

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

**TESIS DE GRADO**  
**“LA LEY DE OKUN EN BOLIVIA: COMPROBACIÓN Y**  
**COMPORTAMIENTO”**

**POSTULANTE : Jasil Toya Plata Andrade**  
**TUTOR : Lic. M.A. Boris L. Quevedo Calderón**  
**RELATOR : Lic. Luis Sucujayo**

LA PAZ – BOLIVIA

2010

## **RESUMEN**

Con el estudio de agregados económicos interesa comprender, por ejemplo, qué es lo que causa el desempleo y las recesiones, y qué se puede hacer al menos para reducir sus efectos. También es de interés básico qué determina la inflación y cómo controlarla. Particularmente en países en desarrollo, llama la atención porque hay economías que crecen por un tiempo prolongado más rápido que otras.

En el caso específico de Bolivia, hacia el final de la primera década del siglo XXI, por estos agregados económicos se entiende que si bien la economía boliviana ha estado creciendo los últimos años, dichos niveles de crecimiento quedan cortos cuando se los compara con los de países vecinos. Además, con respecto a las condiciones laborales se evidencia que el crecimiento de la producción no fue acompañado adecuadamente de creación de puestos de trabajo y menos de mejoras en la calidad de los empleos.

El presente trabajo muestra la relación existente entre dos de estos agregados económicos: la tasa de desempleo abierto y la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto, relación conocida como la Ley de Okun, en el periodo 1990-2009.

Algunos autores señalan que los valores del coeficiente de Okun varían de acuerdo a la flexibilidad de sus mercados laborales mostrando una relación directa. Sin embargo, para el caso de los países de América Latina, otros señalan que dicha relación es al contrario inversa; es decir, los cambios en el nivel de actividad económica se asocian a modificaciones en la composición del empleo y de la producción industrial.

De acuerdo a lo mencionado, el presente trabajo responde a la cuestión de cómo se comporta el coeficiente de Okun en Bolivia y qué rol tiene la flexibilidad del mercado laboral en dicho comportamiento. Para este efecto, se propone demostrar la hipótesis de una correlación negativa entre ambos y el rol determinante de la flexibilidad laboral en la relación producto-desempleo.

**INDICE**

|   |        |
|---|--------|
| INTRODUCCIÓN.....   | - 1 -  |
| A. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....  | - 3 -  |
| a) MARCO TEÓRICO.....   | - 4 -  |
| 1. LAS PERSPECTIVAS CLÁSICA Y KEYNESIANA.....   | - 5 -  |
| 2. LA NUEVA ECONOMÍA KEYNESIANA.....  | - 6 -  |
| b) METODOLOGÍA.....   | - 7 -  |
| c) DELIMITACIÓN DE TIEMPO Y ESPACIO.....  | - 8 -  |
| B. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.....  | - 8 -  |
| □ HIPÓTESIS CENTRAL.....  | - 9 -  |
| □ HIPÓTESIS NULA.....   | - 9 -  |
| C. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS.....  | - 9 -  |
| □ OBJETIVO GENERAL.....   | - 9 -  |
| □ OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....  | - 9 -  |
| CAPÍTULO 1. LEY DE OKUN.....  | - 10 - |
| 1.1 EL TRABAJO DE ARTHUR OKUN.....  | - 10 - |
| 1.1.1 DEFINICIÓN DE LA LEY DE OKUN.....   | - 12 - |
| 1.1.2 IMPLICANCIAS E INTERPRETACIONES.....  | - 12 - |
| 1.2 EXPERIENCIAS INTERNACIONALES.....   | - 15 - |
| □ LA LEY DE OKUN EN BOLIVIA.....  | - 16 - |
| 1.3 CRÍTICAS.....   | - 17 - |
| CAPÍTULO 2. FLEXIBILIDAD LABORAL.....   | - 24 - |
| 2.1 ANTECEDENTES.....   | - 24 - |
| 2.2 DEFINICIÓN DE FLEXIBILIDAD LABORAL.....   | - 25 - |
| 2.3 SURGIMIENTO DE LA FLEXIBILIDAD LABORAL.....   | - 27 - |
| 2.4 FORMAS/TIPOS DE FLEXIBILIDAD.....   | - 28 - |
| 2.5 FLEXIBILIDAD LABORAL EN BOLIVIA.....  | - 32 - |
| CAPÍTULO 3. RELACION ENTRE FLEXIBILIDAD LABORAL Y<br>VARIABLES MACROECONÓMICAS EN BOLIVIA.....                      | - 37 - |
| 3.1 COMPORTAMIENTO GENERAL DE LAS VARIABLES PIB<br>REAL Y TASA DE DESEMPLEO EN BOLIVIA EN EL PERIODO 1990-2009..... | - 37 - |

|   |  |        |
|---|--|--------|
| 3.1.1   | PIB REAL.....  | - 42 - |
| 3.1.2   | TASA DE DESEMPLEO ABIERTO.....                                       | - 43 - |
| 3.2   | RELACIÓN ENTRE FLEXIBILIDAD LABORAL Y LA LEY DE OKUN...              | - 45 - |
| CAPÍTULO 4. DEBATE ENTRE FLEXIBILIDAD LABORAL E HISTÉRESIS.....   |  | - 48 - |
| 4.1   | FLEXIBILIDAD LABORAL.....  | - 48 - |
| 4.2   | HISTÉRESIS.....  | - 49 - |
| 4.3   | ¿RIGIDEZ DEL MERCADO LABORAL O HISTÉRESIS?.....                      | - 50 - |
| CAPÍTULO 1. DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE DE OKUN EN BOLIVIA...   |  | - 52 - |
| CAPITULO 2. FLEXIBILIDAD LABORAL.....   |  | - 56 - |
| 2.1   | ¿QUÉ ASPECTOS CONSIDERAR PARA MEDIR LA FLEXIBILIDAD LABORAL?.....    | - 56 - |
| 2.2   | PRECARIEDAD LABORAL, ANTECEDENTE.....                                | - 57 - |
| 2.3   | FLEXIBILIDAD LABORAL PARA EL PERIODO 1990-2009.....                  | - 59 - |
| CAPÍTULO 3. COMPORTAMIENTO DEL COEFICIENTE DE OKUN CON RELACION A CAMBIOS EN LA FLEXIBILIDAD LABORAL..... |  | - 63 - |
| 3.1   | RELACIÓN ENTRE EL COEFICIENTE DE OKUN Y LA FLEXIBILIDAD LABORAL..... | - 63 - |
| 3.2   | UTILIDAD PARA LA POLITICA ECONOMICA.....                             | - 66 - |
| CONCLUSIONES.....   |  | - 68 - |
| BIBLIOGRAFÍA.....   |  | - 77 - |

