el Caribe" OPS (pag. 17)

Elaboración: Propia

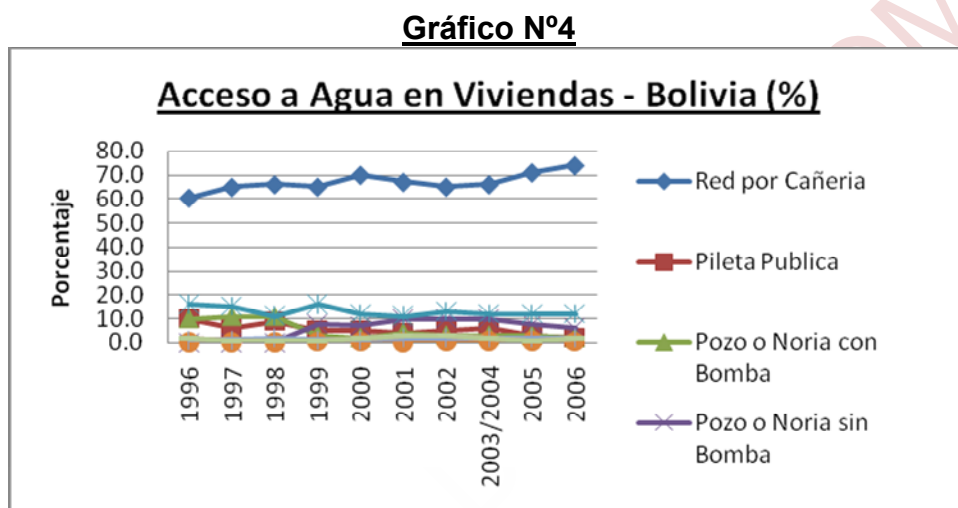
El año 1997, (véase Gráfico N°4 y Tabla N°1, Anexo 1), en poblaciones con menos de 5.000 habitantes, representado por el 48% de las viviendas, solo el 22% contaban con conexión domiciliaria de agua, mientras que el 70% carece de esta. Por otro lado, las poblaciones con más de 5.000 habitantes el 75% de sus viviendas cuentan con conexiones de agua.

Respecto al área rural, se observa que el abastecimiento de agua es generalmente de manera directa de los recursos hídricos como ríos, lagunas naturales y artificiales. Dichos reservorios, cubren las necesidades de los pobladores en términos de volumen pero no en calidad, dado que el ganado y animales domésticos tienen acceso a estos reservorios. De esta manera la situación es heterogénea entre los departamentos, ya que por ejemplo, en Chuquisaca, el 75% de su población no cuenta con el servicio de agua potable a través de red de cañería, llegando a ser el área más pobre del país. Tarija por su parte cuenta con un 53% de su población con conexión domiciliaria.

En este contexto en el periodo 1997-2000, el 65% de los bolivianos tiene acceso a agua potable a través de conexión domiciliaria, 17% no cuenta con la mencionada conexión, pero si con fuente cercana, y el restante 18% se encuentra sin servicio. Así, mientras que en zonas urbanas el 90% de la población cuenta con conexión domiciliaria, en áreas rurales, solo 22% de su población dispone de este tipo de acceso.

A nivel departamental la situación es homogénea, para las áreas urbanas, habiendo un buen acceso de agua mediante conexión domiciliaria. Sin embargo, Cochabamba es el departamento que se encuentra en peor estado, ya que el 79% de su población cuenta con conexión domiciliaria y el 12% accede a fuentes cercanas, debido a que el servicio de agua potable se privatiza el año 2000, hecho que trae consigo el cobro de altas tarifas. Esta situación desencadena en lo que se denominó "La Guerra del Agua".

Analizando la relación entre el ingreso de la población y las características del acceso a agua potable se evidencia que en las zonas urbanas de todos los departamentos donde los niveles de ingreso de la población son mayores, existe mejor calidad de acceso al agua respecto a zonas rurales, por lo que existe una relación positiva entre la conexión domiciliaria y el ingreso per cápita.



Fuente: INE  
Elaboración Propia

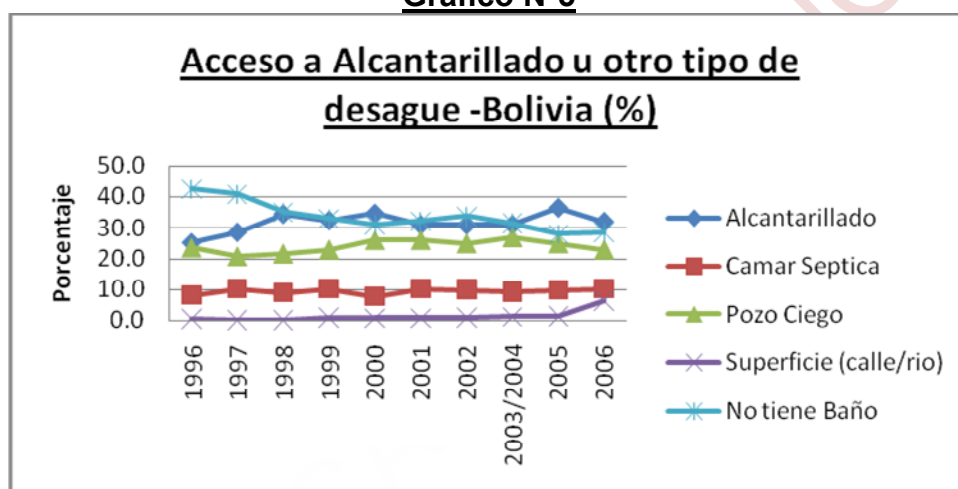
### 2.3.1.2 Acceso de Alcantarillado Sanitario en Bolivia

El acceso a alcantarillado sanitario, tuvo en la última década un desarrollo significativo, pero no igualó el comportamiento de la cobertura al agua potable. Así, en 1992 el acceso sanitario alcanzó solo el 14%, mientras que en el año 2004 alcanzó el 31%, a nivel nacional.

Para 1994, el acceso en el área urbana llegó al 79%, y en área rural al 33%, mientras que para el año 1998, el 64% de las viviendas en el área urbana y al 18% en el área rural, contaban con el servicio de alcantarillado.

En el periodo 1997-2007, en el área urbana; en poblaciones con más de 5.000 habitantes el 38% cuentan con alcantarillado, el 13% con cámara séptica y el 36% carecen del servicio, en poblaciones con menos de 5.000 habitantes, el 5% contaba con alcantarillado o cámara séptica y un 80% no contaba con el servicio (véase Gráfico N°5 y Tabla N°2, Anexo 1). El acceso al servicio de alcantarillado es claramente más deficiente respecto al acceso a agua potable.

**Gráfico N°5**



Fuente: INE

Elaboracion: Propia

## **2.3.2 DIAGNOSTICO DEL ACCESO AL AGUA POTABLES Y ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA PAZ Y SANTA CRUZ**

### **2.3.2.1 Departamento de La Paz**

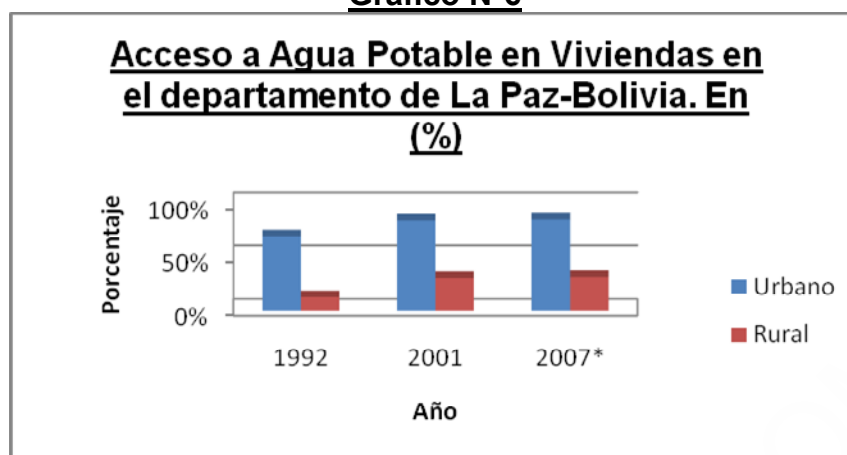
El departamento de La Paz cuenta con 2.715.016 habitantes para el año 2007, representando el 28% de la población nacional. Su extensión territorial es de 133.985 Km<sup>2</sup> y una superficie de 1.098.581 Km<sup>2</sup> y abarca a 20 provincias, 272 cantones y 80 municipios.

## 1. Agua Potable

Las brechas sociales y regionales dentro del departamento se reflejan también en la desigual cobertura de servicios, en este sentido la cobertura de agua potable en el periodo 1999 – 2003, se caracterizó porque el mayor porcentaje de la población se abastecía mediante red de cañería alcanzando en el 2003 al 92% de hogares en la ciudad de La Paz. Sin embargo, para el año 2004 el servicio de agua mediante esta fuente disminuyó hasta el 65% de las viviendas particulares.

En el periodo 2000-2006 la cobertura de agua potable tuvo un avance en la última década, que en cuatro ciudades superó el 90% y en dos la cobertura sobrepasó el 80%. Al respecto en la ciudad de La Paz y El Alto se dieron los mayores avances, alcanzando coberturas cercanas al 98%, según la Superintendencia de Saneamiento Básico (SISAB).

Los Censos nacionales realizados en los años 1992 y 2001 por el INE, reflejan la permanente desigualdad en el acceso a agua potable en las viviendas en el departamento de La Paz (véase Gráfico N°6 y Tabla N°4, Anexo 1), respecto a sus áreas urbana y rural, que en nueve años no mostró una disminución en su diferencia, solo lo hizo en la medida del crecimiento demográfico esperado, equivalente a un crecimiento del acceso de este servicio del 15% de un año al otro en el área urbana y un 18% de crecimiento en el área rural.

**Gráfico N°6**

(\*): Fuente: Programa de Monitoreo Conjunto OMS/UNICEF 2007

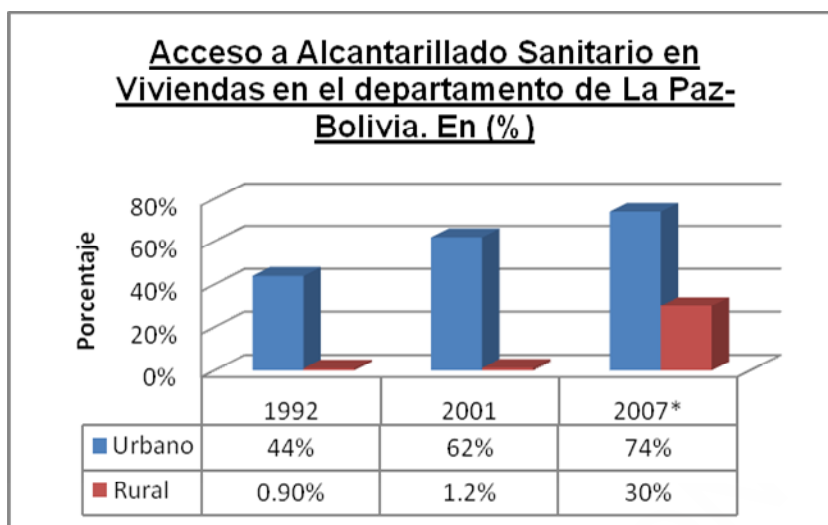
Fuente: INE, Censos Nacionales (1992 y 2001)

Elaboración: Propia

Por su parte, el año 2007 registra un nivel de acceso de agua potable por cañería de red, que llega al 86% en el área urbana, frente a un 32% en el área rural, situación que representa cifras similares a las del año 2001. En este sentido en el área rural del departamento de La Paz el año 2007, aproximadamente el 70% a 80% de las comunidades no tiene agua potable, ya que en el altiplano por ejemplo no llega el agua por gravedad del deshielo de los nevados, por tanto están obligados a encarar proyectos de perforación de pozos.

## **2. Alcantarillado Sanitario**

Teniendo en cuenta las diferencias sociales del departamento de La Paz, se tiene que para el año 2001 el 40% del total de las viviendas contaba con el servicio de alcantarillado (véase Gráfico N°7 y Tabla N°5, Anexo 1), como principal servicio de desagüe sanitario. Al mismo tiempo, el 14% de las viviendas contaba con pozo séptico en el mismo año.

**Grafico N°7**

(\*): Fuente: Programa de Monitoreo Conjunto OMS/UNICEF 2007

Fuente: INE, Censos Nacionales (1992 y 2001)

Elaboración: Propia

El año 2007, la cobertura de alcantarillado sanitario en el área urbana fue de 74%, mientras que en el área rural fue inferior al 30% de los hogares.

En general, el acceso a saneamiento básico en el departamento de La Paz, tuvo una evolución significativa, en el caso de alcantarillado y poco significativa en el caso de agua potable. Respecto a las áreas rural y urbana la situación muestra diferencias marcadas respecto al acceso a saneamiento básico, brecha que se hace más grande en el acceso a alcantarillado en las viviendas en el departamento de La Paz.

Los indicadores de la EPSA en la ciudad de La Paz y El Alto, como ciudades metropolitanas principales, se resume en la siguiente Tabla.

**Tabla N°1**  
**Indicadores de EPSA regulada, Departamento de La Paz (ciudades de La Paz y El Alto) –**  
**Bolivia**

Empresa	Cobertura de agua Potable %	Cobertura de Alcantarillado %	Tarifa media Bs/m <sup>3</sup>	Dotación L/h/d	% de agua no contabilizada	N° empleados/1000 conexiones
EPSA	99,6	81,7	3,4	120	31,8	1,6

Fuente: SISAB, Informes 2006 y 2007

EPSAS tiene una alta disposición de pago tarifario, teniendo capacidad de financiar sus costos operativos y de producción, además posee excelente cobertura en agua potable.

### 2.3.2.2 Departamento de Santa Cruz

El departamento de Santa Cruz cuenta para el año 2007 con 2.546.881 habitantes que representan el 26% de la población nacional. Tiene una extensión territorial de 370.621 Km<sup>2</sup> y está conformado por 15 provincias, 150 cantones y 56 municipios.

En la ciudad de Santa Cruz opera la Cooperativa SAGUAPAC, además de otras cooperativas que operan en igual número de áreas de la ciudad, como son las cooperativas de Montero COSMOL y MANCHACO.

#### 1. Agua Potable

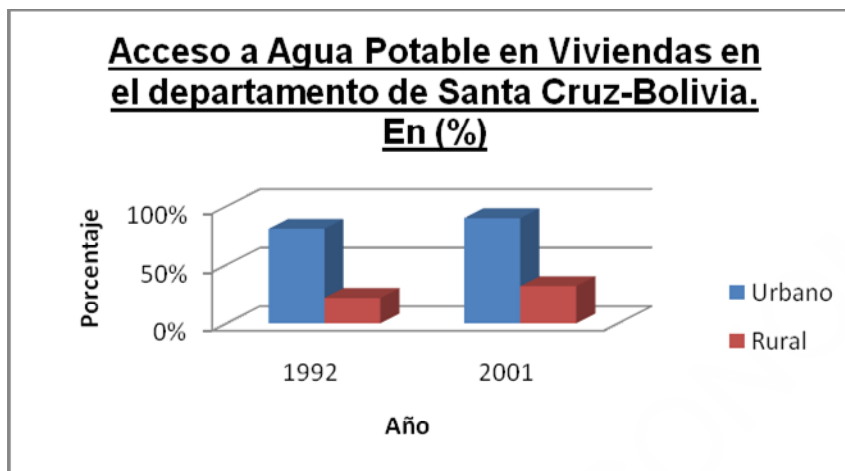
La cobertura de agua potable en este departamento, alcanza al 83% el año 2005 y un 34% en la cobertura de alcantarillado, para el mismo año.

Referente a la fuente de acceso al agua potable (véase Gráfico N°8 y Tabla N°6), para el año 2001 el 40% de las viviendas contaba con agua proveniente de red por cañería hasta la edificación, mientras que el 44% contaba con cañería fuera de la



vivienda pero dentro del terreno y el 16% de las viviendas no tenia distribución por cañería.

**Gráfico N°8**



Fuente: INE, Censos Nacionales (1992 y 2001)

Elaboración: Propia

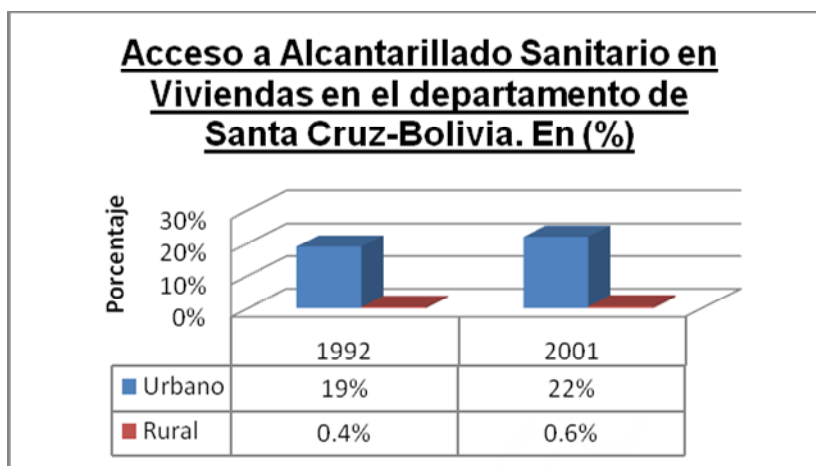
Existe un leve incremento en el acceso a agua potable en el departamento de Santa Cruz, que va desde el 65% en 1992 al 78% para 2001. Situación que según área urbana y rural se observan marcadas diferencias, que registran un nivel de acceso a agua potable en viviendas en el año 1992 de 81% y 22% respectivamente y para el año 2001, se registra un 90% y un 32% por área urbana y rural respectivamente.