**INDICE DE CUADROS**

|   |    |
|---|----|
| CUADRO N°1. MODELOS DE OKUN   | 11 |
| CUADRO N°2. LEY DE OKUN: ALGUNOS PAISES DESARROLLADOS   | 15 |
| CUADRO N°3. LEY DE OKUN: ALGUNOS PAISES DE AMÉRICA LATINA – GONZÁLES (2002)   | 15 |
| CUADRO N°4. LEY DE OKUN: BOLIVIA SEGÚN GONZÁLES Y GARAVITO.   | 17 |
| CUADRO N°5. COMPARACIÓN DE ESTIMADOS DEL COEFICIENTE DE OKUN <sup>20</sup>  |    |
| CUADRO N°6. RESUMEN DE LA TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB POR PERIODOS: 1990-2009.  | 43 |
| CUADRO N°7. RESUMEN DE LA TASA DE DESEMPLEO ABIERTO POR PERIODOS: 1990-2009.  | 44 |
| CUADRO N°8. COEFICIENTE DE LA LEY DE OKUN EN ALGUNOS PAISES Y PERIODOS  | 44 |
| CUADRO N°9. CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE PRESTACIONES POR DESEMPLEO EN ESTADOS UNIDOS Y CUALQUIER PAÍS EUROPEO. | 51 |
| CUADRO N°10. BOLIVIA. ESTIMACIONES DE LOS MODELOS DE OKUN   | 52 |
| CUADRO N°11. PRINCIPALES ASPECTOS PARA MEDIR LA FLEXIBILIDAD LABORAL  | 56 |
| CUADRO N°12. CIUDADES DEL EJE. CALIDAD DEL EMPLEO POR SECTORES DEL MERCADO DE TRABAJO 2009 (en porcentaje)            | 58 |
| CUADRO N°13. ASPECTOS CONSIDERADOS PARA MEDIR LA FLEXIBILIDAD LABORAL   | 60 |
| CUADRO N°14. CRITERIOS PARA LA CALIFICACION DE FLEXIBILIDAD LABORAL   | 60 |
| CUADRO N°15. ESTRUCTURA DE CALIFICACIONES PARA LA FLEXIBILIDAD LABORAL  | 61 |
| CUADRO N°16. DEMOSTRACIÓN DE HIPÓTESIS CENTRAL Y CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS  | 76 |

**ÍNDICE DE GRÁFICOS**

|   |    |
|---|----|
| GRÁFICO N°1 . FORMAS DE FLEXIBILIDAD SEGÚN BRUNHES  | 29 |
| GRAFICO N°2. BOLIVIA. TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB – TASA DE DESEMPLEO ABIERTO: 1990-2009 (en porcentajes) | 42 |
| GRÁFICO N°3. BOLIVIA. TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB: 1990 – 2009 (en porcentajes)                           | 43 |
| GRÁFICO N°4. BOLIVIA. TASA DE DESEMPLEO ABIERTO: 1990– 2009 (en porcentajes)                              | 44 |
| GRÁFICO N°5. RELACIÓN ENTRE FLEXIBILIDAD LABORAL Y LA LEY DE OKUN   | 46 |
| GRÁFICO N°6. DISPERSOGRAMA – CÁLCULO GRÁFICO DEL COEFICIENTE DE OKUN 1990-2009                            | 53 |
| GRAFICO N°7. BOLIVIA. COEFICIENTES RECURSIVOS DE OKUN 1990-2009   | 54 |
| GRÁFICO N°8. BOLIVIA. GRADO DE FLEXIBILIDAD LABORAL Y FUNCIÓN DE FLEXIBILIDAD POR AÑO 1990-2009.          | 61 |
| GRÁFICO N°9. BOLIVIA. FUNCIÓN DE FLEXIBILIDAD LABORAL Y COEFICIENTES RECURSIVOS DE OKUN 1990-2009.        | 63 |

### **AGRADECIMIENTOS**

Deseo expresar mi sincero agradecimiento a la Universidad Mayor de San Andrés y la Carrera de Economía porque fue en sus aulas en las que pude lograr conocimientos y apoyo académico.

A todos los docentes que me forjaron con su saber y dedicación.

A los Catedráticos Lic. Boris Quevedo y al Lic. Luis Sucujayo cuya dirección, conocimiento y atención hicieron posible la realización de la presente investigación.

A mi familia cuya comprensión, incondicional apoyo y aliento me permitieron concluir este trabajo.

**DEDICATORIA**

A mis queridos padres Jaime y Silvia, mi ejemplo y  
fortaleza constante.



## **LA LEY DE OKUN EN BOLIVIA: COMPROBACIÓN Y COMPORTAMIENTO**

### **INTRODUCCIÓN.**

Para comprender las tendencias generales de una economía y describir su comportamiento agregado, los países del mundo realizan la recolección de muchos datos. Es gracias a la medición de las variables macroeconómicas y la observación de las relaciones existentes entre ellas, su interdependencia y desarrollo en el tiempo que es posible la observación de ciertos comportamientos estables que sirven de guía para comprender y, mucho más importante, diseñar las políticas económicas adecuadas para una determinada economía.

El análisis macroeconómico se refiere básicamente al estudio de los agregados económicos y ayuda a determinar las principales vulnerabilidades y potencialidades de una economía. Por ejemplo, interesa estudiar las causas de la inflación, sus costos y qué se puede hacer para controlar las alzas de precios. Por su parte, tanto el nivel del producto interno bruto (PIB) como la tasa de desempleo (U) son indicadores importantes para medir el desempeño de una economía en términos de actividad; naturalmente, un nivel de empleo bajo está asociado, a través de la función de producción, con un bajo nivel de actividad; es precisamente, la relación entre la tasa de desempleo y el producto una de las relaciones empíricas más estables a lo largo del tiempo.

En síntesis, lo que interesa con el estudio de los agregados económicos es entender la realidad para poder avanzar en la obtención de conclusiones de política económica y evaluar el estado de una economía particular, sus oportunidades y riesgos.

En 1962, se publicó el trabajo “Potential GNP: Its Measurement and Significance” (PNB Potencial: su medición y significancia) de Arthur Okun y resultó ser uno de los trabajos más influyentes relativos a dicha relación empírica ya que en él, eventualmente, se encontró que había una confiable relación entre la tasa de desempleo y el producto. De este modo, esta relación fue llamada la Ley de Okun.

La Ley de Okun<sup>1</sup> trata de medir los costes en desempleo que implican las situaciones de crisis económica. Es decir, establece que por cada tres puntos de descenso del crecimiento del Producto Nacional Bruto (PNB) en relación con el potencial, el desempleo aumenta un punto. Esta relación es de gran importancia por representar una regla general para estimar el posible impacto de los cambios del producto en el mercado de trabajo, y posteriormente, como guía para el diseño de políticas estructurales y de estabilización.

La relación entre la tasa de desempleo y el producto de Estados Unidos estudiada por Arthur Okun en 1962 mostró una estabilidad interesante, razón por la que la ley de Okun mereció mucha atención en el ámbito académico. Es por ello que muchos investigadores continuaron el trabajo de Okun haciendo críticas y demostrándola por medio de métodos más sofisticados, y así confirmando su validez a través del tiempo en diferentes países, esto aún cuando Okun no sugirió que sus resultados fueran extrapolables a otras economías.

De dichos trabajos realizados por diferentes autores con el objetivo de demostrar la Ley de Okun, se obtiene observaciones como las realizadas, por ejemplo, por Gonzáles<sup>2</sup> quien afirma que en base a la observación de los coeficientes de Okun calculados para varios países del mundo, los valores de los mismos varían entre países en función de la flexibilidad de sus mercados laborales.

Por su parte, también se cuenta con otro tipo de observaciones como las expresadas por Hamada y Kurosaka<sup>3</sup> quienes proponen la existencia de otro tipo de aspectos referidos a la tradición que influyen en los valores del coeficiente, como para el caso de Japón en el que existe la larga tradición del conocido life-time job.

De igual manera, considerando los países de América Latina, Loría y Ramos<sup>4</sup> añaden que un rasgo importante es que parece existir correlación negativa entre el grado de flexibilidad de los mercados laborales y el coeficiente de Okun. Por lo tanto concluyen que los cambios en el nivel de actividad económica se asocian a desplazamientos en la composición del empleo y de la producción industrial.

---

<sup>1</sup> Definición extraída de CUADRADO, Juan (coordinador), MANCHA, Tomás, VILLENA, José, et al. Introducción a la Política Económica. Madrid: McGraw – Hill Interamericana, 1995. p. 262.

<sup>2</sup> Referencia extraída de LORÍA, Eduardo y RAMOS, Manuel. Ley de Okun: Una Relectura para México 1970 – 2004. México D.F.: Editorial Facultad de Economía, UNAM., 2006. p. 8.

<sup>3</sup> *Ibíd.*

<sup>4</sup> *Ibíd.* p.14.

La presente investigación determina, por un lado, el coeficiente de Okun en Bolivia y su comportamiento a través del tiempo en el periodo de estudio; además, en segundo lugar, se analiza el efecto del comportamiento del mercado laboral de Bolivia; es decir, se considera la flexibilidad laboral como determinante del coeficiente de Okun.

En este sentido, la investigación es de tipo retrospectivo analítico como también longitudinal y se realizó en el Estado Plurinacional de Bolivia durante el periodo 1990 – 2009.

Estos aspectos se estudiaron con el objetivo de determinar la validez de la ley de Okun en Bolivia y su estabilidad así como se hizo en varios otros países; además, a partir de dichas observaciones, evaluar la flexibilidad del mercado de trabajo en Bolivia como determinante del coeficiente de Okun y determinar su utilidad con respecto a la política económica.

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

La Ley de Okun fue planteada el año 1962 para el caso de la economía estadounidense; es así que, por un lado, se le ha dado mucha atención y en consecuencia se han realizado varias versiones de ella para distintos países en diferentes periodos de tiempo. Sin embargo, hay posiciones opuestas que mantienen que la llamada erróneamente “ley” es solamente una relación empírica que se demostró para un periodo de tiempo en Estados Unidos, y que no hay razones para pensar que podría demostrarse algo similar en otros países debido a que las condiciones, relativas a las características de cada país y relativas a la época en que fue calculada por primera vez, son obviamente distintas.

No obstante, gracias a la realización de este mismo análisis propuesto por Okun por otros autores es posible afirmar que la Ley de Okun, si bien no puede ser un coeficiente constante a lo largo del tiempo, representa una relación empírica estable que si es calculada periódicamente para una economía, puede ser un instrumento útil para el diseño de políticas económicas que tengan el objetivo de disminuir o eliminar los problemas del mercado laboral correspondiente.

Es por esta razón, la importancia y utilidad de la Ley de Okun, que esta investigación tiene lugar, ya que si bien existen algunos trabajos que determinan dicho coeficiente para el país, no

se cuenta con un trabajo detallado y consistente que permita observar y aprovechar las implicancias y utilidad de la Ley de Okun en Bolivia.

Por otro lado, y con el objetivo de ampliar el análisis de la relación entre producto y desempleo, se acude al debate existente sobre la causa principal de la existencia de altas y persistentes tasas de desempleo: rigidez laboral o histéresis del desempleo<sup>5</sup>. En este sentido, y dentro del estudio de la ley de Okun para el caso específico de Bolivia, se considera un aspecto característico del mercado laboral en el periodo de estudio: la flexibilidad laboral<sup>6</sup>, considerada como determinante del comportamiento de la relación existente entre el nivel de producto y la tasa de desempleo en el país.

En este sentido, la presente investigación responde a la siguiente interrogante: ¿Cómo se comporta el coeficiente de Okun en Bolivia a través del tiempo en el periodo de estudio y qué rol tiene la flexibilidad del mercado laboral en dicho comportamiento?; estos aspectos se estudiaron en Bolivia durante el periodo 1990 – 2009 (20 años) tomando datos de la tasa de desempleo y nivel de producto anuales, a partir de los cuales se realizó la investigación y se analizaron aspectos como la flexibilidad del mercado de trabajo y la utilidad de la Ley de Okun para la formulación de política económica.

#### **a) MARCO TEÓRICO.**

El análisis del mercado de trabajo constituye una parte esencial de la ciencia económica, y por el carácter actual de los temas y problemas relativos a éste, se ve cada vez más necesitado de una mayor profundización en su estudio.

Los modelos macroeconómicos clásicos consideran que los precios y los salarios son flexibles. Keynes, por su parte, recalcó la importancia de la rigidez de los precios y de los salarios. Los modelos clásicos siguen desempeñando todavía una importante función, y en el tema del mercado de trabajo, puede decirse que el desempleo actual tiene una explicación, tanto según

---

<sup>5</sup> Se refiere a que la tasa natural de desempleo no es independiente del desempleo efectivo, sino que la propia tasa natural depende, en parte, de la historia del desempleo efectivo. La explicación de este tema se amplía en el Capítulo 4 de la Primera Parte.

<sup>6</sup> Existe un problema de precisión en el uso del concepto de flexibilidad; sin embargo, en el presente trabajo, se considera al fenómeno de flexibilidad laboral como el mecanismo de ajuste de mano de obra, salarios y horarios de trabajo en función de la coyuntura, apoyado por un cambio en la legislación laboral que permita una relación directa entre el trabajador y el empleador para establecer las condiciones de la compra venta del factor trabajo. La explicación de este tema se amplía en el Capítulo 2 de la Primera Parte.

los supuestos clásicos como según los keynesianos y otros posteriores que son básicamente en los que se hace énfasis en la presente investigación.

### **1. LAS PERSPECTIVAS CLÁSICA Y KEYNESIANA.**

Las características más relevantes del enfoque clásico pueden concretarse en los siguientes puntos<sup>7</sup>:

1. En el modelo clásico los precios y los salarios son completamente flexibles.
2. Se parte de los siguientes principios microeconómicos básicos:
  - La empresa opera en condiciones de competencia perfecta
  - Se supone que el único factor de la producción que varía a corto plazo es el trabajo
  - Se entiende que el comportamiento de la empresa será racional en la medida en que tienda a un solo objetivo: maximizar sus beneficios, para lo cual el precio habrá de ser igual al coste marginal.
3. El salario real se desplaza de forma inmediata al nivel en el que la demanda y la oferta de trabajo son iguales
4. La demanda de trabajo está determinada por los empresarios
5. La cantidad de empleo elegida por los empresarios es la que iguala el producto marginal del trabajo y el salario real
6. La oferta de trabajo viene determinada por los trabajadores
7. Dentro de la oferta de trabajo, el salario real supone un incentivo para trabajar, proporcionando la mayor parte de la renta de las familias.

El desempleo neoclásico es entonces, el que se produce como consecuencia de un salario real excesivo, por encima del equilibrio. Este desempleo es, por tanto, de carácter voluntario y se elimina por la flexibilidad de los precios de los salarios. Las empresas tienen mano de obra abundante y demanda suficiente de sus productos, pero no aumentan su producción y ventas contratando mano de obra adicional, porque no les es rentable.

---

<sup>7</sup> FERNÁNDEZ D., Andrés; PAREJO G., José A. y RODRIGUEZ S., Luis. Política Económica. 2ª. ed. Barcelona: Mc Graw – Hill, 1995. p.150.

Desde la perspectiva keynesiana, el punto de partida del análisis gira alrededor del concepto de desempleo involuntario. En este sentido, pleno empleo significa, para Keynes, la ausencia de desempleo involuntario, pero no del desempleo voluntario, friccional o presumiblemente estacional. En este caso, no se hace referencia explícita al desempleo estructural o cíclico, pero se los incluye en el desempleo involuntario.

El desempleo keynesiano se caracteriza por ser causado por la escasa demanda agregada y por ser involuntario; y, por lo tanto, para reducir este desempleo involuntario hay que aumentar la demanda efectiva, para lo cual, entre otros instrumentos disponibles, la política fiscal era considerada por Keynes la más eficaz.

## **2. LA NUEVA ECONOMÍA KEYNESIANA.**

Los modelos explicativos del desempleo involuntario se enmarcan en el cuerpo teórico de la Nueva Economía Keynesiana. Por ser ésta la base del marco teórico utilizado para esta investigación se presenta este apartado para describir en líneas generales esta escuela de pensamiento.

La Nueva Economía Keynesiana nació como una contraofensiva a los economistas llamados nuevos clásicos ya que se resistían a aceptar una teoría basada en equilibrios walrasianos y competencia perfecta; además, las altas tasas de desempleo no podían ser voluntarias, y las políticas estabilizadoras no podían ser ineficaces.