## 2. Alcantarillado Sanitario

Respecto al acceso a alcantarillado sanitario en el departamento de Santa Cruz (véase Gráfico N°9 y Tabla N°7, Anexo 1), registra que en el año 1992 con un porcentaje de acceso a este servicio del 19% en el área urbana y 0,4% en el área rural, se ve escasamente incrementado el año 2001 con el 22% y 0,6% para las áreas urbana y rural respectivamente. Sin embargo, respecto a otros

departamentos Santa Cruz cuenta con un buen nivel de acceso a alcantarillado desde 1992.

**Gráfico N°9**



**Fuente:** INE, Censos Nacionales (1992 y 2001)

**Elaboración:** Propia

En general el acceso a saneamiento básico en el departamento de Santa Cruz, llama la atención el bajo nivel de acceso de las viviendas al servicio de alcantarillado, en los años 1992 y 2001. Respecto al servicio de agua potable se registra un buen nivel de acceso en las dos gestiones, que hasta el año 2001, alcanzan al 90%.

Esta situación, se da en cierto modo y principalmente en el área urbana de Santa Cruz, por la participación de SAGUAPAC, la cual presta servicios de saneamiento básico en este departamento. La Cooperativa de Servicios Públicos Santa Cruz Ltda. (SAGUAPAC), cuenta con recursos provenientes de las regalías petroleras equivalentes al 11%. Anteriormente el abastecimiento de agua provenía de la antigua captación del río Piraí, con los riesgos de consumir agua sin

potabilización. Este operador registra el año 2007 una cobertura poblacional del servicio de agua potable del 100% y una cobertura de alcantarillado del 58% para el mismo año.

Por otra parte, en el área rural se han desarrollado sistemas por UNICEF y el Programa de Saneamiento Básico (PROSABAR), además del programa OPS en Bolivia, relativa a dotación de agua en comunidades rurales a través de pozos de bajo costo.

Los indicadores de la EPSA en la ciudad de Santa Cruz, como ciudad metropolitana principal, se resume en la siguiente Tabla.

**Tabla N°2**

**Indicadores de EPSA regulada, Departamento de Santa Cruz - Bolivia**

<b>Empresa</b>	<b>Cobertura de agua Potable %</b>	<b>Cobertura de Alcantarillado %</b>	<b>Tarifa media Bs/m<sup>3</sup></b>	<b>Dotación L/h/d</b>	<b>% de agua no contabilizada</b>	<b>N° empleados/1000 conexiones</b>
<b>SAGUAPAC</b>	<b>99,6</b>	<b>52,0</b>	<b>2,5</b>	<b>168</b>	<b>31,8</b>	<b>2</b>

**Fuente: SISAB, Informes 2006 y 2007**

SAGUAPAC, presenta alta disposición de pago tarifario y posee capacidad de financiar sus costos operativos y de producción, presenta además indicadores administrativos favorables, que cubren sus costos operativos. Por otro lado, presenta excelentes niveles de cobertura de agua potable, similares a los del departamento de La Paz.

## CAPITULO 3

### **ANALISIS DE LA INVERSION PÚBLICA EN SANEAMIENTO BASICO Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL**

#### **3.1 EVOLUCION Y DETERMINANTES DE LA INVERSION PÚBLICA NACIONAL EN SANEAMIENTO BASICO PERIODO 1994-2007**

##### **3.1.1 INVERSIÓN PÚBLICA EN BOLIVIA**

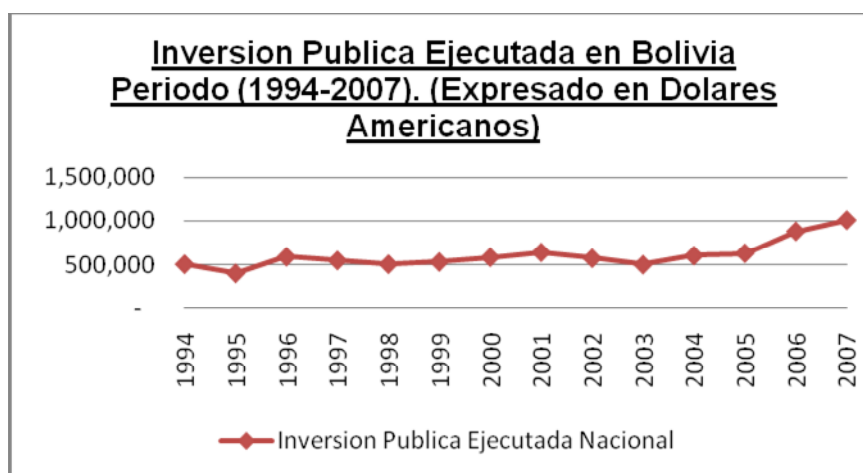
Desde la implementación de la Participación Popular en 1994, los ingresos municipales se vieron incrementados, posibilitando una mejora en la calidad de vida de la población. Destinando, el 85% de los recursos de coparticipación tributaria, a la inversión, dirigidas principalmente al área social; educación, saneamiento básico, urbanismo y vivienda, lo que permitió dinamizar las economías locales en Bolivia.

Por otra parte, el año 1996 con la Ley de Descentralización Administrativa, se establece una nueva estructura organizativa del poder ejecutivo a nivel departamental y se introduce un nuevo régimen de recursos, tanto económicos como financieros, con el propósito de buscar eficiencia en el gasto publico.

El año 1997, la inversión del sector público alcanzó a \$us 548.281 millones de dólares (véase Grafico N°10), que representan el 7% del PIB, significando una reducción de un punto porcentual respecto al año anterior, explicada por una

disminución en las donaciones dirigidas especialmente al sector de caminos, empresas publicas y otras instituciones descentralizadas. Además, se debe a que varias empresas públicas fueron privatizadas y capitalizadas.

**Gráfico N°10**



**Fuente: Vice ministerio de Inversión Pública y Fin. Externo VIPFE (Base de Datos SISIN)**

**Elaboración: Propia**

En la gestión 1997, se producen cambios en los componentes de la inversión pública, reflejada en una mayor participación del sector social y una disminución para los sectores de infraestructura y extractivos. Este año se registra un monto de inversión pública de \$us 548 millones de dólares.

Hasta fines del año 1998, la inversión pública ejecutada alcanzó a \$us 504 millones de dólares, que representan el 82% del Programa de Inversión Pública para esa gestión, situación que se explica por una reducción en la inversión de las empresas públicas, como YPFB y ENDE, por los procesos de capitalización. Por otro lado, la mayor fuente de financiamiento (véase Gráfico y Tabla N°13), el año 1998 provino de recursos internos, como la Coparticipación Municipal, a raíz del

proceso de descentralización. Los recursos externos provinieron de créditos, donaciones y organismos multilaterales.

La gestión 1999, registró una inversión pública de \$us 530 millones de dólares, siendo los niveles más representativos en la estructura de la inversión pública, los gobiernos locales y las prefecturas, alcanzando entre ambas el 43,8% del total ejecutado. Esta situación se da como consecuencia de la Participación Popular y la Descentralización Administrativa.

La inversión pública se incrementó el año 2000, siendo el más alto de los últimos años, registrándose un monto de \$us 583 millones de dólares, concentrándose la mayor parte de esta inversión en sectores sociales. Para la gestión 2001 se registra un monto aproximado de \$us 638 millones de dólares, representando un aumento del 10% respecto al año anterior y los principales rubros de esta inversión fueron programas de riego, extensión y capacitación.

El resultado del año 2001, se debe a que el gobierno, intentó dinamizar la economía, incrementando la demanda agregada, para lo cual instruyó el seguimiento en la ejecución de los proyectos de inversión pública, estableciendo metas e implementando programas como: Programa Intensivo de Empleo (PIE).

En el periodo 2001 – 2003, el nivel de inversión pública se redujo a \$us 51,2 millones de dólares como promedio anual. Por otro lado la participación del sector se redujo en un promedio anual del 8,7%, situaciones que se explican porque en ese periodo el elevado endeudamiento municipal obstaculizó la inversión local, por

La asignación de recursos para la inversión pública basada en criterios de pobreza<sup>51</sup>.

Los niveles de inversión pública ejecutada en la gestión 2002, registran una caída con un monto de \$us 572 millones de dólares, debido a (como factor externo), la crisis económica de Argentina y (como factor interno) las elecciones nacionales de junio, que generaron un clima de incertidumbre, ocasionando disminución en los depósitos del sistema financiero. En este contexto, para el año 2003 se registra un monto ejecutado de inversión de \$us 503 millones de dólares. Por su parte, en la gestión 2004 se registra un monto de inversión de \$us 604 millones de dólares, inversión que se concentró en proyectos de infraestructura.

En la gestión 2005, el monto de inversión se incrementó en un 9%, equivalente a \$us 650 millones de dólares, respecto al nivel ejecutado el año 2004. Para la gestión 2006, se registra un monto ejecutado de inversión que alcanza al \$us 886 millones de dólares, que representa un incremento del 17% respecto a la gestión anterior. Al respecto la mayor tasa de ejecución se dio mediante co-financiamiento regional, principalmente del Fondo Productivo y Social y a través de los gobiernos municipales.

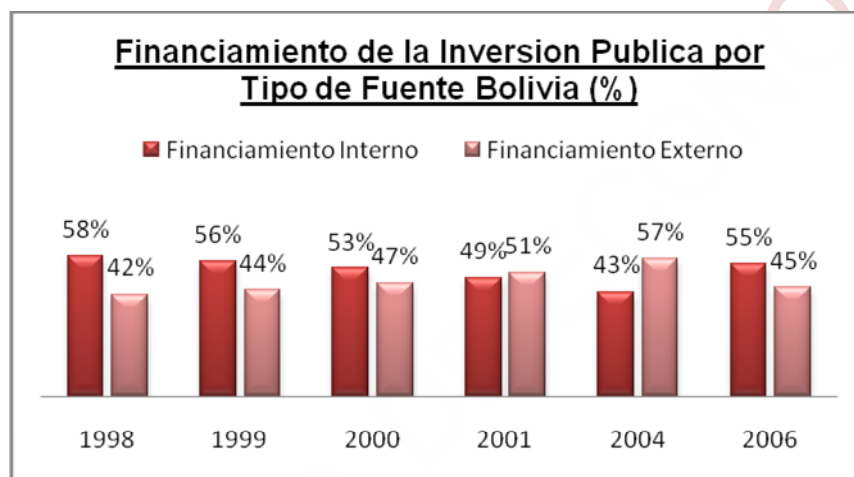
Respecto a la composición del financiamiento de la inversión pública ejecutada en más de la primera mitad del periodo 1994-2007, muestra una alta dependencia del financiamiento externo, situación que cambia para el final del periodo, donde el

---

<sup>51</sup> Servicio de Información y Análisis de la Gestión Municipal (SIAM) "14 años de participación en cifras.

68% representan recursos internos y el 31% los externos. Este cambio se explica por una mayor disponibilidad de recursos provenientes del Impuesto Directo a Hidrocarburos, que representa el 31% de participación, las regalías el 17% y la coparticipación tributaria representa el 10% de participación sobre el total ejecutado, (véase Gráfico N°11).

**Gráfico N°11**



Fuente: Informe de Evolución Económica en Bolivia – UDAPE

Elaboración: Propia

En el periodo 2001-2007, se invirtieron un total de \$us 270 millones en saneamiento básico, que proviene principalmente de recursos de la cooperación internacional, (véase Tabla N°8, Anexos)

En este los recursos se invirtieron principalmente en infraestructura de agua potable, cerca al 75% de los montos invertidos se destinaron a proyectos relacionados con este objetivo.



### 3.1.2 INVERSIÓN PÚBLICA EJECUTADA POR DEPARTAMENTO

La inversión pública ejecutada a nivel departamental, muestra una tendencia creciente, desde el inicio hasta el final del periodo (véase Gráfico N°12), resaltándose la participación de los departamentos troncales del país como son La Paz, Cochabamba y Santa Cruz, que perciben los más altos niveles de inversión pública a nivel nacional. Al respecto, el año 1994 los departamentos de La Paz y Santa Cruz, perciben niveles de inversión pública (véase Gráfico N°12 y Tabla N°9, Anexo 1), por montos de bolivianos 573 millones y bolivianos 503 millones, respectivamente.

La gestión 1995 y 1996, los departamentos registran montos de inversión con un leve incremento de un año respecto al siguiente. La inversión pública ejecutada en el año 1997, muestra variaciones considerables en el departamento de Cochabamba, con un incremento aproximado del 100% respecto a la gestión anterior, monto que asciende a Bs 663 millones, lo que se debe a la Ley de Participación Popular, puesta en vigencia el año 1996.

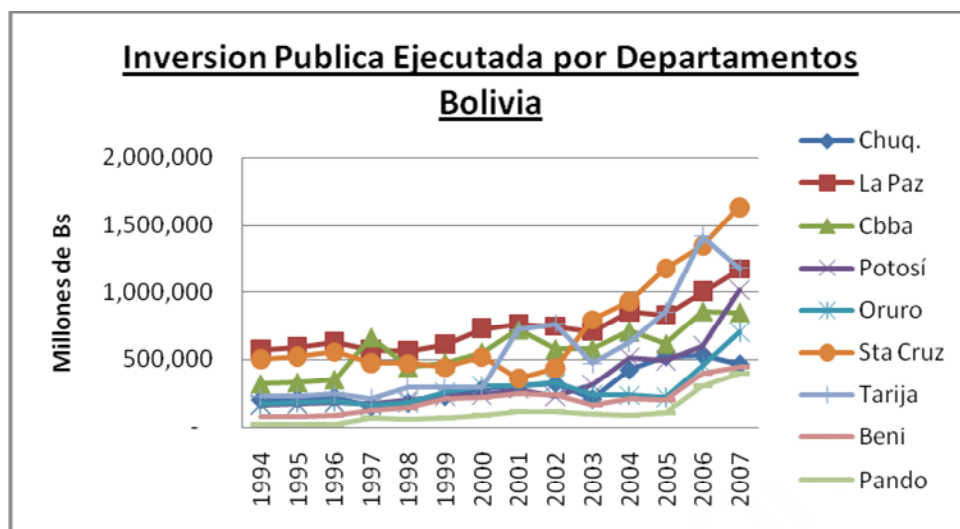
Por su parte la ejecución de inversión pública en el año 1998 se observa una pequeña baja, en la mayoría de los departamentos, exceptuando el departamento de Tarija, cuyo monto asciende a Bs 291 millones. Al mismo tiempo, el año 1998, se produjo la condonación de la deuda mediante el HIPC, producto del cual se observaran sus efectos a partir de la siguiente gestión.

La inversión pública ejecutada registra un incremento representativo el año 2001, donde todos los departamentos excepto Santa Cruz, que incluso muestra una baja

en su ejecución de inversión pública, con un monto que asciende a Bs 357 millones, que representan un decremento del 35%, respecto al año anterior. Por su parte el año 2003, Santa Cruz, recupera con creces su nivel de inversión pública ejecutada, con un monto de Bs 792 millones y el resto de los departamentos, de igual manera, registran incrementos en sus montos ejecutados de inversión pública.

A partir del año 2005, todos los departamentos registran importantes incrementos de hasta 25% en el monto ejecutado de inversión pública. Los departamentos de La Paz y Cochabamba por otro lado, muestran bajas en sus montos de inversión pública.

El año 2007 la tendencia creciente del monto ejecutado de inversión pública en el departamento de Santa Cruz es mayor, con un incremento de hasta un 50% respecto al año 2005, año en el que se registró un monto de Bs 1.175 millones y en el 2007, un monto de bolivianos 1.636 millones. Por su parte los departamentos de Tarija, Chuquisaca y Cochabamba muestran un decremento en el monto ejecutado de inversión pública, en esta misma gestión.

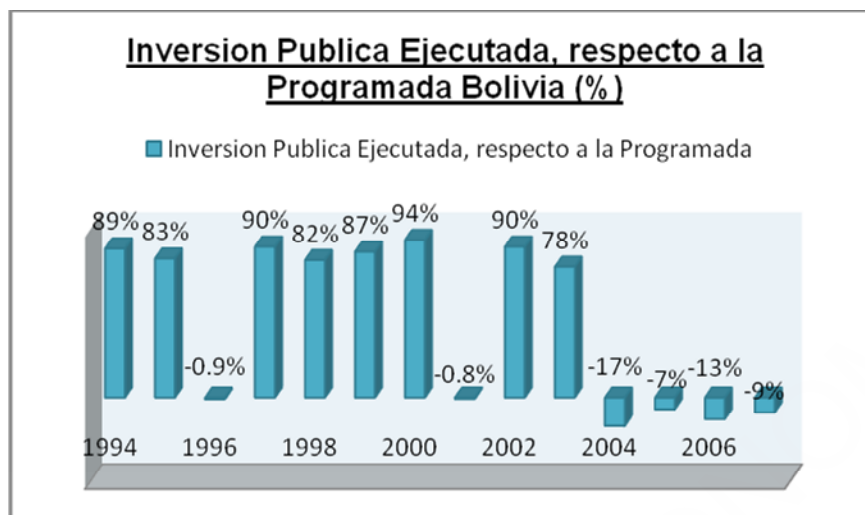
**Gráfico N°12**

Fuente: Vice ministerio de Inversión Pública y Fin. Externo VIPFE (Base de Datos SISIN)

Elaboración: Propia

El monto de inversión pública presupuestado o programado es el previo a la ejecución de un proyecto, el mismo se presenta según el VIPFE, como Total Programado, el mismo que está compuesto por fuente de financiamiento; interno y externo. De la misma forma se presenta el Total Ejecutado por fuente de financiamiento.

En este contexto (véase Gráfico N°13 y Tabla N°10, Anexo 1), la inversión pública ejecutada alcanza el 89% respecto a la programada el año 1994, caso distinto al que en 1996 se presenta, donde la inversión pública ejecutada es mayor a la programada en 0,9%. El año 2000 la inversión pública ejecutada alcanza al 94% respecto a la inversión pública programada, siendo al mismo tiempo el más próximo al 100% del periodo 1994-2007.