Para ello, los nuevos keynesianos admitieron, con variantes, varios de los supuestos de la anterior escuela: la racionalidad de los agentes, la ausencia de ilusión monetaria y, por lo tanto la existencia de una tasa natural de desempleo, las expectativas racionales, la fundamentación microeconómica de los macromodelos, la introducción coherente de las expectativas en los mismos, su dinamicidad, el equilibrio general y la estocasticidad.

Por otro lado, los nuevos keynesianos no siguieron los supuestos keynesianos tradicionales, es decir, rechazaron que todos los precios y salarios sean siempre flexibles, que la competencia sea perfecta y que la información sea simétrica. En todo caso, siguen a Keynes pero con la mediación de los keynesianos, sin importarles mucho lo que Keynes dijo realmente. En este

sentido, el supuesto de partida de la nueva economía keynesiana es la ausencia de un vaciado continuo de los mercados, debido a las rigideces de precios y salarios.

Los nuevos keynesianos explícitamente suponen que el desempleo es el resultado de un fallo del mercado para asignar eficientemente los recursos; es decir, el desempleo es involuntario en el sentido de que un agente preferiría estar trabajando al salario vigente y no aceptan reducciones salariales, si con ellas se aumenta el bienestar social.

La investigación de los nuevos keynesianos sobre el mercado de trabajo se ha centrado básicamente en dos aspectos: el desempleo involuntario y el comportamiento cíclico del salario real y del empleo. Así, estos economistas han desarrollado, en respuesta a la crítica de los teóricos del ciclo real, distintos enfoques que justifican la rigidez del salario real basándose en un comportamiento racional de las empresas y de los trabajadores: la teoría de los contratos implícitos, la de los salarios de eficiencia y el enfoque insider-outsider. Estas teorías se basan en la idea de que la búsqueda de un óptimo individual, cuando hay imperfecciones reales, da lugar a situaciones ineficientes desde el punto de vista social, al generar desempleo.

### **b) METODOLOGÍA.**

Los supuestos metodológicos de la nueva economía keynesiana se señalan a continuación:

- Los modelos siempre deben tener una fundamentación microeconómica estricta, es decir, basarse siempre en la conducta optimizadora de agentes racionales. De este modo, los parámetros de las ecuaciones reducidas se podrán expresar siempre en términos de lo que no cambia: los gustos y la tecnología, lo que evita la “crítica de Lucas”.
- Las expectativas deben introducirse siempre de forma coherente con el modelo (lo que se cumple si son racionales).
- Los modelos deben ser dinámicos, ya que dadas las funciones a maximizar y las restricciones intertemporales a que se someten, las decisiones de los agentes se verán influidas por variables en distintos momentos de tiempo.
- Los modelos deben ser de equilibrio general, ya que las reglas de decisión de un agente serán las restricciones de otro; es decir, se tendrán en cuenta las interrelaciones entre los agentes económicos.

- Los modelos deben ser estocásticos.

La metodología propia aplicada en el trabajo de investigación se explica a continuación:

El estudio es Retrospectivo analítico debido a que para el cálculo del coeficiente de Okun fue necesario acudir a la serie histórica del periodo 1990 – 2009 (por lo que este estudio es además longitudinal) de las variables tasa de desempleo y nivel de producto; además, es analítico porque se busca la explicación de la relación existente entre dichas variables en Bolivia, para lo que se plantea un hipótesis que expresa la relación causa – efecto.

El método de estudio es Deductivo ya que del estudio de la ley de Okun desde el trabajo original para el caso de Estados Unidos y del análisis de la flexibilidad del mercado de trabajo, se estudia el caso específico de Bolivia en los últimos 20 años.

Debido al carácter cuantitativo y cualitativo del presente estudio, la muestra es a la vez el universo de estudio<sup>8</sup> y es Bolivia en cuanto a variables macroeconómicas como el PIB real y la tasa de desempleo abierta.

Entonces, la selección de la muestra es No Probabilística y se refiere a un Estudio de Caso Instrumental<sup>9</sup> ya que la unidad básica de la investigación es una nación, y es instrumental porque se provee de insumos de conocimiento al tema de la Ley de Okun en Bolivia.

### **c) DELIMITACIÓN DE TIEMPO Y ESPACIO.**

El presente trabajo se realizó en un periodo de seis meses en el Estado Plurinacional de Bolivia.

## **B. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.**

La Ley de Okun representa un modo de medir los costes en desempleo cuando un país atraviesa una crisis económica; en este sentido, y debido a la poca información existente hoy en día sobre el comportamiento y características del mercado laboral boliviano, se realizó la presente investigación tomando en cuenta un factor adicional a los propuestos por el análisis

---

<sup>8</sup> “para el enfoque cualitativo, la muestra es una unidad de análisis...sin que necesariamente sea representativa del universo que se estudia. Incluso, muchas veces la muestra es el universo mismo de análisis...asimismo, en ocasiones la muestra no se determina hasta que se ha realizado la inmersión inicial en el campo y llega a variar conforme transcurre el estudio.” HERNÁNDEZ S., Roberto, FERNÁNDEZ C., Carlos y BAPTISTA L., Pilar. Metodología de la Investigación. 3ª. ed. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana, 2003. p. 302.

<sup>9</sup> *Ibíd.* pp. 330 – 333.



convencional de la Ley de Okun: la flexibilidad laboral. Por tanto, se plantea las siguientes hipótesis:

- **HIPÓTESIS CENTRAL<sup>10</sup>.**

El comportamiento de la relación producto – desempleo en Bolivia en el periodo 1990 – 2009 está determinado principalmente por la flexibilidad del mercado laboral nacional mostrando una correlación negativa al igual que en otros países.

- **HIPÓTESIS NULA.**

El comportamiento de la relación producto – desempleo en Bolivia en el periodo 1990 – 2009 no está determinado en ninguna medida por la flexibilidad del mercado laboral nacional.

### **C. OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS.**

- **OBJETIVO GENERAL.**

Determinar el comportamiento del coeficiente de Okun y la flexibilidad del mercado laboral como su determinante en Bolivia en el periodo 1990 – 2009.

- **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- a) Analizar el comportamiento de la tasa de desempleo en Bolivia y sus causas.
- b) Analizar el comportamiento del crecimiento económico Boliviano y sus causas.
- c) Comparar y observar el comportamiento conjunto de la tasa de desempleo y el producto en Bolivia en el periodo 1990 – 2009.
- d) Establecer el coeficiente de Okun para Bolivia.
- e) Evaluar la flexibilidad del mercado de trabajo en Bolivia.
- f) Especificar la utilidad de la Ley de Okun para la política económica.

---

<sup>10</sup> Hipótesis explicativa – de relación de covariación. De ARZE O., Rosse, LÓPEZ LL., Rosario y JORDÁN, Magdalena. Cómo Elaborar Protocolos de Investigación. Tomo XX. La Paz: Editorial Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica - UMSA, 1998.

**PRIMERA PARTE**  
**DESCRIPCIÓN TEÓRICA**

## **CAPÍTULO 1. LEY DE OKUN**

### **1.1 EL TRABAJO DE ARTHUR OKUN.**

Arthur M. Okun<sup>11</sup> publicó su trabajo “Potential GNP: Its Measurement and Significance” (PNB Potencial: su medición y significancia) el año 1962 mientras él era economista titular en el CEA (Consejo de Asesores Económicos, por sus siglas en inglés) y resultó ser su contribución más reconocida en el ámbito académico.

En primera instancia, es necesario reconocer dentro del trabajo de Okun los supuestos bajo los cuales él realizó su trabajo. Inicialmente, Okun observó que cuando se estudia a relación entre el mercado de trabajo y el producto se deben considerar los componentes específicos afectados; en este caso, las áreas del mercado de trabajo que Okun consideró fueron el nivel de participación laboral, horas trabajadas por trabajador y productividad.

Habiendo identificado estos factores, en vez de estudiar cada uno de ellos de manera separada, Okun da un salto del desempleo al producto potencial. Esto se lleva a cabo bajo el supuesto de que cuando todas las influencias se suman en conjunto ellas producen el efecto visto en la tasa de desempleo. “Con este supuesto, la tasa de desempleo puede ser vista como una variable proxy para todas las maneras en que el producto es afectado por los recursos ociosos”<sup>12</sup>. Finalmente, el segundo supuesto se refiere a que Okun encontró y usó la tasa de desempleo de 4% como la posición estable del precio para la economía estadounidense, lo que hoy se conoce como NAIRU (tasa de desempleo no aceleradora de la inflación, por sus siglas en inglés).

Una vez conocidos los supuestos del trabajo de Okun, se debe describir los resultados obtenidos; para ello, primero se debe mencionar que Okun usó tres maneras diferentes para calcular la relación entre producto y desempleo, de los cuales el método de las Primeras Diferencias es el más citado y usado. Sin embargo, se debe resaltar que los tres métodos que Okun utilizó generaron resultados similares para los datos de Estados Unidos usados y en consecuencia para propósitos descriptivos la elección del método no tiene significancia real.

---

<sup>11</sup> Arthur M. Okun nació el 28 de noviembre de 1928, en la ciudad de Jersey, New Jersey – Estados Unidos. Muy poco se sabe, o se encuentra acerca de su vida en sus primeros años. Recibió un BA en la universidad de Columbia; siete años más tarde, recibió su PhD en la misma institución. Poco tiempo después, se convirtió en docente en la universidad de Yale y pocos años después, se convirtió en miembro del Consejo de Asesores Económicos de Kennedy. Hacia el final de la administración del presidente Jhonson, fue moderador del CEA. Falleció de una falla cardíaca el 28 de marzo de 1980, en Washington D.C. Extraído de <http://www.quazen.com/Reference/Biography/Arthur-Okun.271707>.

<sup>12</sup> OKUN, Arthur. Potential GDP: its measurement and significance. Documento 190 [s.l.]: American Statistical Association, 1962

| CUADRO N°1. MODELOS DE OKUN  |   |                               |
|--|---|-------------------------------|
| MODELO   | ECUACIÓN ESTIMADA                               | COEFICIENTE DE OKUN $\beta_2$ |
| Primeras Diferencias (1)<br>$\Delta U_t = \beta_1 + \beta_2 \Delta \text{PIB}_{rt} + \varepsilon_t$                    | $\Delta U_t = 0.3 - 0.3 \Delta \text{PIB}_{rt}$ | 0.3                           |
| Prueba de Brechas (2)<br>$U_t = \beta_1 + \beta_2 \text{PIB}_t^B + \varepsilon_t$                                      | $U_t = 3.72 + 0.36 \text{PIB}_t^B$              | 0.36                          |
| Ajuste de Tendencia y Elasticidad (3)<br>$\ln E_t = \beta_1 + \beta_2 \ln \text{PIB}_{rt} + \beta_3 t + \varepsilon_t$ | $\ln E_t = 212 + 0.4 \text{PIB}_t - 0.32t$      | 0.4 a 0.35                    |

Donde:  $U_t$  = tasa de desempleo;  $\Delta U_t$  = tasa de crecimiento de la tasa de desempleo;  $\Delta Y_t$  = tasa de crecimiento del producto real;  $Y_t^B$  = brecha de producción:  $Y_t^P - Y_t$ ;  $Y_t^P$  = producto potencial;  $Y_t$  = producto observado;  $Y_{rt}$  = producto real del año t;  $E_t = (100 - U_t)$  y t = tiempo.

Fuente: "Ley de Okun: una relectura para México" LORÍA, Eduardo y RAMOS, Manuel. pág. 4

Okun presentó las primeras diferencias relacionando cambios porcentuales trimestrales en la tasa de desempleo con cambios porcentuales trimestrales en el PIB real ( $\text{PIB}_r$ ). Esto se ajustó a 55 observaciones trimestrales desde 1947 (T2) a 1960 (T4) y generó la siguiente relación:

$$\Delta U = 0.3 - 0.3 \Delta \text{PIB}_{rt} \quad (r=0.79)$$

Él encontró que la tasa de desempleo se incrementaría 0.3 puntos de un trimestre al siguiente si el PIB real no se modificaba, mientras las ganancias en productividad y crecimiento en la fuerza laboral impulsan la tasa de desempleo. Para cada punto porcentual extra de  $\text{PIB}_r$ , el desempleo era 0.3% más bajo. Contrariamente, menciona en su trabajo que por cada incremento de 1% en el crecimiento de la tasa de desempleo, la tasa de crecimiento del  $\text{PIB}_r$  se declinaba 3.3 puntos porcentuales.

La uniformidad que emergió de las tres técnicas era un aproximado de una relación de 3 a 1 entre el producto y la tasa de desempleo. El promedio ponderado subjetivo de Okun del coeficiente relevante es 3.2 proporcionando el siguiente estimado del producto potencial ( $\text{PIB}^P$ ):

$$\text{PIB}^P = \text{PIB}_t [1 + 0.032 (U - 4\%)]$$

Cuando la tasa de desempleo es 4%, el producto potencial es estimado como igual al producto actual ( $\text{PIB}_t$ ); a una tasa de desempleo de 5% la brecha estimada entre el producto potencial y actual es 3.2% del PIB.

O alternativamente, si el producto real es 3.2% por debajo del potencial (o de la tendencia sostenible), la tasa de desempleo se incrementará 1% por encima del nivel sostenible. Esta relación fue obtenida de un periodo donde el desempleo iba de 3 a 7.5%, por tanto, no hay razón para esperar que la misma relación ocurra cuando el desempleo está fuera de este rango.

### **1.1.1 DEFINICIÓN DE LA LEY DE OKUN<sup>13</sup>.**

La Ley de Okun es la correspondencia o relación estadística entre el crecimiento del producto y la variación de la tasa de desempleo que según las estimaciones originales de Okun, muestra que por cada punto porcentual de crecimiento del producto, la variación en el desempleo sería de -0.3 puntos.

La Ley de Okun trata de medir los costes en desempleo que implican las situaciones de crisis económica. Esta ley establece que por cada dos puntos de descenso del crecimiento del PNB en relación con el potencial, el desempleo aumenta un punto. O lo que es lo mismo, que en una situación de desempleo cíclico, donde la tasa de crecimiento real está por debajo de la potencial, por cada punto de incremento del PNB, el desempleo descenderá en medio punto.<sup>14</sup>

Esta relación empírica entre las tasas de crecimiento del producto y la tasa de desempleo puede servir de guía a la política económica: siempre que se pueda determinar la tasa de crecimiento potencial de la economía y compararla con la tasa de crecimiento real, se observará un aproximado de la tasa de desempleo que se tendrá como consecuencia de los factores cíclicos.

### **1.1.2 IMPLICANCIAS E INTERPRETACIONES.**

Debido a la sencillez y trascendencia teórica y de política, Loría y Ramos señalan que “el artículo seminal de Okun es fundamental y su relectura aporta mucha riqueza para el análisis macroeconómico moderno”<sup>15</sup>.

Los autores señalados afirman que, por ejemplo, el parámetro  $\beta_1$  de la ecuación 1 del Cuadro N°1 indica la tasa de variación del desempleo de largo plazo dada por factores estructurales

---

<sup>13</sup> Definición extraída de CUADRADO, Juan. Op. cit. p. 262.

<sup>14</sup> Se trata, en realidad de una regularidad empírica que Okun descubrió, con una relación de 3 a 1, para la economía norteamericana en los años sesenta. Pero estudios posteriores parecen demostrar que, en la actualidad, es más cierta una relación de 2 o 2,5.