**Gráfico N°13**

Fuente: Vice ministerio de Inversión Pública y Fin. Externo VIPFE (Base de Datos SISIN)

Elaboración: Propia

Por su parte la gestión 2004, se caracteriza por que la ejecución de inversión pública es mayor a la programada en 17%. De esta forma continua hasta el final del periodo, con una variación entre 7% y 9% entre el año 2005 y 2007.

### **3.1.3 LA INVERSION PÚBLICA EN SANEAMIENTO BASICO EN BOLIVIA EN EL PERIODO 1994-2007**

La inversión pública por sector se divide en cuatro sectores, cada uno con subsectores, estos son:

- Sector Productivo: Hidrocarburos, Minería, Industria y Turismo, Agropecuaria.
- Sector Infraestructura: Transporte, Energía, Comunicación, Recursos Hídricos.

- Sector Social: Salud y Seguridad Social, Educación y Cultura, Saneamiento Básico, Urbanismo y Vivienda.
- Multisectorial

Al respecto, el año 1994 (véase Gráfico N°14y Tabla N°11, Anexo 1), el mayor porcentaje de participación en la ejecución de inversión pública lo tuvo el sector infraestructura con un 45,9% del total ejecutado, por su parte el sector social (véase Gráfico N°14a) registra el porcentaje de participación de 24,7%, siendo esta la más baja del periodo. La gestión 1995, este sector sigue liderando en participación, sin embargo, el sector social se incrementa en un 70%, registrando una participación del 35,4% en el total de la inversión pública ejecutada.

Es en 1996, donde el sector social tiene la mayor participación del total de inversión pública ejecutada con un 40,7%, le sigue el sector infraestructura con 39,4%, disminuyendo un 93% respecto a la gestión anterior.

En 1997 se presentaron cambios en la composición de la inversión pública, donde el sector social tiene una mayor participación en el subsector de educación, equivalente al 45%. Por otra parte se reduce la participación del sector infraestructura y extractivos.

El año 1997 se caracterizó por un incremento en los niveles de inversión, debido al proceso de privatización de empresas estatales, como es el caso de SAMAPA en La Paz, donde se incremento la construcción de sistemas nuevos de agua potable y/o alcantarillado sanitario.

La inversión pública en el sector social sigue incrementándose el año 1998, elevándose al 48,6%, dicha inversión se concentra en el sector de saneamiento básico, contrariamente el sector de extractivos (hidrocarburos y minería) sufrieron un decaimiento en la estructura de la inversión pública ejecutada, ya que estas actividades pasaron a ser responsabilidad de la inversión privada.

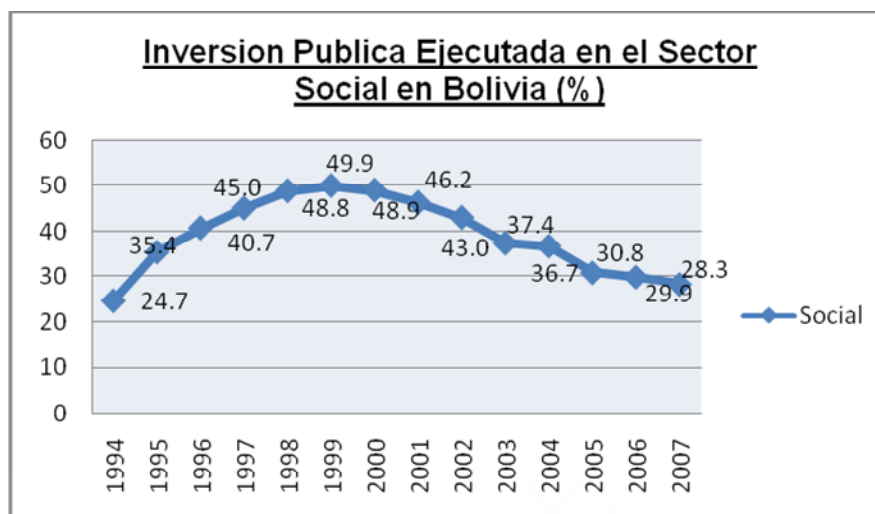
Por su parte el año 1999, los sectores con mayor participación en la estructura de la inversión pública son: saneamiento básico y educación y cultura, con el 19% y el 14% de participación respectivamente. Se debe rescatar, que el año 2000, el 49% de la inversión pública se destinó al sector social.

En la gestión 2001, las inversiones en el sector eléctrico bajaron respecto al año anterior, debido al incumplimiento en gestiones pasadas por parte de las empresas capitalizadas, al mismo tiempo el gobierno implementó una política de austeridad sin afectar los gastos de tipo inflexibles, pero aceleró la inversión pública destinada principalmente al sector social. Pese a que los montos ejecutados de inversión pública el año 2002 fueron mayores a la anterior gestión, reduciéndose en \$us 54 millones de dólares, mientras que la inversión en el sector social disminuyó en \$us 52 millones de dólares.

La gestión 2005, la inversión en el sector social este año se muestra con un 31% del total, sin embargo, este ha reducido su participación respecto a la gestión anterior, otorgándose mayor importancia al sector productivo. Por su parte, la distribución sectorial en el año 2006 es similar a la gestión anterior, donde la ejecución de inversión pública se concentra en la infraestructura con el 58%,

seguida por la inversión en el sector social con el 25%, la cual disminuye en 6%, para este año.

**Gráfico N°14 a**



Fuente: Vice ministerio de Inversión Pública y Fin. Externo VIPFE (Base de Datos SISIN)

Elaboración: Propia

Por su parte el año 2006, el sector infraestructura tiene el mayor nivel de participación en la inversión pública ejecutada, con 54,7%, seguido por el sector social, el cual disminuyó con un 29,9% de participación en la misma. Llama la atención el decrecimiento de participación del sector productivo, que al inicio del periodo cuenta con el 24,7% del total de inversión pública ejecutada, y al final con un 12% de participación.

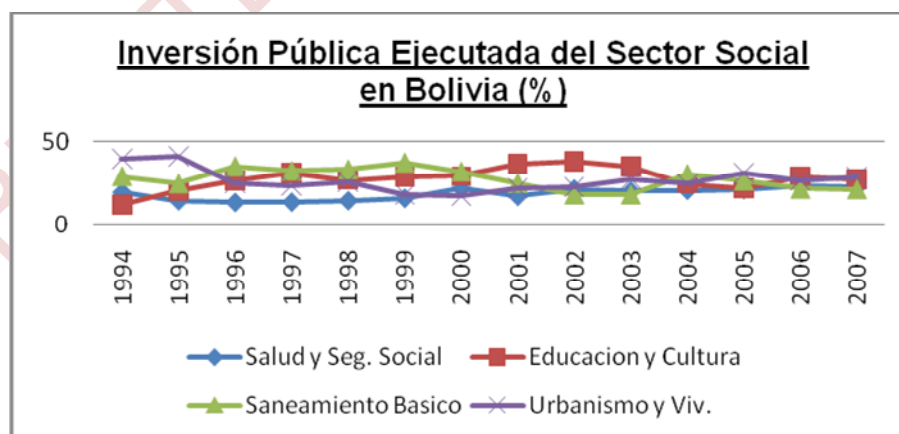
Finalmente el año 2007, el sector que lleva el repunte en participación es el sector infraestructura con 59% del total ejecutado de inversión pública, seguido por el sector social con el 28,3%, participación que disminuyó respecto al año anterior en un 5%.

En el Gráfico N°14 b, se observa los componentes del sector social, participante de la inversión pública ejecutada. Al mismo tiempo se observa que el subsector de saneamiento básico tiene una tendencia decreciente en el periodo 1994-2007.

La participación del subsector de saneamiento básico en la inversión pública ejecutada el año 1994, registró un 29% de participación, respecto a la inversión pública destinada al sector social. La participación del subsector de saneamiento básico tuvo un incremento el año 1996, equivalente al 35%, siendo el más alto del periodo, monto que supera en 76% respecto al año 1995.

El año 1997 se registró una baja de participación de saneamiento básico, en la ejecución de la inversión pública, respecto al resto de componentes del sector social, que llega a 32%. Por su parte el año 1998, el subsector de saneamiento básico registra un decremento, con un 33% de participación en la inversión pública ejecutada destinada al sector social.

**Gráfico N°14 b**



Fuente: Vice ministerio de Inversión Pública y Fin. Externo VIPFE (Base de Datos SISIN)

Elaboración: Propia



La inversión pública ejecutada para el sector de saneamiento básico corresponde a un 25,2%, que equivale a un decrecimiento del 21% de participación respecto a la gestión 2000. El año 2003, el subsector de saneamiento básico, registra un nivel de participación del monto ejecutado de inversión pública destinada al sector social del 18%, siendo el nivel de participación mas bajo del periodo 1994-2007.

El presupuesto de la inversión pública general el año 2006, tiene una variación importante con relación al año 2005, incrementándose respecto a éste aproximadamente en más de Bs 1.000 millones. Sin embargo el sector de saneamiento básico, se ve afectado por una disminución del presupuesto de inversión, el que se redujo en cerca de Bs 136 millones respecto a la gestión anterior, representando una caída de 32,5% a diferencia de los demás sectores, de los cuales su presupuesto se incrementó.

El subsector de saneamiento básico, registra un incremento para el año 2004, que llega al 35%, que significa un 60% de crecimiento en la participación de la inversión pública ejecutada destinada al sector social. Por su parte, los últimos años del periodo analizado (1994-2007), registro una tendencia decreciente, que alcanzó el año 2007 a un nivel de participación de la inversión publica ejecutada, destinada al sector social, de 21,3%.

### **3.1.3.1 Participación Popular y Descentralización Administrativa**

En la década de los 90' se implementan en Bolivia reformas de descentralización, que transfieren competencias a las prefecturas departamentales y a los municipios

en relación al sector de saneamiento básico. Entre las competencias de las Prefecturas está:

- Brindar asistencia técnica a las EPSAs.

Por otro lado los municipios tienen entre sus competencias:

- Asegurar la provisión de los servicios de agua potable a través de una EPSA o en forma directa cuando corresponda.
- Promover la construcción de sistemas de disposición sanitaria de excretas.
- Representar y defender cuando corresponda, ante la SISAB el interés y derechos de los usuarios afectados por una EPSA.
- Brindar asistencia técnica a las EPSAs.

La ley de participación popular, hizo posible, que los municipios del país, perciban bolivianos 947 millones y junto a la Descentralización Administrativa se incremento la participación de las instituciones regionales de 56% a 62% en la gestión 1997 y 1998. Al mismo tiempo las empresas públicas redujeron su participación al 50% debido a la capitalización.

Los municipios en Bolivia hasta el final del Año 1998, por transferencias por coparticipación tributaria bolivianos 1,127 millones. Además, el 53% de los recursos internos destinados a la inversión pública, fueron aportados por la coparticipación municipal y la coparticipación del IEHD un 7%. Adicionalmente se conforman los servicios departamentales de fortalecimiento departamental.

Los gobiernos locales y prefecturas incrementaron su participación, el año 2001, en la inversión pública, del 56,2% el año 2000 al 61% el año 2001. Esto se debe a la reestructuración de los fondos de inversión y desarrollo, originados en la política de Compensación, que otorga nuevas atribuciones al Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social (FPS) (ex FIS), FNDR y Fondo de Desarrollo Campesino (FDC).

Durante el año 2002, el marco normativo e institucional del sector de saneamiento básico se fortaleció. El Programa de Saneamiento Básico para Pequeños Municipios (PROAGUAS), inicio sus actividades. Bajo este marco, el (FPS) inicio su proceso de aprobación de 88 proyectos de pre inversión y 390 proyectos finales, presentados por los municipios.

Respecto al marco normativo y bajo premisas de eficiencia en la gestión de las EPSAs, se aprobó el D.S. N° 26587, que otorga a las EPSAs la facultad de constituirse como sociedades anónimas mixtas, para prestar servicios en mancomunidades de municipios. También se aprobó la Norma de Desarrollo Comunitario para proyectos de saneamiento en poblaciones menores a 10.000 habitantes.

Gracias al proyecto de Sistema de Información de Agua y Saneamiento (PROSIAS), se logró estandarizar e integrar 20 indicadores básicos del sector respecto a demografía, pobreza, salud, cobertura y calidad de servicios de agua, saneamiento y residuos sólidos, desarrollo institucional, desempeño de las EPSAs e inversión sectorial.

En estos 14 años, al menos el 67 por ciento de lo que han invertido los municipios se destinó a educación (13%), salud (8%), saneamiento básico (11%), infraestructura, caminos, electrificación y proyectos de desarrollo económico local y turismo. Mientras tanto, que en servicios municipales se destinó 11 por ciento, que garantizaron los servicios de limpieza urbana, alumbrado público, mercados, mataderos y hasta cementerios. El incremento por habitante responde, en general, al aumento en 532% de la inversión municipal en estos 14 años, de \$us 120 millones de dólares que se invertía en el nivel municipal en 1994 a 760 millones de dólares el 2007, sumando en este periodo \$us 5.572 millones de dólares ejecutados desde los gobiernos locales.

Desde que los gobiernos municipales empezaron a recibir anualmente recursos de coparticipación tributaria, del HIPC II de alivio a la deuda y desde el 2005 el Impuesto Directo a Hidrocarburos (IDH), además de tener ingresos propios por cobro de impuestos locales, tasas y patentes, se estima que los 327 municipios invierten en promedio \$us 77 dólares por habitante en diferentes servicios y obras, a diferencia de lo que pasaba en 1994 cuando la inversión por habitante llegaba apenas a \$us 18 dólares.

La inversión pública no habría sido posible si los municipios no hubieran realizado un esfuerzo fiscal importante en la generación de ingresos, paralelo a políticas de austeridad en el gasto de funcionamiento. El ingreso propio de los municipios se incrementó en un 198% entre los años 1994 y 2007, aumentando los recursos de \$us 65 millones a \$us 194 millones de dólares en ese tiempo.

De 1999 a 2004, el esfuerzo fiscal de los gobiernos municipales fue tan significativo que los ingresos propios tenían ya tanta importancia como las transferencias del TGN en la estructura presupuestaria. Esta tendencia se eliminó con la aparición de los recursos del Impuesto Directo a los Hidrocarburos (IDH) desde el 2005. Este esfuerzo, sumado a la distribución regional del IDH dirigida a municipios hicieron posible el incremento de los ingresos municipales en un 450% entre 1994 y 2007, logrando los 327 municipios en la gestión 2007 un total de \$us 970 millones de dólares como ingreso total.

Los datos muestran que, de los \$us 7.252 millones de dólares de ingresos municipales entre 1994 y 2007, sólo el 16% se atribuyó a gastos de funcionamiento de las alcaldías como pago de servicios básicos y salarios. La mayoría de los recursos (84%) se destinó a la inversión. El 2007 se destaca porque en este año, el gasto de funcionamiento de las alcaldías fue más bajo, llegó al 11% y 89% se destinó para la inversión.

Esta situación demuestra que en este periodo se priorizó las estrategias gubernamentales y la cooperación internacional, coincidiendo además con la promulgación de las leyes de Participación Popular (1994) y de Descentralización Administrativa (1994). En esta etapa se puso, además en marcha programas de inversión con financiamiento de la cooperación internacional.

De acuerdo al Plan de Acción para alcanzar las Metas de Desarrollo del Milenio en el sector de Saneamiento Básico, de cada diez dólares invertidos en este sector, seis representan a la cooperación internacional, dos dólares provienen de los

municipios y otros dos del Tesoro General de la Nación. Al respecto los recursos de la Cooperación internacional asignados a los municipios mediante el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) y cofinanciamiento de proyectos con el Fondo de Inversión Social (FIS) y el Fondo Productivo Social (FPS).

### **3.1.4 INVERSION PÚBLICA EN SANEAMIENTO BASICO DEPARTAMENTAL**

La inversión en el sector de saneamiento básico, está definida por normas y criterios de formulación de proyectos, descrita en el SNIP (véase pag. 56). Estos proyectos hacen posible priorizar y hacer factible las inversiones a nivel (EI's) Estudios de Identificación y (TESA's) Estudios Técnicos Sociales y Ambientales.

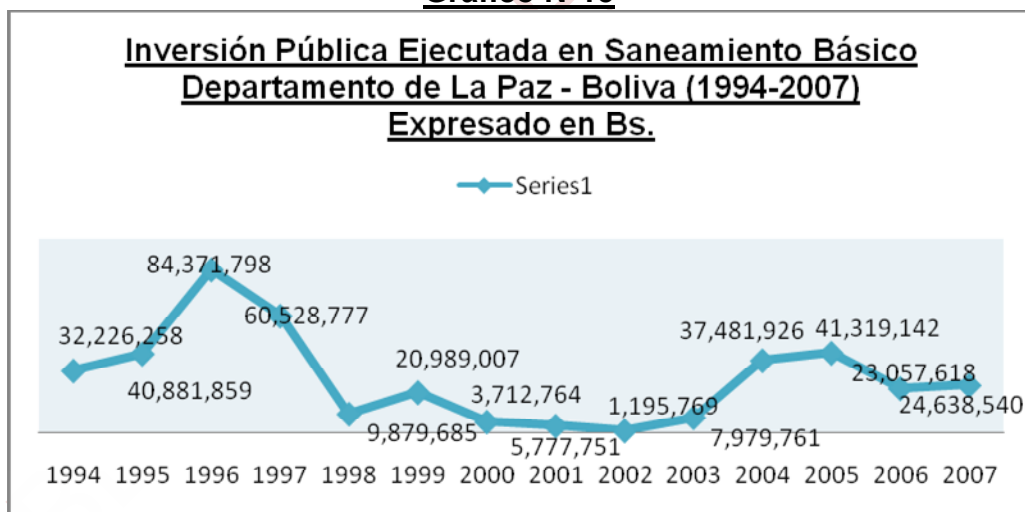
Estos son criterios de evaluación de indicadores financieros y socioeconómicos de alternativas de proyectos, los cuales se dan cuando:

- Evaluación financiera, cuando hay recursos de inversión privados y debe recuperarse, tanto la inversión como la rentabilidad.
- Evaluación Económica, cuando existen recursos de origen público y no reembolsable, asegurándose la sostenibilidad de la operación y mantenimiento, basándose en los ingresos por tarifas.
- Evaluación Socioeconómica, cuando se verifica el costo eficiencia de la inversión, basados en el costo anual equivalente y el beneficio costo.