<sup>15</sup> LORÍA, Eduardo y RAMOS, Manuel. Op. cit. p. 4.

(demográficos, institucionales y tecnológicos). De igual manera, explican el parámetro  $\beta_2$  que, señalan, establece la relación dinámica entre variaciones del desempleo y el crecimiento de largo plazo, lo cual resulta de suponer que  $\beta_1 = 0$ .

Para la ecuación 2, señalan que  $\beta_1$  es una proxy de la tasa natural de desempleo que Okun asume exógenamente para calcular el producto potencial. Al igual que en la ecuación 1, al suponer que  $\beta_1 = 0$ , la lectura puede hacerse directamente y en sentido positivo de la brecha del producto al nivel de desempleo y viceversa; esto es, para el primer caso, si el producto corriente crece en un punto por arriba del producto potencial, la tasa de desempleo se reduce en 0.36; y, de manera similar si el desempleo aumenta en un punto la brecha de producción se abre en 2.8 puntos porcentuales, lo que representa una pérdida de producción que, dentro de este enfoque, es irreparable.

Por otra parte, llama la atención que el parámetro  $\beta_3$  de la ecuación 3 es negativo, lo que sugiere la reducción secular en la capacidad de generar empleos y que el único factor que lo contrarresta es el crecimiento económico, tal como se corrobora en las tres ecuaciones.

Como se mencionó antes, la ecuación 1 correspondiente al método de las Primeras Diferencias es el más común y el más utilizado para explicar las implicancias de la Ley de Okun; sin embargo, se cuenta en la mayoría de los libros de texto con otra representación que surge de esta primera ecuación con el objetivo de explicar los resultados de Okun. Es el caso del texto Macroeconomía de Gregorio<sup>16</sup> en el que expone la Ley de Okun como sigue:

$$u_t - u_{t-1} = \beta_1 - \beta_2 (\text{PIB}_t - \text{PIB}_{t-1})$$

Esta relación muestra que debe haber una tasa de crecimiento mínima para que el desempleo no suba. Si el producto no crece, la tasa de desempleo irá aumentando en  $\beta_1$  puntos porcentuales por periodo. Si se define el crecimiento potencial como aquel que mantiene la tasa de desempleo constante, se puede concluir que, según esta relación, dicho crecimiento es  $\beta_1/\beta_2$ .

---

<sup>16</sup> GREGORIO, J. de. Macroeconomía. Teoría y Políticas. México D.F.: Pearson Prentice Hall, 2007. P.589-590.

La estimación original de Okun para Estados Unidos fue que ambos parámetros eran iguales a 0.3, esto es, para reducir en un punto la tasa de desempleo se requeriría aproximadamente 3% de crecimiento del PIB.

Otra forma de expresar la ley de Okun, es la que presenta Blanchard<sup>17</sup>:

$$u_t - u_{t-1} = -0.3 (\Delta \text{PIB}_t - 1\%)$$

El coeficiente de la desviación del crecimiento de la producción con respecto a la tasa normal es igual a -0.3; en otras palabras, cuando la producción crece un 1 por ciento más de lo normal, la tasa de desempleo sólo disminuye un 0.3 por ciento. Esto sucede por dos razones:

1. Cuando el crecimiento de la producción se desvía de la tasa normal, las empresas ajustan el empleo en una cuantía inferior a esa desviación.

Una de las razones se encuentra en que es necesario tener algunos trabajadores, cualquiera que sea el nivel de producción. Otra razón reside en que la formación de nuevos trabajadores es cara, por lo que muchas empresas prefieren conservar a los que ya tienen, en lugar de despedirlos cuando la demanda es más baja de lo normal, y pedirles que trabajen horas extraordinarias, en lugar de contratar otros nuevos cuando la demanda es más alta de lo normal<sup>18</sup>.

2. Un aumento de la tasa de empleo no provoca una reducción de la tasa de desempleo de la misma cuantía.

La razón se halla en que la población activa aumenta. Cuando aumenta el empleo, no todos los puestos de trabajo nuevos son ocupados por desempleados; algunos son ocupados por personas clasificadas como inactivas, es decir, personas que no estaban buscando trabajo oficialmente. Y, a medida que mejoran las perspectivas laborales de los desempleados, algunos trabajadores desanimados (que antes se consideraban inactivos) deciden comenzar a buscar trabajo activamente y pasan a considerarse desempleados.

Por ambas razones, señala Blanchard, la disminución del desempleo es menor que el aumento del empleo.

---

<sup>17</sup> BLANCHARD, Oliver. Macroeconomía. 2ª. ed. Barcelona: Prentice Hall, 2000. p. 171.

<sup>18</sup> En las épocas malas, las empresas atesoran trabajo; esta conducta se denomina *atesoramiento de trabajo*.

## 1.2 EXPERIENCIAS INTERNACIONALES.

Es importante destacar que, aunque Okun no sugirió que sus resultados deberían aplicarse de igual manera a otras economías, se han realizado diversos estudios con otras técnicas y para diferentes países, tal como se muestra por ejemplo en los cuadros siguientes:

| CUADRO N°2. LEY DE OKUN: ALGUNOS PAÍSES DESARROLLADOS |               |             |                    |             |              |             |            |             |                 |             |
|---|---------------|-------------|--------------------|-------------|--------------|-------------|------------|-------------|-----------------|-------------|
| PAÍS  | PALDAM (1987) |             | ABRIL et al.(1996) |             | MOOSA (1997) |             | LEE (2000) |             | SCHNABEL (2002) |             |
|   | $\beta_2$     | $1/\beta_2$ | $\beta_2$          | $1/\beta_2$ | $\beta_2$    | $1/\beta_2$ | $\beta_2$  | $1/\beta_2$ | $\beta_2$       | $1/\beta_2$ |
| Alemania  | 0.19          | 5.26        | 0.42               | 2.38        | 0.42         | 2.33        | 0.40       | 2.50        | 0.27            | 3.70        |
| Australia   | 0.23          | 4.34        | Nc                 |             | Nc           |             | 0.65       | 1.53        | 0.37            | 2.70        |
| Canadá  | 0.31          | 3.22        | Nc                 |             | 0.49         | 2.03        | 0.60       | 1.66        | 0.33            | 3.03        |
| USA   | 0.42          | 2.38        | 0.47               | 2.12        | 0.46         | 2.15        | 0.54       | 1.85        | 0.42            | 2.38        |
| Francia   | 0.12          | 8.33        | Nc                 |             | 0.36         | 2.71        | 0.34       | 2.94        | 0.17            | 5.88        |
| Inglaterra  | 0.36          | 2.77        | 0.49               | 2.04        | 0.38         | 2.57        | 0.72       | 1.38        | 0.50            | 2.00        |
| Italia  | 0.14          | 7.14        | Nc                 |             | 0.20         | 4.95        | 0.92       | 1.08        | 0.14            | 7.14        |
| Japón   | 0.03          | 33.33       | 0.23               | 4.34        | 0.09         | 10.63       | 0.23       | 4.34        | 0.04            | 25.00       |

Nc: no calculado. Los coeficientes  $1/\beta_2$  fueron calculados a partir de los  $\beta_2$  reportados por los autores.

Fuente: "Ley de Okun: una relectura para México" LORÍA, Eduardo y RAMOS, Manuel.

| CUADRO N°3. LEY DE OKUN: ALGUNOS PAÍSES DE AMÉRICA LATINA – GONZÁLES (2002) |           |             |           |           |             |
|---|-----------|-------------|-----------|-----------|-------------|
| PAÍS  | $\beta_2$ | $1/\beta_2$ | PAÍS      | $\beta_2$ | $1/\beta_2$ |
| Colombia  | 0.52      | 1.92        | Panamá    | 0.17      | 5.88        |
| Chile   | 0.36      | 2.77        | Perú      | 0.13      | 7.69        |
| Venezuela   | 0.32      | 3.12        | México    | 0.12      | 8.33        |
| Uruguay   | 0.29      | 3.44        | Argentina | 0.17      | 5.88        |
| Costa Rica  | 0.22      | 4.54        | Paraguay  | 0.06      | 16.66       |
| Brasil  | 0.18      | 5.55        | Bolivia   | 0.009     | 111.11      |

Fuente: "Ley de Okun: una relectura para México" LORÍA, Eduardo y RAMOS, Manuel.

Como señalan Loría y Ramos, la gran mayoría de los trabajos se circunscribe a presentar las estimaciones dedicando muy poco espacio al análisis económico. Del primer cuadro destaca que existen dos grupos claramente diferenciados en cuanto a los valores del coeficiente de Okun.

Por un lado, Estados Unidos e Inglaterra y, por otro, Francia y Japón que exhiben los valores más bajos y más altos de la muestra, respectivamente; ello, según González puede atribuirse a la flexibilidad de sus mercados laborales; Hamada y Kurosaka proponen que para el caso de



Japón, además hay razones culturales como puede ser la larga tradición del conocido *life time job* que incide terminantemente en esta relación.

Con respecto al segundo cuadro, Loría y Ramos señalan que existe una fuerte correlación entre países con parámetros muy altos (Argentina, Brasil y Costa Rica). Por su parte González afirma que varios países latinoamericanos exhiben importantes efectos ingreso en los ciclos económicos, lo que significa que cuando el jefe de familia es despedido, los demás miembros se incorporan al mercado laboral. Esta reacción responde a la inexistencia de redes de protección social y a bajas remuneraciones. En este caso, el desempleo actual tiende a aumentar en forma más que proporcional a la fuerza laboral y, con ello, al desempleo en el sector formal y al trabajo informal.

Sin embargo, la previsión macroeconómica es un proceso continuo y el estado actual de la construcción del modelo no debe tomarse como su versión final.

- **LA LEY DE OKUN EN BOLIVIA.**

Como ya se mencionó, para el caso específico de Bolivia se tiene una ínfima referencia del estudio de Okun, y principalmente se encontraron los aportes de Gonzáles en su trabajo “Labor Market Flexibility in Thirteen Latin American Countries and the United States: Revisiting and Expanding Okun Coefficients” y de Garavito en su estudio “La Ley de Okun en Perú: 1970 – 2000”, ambos realizados el año 2002 (Cuadro N°4).

Sin embargo, los resultados presentados por estos autores, no sólo para Bolivia sino para varios otros países, recibieron críticas con respecto a su explicación económica. Esto se debe probablemente a la especificación de la base de datos empleada que consiste principalmente en estimados presentados por organismos internacionales.

Para el caso de Bolivia, específicamente, llama la atención que los valores de los coeficientes de Okun son notablemente menores en comparación a los de otros países presentados en anteriores tablas. Sin embargo, incluyendo la estimación de Gonzáles (Cuadro N°3), estos autores coinciden en que el coeficiente de Okun para Bolivia está entre los valores más bajos de la región.

| CUADRO Nº4. LEY DE OKUN: BOLIVIA SEGÚN GONZÁLES Y GARAVITO. |  |               |       |                     |
|---|--|---------------|-------|---------------------|
| AUTOR   | METODO   | PERIODO / AÑO |       | COEFICIENTE DE OKUN |
| José Antonio González Anaya (2002)                          | Filtro HP usando los componentes cíclicos                        | -             |       | 0.009               |
|   | Coeficientes recursivos (10 años de memoria) usando filtro HP 50 | 1981-1996     | 1981  | -0.13               |
|   |  |               | 1982  | -0.11               |
|   |  |               | 1983  | -0.13               |
|   |  |               | 1984  | -0.12               |
|   |  |               | 1985  | -0.05               |
|   |  |               | 1986  | -0.01               |
|   |  |               | 1987  | 0.05                |
|   |  |               | 1988  | 0.01                |
|   |  |               | 1989  | 0.015               |
|   |  |               | 1990  | 0.01                |
|   |  |               | 1991  | -0.02               |
|   |  |               | 1992  | 0.001               |
|   |  |               | 1993  | -0.01               |
|   |  |               | 1994  | 0.002               |
| 1995  | 0.001  |               |       |                     |
| 1996  | -0.08  |               |       |                     |
| Primeras Diferencias  | 1986-1996  | 1996          | -0.38 |                     |
| Cecilia Garavito (2002)                                     | Primeras Diferencias   | 1976-1986     |       | -0.08               |

*Elaboración propia en base a González y Garavito*

### 1.3 CRÍTICAS.

Sin embargo, el trabajo de Arthur Okun y los resultados derivados de éste recibieron varias observaciones en el ámbito académico. Las críticas que recibió el trabajo de Okun se centran en tres aspectos: la utilidad del coeficiente de Okun dada la manera en que fue calculado originalmente; la utilidad de sus resultados ante cambios en el contexto económico entre países y periodos de tiempo; y el debate entre la denominación de “ley” o simplemente experiencia histórica.

En el marco del primer aspecto, en el trabajo “Potential GNP: its measurement and significance – a dissenting opinion”<sup>19</sup>, Plosser y Schwert desarrollaron sus críticas con respecto a la interpretación errónea que se ha dado a los resultados econométricos relativos al producto potencial desde el trabajo de Okun de 1962.

En dicho trabajo los autores exponen que muchos de los recientes intentos de estimar el producto potencial siguen el procedimiento delineado por Okun de usar regresiones estimadas

<sup>19</sup> PLOSSER, Charles y SCHWERT, William. Potential GNP: its measurement and significance – a dissenting opinion. *Carnegie-Rochester Conference on Public Policy – Journal of Monetary Economics*, (10): 179-186, 1979.

de desempleo sobre el producto para resolver el producto potencial como una función del producto real y una medida de las desviaciones de la tasa de desempleo de alguna tasa de pleno empleo o tasa natural de desempleo. Desafortunadamente, lo que parece ser más una simple manipulación algebraica de la relación entre desempleo y producto representa en la práctica una pobre econometría, y puede tener importantes implicaciones para la interpretación de subsecuentes resultados.

Lo que Okun y otros desean hacer es obtener una función determinística que relacione dos variables, Y y X,

$$Y = \beta X$$

e invertirla para obtener la relación entre X y Y,

$$X = \frac{1}{\beta} Y$$

Desafortunadamente, las relaciones en las regresiones no pueden ser manipuladas de esta manera. Consecuentemente, sólo en el caso donde  $\rho(Y,X) = \pm 1$  la regresión de X sobre Y tendrá un coeficiente de pendiente igual al recíproco de coeficiente de pendiente en la regresión de Y sobre X. En otras palabras, sólo si Y y X están perfectamente correlacionadas (entonces ambas regresiones son, de hecho, determinísticas) tal procedimiento será válido.

Con el objetivo de ver la importancia de este punto, se considera el simple procedimiento de Okun para estimar el producto potencial. Okun hace una regresión de los cambios trimestrales de la tasa de desempleo ( $\Delta U$ ) sobre cambios porcentuales trimestrales en el PNB real ( $\Delta PNB/PNB$ ). Los autores estimaron una ecuación usando los datos desde el primer trimestre de 1953 hasta el último trimestre de 1970,

$$\Delta U = 0.261 - 0.301 (\Delta PNB/PNB) \quad (1)$$

$$(0.050) \quad (0.039)$$

$$R^2 = 0.469 \quad F = 0.309 \quad D-W = 2.25$$

Donde los errores estándar están entre paréntesis,  $R^2$  es ajustado por los grados de libertad,  $F$  es la desviación estándar de los residuales, y D-W es el estadístico Durbin – Watson. La ecuación 1 implica que dado un incremento de 1.0 por ciento en el PNB real, puede esperarse

que la tasa de desempleo caiga 0.3 por ciento. No es correcto inferir que dado un incremento de 1.0 por ciento en la tasa de desempleo, puede esperarse que el PNB real caiga 3.3 por ciento, lo que es la famosa relación 3 a 1 entre producto y tasa de desempleo llamada ley de Okun.