### 3.1.4.1 Inversión Pública en el Departamento de La Paz

Referente a la inversión pública en saneamiento básico en el departamento de La Paz (véase, Gráfico N°15 y Tabla N°13 Anexo1), se puede observar que el año 1999, el Fondo de Inversión Social tuvo bajo su tutela 113 proyectos de tipo rural, de los cuales 87 son parte del Programa de Saneamiento Básico Rural (PROSABAR). Por otro lado 21 proyectos son de construcción de sistemas de agua potable y/o alcantarillado sanitario, principalmente realizados en el municipio de Apolo, que registra un total de 466.135 millones de bolivianos de inversión pública en el sector y el municipio de Desaguadero, registrando 146.281 millones de bolivianos.

**Gráfico N°15**



Fuente: Base de Datos SISIN – VIPFE

Elaboración propia

Los Proyectos supervisados por el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) registran bajo su cargo 4 proyectos, los cuales se caracterizan por ser pertenecer al sector de alcantarillado sanitario, llamando la atención, el alto monto de inversión pública en saneamiento básico ejecutada en el municipio de Achacachi,

que cuenta con un total de Bs 3.188.435 millones. Mientras tanto la prefectura de La Paz, tiene participación este año con un proyecto.

Al respecto, la mayoría de los proyecto de inversión pública en saneamiento básico, pertenecen al área rural, equivalente a un 75% del total de proyectos de inversión. En este contexto, el año 1999 y 2000 no se registran proyectos de inversión en ciudades capitales. Es a partir del año 2001 donde se realizan proyectos en ciudades capitales, principalmente efectuados por el Servicio de Agua Potable y Alcantarillado (SAMAPA) residual.

El año 2000, el Fondo de Inversión Social, contó con 67 proyectos de tipo rural de inversión pública en saneamiento básico, siendo el monto más alto el proyecto “Agua Potable Polo Polo” registrando un monto de inversión de Bs 122.647 millones.

Llama la atención, el hecho de que el proyecto bajo el nombre de “Alcantarillado La Asunta”, registre datos de inversión pública en saneamiento básico, durante cuatro gestiones desde el año 1999 hasta el 2004. Toda la inversión realizada en el mencionado proyecto en el periodo de los seis años expuestos arriba, suman un total de Bs 1.530.732 millones.

### **3.1.4.2 Inversión Pública en el Departamento de Santa Cruz**

Referente a la inversión pública en saneamiento básico en el departamento de Santa Cruz (véase Gráfico N°16 y Tabla N°14, Anexo1), se puede observar, que el año 1994, la entidad ejecutora Municipio de Santa Cruz tuvo a su cargo proyectos de inversión equivalentes a \$us 1.613.352 dólares americanos en agua potable y



alcantarillado en la zona ciudades capitales, la entidad CORDECRUZ ejecuto proyectos en zonas rurales del departamento por el monto de 2.004.453 dólares americanos. El 1995, CORDECRUZ tuvo a su cargo proyectos de inversión en el área rural de Santa Cruz por un valor de \$us 2.243.876 dólares americanos, tanto para agua potable y alcantarillado.

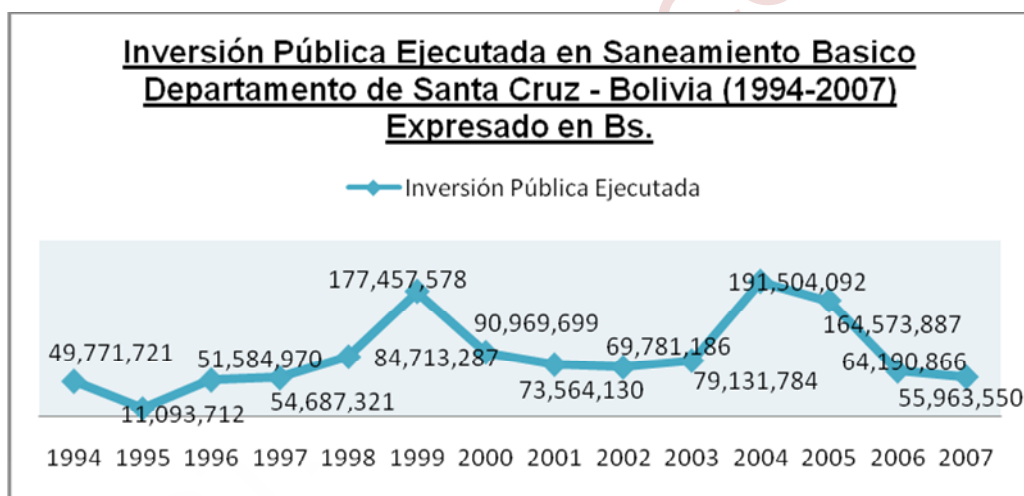
Para el año 1996, la Prefectura de Santa Cruz como entidad ejecutora de proyectos de inversión en saneamiento básico, los realizó en el área rural registrando una cifra de \$us 4.088.707 dólares americanos para proyectos de agua potable y \$us 142.418 dólares americanos para proyectos de alcantarillado sanitario. En 1997 la Prefectura del departamento ejecuto proyectos a nivel rural, equivalentes a \$us 460.689 dólares americanos para agua potable y \$us 22.632 dólares americanos para alcantarillado sanitario, junto al Municipio de Santa Cruz se obtiene un total de inversión destinado a proyectos de agua potable por un monto de \$us 4.303.345 dólares americanos y \$us 229.703 dólares americanos para proyectos de alcantarillado.

En la gestión 1998 la Prefectura del departamento de Santa Cruz, ejecuto proyectos de inversión solo a nivel rural de \$us 1.369.579 dólares americanos para agua potable y \$us 413.362 dólares americanos para alcantarillado sanitario. Por su parte el Municipio de Santa Cruz ejecutó proyectos de inversión equivalentes a \$us 4.156.761 dólares americanos tanto para agua potable como para alcantarillado.

La inversión pública en el sector de saneamiento básico en 1999, se caracterizó por que el Fondo de Inversión Social tuvo bajo su tutela 109 proyectos de tipo rural, de los cuales 45 son parte del Programa de Saneamiento Básico Rural (PROSABAR).

El año 2000, el Fondo de Inversión Social tuvo bajo su tutela 41 proyectos de tipo rural, de los cuales 23 son parte del Programa de Saneamiento Básico Rural (PROSABAR).

**Gráfico N°16**



Fuente: Base de Datos SISIN – VIPFE  
Elaboración propia

### **3.2 RELACIÓN ENTRE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN SANEAMIENTO BÁSICO Y SU COBERTURA**

Si bien del análisis realizado en los anteriores acápite, en términos generales los datos muestran que en el periodo analizado por un lado la inversión en saneamiento básico se ha incrementado y por otro lado, también ha existido un incremento de la cobertura de estos servicios medidos a través del incremento de

los porcentajes de población que acceden tanto a agua potable y alcantarillado sanitario (véase Gráfico N°17y 17\*); es importante analizar la relación que existe entre dicha inversión, el acceso de manera detallada con el fin de identificar, aunque de manera muy general la eficacia de la inversión pública en saneamiento básico en el país, entendida ésta como el impacto que tiene sobre el acceso a agua potable y alcantarillado sanitario por la población.

Con ese objetivo, primero se realiza un análisis comparativo entre la evolución de la inversión pública ejecutada en saneamiento básico en el periodo considerado y la evolución de acceso a agua potable, alcantarillado sanitario por la población, primero a nivel nacional luego a nivel de los departamentos de La Paz y Santa Cruz, determinando en cada caso, a través del análisis de informes de los municipios, del VIPFE y otros especializados los factores que explicarían dicha relaciones.

De esta manera, a nivel nacional si se observa en los Gráficos N°17 y 17\*, que nos muestran la proyección de cobertura en agua potable y alcantarillado sanitario, relacionada con la inversión realizada. La relación entre estas variables considerando en uno solo el acceso a agua potable y alcantarillado sanitario en promedio es positiva. Vale decir que si en la gestión anterior se aumenta la inversión en saneamiento básico la proporción de cobertura de ambos servicios también aumenta y si la anterior disminuye también disminuye la cobertura, en este análisis se observa que en las gestiones se realizaba una distribución de esa inversión tanto al agua potable como al alcantarillado sanitario, por ejemplo en las

gestiones 1997, 1998, 2000 y 2004, cuando la inversión pública se incrementaba la cobertura de agua potable disminuía pero la cobertura en alcantarillado sanitario aumentaba.

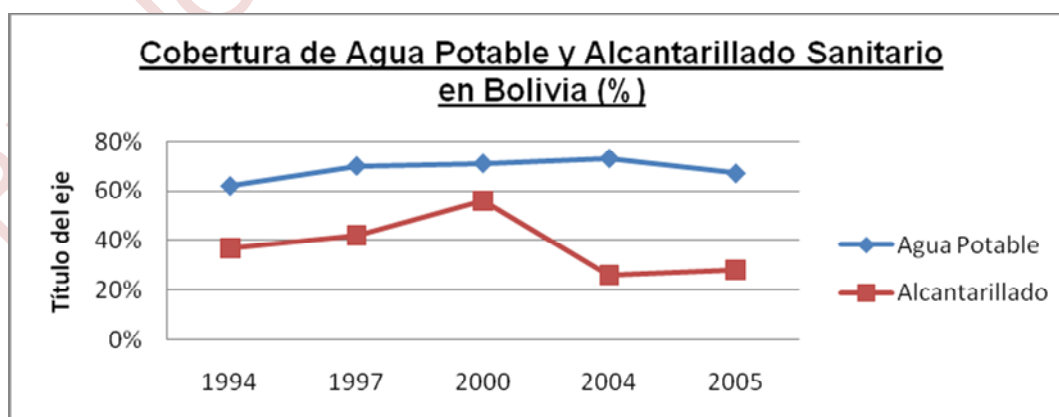
Es necesario manifestar que en el periodo 1994-2000, pese a un incremento en la inversión pública en saneamiento básico, según informe del Ministerio de Vivienda y Servicios Básicos del año 2001, se manifestaba que la cobertura a estos servicios era muy baja, principalmente era preocupante la calidad de los servicios que se proporcionaba a la población. Señalando que las posibilidades de avance y sostenibilidad en el mejoramiento de la calidad de los servicios en ese periodo estaba influido por un modelo de gestión caracterizado por tres problemas básicos: i) una gestión atomizada del sector que se tornaba inviable en presencia de mercados pequeños, dispersos y con baja capacidad de pago, ii) la debilidad institucional y financiera de los operadores y iii) una excesiva dependencia del financiamiento canalizado a través de los municipios, problemas que se agravaban por el marco de una injerencia política en la gestión y una débil educación sanitaria y participación de la comunidad.

En este contexto, el deficiente ordenamiento institucional y el inadecuado marco legal sectorial, junto a la insuficiencia de la normativa y mecanismos de regulación y fiscalización, configuraban un entorno sectorial que limita seriamente su desarrollo. La atomización del mercado se reflejaba en que en el área urbana existían 165 operadores en 117 municipios - de estos operadores solamente 24 contaban con contrato de concesión de los servicios. Por otra parte, la débil

situación financiera e institucional de los operadores se reflejaba en el hecho de que solamente el 45% del volumen producido se recupera mediante tarifas.

De esta manera, en el año 2001, a través del Plan Nacional en el sector se planteo la reestructuración financiera y la creación de algunas EPSAS que se manifiesta en el incremento de la eficacia de la inversión pública por la eficiencia administrativa e institucional que permitieron la integración de políticas sociales en el sector, esta situación se refleja en periodo 2000- 2002, en el que pese a una disminución de la inversión pública en saneamiento básico, la cobertura y acceso a estos servicios se incrementa, principalmente la mejora se manifiesta en el acceso al agua potable, pero dicha cobertura no refleja el número de personas que no tienen acceso a estos servicios si bien en general para el 2005 la cobertura de agua llegó al 83.4% y el de alcantarillado al 33.6% de la población, en número de personas significa que más de 2 millones no tienen acceso al agua y más de 5 millones no acceden a alcantarillado sanitario.

**Gráfico N°17**



Fuente: INE

Elaboracion: Propia

**Gráfico N°17\***

Fuente: Base de Datos SISIN – VIPFE

Elaboración propia

En el quinquenio 1996-2000 se invirtieron \$us 436,5 millones de dólares (equivalente al 15,8% de la inversión pública total de ese período) con un promedio anual de ejecución de \$us 87,3 millones; efectivamente estas inversiones bajaron en el quinquenio 2001 a 2005 (a \$us 272,2 millones de dólares) pero aun así cabe notar que estos dos períodos son los de mayor relevancia en los últimos 20 años.

Según el anteproyecto de Ley “Agua para la Vida”, dentro de sus antecedentes se señalaba que la situación de cobertura de Agua y Saneamiento Básico a finales de 2005 y hasta el segundo semestre de 2007, puesto que si bien habría incrementado la cobertura de estos servicios para el año 2005, según los datos del Vice ministerio de Servicios Básicos (VSB), alrededor de \$us 2,3 millones de

habitantes no tenían acceso a servicios adecuados de agua potable y alrededor de 5 millones no tenían acceso a servicios de alcantarillado sanitario.

Ello se debía a que las inversiones en 2006 y el primer semestre de 2007 fueron muy limitadas y avanzaban a paso lento. En 2006 solo se programaron \$us 29 millones de dólares pero se ejecutaron 33,5 y en el 2007 se programaron \$us 47,6 millones de dólares y se ejecutaron 11,5; hasta julio de 2007 se habría ejecutado el 24% de lo presupuestado. Esta situación era preocupante porque comparativamente, en años anteriores, no obstante la situación política y de inestabilidad gubernamental, las inversiones fueron mayores. Así según los datos del Vice ministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo (VIPFE) correspondiente al Ministerio de Planificación, revelaba que en 2004 y 2005 se ejecutaron \$us 59 y 44 millones de dólares respectivamente.

La situación de baja cobertura y baja eficacia de la inversión pública en saneamiento básico en estos últimos cinco años se explica se debió a problemas relacionados con la política financiera vigente:

1. Municipios y empresas públicas de servicios con altos niveles de endeudamiento debido a una política (en el marco del Programa Nacional de Compensación creado por gobiernos anteriores) que promueve el gerenciamiento o administración de recursos financieros en manos de dos entidades del estado: del Fondo Nacional de Desarrollo Regional – FNDR (si se trata de créditos) y del Fondo de Previsión Social – FPS (si es donación). Estos dos fondos, operaron con criterios financieristas comerciales más que con criterios sociales, de modo que

cargaron overheads o costos de administración sobre los porcentajes de créditos o sobre las donaciones. El FPS cargó comisiones de administración de hasta el 8% a donaciones y el FNDR cargó comisiones de hasta 4% sobre los intereses establecidos ya por el acreedor (el BID, por ejemplo), de este modo, las donaciones se convirtieron en créditos y los créditos se encarecieron.

2. Ausencia de un enfoque de política y plan de saneamiento en el desarrollo de los componentes de capacitación, fortalecimiento institucional y desarrollo comunitario, entre otros, en el marco de los paquetes que comprenden los créditos y donaciones. La práctica en saneamiento básico era transferir los montos al FPS o al FNDR, firmar contratos con ellos, y pasarles la responsabilidad de realizar las inversiones y los paquetes de fortalecimiento institucional incluidos en los presupuestos. De tal modo que ambos organismos terminaron terciarizando estos procesos (cuestión coherente con su lógica de funcionamiento) con criterios más financieristas que sociales.

Vale decir que en este sector de agua y saneamiento solamente se realizaron, soluciones financieristas o financieras para problemas sociales, en lugar de políticas sociales con mecanismos financieros para resolver problemas sociales.

Con respecto al análisis a nivel de los departamentos de La Paz y Santa Cruz se observa que al igual que a nivel nacional la inversión pública en saneamiento básico tiene una relación positiva con el nivel de cobertura de estos servicios. Sin embargo se observa que en el departamento de La Paz en el periodo 1994-2001 se incrementa sobre todo la cobertura de alcantarillado sanitario, mientras que en el periodo 2002-2007 se incrementa en mayor proporción el acceso al agua.



Mientras en el departamento de Santa Cruz, en todo el periodo se incrementa sobretodo el acceso al agua potable.

Analizando toda la información recabada sobre las políticas de inversión pública en saneamiento básico se ha podido evidenciar que la asignación de estos recursos se realiza en función al número de habitantes, y esa es la explicación del porqué la asignación y ejecución de la inversión pública es más importante para los departamentos de La Paz y Santa Cruz, entonces se descarta el supuesto de que dicha asignación se realice en función de la eficacia de la inversión pública en el sector.

Asimismo, las limitaciones en el impacto de la inversión pública en saneamiento básico respecto a la calidad de servicios en el área urbana y periurbana de los dos departamentos se explica porque las empresas prestadoras de servicios tenían un rezago tarifario en promedio del 35%, lo que determinaba la no cobertura de costos y por tanto el subsidio del gobierno.

Por su parte, la mayor asignación de recursos a estos dos departamentos se explica también porque la política del sector planteada por el gobierno tanto antes de 1994 como después del Plan 2001, tiene un sesgo predominantemente rural, entonces como el mayor número de municipios rurales corresponden a estos departamentos se les asigna mayor porcentaje de inversión pública. Además, como en la mayor parte de las áreas rurales no existen operadores prestadores de

servicios de agua no corresponde efectuar subsidios sino solamente inversión pública en saneamiento básico.

### **3.2.1 ANALISIS DE LA EFICACIA DE LA INVERSION EN SANEAMIENTO BASICO EN MUNICIPIOS DE LA PAZ Y SANTA CRUZ**

Con el objetivo de evidenciar analizar la eficacia de la inversión pública en saneamiento básico en los departamentos de La Paz y Santa Cruz, se considera dos municipios típicos de cada uno de esos departamentos.

#### **3.2.1.1 Municipios Departamento de La Paz**

Para el departamento de La Paz se consideran los municipios de Achacachi y Viacha, que son los municipios de mayor población de este departamento (véase Tabla N°3).

**Tabla N°3**

**Municipios del Departamento de La Paz**  
**De Similar Numero de Población**

Municipios	N° de Población			
	2000	2003	2005	2007
Achacachi	72.942	75.512	77.109	78.610
Viacha	68.190	71.222	73.161	75.021

Fuente: INE

Elaboración propia

#### **A) Municipio de Achacachi**

El Municipio de Achacachi, perteneciente a la Provincia Omasuyos – Primera Sección, no registró inversiones en el sector de saneamiento básico durante el periodo 1994-1998. Para el año 1999, se identificó un proyecto de inversión pública en el sector destinado a agua potable y alcantarillado, con el nombre de “Proyecto Fase II”, por el monto de Bs 5.736.550 a cargo de la entidad Fondo

Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) (véase Grafico N°18a). Para la gestión 2000, se registra un proyecto de inversión destinado al Municipio de Achacachi bajo el mismo nombre del periodo anterior, registrando un monto equivalente a Bs 55.152, proyecto a cargo de la entidad ejecutora FNDR.

**Gráfico N°18a**



Fuente: Base de Datos SISIN – VIPFE  
Elaboración propia

El año 2001 a cargo de la entidad ejecutora Fondo de Inversión Social, el monto de inversión pública en el sector de saneamiento básico asciende a Bs 291.845, destinados a este municipio y equivalente a un total de tres proyectos, donde dos de ellos pertenecen a proyectos en agua potable y un tercero a alcantarillado sanitario. Al mismo tiempo, este proyecto en alcantarillado, registra el monto mayor de inversión respecto a los tres.

Para la siguiente gestión 2002, el Municipio de Achacachi registra un proyecto de inversión para el área de alcantarillado, equivalente a un monto de bolivianos 2.608, proyecto a cargo del Fondo de Inversión Social. Al respecto, el siguiente año 2003, registra un proyecto de inversión a favor de este municipio para el área

de alcantarillado a cargo del Fondo de Inversión Social, que refleja un monto de inversión cero.

A cargo del Fondo de Inversión Social, están cuatro de los proyectos de inversión pública en saneamiento, en el año 2004, por un monto de Bs 353.924, destinados al área de agua potable. Al mismo tiempo, el FNDR registra bajo su tutela un proyecto de inversión para el área de agua potable y alcantarillado con un monto cero en el total ejecutado.

El Municipio de Achacachi, para el año 2005 registra que se invirtió en el sector un total de Bs 978.177, correspondiente a doce proyectos de los cuales ocho se destinan al área de agua potable y alcantarillado y un restante de cuatro proyectos de inversión dirigidos al área de agua potable. El total de estos proyectos se perfilan a cargo del FNDR, Fondo de Inversión Social y Directorios Únicos de Fondos del departamento de La Paz.

La gestión 2006, refleja una inversión pública en saneamiento básico a favor de este municipio, equivalente a Bs 747.352, correspondiente a trece proyectos de los cuales nueve se destinan a agua potable y alcantarillado, los cuales, al mismo tiempo están a cargo del Fondo de Inversión Productiva y Social (FPS) y los restantes cuatro proyectos solo a agua potable, a cargo del FNDR.

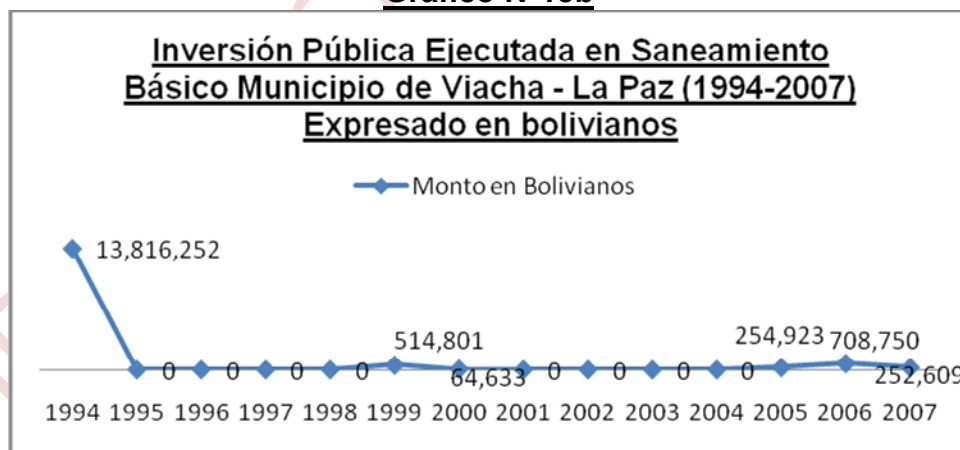
El Municipio de Achacachi, presenta durante el año 2007, veintiocho proyectos, los cuales en suma equivalen a una inversión de Bs 2.190.199, bajo la tutoría del FNDR, ejecutando cuatro proyectos de agua potable; el FPS, ejecutando diez

proyectos de agua potable y alcantarillado; y el Municipio de Achacachi con catorce proyectos de agua potable y además de alcantarillado.

## B) Municipio de Viacha

El Municipio de Viacha, perteneciente a la Provincia Ingavi - Primera Sección, tuvo el año 1994 se realizó una inversión de \$us 2.971.237 dólares americanos, equivalentes en moneda nacional a Bs 13.816.252 (de ese año), monto destinado para provisión de alcantarillado sanitario (véase Gráfico N°18b). Este año no se realizó inversión en proyectos de agua potable. El periodo 1995-1998 no se realizaron inversiones en este municipio, pero para el año 1999 el Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), es el encargado de la ejecución de un proyecto de inversión pública destinado al área de alcantarillado sanitario bajo el nombre de “Proyecto Fase II” con un monto de inversión equivalente a Bs 514.801.

**Gráfico N°18b**



Fuente: Base de Datos SISIN – VIPFE

Elaboración propia

Otra inversión en proyecto de alcantarillado, bajo el nombre de “Proyecto Fase II” a favor de este municipio, es ejecutado por el FNDR el año 2000, por un monto

equivalente a Bs 64.633. El mismo que viene a ser una continuación del proyecto con el mismo nombre en la gestión anterior.

Para las gestiones 2001 y 2002, el Municipio de Viacha no registra ninguna inversión en el sector. Ya, el año 2003 registra un proyecto de inversión para el municipio destinado a agua potable y alcantarillado a cargo del FNDR con un monto cero de inversión ejecutada, al igual que el año 2004

El Municipio de Viacha, registra el año 2005 un total de doce proyectos de inversión pública en el sector de saneamiento básico, equivalentes a Bs 254.923, monto dirigido al área de agua potable y alcantarillado, bajo la tutela del FNDR. La gestión 2006, se caracteriza por que el monto de inversión pública destinado al sector en este municipio es de Bs 708.750, monto que corresponde a un total de once proyectos, de los cuales nueve representan a agua potable y alcantarillado, que al mismo tiempo son ejecutados por el FNDR; y dos a proyectos de agua potable, que son ejecutados por el FPS.

El año 2007, refleja un total de diez proyectos de inversión pública en el sector; de los cuales uno está destinado a agua potable; y nueve proyectos a agua potable y alcantarillado sanitario, todos equivalentes a Bs 252.609. Estos proyectos están ejecutados por el FPS y el FNDR.

### **3.2.1.2 Municipios de Santa Cruz**

En el departamento de Santa Cruz se analizan los municipios de Warnes y San Ignacio de Velazco siendo que los datos de población son los siguientes:

**Tabla N°4**  
**Municipios del Departamento de Santa Cruz**  
**De Similar Numero de Población**

Municipios	N° de Población			
	2000	2003	2005	2007
Warnes	41.447	45.048	47.406	49.675
S. Ignacio de Velasco	41.622	44.321	45.990	47.513

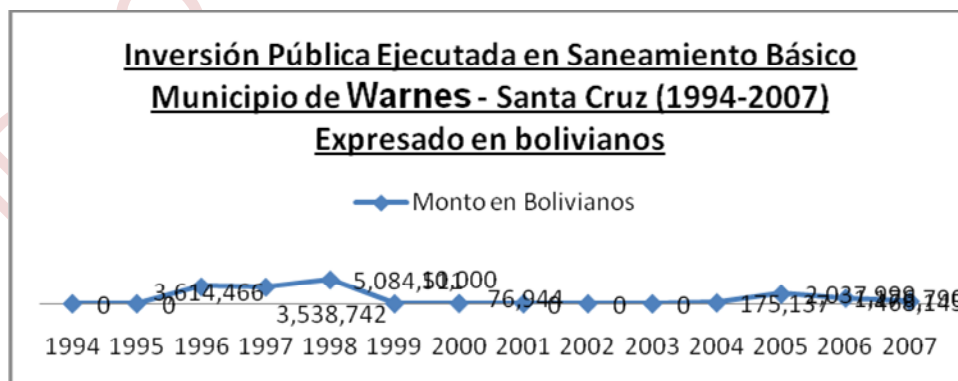
Fuente: INE  
 Elaboración propia

Los datos de población de los municipios del departamento de Santa Cruz, mas aproximados en número y a la vez mas importantes de este departamento, están reflejados en (Tabla N°4), de los cuales a continuación se analizara la inversión pública en el sector de saneamiento básico, respecto al Municipio de Warnes y San Ignacio de Velasco.

#### A) Municipio de Warnes

El Municipio de Warnes, pertenece a la Provincia Ignacio Warnes – Primera Sección, tiene un registro de inversión ejecutada de cero, para la gestión 1994 (véase Gráfico N°19a).

**Gráfico N°19a**



Fuente: Base de Datos SISIN – VIPFE

Elaboración propia

Al respecto, el año 1995, se caracteriza por no presentar ningún proyecto de inversión en saneamiento destinado a este municipio. El año 1996, refleja una inversión pública en el sector de Bs 3.614.466, correspondiente a seis proyectos, siendo la mayoría de agua potable.

El Municipio de Warnes, es el encargado de cuatro proyectos de inversión en el año 1997, que en suma hacen Bs 3.538.742, correspondientes a proyectos de agua potable y alcantarillado. Para la siguiente gestión 1998, se registra una inversión equivalente a Bs 5.084.511, correspondientes a proyectos de agua potable y alcantarillado, a cargo del municipio correspondiente.

La inversión pública en saneamiento en año 1999, refleja un monto de bolivianos 10.000 el cual pertenece al único proyecto de este año destinado al área de agua potable y alcantarillado, a cargo de la Prefectura de Santa Cruz. El año 2000, registra una inversión a cargo del FNDR por el monto de Bs 76.944, destinados a alcantarillado, situación que cambia para las siguientes gestiones 2001, 2002 y 2003, donde no se registra ninguna inversión para la gestión. Los datos cero, significan que ese año no hubo proyectos de inversión para el municipio, al mismo tiempo estos datos se basan en estimados municipales.

El año 2004, se ejecuta una inversión de Bs 175.137 destinados al sector de saneamiento en el Municipio de Warnes, correspondiente a siete proyectos de agua potable. La inversión pública en el sector para el año 2005, equivale a Bs 2.037.999, los cuales corresponden a proyectos de agua potable, para el mismo municipio.

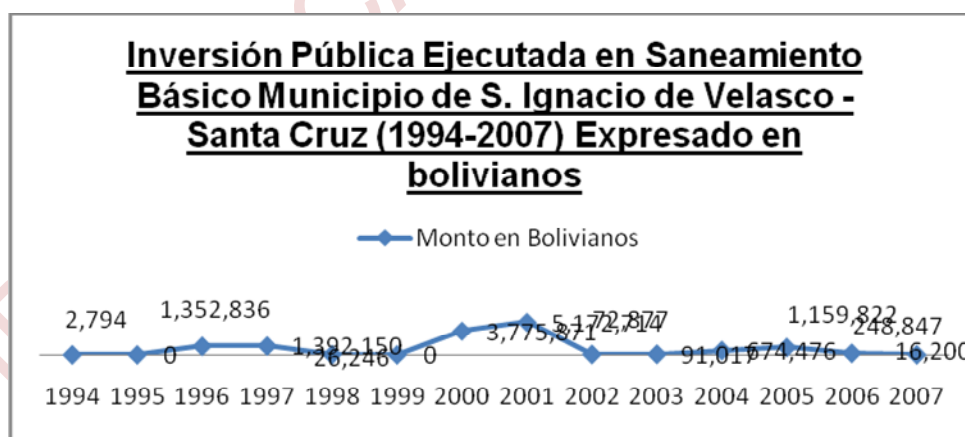


La gestión 2006 se caracteriza por reflejar una inversión en el sector de saneamiento para el Municipio de Warnes de Bs 1.176.790, correspondiente a proyectos de agua potable y alcantarillado. Para el año 2007 se registra un monto de inversión en el sector destinado a este municipio por Bs 468.145, destinados a proyectos de agua potable y alcantarillado.

## B) Municipio de San Ignacio de Velasco

El Municipio de San Ignacio de Velasco, pertenece a la Provincia José Miguel de Velasco – Primera Sección, tiene un registro de inversión ejecutada de Bs 2.794 para la gestión 1994 (véase Gráfico N°19b), único proyecto destinado a agua potable y alcantarillado, bajo la tutela de la Corporación Regional de Desarrollo de Santa Cruz (CORDECRUZ). El año 1995, no presenta proyectos de inversión destinados a saneamiento para el municipio.

**Gráfico N°19b**



Fuente: Base de Datos SISIN – VIPFE

Elaboración propia

La gestión 1996, presenta cinco proyectos de inversión, destinados a alcantarillado, equivalentes a Bs 1.352.836. Dichos proyectos están a cargo del ente ejecutor Municipio de San Ignacio de Velasco.

El Municipio de San Ignacio de Velasco, es encargado de cinco proyectos de alcantarillado sanitario en la gestión 1997, equivalentes a Bs 1.392.150. El año 1998, se registra una inversión de Bs 26.246, correspondiente a un proyecto de alcantarillado, situación que cambia en la siguiente gestión, donde no se registra ningún proyecto de inversión ejecutado.

El FNDR, es el encargado de ejecutar proyectos de los años 2000 y 2001, el mismo que se destinó a agua potable por un monto de; Bs 3.775.871 y 5.172.714, respectivamente. El monto de inversión para el siguiente año es de Bs 72.877 destinados a agua potable, a cargo del FNDR.

El año 2003 se caracteriza por que se ejecuto un monto de inversión, equivalente a Bs 91.017, correspondiente a nueve proyectos a cargo del FPS y el FNDR. Para la siguiente gestión la inversión destinada al Municipio de San Ignacio de Velasco al sector de saneamiento equivale a Bs 674.466, correspondiente a proyectos de agua potable.

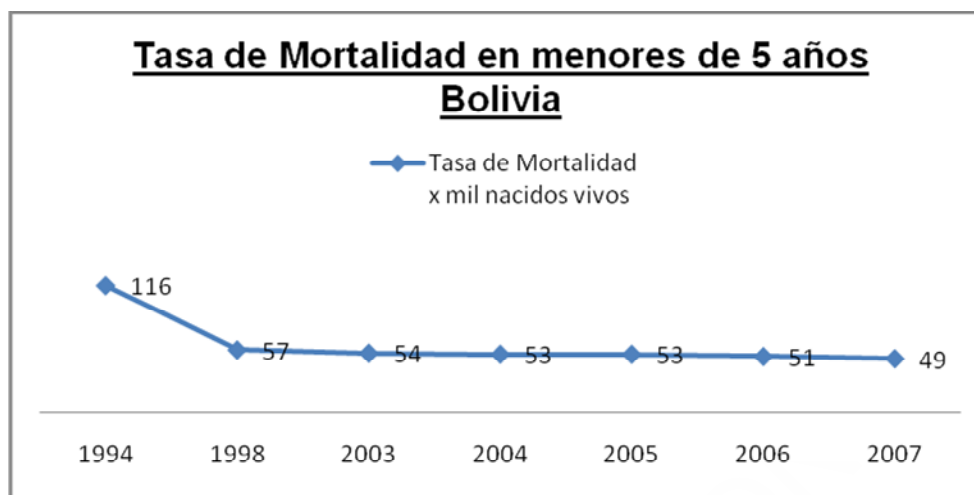
La inversión pública para los años 2005 y 2006, equivalen a Bs 1.159.822 y Bs 248.847 respectivamente, que corresponden a proyectos de agua potable. La última gestión del periodo año 2007 se registra una inversión por un monto de Bs 16.200, para proyectos de agua potable.

### **3.3 IMPACTO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN SANEAMIENTO BÁSICO SOBRE LA SALUD Y DESARROLLO ECONÓMICO SOCIAL**

#### **3.3.1 IMPACTO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN SANEAMIENTO BÁSICO SOBRE LA SALUD**

De acuerdo a las investigaciones realizadas por la OPS (Organización Panamericana de La Salud) y la OMS (Organización Mundial de la Salud) cuyos resultados se presentaron en el marco teórico, se evidencia empírica y teóricamente que el acceso a los servicios de saneamiento básico, son determinantes principales de la salud de toda la población especialmente de la mortalidad y morbilidad infantil.

Es evidente que la evolución de los indicadores de salud como la mortalidad y morbilidad infantil, se explican a través de diferentes factores sociales, médicos, políticos y económicos, sin embargo, en este acápite se ha querido determinar si cuantitativamente la inversión en saneamiento básico como variable económica se relaciona con la evolución de un indicador de salud en este caso con la evolución del indicador de mortalidad infantil.

**Gráfico N°20**

Fuente: Informe de Desarrollo Humano – PNUD  
Elaboración: Propia

**Gráfico N°20\***

Fuente: Base de Datos SISIN – VIPFE  
Elaboración propia

Comparando la evolución de estos indicadores, en los Gráficos N°25 y 25\*, se puede establecer que entre Inversión Pública en Saneamiento Básico y la Tasa de Mortalidad Infantil en niños menores de 5 años en todo el periodo analizado existe una relación negativa. Eso significa que cuanto mayor es la inversión pública en el

sector, dado que incrementa su cobertura, mejoran los niveles de mortalidad infantil, es decir, existe una relación positiva entre la inversión en saneamiento básico y la salud.

### **3.3.2 IMPACTO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN SANEAMIENTO BÁSICO SOBRE EL DESARROLLO ECONÓMICO SOCIAL**

Considerando que el desarrollo económico y social es un concepto comprensivo del crecimiento económico y del mejoramiento de la calidad de vida de la población, que actualmente se cuantifica a través del Índice de Desarrollo Humano, es importante analizar el impacto o relación que tiene la inversión en saneamiento básico sobre este indicador en Bolivia, teniendo en cuenta que esta inversión tiene un impacto positivo y directo sobre el acceso a estos servicios, éste a su vez en el mejoramiento de la salud de la población y por tanto, a través del mejoramiento de las capacidades en la calidad de vida de la población y finalmente, en el incremento de la productividad de la mano obra que se refleja en el incremento de la producción de un país.

Cualitativamente es de esperar que exista una relación positiva entre la inversión en saneamiento básico y los índices de desarrollo humano, porque este índice tiene tres dimensiones: 1) salud medida por la Longevidad, es decir esperanza de vida al nacer, 2) educación medido por el nivel de alfabetización, promedio de estudios y nivel de matriculación y 3) nivel de ingresos o consumo medido mediante el ingreso per cápita y/o el consumo per cápita. Entonces, la inversión en el sector es determinante directa de la salud en el corto y mediano plazo, e indirecta de la educación y de los ingresos en el mediano y largo plazo.

Según el Informe del Sistema de Naciones Unidas en Bolivia del año 2006, el acceso al agua potable y saneamiento se relaciona muy estrechamente con las condiciones de salud de la población y su capacidad para tener una vida sana y prolongada con la práctica de hábitos saludables. El incremento del acceso a agua potable y saneamiento implica eliminar disparidades e inequidades entre zonas urbanas y rurales, entre pobres y no pobres, así como entre hombres y mujeres.

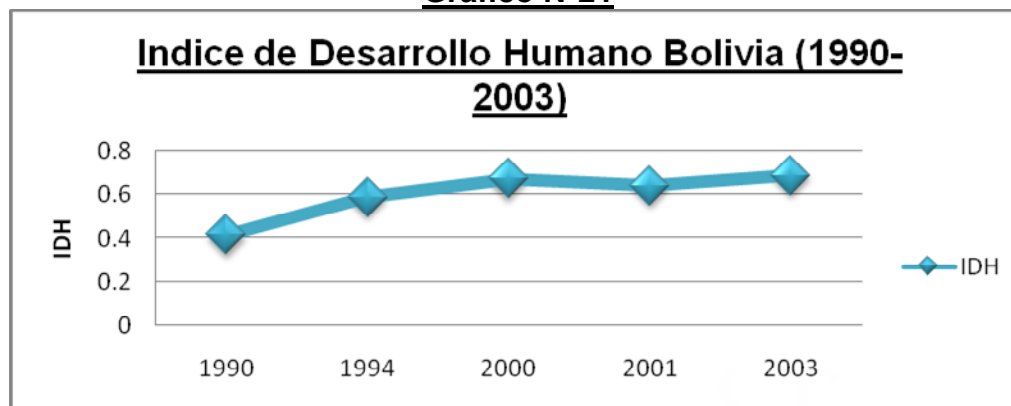
En Bolivia, el acceso a los servicios básicos es deficiente particularmente en cuanto a calidad y continuidad de los mismos en las poblaciones más deprimidas (área rural y periurbana), incidiendo de manera negativa en las condiciones de salud, actividades productivas y consecuentemente en la calidad de vida en general, reflejando políticas inadecuadas que evidencian inequidades estructurales, carencia de integralidad y visión de largo plazo.

Las causas estructurales que inciden en las reducidas coberturas de servicios de agua y saneamiento en el área rural se asocian a la dispersión de la población así como la falta de fuentes de agua, sus bajos caudales, su difícil acceso y riesgo de contaminación.

Entre los indicadores de salud relacionados a la disponibilidad de agua y saneamiento, la prevalencia de diarreas en niñas y niños menores de 5 años alcanzó a 46% (30% en el área urbana y 73% en el área rural), estas enfermedades son causadas principalmente por la falta de acceso a agua segura y la falta de hábitos de higiene saludables, también se reportan enfermedades de la piel. Otras enfermedades vinculadas a esta carencia son las infecciones

respiratorias agudas. La prevalencia de neumonías en el país es de 12% (8% en el área urbana y 21% en el área rural).

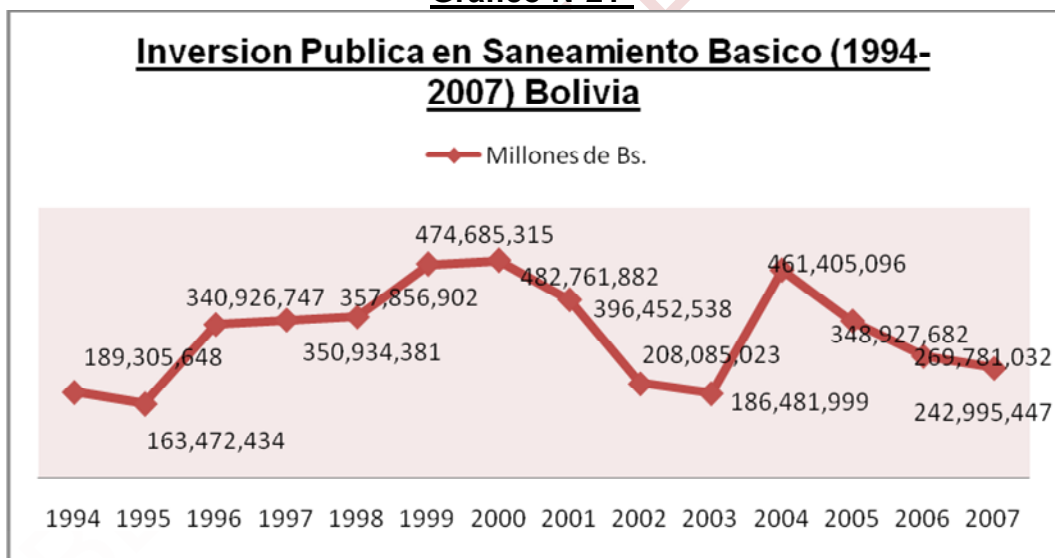
**Gráfico N°21**



Fuente: Informe de Desarrollo Humano – PNUD

Elaboración: Propia

**Gráfico N°21\***



Fuente: Base de Datos SISIN – VIPFE

Elaboración propia

Lamentablemente sólo existe el IDH de los años 1990, 1994, 2000, 2001 y 2003, y en estos años se observa una relación positiva entre la inversión en el sector de

saneamiento básico y el Índice de Desarrollo Humano (véase Gráfico N°21 y 21\*, véase Tabla N°15 de Anexo).

A escala nacional, el Informe de Desarrollo Humano del año 2001, ubica al país en un nivel medio de desarrollo humano, según los parámetros internacionales. Este informe muestra que el componente de salud, llega al 0,638 calculado a partir del nivel de esperanza de vida de la población. El factor educativo, que da cuenta de la matriculación escolar, de los años promedios de escolaridad y de la tasa de alfabetización de los adultos, cuenta con un índice de 0,748 y el indicador de ingresos es igual al 0,537, el cual es un dato desalentador con un nivel medio-bajo de desarrollo humano.

En el contexto departamental los índices de desarrollo humano a nivel municipal, presentan valores diferentes, el departamento de Santa Cruz encabeza el *ranking* con un IDH superior al promedio nacional (Tabla N°5), que alcanza a un 0,689. Este departamento se destaca además como el único que supera al promedio nacional en todos sus componentes.

Chuquisaca y Potosí por otro lado alcanzan el IDH mas bajo con (0,563 y 0,514 respectivamente). Se observa que los mejores niveles de IDH se encuentran en el oriente y sur del país, mientras sucede lo inverso en la zona occidental.

Al respecto, los mayores logros en; educación, se dan en Santa Cruz, Oruro y La Paz; de salud, se dan en Santa Cruz, Tarija y Beni; mientras que en ingresos, están Santa Cruz, Cochabamba y La Paz.



**Tabla N°5**  
**IDH Departamental según Componentes**  
**Año 2001**

Departamento	Componentes del IDH			IDH		
	Salud	Educación	Ingresos	Valor del IDH	Valor Máximo Municipal	Valor Mínimo Municipal
Chuquisaca	0,622	0,624	0,443	0,563	0,688	0,347
La Paz	0,621	0,768	0,504	0,631	0,714	0,423
Cochabamba	0,627	0,736	0,517	0,627	0,741	0,311
Oruro	0,598	0,781	0,476	0,618	0,685	0,484
Potosí	0,539	0,621	0,382	0,514	0,666	0,341
Tarija	0,702	0,722	0,501	0,641	0,694	0,466
Santa Cruz	0,702	0,792	0,574	0,689	0,739	0,520
Beni	0,673	0,757	0,487	0,639	0,688	0,555
Pando	0,637	0,746	0,488	0,624	0,689	0,513
Bolivia	0,638	0,784	0,537	0,641	0,741	0,311

Fuente: Informe de Desarrollo Humano - PNUD 2001

Respecto a los Municipios 12 de los 30 considerados como en el *ranking* superior (10 Municipios por componente), pertenecen al departamento de Santa Cruz (Tabla N°6) y 13 de los 30 con la peor calificación, pertenecen al departamento de Potosí (Tabla N°7). Así los logros en salud, son mejores en Santa Cruz y en Tarija, mientras que los peores se dan en el departamento de Potosí, Cochabamba y Oruro.

Respecto a los logros educativos, los mejores lugares los ocupan las capitales de departamento, excepto por las ciudades de Sucre y Tarija, que aparecen entre los 20 primeros municipios del país en esta materia. Se concentran los menores niveles en esta área en zonas rurales de Chuquisaca y Potosí.

Referente al ingreso, las ciudades capitales del eje central, ocupan el tramo superior, los municipios de Cochabamba (Sacaba, Colcapirhua y Quillacollo) y

municipios cruceños como Montero, Camiri y Puerto Quijarro. El menor ingreso se concentra en Cochabamba, siendo este el más desigual del país, junto a Potosí.

**Tabla N°6**  
**Municipios con los Resultados más Altos, por Componente del IDH**  
**Año 2004**

Depto.	Municipio	Salud	Depto.	Municipio	Educ.	Depto.	Municipio	Ingreso
BNI	Magdalena	0,754	CBB	Cochabamba	0,871	CBB	Cochabamba	0,657
TJA	Tarija	0,751	ORU	Oruro	0,870	SC	Santa Cruz	0,645
SC	Portachuelo	0,739	LP	La Paz	0,863	LP	La Paz	0,618
CHQ	Las Carreras	0,736	PTS	Lica	0,860	SC	Camiri	0,616
CHQ	Machareti	0,736	SC	Santa Cruz	0,844	CBB	Colcapirhua	0,605
BNI	San Ramón	0,735	BNI	Trinidad	0,837	SC	Pto Quijarro	0,594
SC	Santa Cruz	0,729	PDO	Cobija	0,832	SC	Montero	0,592
SC	Pto Quijarro	0,727	SC	Roboré	0,821	CBB	Sacaba	0,585
SC	Pto Suarez	0,725	PTS	Potosí	0,818	CBB	Quillacollo	0,583
SC	Camiri	0,723	SC	Montero	0,812	CHQ	Sucre	0,572

Fuente: Informe de Desarrollo Humano - PNUD 2004

**Tabla N°7**  
**Municipios con los Resultados más Bajos, por Componente del IDH**  
**Año 2004**

Depto.	Municipio	Salud	Depto.	Municipio	Educ.	Depto.	Municipio	Ingreso
CBB	Arque	0,412	CHQ	Poroma	0,418	CBB	Bolívar	0,230
ORU	Turco	0,410	PTS	Tinquipaya	0,417	CBB	Morochata	0,227
PTS	S. Pedro de B. Vta	0,403	CHQ	Tarabuco	0,409	PTS	Ocurí	0,223
ORU	Sant. De Quillacas	0,399	CHQ	Icla	0,393	PTS	Ravelo	0,221
CBB	Vila Vila	0,394	PTS	Ocurí	0,380	CBB	Alalay	0,221
CBB	Bolivar	0,394	PTS	Ravelo	0,373	PTS	S. Pedro de B. Vta.	0,217
PTS	Uncía	0,379	PTS	Tacobamba	0,371	CBB	Tapacarí	0,210
PTS	Villa de Sacaca	0,375	PTS	Colquechaca	0,361	PTS	Tinguipaya	0,205
ORU	Todos Santos	0,327	CHQ	Presto	0,345	CBB	Arque	0,183
PTS	Caripuyo	0,256	CBB	Arque	0,338	CBB	Tacopaya	0,182

Fuente: Informe de Desarrollo Humano - PNUD 2004

En términos generales, un municipio boliviano presenta indicadores de educación relativamente mejores que los de salud, por tanto, mejores en su nivel de logro económico. Sin embargo, la mitad de los municipios en Bolivia presenta niveles de ingreso, característicos de regiones con desarrollo humano bajo o muy bajo.

### **3.4 RELACION ENTRE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN SANEAMIENTO BASICO Y EL PIB**

En los anteriores acápites se ha determinado la influencia e impacto de la inversión del saneamiento básico en la salud y en el desarrollo económico social, considerando su importancia sobre todo en el aspecto social. Sin embargo es importante determinar cuantitativamente su impacto económico en el país, es decir su impacto en el crecimiento económico con ese objetivo se plantea relacionar mediante un modelo econométrico la inversión en saneamiento básico como una de las variables independientes con el PIB como variable dependiente.

#### **3.4.1 PLANTEAMIENTO DEL MODELO ECONOMETRICO**

El determinar los aspectos económicos de la inversión en saneamiento básico, a través del impacto de de ésta en la salud, siendo la productividad un factor determinante de la economía y de las empresas y de la salud, que a su vez juega un papel fundamental en la clasificación y preparación de la fuerza de trabajo, invirtiendo en saneamiento básico y en salud, permitirá evaluar las opciones económicas viables de financiación, prestación y administración de los servicios de saneamiento básico e implementar las reformas y alternativas que contribuyen al mejor aprovechamiento de los recursos.

A partir de estos elementos se plantea un análisis cuantitativo, para explicar el fenómeno del saneamiento básico en el país, sus alcances, límites e impacto en el crecimiento del Producto Interno bruto.

Esto es, se hace un análisis empírico y una estimación matemática que tiene por objeto aproximar la explicación del fenómeno de saneamiento básico, en su real dimensión como variable fundamental para explicar el nivel de impacto en la productividad, misma que no se manifiesta en forma explícita en la participación del crecimiento del PIB para lo cual se utiliza un modelo de análisis econométrico.

Los indicadores cuantitativos son la productividad, la población, para el caso que nos ocupa la población total del país en el periodo analizado, la inversión pública en salud y en educación, la inversión física bruta, datos obtenidos del INE, y, en particular la inversión pública en saneamiento básico, datos obtenidos del VIPFE, que como resultado de la productividad se trata de la parte de la inversión que repercute en la salud como capital humano.

### **3.4.2 VARIABLES DATOS Y SELECCIÓN DEL MODELO ECONOMÉTRICO**

**Producto Interno Bruto:** Muestra el valor monetario final de los bienes y servicios producidos en el territorio nacional durante un determinado periodo. Mide la producción realizada por factores de producción residentes en el país independientemente de quien sea su propietario.

**Productividad:** Se define como la cantidad de producción por unidad de factor, la productividad del trabajo es igual a la producción por unidad de trabajo

Inversión física bruta es la magnitud de recursos destinado a la adquisición y renovación de activos físicos en todo el país.

**Inversión pública en salud y educación:** es la erogación de recursos por el gobierno para dotar los servicios de salud y educación respectivamente en un determinado periodo.

**Inversión ejecutada en saneamiento básico.** Erogación realizada por el gobierno con el objetivo de dotar servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y servicios de aguas residuales.

De todo el análisis realizado en los acápites inmediatamente anteriores, se observa que existe un vínculo creciente entre la economía, la salud y el saneamiento básico, este se expresa en el incremento de la importancia de la cobertura de los servicios de saneamiento básico sobre la salud, y éste como componente estratégico del bienestar social, en la relevancia de la inversión en saneamiento básico, y salud como instrumento valorizador del capital humano en el PIB.

Abordar la importancia de las repercusiones de la variable económica saneamiento básico y salud sobre la productividad hace que se remita a integrar un primer intento de modelo económico concretamente econométrico para evaluar empíricamente como estas variables pueden explicar las disminuciones o incrementos en el nivel del producto.

El punto de partida supone las siguientes premisas a demostrar:

- La variable independiente saneamiento básico representada por la inversión pública en saneamiento básico influye de manera determinante en el

mejoramiento de la variable salud mediad cualitativamente, y a su vez ambas influyen de manera determinante en el crecimiento de la variable dependiente Producto Interno Bruto.

- Las variables independientes Inversión pública en salud, Población, inversión en educación y la formación bruta de capital o Inversión Bruta fija son de gran importancia para explicar la influencia del saneamiento básico y salud sobre el PIB.

La inversión en saneamiento básico, en salud y educación representan la inversión en capital humano como factor de la producción.

- La variable del producto interno bruto y la inversión pública en saneamiento básico guardan una relación positiva.

Se parte de las series de datos recabados para construir la función de producción tomando como relevante la variable independiente, inversión pública en saneamiento básico de la siguiente forma:

$$\text{PIB} = A + \text{IPSB} + \text{ips} + \text{ipe} + \text{pob} + \text{IFB}$$

**En donde:**

PIB= Producto Interno Bruto

A: parámetro independiente

IPSB: inversión en saneamiento básico

IPS inversión pública en salud

IPE: inversión pública en educación

POB: población derechohabiente

IPSB, IPS, IPE y POB: como factores de producción de trabajo y factor humano considerando que aportan a la productividad del factor humano.

IFB: inversión física bruta total en capital físico.

Metodológicamente hablando el modelo econométrico planteado deberá explicar vía estimaciones de los niveles de productividad, el comportamiento del PIB. Es analizar como el presupuesto asignado a la atención de servicios de saneamiento básico puede ser el elemento base para cuantificar mediante datos anuales el comportamiento de largo plazo de la influencia del saneamiento básico, vía mejoramiento de la salud en el producto de la economía.

Se planteo un modelo de regresión lineal múltiple para estimar el impacto de la inversión pública en saneamiento básico en el.

$$\ln \text{PIB} = A + \ln \text{IPSB} + \ln \text{IPS} + \ln \text{IPE} + \ln \text{POB} + \ln \text{IFB} + \ln U$$

Se utilizo la información obtenida del INE y del VIPFE, en periodo de análisis 1997-2007 a nivel nacional, en millones de bolivianos a precios constantes.

A continuación se presenta la base de datos utilizada en la investigación (Tabla N°8 y 8(1)):

**Tabla N°8****Series Utilizadas en el Modelo Econométrico**

Serie Anual	Inversión Pública en Saneamiento Básico (1)	Inversión Pública en Salud (1)	Inversión Pública en Educación (1)
1994	189.305.648	111.205	68.634
1995	163.472.434	125.002	177.143
1996	340.926.747	160.096	324.531
1997	350.934.381	172.391	401.654
1998	357.856.902	192.527	354.268
1999	474.685.315	240.935	445.563
2000	482.761.882	377.404	518.146
2001	396.452.538	49.370	107.221
2002	208.085.023	373.964	674.416
2003	186.481.999	286.092	508.189
2004	461.405.096	362.054	435.878
2005	348.927.682	337.452	355.237
2006	269.781.032	496.543	610.554
2007	242.995.447	503.013	620.263

(1): En Bolivianos

Fuente: Instituto Nacional de Estadística INE y Vice ministerio de Inversión Pública VIPFE

Elaboración: Propia

**Tabla N°8(1)  
Estadística Descriptiva**

	Promedio	Desviación Std.	N
PIB	2,28 E10	3,087 E9	14
Inversión Física Bruta	3,59 E9	6,889 E8	14
Inversión Pública Ejecutada en Saneamiento	3,20 E8	1,110 E8	14
Inversión Pública en Salud	270.574,86	142.669,62	14
Población	8.456.976,00	842.311,82	14
Inversión Pública en Educación	400.121,21	186.498,28	14

En la Tabla N°9, se presentan los resultados de la regresión planteada, y analizando los indicadores estadísticos obtenidos se puede concluir que de acuerdo al R2 corregido que alcanza a 0.986, entonces las variables elegidas



independientes explican un 98.6% de la varianza del PIB, en el periodo considerado.

Según F estadístico que determina si existe o no relación lineal significativo entre las variables independientes y la variable dependiente, el valor del nivel significativo de F es cero lo cual determina que existe una relación lineal significativa entre el PIB y las variables independientes seleccionadas lo que implica que el modelo de regresión elegido es válido. Por tanto, el modelo de regresión múltiple lineal elegido tiene un buen ajuste estadístico.

De acuerdo, a los parámetros beta encontrados, el modelo estimado de la regresión es el siguiente (Tabla N°9 y 10):

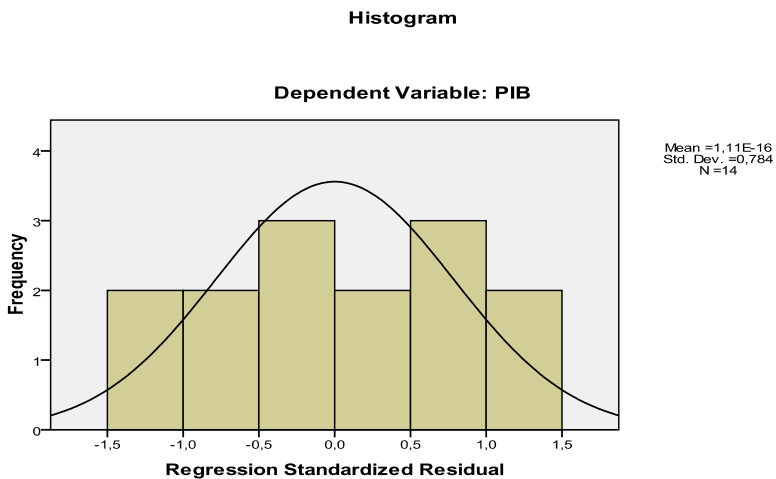
$$\text{PIB} = -1027000000 + 0.637 \text{ IFB} - 0.455 \text{ IPSB} - 13.663 \text{ IPS} + 3741.9 \text{ POB} - 1654.9$$

**IPE**

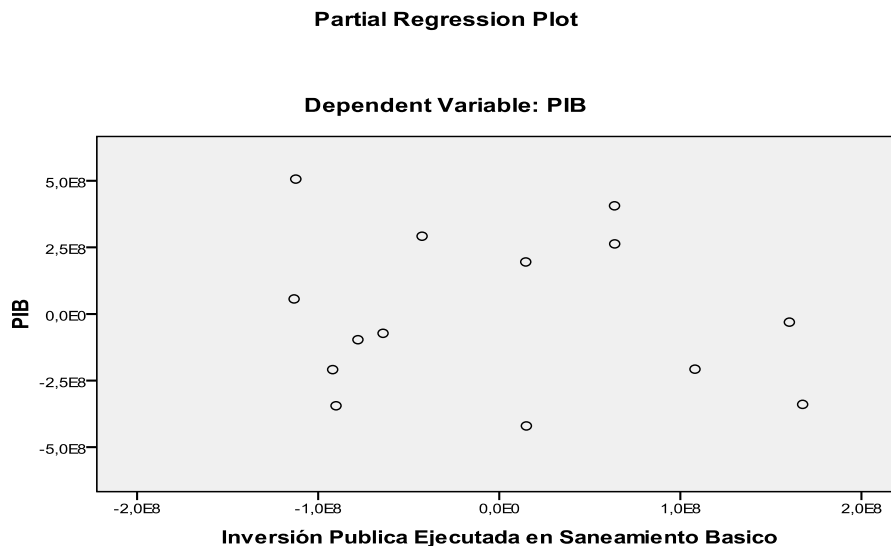
**Tabla N°9**  
**Correlación**

		PIB	Inversión Física Bruta	Inversión Pública Ejecutada en Saneamiento Básico	Inversión Pública en Salud	Población	Inversión Pública en Educación
<b>Pearson Correlación</b>	<b>PIB</b>	1	0,353	0,08	0,836	0,989	0,675
	<b>Inversión Física Bruta</b>	0,353	1	0,386	0,371	0,266	0,54
	<b>Inversión Pública Ejecutada en Saneamiento Básico</b>	0,08	0,386	1	0,015	0,044	0,037
	<b>Inversión Pública en Salud</b>	0,836	0,371	0,015	1	0,853	0,874
	<b>Población</b>	0,989	0,266	0,044	0,853	1	0,685
	<b>Inversión Pública en Educación</b>	0,675	0,54	0,037	0,874	0,685	1
<b>Sig. (1-tailed)</b>	<b>PIB</b>	.	0,108	0,393	0	0	0,004
	<b>Inversión Física Bruta</b>	0,108	.	0,086	0,096	0,179	0,023
	<b>Inversión Pública Ejecutada en Saneamiento Básico</b>	0,393	0,086	.	0,479	0,44	0,45
	<b>Inversión Pública en Salud</b>	0	0,096	0,479	.	0	0
	<b>Población</b>	0	0,179	0,44	0	.	0,003
	<b>Inversión Pública en Educación</b>	0,004	0,023	0,45	0	0,003	.
<b>N</b>	<b>PIB</b>	14	14	14	14	14	14
	<b>Inversión Física Bruta</b>	14	14	14	14	14	14
	<b>Inversión Pública Ejecutada en Saneamiento Básico</b>	14	14	14	14	14	14
	<b>Inversión Pública en Salud</b>	14	14	14	14	14	14
	<b>Población</b>	14	14	14	14	14	14
	<b>Inversión Pública en Educación</b>	14	14	14	14	14	14

**Gráfico N°22**



**Gráfico N°23**



Analizando los signos de los parámetros beta se puede determinar que en el periodo analizado existe una relación negativa entre el PIB y la inversión pública

en saneamiento básico, en educación y en salud, y una relación positiva entre el PIB y la inversión física bruta y la población.

Vale decir que la inversión en salud educación, salud y saneamiento no aportan positivamente al PIB sino que representan un gasto.

**Tabla N°10**  
**ANOVA<sup>b</sup>**

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regresión	1,23E+20	5	2,46E+19	177,973	,000 <sup>a</sup>
Residual	1,10E+18	8	1,38E+17		
Total	1,24E+20	13			

a. Predictors: (Constant), Inversión Pública en Educación, Inversión Pública Ejecutada en Saneamiento Básico, Inversión Física Bruta, Población , Inversión Pública en Salud

b. Dependent Variable: PIB

En este modelo según los betas tipificados en orden de importancia respecto a las variables de mayor impacto sobre el PIB son: la población, seguido de la inversión física bruta, inversión pública en educación, inversión en saneamiento básico y finalmente inversión pública en salud.

Ahora bien para analizar la correlación entre variables se analizan las correlaciones de orden cero, parcial y semiparcial se tiene PIB y IFB sin tener en cuenta la influencia de las otras variables es de 0.353, si se elimina la influencia de las otras variables independientes de PIB y de IFB la correlación de 0.741 (parcial) es decir sube mientras que se elimina la influencia de las otras variables independiente solo del PIB la correlación 0.104 esto supone que la relación se explicaría en un 90% por las demás variables PIB y IPSB sin tener en cuenta las otras variables la correlación es 0.08 positiva, al eliminar la influencia de las otras

variables independientes de PIB y el IPSB la correlación se hace negativa 0.153 y al eliminar la influencia de las otras variables sobre el PIB la correlación negativa sube -0.015.

PIB y IPS sin tener en cuenta las otras variables la correlación es 0.836 positiva, al eliminar la influencia de las otras variables independientes de PIB y el IPS la correlación se hace negativa - 0.002 y al eliminar la influencia de las otras variables sobre el PIB la correlación negativa sube 0 es decir que el PIB solo estaría explicado por las demás variables PIB y POB sin tener en cuenta las otras variables la correlación es 0.989, al eliminar la influencia de las otras variables independientes de PIB y el POB la correlación disminuye a 0.984 y al eliminar la influencia de las otras variables sobre el PIB la correlación disminuye 0.516 PIB solo estaría explicado por esta variable por más de la mitad.

PIB y IPE sin tener en cuenta las otras variables la correlación es 0.675, al eliminar la influencia de las otras variables independientes de PIB y el IPE la correlación disminuye negativo a -0.4 y al eliminar la influencia de las otras variables sobre el PIB la correlación disminuye -.41.

Por todos estos resultados se puede concluir que la inversión pública en educación, salud y en saneamiento básico en nuestro país no se reflejan en el corto plazo en la productividad ni en el incremento del PIB.

**Tabla N°11**  
**Collinearity Diagnostics<sup>a</sup>**

Modelo	Dimensión	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions					
				(Constant)	Inversión Física Bruta	Inversión Ejecutada en Saneamiento Básico	Inversión Pública en Salud	Población	Inversión Pública en Educación
1	1	5,672	1	0	0	0	0	0	0
	2	0,225	5,024	0	0	0,09	0,04	0	0,03
	3	0,061	9,675	0,01	0,01	0,75	0,01	0,01	0,01
	4	0,03	13,648	0	0,15	0,04	0,22	0,01	0,31
	5	0,011	22,586	0,02	0,83	0,12	0,24	0,01	0,61
	6	0,001	66,164	0,97	0,02	0	0,49	0,98	0,04

a. Dependent Variable: PIB

**Tabla N°12**  
**Residuals Statistics<sup>a</sup>**

	Minimum	Máximum	Mean	Std. Desviación	N
Predicted Value	1,82E+10	2,81E+10	2,28E+10	3,07E+09	14
Residual	-4,13E+08	4,56E+08	0	2,91E+08	14
Std. Predicted Value	-1,524	1,698	0	1	14
Std. Residual	-1,113	1,226	0	0,784	14

a. Dependent Variable: PIB

Ahora bien para determinar la calidad de predicción de del modelo se analiza el grado de ajuste de los residuos (Tabla N°12), y se advierte una correlación positiva de los residuos debido a que el indicador Durbin Watson alcanza el nivel de 1.3 siendo que el nivel de este indicador para que se determine la

independencia de residuos debería estar en el rango de 1.5 a 2.5 lo que determina que existe un alto grado de multicolinealidad (Tabla N°11), en el modelo y esto se evidencia principalmente en la variable población que tiene correlación elevada con casi todas las variables independientes. Con ello se puede verificar que en el período analizado, en Bolivia el crecimiento económico solo está determinado por sus factores de producción que con la población y la inversión física bruta y que la productividad del trabajo derivado de la inversión social no se manifiesta en el PIB.

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

## CONCLUSIONES

Con la realización de la presente investigación se ha podido llegar a las siguientes conclusiones:

- La hipótesis planteada sobre que “Existe relación directa entre la inversión pública, acceso a saneamiento básico y el desarrollo económico y social en departamentos con similares características como son La Paz y Santa Cruz se ha podido comprobar porque la inversión en saneamiento básico en el país en el período considerado está relacionado directamente con la cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario y, el acceso a estos servicios tiene impacto directo y positivo sobre la dimensión de salud en los indicadores de desarrollo humano.
- El impacto de la inversión pública ejecutada en saneamiento básico, en Bolivia y en los municipios de La Paz y Santa Cruz en el periodo 1994 – 2007 sobre el desarrollo económico social, se identifica a través de que esa inversión es la variable que determina positiva, principal, directa y en el corto y mediano plazo el mejoramiento de la dimensión de salud manifiesto en el mejoramiento de los indicadores de sociales mortalidad y morbilidad infantil, y a su vez es la variables que determina positiva, indirecta y, en el mediano y largo plazo, el mejoramiento de las capacidades y oportunidades de la población y que se manifiestan en el mejoramiento de las dimensiones de la educación y el incremento del nivel de ingresos per cápita, es decir en



la calidad de vida de la población, todos ellos como indicadores del desarrollo económico y social.

- La inversión pública en saneamiento básico en los departamentos de La Paz y Santa Cruz, en el periodo 1994 y 2007 se caracteriza principalmente porque depende de las políticas sociales determinadas por el gobierno, que tuvo un comportamiento pro cíclico y limitado por las políticas de disminución del déficit fiscal. La inversión pública en saneamiento básico se caracterizan por estar en su mayor parte financiadas por recursos externos, tiene una tendencia eminentemente rural, ineficiente política financiera, con una tendencia principalmente a establecer políticas institucionales y porque sobretodo se priorizo la solución de problemas financieros más que el dirigirse a lo social.
- En el periodo considerado, existe en promedio una relación positiva entre la inversión pública en saneamiento básico y el acceso a estos servicios en los departamentos de La Paz y Santa Cruz, e particular y en Bolivia, en general, sin embargo, la cobertura de estos servicios todavía es muy baja y sobre todo la calidad de estos servicios es muy baja principalmente en el área rural. En el análisis por cada gestión y por departamentos se establece que la inversión pública en el sector no tiene relación con el acceso de la población a estos servicios, en algunas gestiones del periodo analizado, se puede deber a que los proyectos, ya sea de agua potable y/o

alcantarillado, no se ejecutaron, su ejecución fue incompleta, su ejecución fue deficiente ó los datos no reflejan la realidad.

- La inversión pública en saneamiento a nivel departamental, específicamente, los departamentos de La Paz y Santa Cruz, cuyas similitudes son; ser ciudades troncales, contar con un número de población similar, entre otros. Al respecto, los niveles de inversión en la primera parte del periodo analizado, se muestra casi equitativo, situación que cambia en la segunda parte del periodo, siendo el departamento de Santa Cruz, el que cuenta con una mayor participación en la inversión pública total nacional, pese a que las características que las hacen comparables siguen vigentes.
- En este contexto, los Municipios de Achacachi y Viacha, ambos del departamento de La Paz, concentran una buena parte del total de su población llegando a ser ciudades intermedias, es así que deberían contar con un nivel apropiado de participación en los montos de inversión pública en saneamiento, que lleve a su población a un acceso a los servicios de saneamiento apropiado. Esta situación no se refleja en los datos de fuentes oficiales de la inversión en Bolivia.
- Finalmente, a partir del modelo econométrico planteado, para determinar el impacto económico de la inversión en saneamiento básico sobre el PIB, se puede concluir que existe una relación negativa entre el PIB y la inversión pública en saneamiento básico, en educación y en salud, y una relación positiva entre el PIB y la inversión física bruta y la población, es decir, que

en Bolivia, en el periodo 1994-2007, la inversión social y específicamente la inversión en saneamiento básico, no tiene impacto directo y positivo en el PIB, es decir que la influencia de esa inversión sobre la salud, educación, calidad de vida no se traduce en el incremento de la producción ni de la productividad. Por tanto, la inversión en saneamiento básico es una determinante sobre todo de la calidad de vida de la población, cuyo impacto económico sólo se puede manifestar en el largo plazo.

*A partir de estas conclusiones se desprenden las siguientes recomendaciones:*

- Debe analizarse la reestructuración de la política financiera de la inversión pública de sector de saneamiento básico
- La asignación de recursos para la inversión pública en saneamiento básico debe analizarse a partir de la eficacia y sostenibilidad de los proyectos.
- Deben priorizarse la inversión en la calidad de los servicios y no solo la inversión en el incremento de la cobertura de los servicios. Con el objetivo que el impacto en la salud de esta inversión se refleje en indicadores sociales de educación, calidad de vida y el incremento de sus ingresos para que se manifieste en su impacto no solo social, sino también económico.
- Para realizar la inversión en un proyecto de saneamiento básico, relacionado directamente con el recurso natural más importante para el ser humano “El Agua”, es preciso, realizar evaluaciones sociales, que aseguren su cobertura, mediante el acceso a este recurso vital, por medios

accesibles y confiables, en los cuales se presten las atenciones técnicas necesarias y en el momento oportuno, que por supuesto estén incluidas en cada proyecto al momento de programarlas. En este sentido, es preciso liberar de las trabas de la burocracia la ejecución de los proyectos de inversión en saneamiento básico, por su importancia, respecto a la vida de la población beneficiada.

- Asegurar el seguimiento de la ejecución de cada proyecto, hasta la culminación de los mismos, verificándose los objetivos planteados junto a la programación de estos proyectos, con el fin de que la inversión realizada represente un bien a favor de la comunidad y no personal.

## BIBLIOGRAFIA

1. Análisis efectuado por Edgar Millares Ardaya – consultor IDEE y Fernando Rojas Farfán – Investigador Asociado del IISEC/UCB
2. Artal Tur, Andrés. “Modelos De Desarrollo Económico Latinoamericano Y Shocks Externos: Una Revisión Histórica”. Departamento de Economía, Facultad de CC. de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT) 2006.
3. Barro, R., X., Sala-I-Martin. “Crecimiento Económico”. McGraw-Hill. México. 1995.
4. Basu K. y López-Calva Luis F. 2003. “Funcionalidades y Capacidades”. En Arrow, A. Sen y K. Suzumura, ed., Handbook of Social Choice and Welfare. Elsevier-North Holland. Informe sobre Desarrollo Humano 2005. Santa Fé de Bogotá: Tercer Mundo Editores 2005.
5. Blakely, E. (2003) "Conceptualizando el Desarrollo Económico Local: Parte 1". Publicación Revista Administración y Finanzas, Vol. 3-2, pp. 209-216. Colombia. 2003.
6. Bowles, S, H Gintis, P Barshan (1998) "Inequidad en la Salud y Comportamiento Económico “. A.B. Atkinson, F. Bourguignon, eds, Handbook of Income Distribution, Volume 1, Elsevier Science & Technology. Informe PNUD “Foro de Salud y Desarrollo”. Guatemala. 2006.
7. Campanini, Oscar. “Derecho Humano de Acceso al Agua en Bolivia”

8. César Augusto Bernal Torres y Cesar Augusto Bernal, Duván (2006). *Metodología de la investigación: para administración, economía, humanidades y ciencias sociales.*
9. Demsetz,H, A Alchian (1972)."Producción, Costos de Información y Organización Económica". The American Economic Review, No 62-5. Traducido México 2001.
- 10.Gonzalo Urcullo, Ricardo Bitrán Bitrán y Asociados para PHRplus. *Informe UDAID. "Que compra Guatemala con su inversión en salud". Guatemala. 2006*
- 11.Informe de Encuesta de Hogares OMS/UNICEF 2004.
- 12.Krugman, P. (1995) "Desarrollo, Geografía y Teoría Económica".MIT Press. Artículo de la CEPAL "Teorías del Desarrollo Económico". Perú. 1995.
- 13.Lewis, A (1988)."Los desafíos de la Teoría del Desarrollo en Chenery-Srinivasan, eds., Handbook of Development Economics, Vol. No I, North Hollan. Traducido Fondo Latinoamericano Economía. 1995.
- 14.López-Calva , Luis F., Vélez G, Roberto. "Concepto de Desarrollo Humano, su importancia y aplicación en México". PNUD. Octubre 2003. México
- 15.Lucas, Robert.(1988) "Sobre el Mecanismo del Desarrollo Económico". *Journal of Monetary Economics. Articulo USAID. Chile. 2000.*

- 16.OECD (2003). "Emprendimientos y Desarrollo Económico: Programa y Recomendaciones de Política. Mimeo. 2003. Informe PNUD "Desarrollo Económico Local". Chile 2005.
- 17.Orellana, René. "anteproyecto de la ley Agua para la vida. 2007.
- 18.Organización del IV Foro sobre Desarrollo Humano: Miosotis Rivas (INTEC), Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social (SESPAS), Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/ OMS), y la Oficina de Desarrollo Humano (ODH)/ PNUD Oficina de Desarrollo Humano Programa de las Naciones Unidas.
- 19.Perú, la Universidad Nacional de Piura, la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana y PRISMA.
- 20.PNUD. Informe del Sistema de Naciones Unidas en Bolivia. 2006
- 21.RAMOS, J. "Política económica neoliberal en países del Cono Sur de América Latina, 1974-1983", México, Fondo de Cultura Económica (FCE) / Economía latinoamericana. 1989.
- 22.Revista Nueva Economía "Balance de Agua y Saneamiento Básico".
- 23.Roberts, S, Stimson (1998)."Análisis Cualitativo Sectorial: Una Herramienta para la competitividad regional y de Formulación de Estrategias para el desarrollo Económico. *The Annals of Regional Science*, Vol. 32. Informe del Banco Mundial. Traducido por Tello, M. Perú. 2001.

24. Schumpeter, Joseph. "La Teoría del Desarrollo Económico: Capital, Interés y Ciclo de Negocios". Mencionado en Informe de PNUD. "Foro de Desarrollo Económico PNUD. México. 2001.
25. Solow, R. (1956) "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, 70, Febrero.
26. Stiglitz, J. (1988a) "Mercados, Fallas de Mercado y Desarrollo". Artículo de Revista " *The American Economic Review*, 79, No 2. Mayo. 1988.
27. Stiglitz, J, K. Hoff (2001) "Modern Economic Theory and Development". En Stiglitz-Meier, eds., Frontiers of Development Economics, Oxford University Preston.
28. Stiglitz, J 1988b) "Organización Económica, Información y Desarrollo. Capítulo 5 del Handbook of Development Economics, Vol. I, eds., H. Chenery y T.N. Srinivasan, North Holland. Traducción María Rosales Quintana. México 1996.
29. Tello, M. D. "El Funcionamiento de los Mercados y sus Distorsiones Principales: Un Enfoque de Equilibrio Parcial", Mimeo-Material de Enseñanza No 1, CENTRUM/PUC. Universidad Pontificia del Perú. 2003.
30. Tello D, Mario. Las teorías del desarrollo económico local y la teoría y práctica del proceso de descentralización en los países en desarrollo. Centrum Católica. Documento de Trabajo 247. Junio 2006 Pontificia Universidad Católica del Perú.



31. Vice ministerio de vivienda servicios básicos (VIPFE). Plan nacional de agua saneamiento básico 2001.
32. Vice ministerio de Inversión Pública (base de datos SISIN) – VIPFE
33. Williamson, J. “Ajuste Latinoamericano”. Informe del Instituto de Economía Internacional. Guatemala (1990)

Páginas web:

1. <http://www.fundacionsustentable.org/article1582-Proyecto-de-ehabilitación-de-sistemas-de-aguas-residuales.html>
2. <http://www.sisab.gov.bo.html>
3. <http://www.bcb.gov.bo.html>
4. <http://www.sirese.gov.bo.html>
5. <http://www.vipfe.gov.bo.html>
6. <http://www.ine.gov.bo.html>

**ANEXO 1**

**ANEXO DE TABLAS**

BIBLIOTECA DE ECONOMIA

**Tabla N°1**  
**Cobertura de Agua Potable y**  
**Alcantarillado Sanitario en Bolivia**  
**Expresado en Porcentaje (%) aprox.**

Año	Servicio	
	Agua Potable	Alcantarillado
1994	62%	37%
1997	70%	42%
2000	71%	56%
2004	73%	26%
2005	67%	28%

Fuente:

INE

Elaboración: Propia

**Tabla N°2**  
**Acceso a Agua en Viviendas**  
**En Porcentaje**

Procedencia del Agua	Bolivia									
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003/2004	2005	2006
Red por Cañería	60,4	64,9	66,0	65,0	70,0	67,0	65,0	66,0	71,0	74,0
Pileta Publica	10,0	6,0	9,0	5,0	5,0	4,0	5,0	6,0	3,0	2,0
Pozo o Noria con Bomba	10,0	11,0	11,0	3,0	2,0	4,0	3,0	3,0	3,0	2,0
Pozo o Noria sin Bomba	-	-	-	8,0	7,0	10,0	10,0	10,0	8,0	6,0
Rio, vertiente o acequia	16,0	15,0	11,0	16,0	12,0	11,0	13,0	12,0	12,0	12,0
Lago, Laguna o Curiche	-	-	-	0,5	0,4	0,2	0,3	0,7	0,8	0,4
Carro repartidor (aguatero)	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Otro	2,0	1,0	1,0	1,0	2,0	3,0	3,0	2,0	0,8	2,0

Fuente: INE

Elaboración: Propia

**Tabla N°3**  
**Acceso a Alcantarillado u otro Tipo de Desagüe en Viviendas**  
**En Porcentaje**

Tipo de Desagüe	Bolivia									
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003/2004	2005	2006
Alcantarillado	25,3	28,6	34,4	32,4	34,6	31,0	31,0	31,0	36,4	32,0
Cámara Séptica	8,0	10,0	8,7	10,0	7,6	10,0	9,8	9,0	9,5	10,0
Pozo Ciego	23,6	20,8	21,7	23,0	26,0	26,0	25,0	27,0	25,0	23,0
Superficie (calle/rio)	0,5	-	0,2	0,9	0,8	0,8	0,9	1,1	1,3	6,4
No tiene Baño	42,5	41,0	35,0	33,0	31,0	32,0	33,6	31,5	28,0	28,5

Fuente: INE

Elaboración: Propia

**Tabla N° 4**

Acceso a Agua Potable en el departamento de La Paz-Bolivia  
Expresado en Porcentaje (%)

Año	Agua proveniente por cañería de red			Dentro de la Vivienda
	Total	Urbano	Rural	
1992	48%	70%	13%	29%
2001	65%	85%	31%	34%
2007*	65%	86%	32%	s/d*

(\*): Sin Dato

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)-Censos Nacionales

Elaboración: Propia

**Tabla N°5**

Acceso a Alcantarillado Sanitario en el departamento de La Paz-Bolivia  
Expresado en Porcentaje (%)

Año	Alcantarillado Sanitario en Viviendas		
	Total	Urbano	Rural
1992	27%	44%	0,90%
2001	40%	62%	1,2%
2007*	55%	74%	30%

(\*): Fuente: Programa de Monitoréo Conjunto OMS/UNICEF 2007

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)-Censos Nacionales

Elaboración: Propia

**Tabla N°6**

Acceso a Agua Potable en el departamento de Santa Cruz-Bolivia  
Expresado en Porcentaje (%)

Año	Agua proveniente por cañería de red			Dentro de la Vivienda
	Total	Urbano	Rural	
1992	65%	81%	22%	33%
2001	78%	90%	32%	40%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)-Censos Nacionales

Elaboración: Propia

**Tabla N°7**  
**Acceso a Alcantarillado Sanitario en el departamento de**  
**Santa Cruz-Bolivia**  
**Expresado en Porcentaje (%)**

Año	Alcantarillado Sanitario en Viviendas		
	Total	Urbano	Rural
1992	14%	19%	0,4%
2001	17%	22%	0,6%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)-Censos Nacionales

Elaboración: Propia

**Tabla N°8**  
**Inversión Pública por fuente de**  
**financiamiento 2001 - 2007 (en millones de**  
**\$us)**

Fuente del Financiamiento	Monto del Financiamiento	Porcentaje
Recursos Interno	101.46	37,82%
Crédito Externo	116.76	43,53%
Donación Externa	50.03	18,65%
<b>Inversión Total</b>	<b>268.25</b>	<b>100%</b>

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Agua

**Tabla N°9**

Inversión Pública Ejecutada según Departamento

Gestión	Departamento									Nacional	Total
	Chuq.	La Paz	Cbba	Potosí	Oruro	Sta Cruz	Tarija	Beni	Pando		
1994	203.186	573.345	324.649	158.295	173.450	503.767	221.103	74.549	21.599	96.348	2.350.291
1995	210.178	593.073	335.820	163.742	179.418	521.101	228.711	77.114	22.342	99.663	2.431.162
1996	223.287	630.063	356.765	173.955	190.608	553.602	242.975	81.924	23.736	105.879	2.582.793
1997	152.898	570.526	663.365	166.353	160.793	473.605	206.024	122.142	71.536	296.717	2.883.958
1998	179.207	564.547	447.876	196.744	179.560	467.660	291.357	137.658	64.264	257.011	2.785.883
1999	228.677	610.379	480.404	224.869	256.540	439.518	291.106	209.843	65.869	289.559	3.096.765
2000	282.877	729.782	555.503	234.620	302.802	516.339	288.473	221.491	84.933	395.027	3.611.846
2001	308.938	760.791	720.345	277.091	300.140	357.740	717.661	250.036	114.419	415.452	4.222.613
2002	325.352	745.305	579.849	220.784	329.749	435.027	762.600	239.334	113.798	358.887	4.110.685
2003	208.950	706.829	580.641	314.671	241.513	792.281	469.148	165.318	95.236	286.853	3.861.440
2004	424.155	854.998	714.265	515.083	233.036	930.439	628.077	212.928	91.457	232.490	4.836.928
2005	523.700	830.930	616.968	494.681	217.802	1.175.866	852.094	197.997	107.351	242.582	5.259.971
2006	533.295	1.004.292	858.540	597.340	461.749	1.346.752	1.417.717	400.344	307.681	213.577	7.141.287
2007	467.851	1.171.390	851.240	1.016.729	705.835	1.636.359	1.178.819	448.604	403.668	142.683	8.023.178

Fuente: Cuadros Históricos VIPFE

Elaboración Propia

**Tabla N°10**  
**Inversión Pública**  
**Nacional Ejecutada**  
**respecto a la Programada**  
**Expresado en (%)**

<b>Año</b>	<b>Inversión Pública Ejecutada, respecto a la Programada</b>
1994	89%
1995	83%
1996	-0,9%
1997	90%
1998	82%
1999	87%
2000	94%
2001	-0,8%
2002	90%
2003	78%
2004	-17%
2005	-7%
2006	-13%
2007	-9%

Fuente: Cuadros Históricos  
VIPFE

Elaboración Propia

**Tabla N°11**  
**Inversión Pública**  
**Ejecutada Nacional-**  
**Bolivia**  
**Expresado en Millones de**  
**Dólares Americanos.**

<b>Año</b>	<b>Inversión Pública Ejecutada Nacional</b>
1994	505.436
1995	401.606
1996	588.693
1997	548.281
1998	504.689
1999	530.628
2000	583.497
2001	638.822
2002	572.519
2003	499.798
2004	601.608
2005	629.183
2006	879.469
2007	1.005.411

Fuente: Cuadros Históricos  
VIPFE

Elaboración Propia

**Tabla N°12**  
Inversión Pública Ejecutada  
destinada a Saneamiento Básico  
Bolivia

<b>Año</b>	<b>Millones de Bs.</b>
1994	189.305.648
1995	163.472.434
1996	340.926.747
1997	350.934.381
1998	357.856.902
1999	474.685.315
2000	482.761.882
2001	396.452.538
2002	208.085.023
2003	186.481.999
2004	461.405.096
2005	348.927.682
2006	269.781.032
2007	242.995.447

Fuente: Base de Datos SISIN VIPFE  
 Elaboración propia

**Tabla N°13**  
Inversión Pública Ejecutada en  
Saneamiento Básico  
Departamento de La Paz-Bolivia  
Expresado en Miles de Bs.

<b>Año</b>	<b>Inversión Pública Ejecutada</b>
1994	32.226.258
1995	40.881.859
1996	84.371.798
1997	60.528.777
1998	9.879.685
1999	20.989.007
2000	5.777.751
2001	3.712.764
2002	1.195.769
2003	7.979.761
2004	37.481.926
2005	41.319.142
2006	23.057.618
2007	24.638.540

Fuente: Base de Datos del  
 SISIN – VIPFE  
 Elaboración: Propia

**Tabla N°14**  
**Inversión Pública Ejecutada en**  
**Saneamiento Básico**  
**Departamento de Santa Cruz-**  
**Bolivia**  
**Expresado en Miles de Bs.**

<b>Año</b>	<b>Inversión Pública Ejecutada</b>
1994	49.771.721
1995	11.093.712
1996	51.584.970
1997	54.687.321
1998	84.713.287
1999	177.457.578
2000	90.969.699
2001	73.564.130
2002	69.781.186
2003	79.131.784
2004	191.504.092
2005	164.573.887
2006	64.190.866
2007	55.963.550

Fuente: Base de Datos del  
 SISIN-VIPFE  
 Elaboración: Propia

**Tabla N°15**

Índice de Desarrollo Humano en Bolivia  
 (%)

<b>Año</b>	<b>IDH</b>
1990	0,416
1994	0,589
2000	0,672
2001	0,641
2003	0,687

Fuente: PNUD, Informe de Desarrollo  
 Humano. Bolivia  
 Elaboración: Propia



BIBLIOTECA DE ECONOMIA