Si uno está interesado en el valor esperado de  $(\Delta\text{PNB}/\text{PNB})$ , dado  $\Delta U$ , es decir, el movimiento esperado en el PNB real condicional sobre algunos movimientos en la tasa de desempleo, es apropiado estimar la regresión del cambio porcentual del producto real sobre el cambio en la tasa de desempleo,

$$(\Delta\text{PNB}/\text{PNB}) = 0.857 - 1.58 \Delta U$$

(0.087) (0.206)

$$R^2 = 0.469 \quad F = 0.708 \quad D-W = 2.25$$

De ahí, dado un incremento de 1.0 por ciento en la tasa de desempleo, el PNB real se espera que caiga 1.6 por ciento, no 3.3 por ciento.

Otro aspecto por el que la Ley de Okun recibió críticas es el relativo a la utilidad de los resultados obtenidos en diferentes periodos de tiempo en los que el contexto económico no es el mismo, mucho menos entre diferentes países.

Hay textos, como por ejemplo el de Política Económica de Cuadrado<sup>20</sup>, que afirman que "...el transcurso del tiempo fue dañando la idea de la constancia del parámetro  $\beta_1$  (coeficiente de Okun) y de la propia 'ley' de Okun, donde el stock de capital no jugaba un papel explícito, hasta convertirla en un antecedente histórico ya superado, aunque pionero y de notable interés"

Para analizar este aspecto, se toma por ejemplo el trabajo "Output Trends and Okun's Law"<sup>21</sup> de Schnabel en el que se afirma que desde que los resultados de Okun fueron publicados por primera vez, muchos otros han replicado su ecuación para Estados Unidos y los coeficientes estimados se han mantenido remarcablemente estables.

De hecho, Schnabel indica que la ecuación de Okun es frecuentemente considerada como una ley empírica, ampliamente aplicada cuando se convierten datos de desempleo en datos de la brecha del producto (y viceversa). Además, los estimados también se han extendido para

---

<sup>20</sup> CUADRADO, Juan. Op. cit. p. 300.

<sup>21</sup> SCHNABEL, Gert. Output Trends and Okun's Law. Documento de Trabajo N° 111. Basel: Editorial Bank for International Settlements, 2002.

incluir a otros países pero en la mayoría de los casos, los coeficientes han sido mucho menos estables que para los Estados Unidos y los resultados generalmente menos satisfactorios.

Para este efecto, Schnabel realizó los cálculos mostrados en el siguiente cuadro y de ellos se puede concluir en palabras del autor que a pesar de que los supuestos son muy estrictos y a pesar de la simplicidad de la especificación, los resultados no son totalmente desalentadores y, en muchos casos, no muy alejados de otros estimados.

En consecuencia, como muestra en el Cuadro N° 5, los coeficientes con respecto a cambios en el producto son relativamente cercanos a aquellos obtenidos por otros autores. Además, las tendencias estimadas son justamente similares a aquellas reportadas por la OECD, usando procedimientos de estimación completamente diferentes.

| CUADRO N°5. COMPARACIÓN DE ESTIMADOS DEL COEFICIENTE DE OKUN <sup>a</sup> |                                 |             |             |                             |
|---|---------------------------------|-------------|-------------|-----------------------------|
| PAÍS  | ESTIMADOS SCHNABEL <sup>b</sup> | LEE         | MOOSA       | OTROS                       |
| Estados Unidos  | 54-00:-0.42                     | 55-96:-0.54 | 60-95:-0.46 | 48-88:-0.31 (Weber)         |
|   | 90-00:-0.44                     |             |             | 60-96:0.46 (Altig et al)    |
|   |                                 |             |             | 90-95:-0.51 (Kahn)          |
|   |                                 |             |             | 75-97:-0.44 (Buscher et al) |
| Japón   | 62-00:-0.04                     | 55-96:-0.23 | 60-95:-0.09 | 75-99:-0.21 (Haltmaier)     |
|   | 93-00:-0.21                     |             |             |                             |
| Alemania  | 64-00:-0.27                     | 60-96:-0.40 | 60-95:-0.41 | 75-97:-0.27 (Buscher et al) |
|   | 92-00:-0.52                     |             |             |                             |
| Francia   | 66-00:-0.17                     | 55-96:-0.34 | 60-95:-0.36 |                             |
|   | 92-00:-0.60                     |             |             |                             |
| Italia  | 62-00:-0.14                     | 55-96:-0.92 | 60-95:-0.18 |                             |
|   | 92-00:-0.78                     |             |             |                             |
| Reino Unido   | 63-00:-0.50                     | 55-96:-0.72 | 60-95:-0.37 | 75-90:-0.41 (Buscher et al) |
|   | 91-00:-0.75                     |             |             | 91-96:-0.50 (Buscher et al) |
| Canadá  | 62-00:-0.33                     | 55-96:-0.60 | 60-95:-0.49 |                             |
|   | 90-00:-0.48                     |             |             |                             |
| Zona del Euro   | 66-00:-0.23                     |             |             |                             |
|   | 92-00:-0.67                     |             |             |                             |
| Australia   | 61-00:-0.36                     | 55-96:-0.65 |             |                             |
|   | 91-00:-0.50                     |             |             |                             |
| Países Bajos  | 71-00:-0.65                     | 55-96:-0.90 |             | 75-97:-0.37 (Buscher et al) |
|   | 92-00:-0.58                     |             |             |                             |
| España  | 65-00:-0.48                     |             |             |                             |
|   | 92-00:-0.95                     |             |             |                             |
| Suecia  | 61-00:-0.25                     | 55-96:-0.53 |             |                             |
|   | 91-00:-0.38                     |             |             |                             |

a. Coeficiente (s) de tendencia estimados  
b. Cambio en la tasa de desempleo regresionada sobre cambios corrientes e interrumpidos en el log PIB usando datos anuales.

Fuente: "OUTPUT TRENDS AND OKUN'S LAW" BIS Working Papers N° 111. SCHNABEL, Gert.

Por otro lado, se tiene un tercer tipo de crítica que se basa en que la ley de Okun es solamente una experiencia histórica relativa a una coyuntura específica en un periodo determinado de Estados Unidos y, en consecuencia, que es erróneo denominarla “ley”.

Con respecto a esta crítica, es útil acudir al trabajo de Boris Petkov<sup>22</sup> quien señala que desde la publicación original del trabajo de Okun muchos economistas han profundizado sobre este tema, adaptándolo, haciendo comparaciones entre países y también utilizando modernos y a menudo técnicas econométricas más sofisticadas con el objetivo de modelar la Ley de Okun de manera más efectiva. En este sentido, para exponer dichos avances, el autor explica, entre otros, los siguientes puntos:

- Periodo de Tiempo. Fitzgerald and Rupert estudiaron la ley de Okun y la adaptaron para el periodo 1960 – 96. Ellos sugieren que un descenso en 1% en la tasa de desempleo es ahora generalmente aceptado en relación a un incremento de 2% en el producto más que un incremento de 3%. Lo que este ejemplo muestra es que la Ley de Okun debería ser vista más como una regla general que puede cambiar con el tiempo. Esto se debe a que hay un número de factores que pueden cambiar la relación entre producto y empleo como cambios en la magnitud histórica entre la tasa de desempleo y la tasa de crecimiento de la población, participación en la fuerza de trabajo o el promedio de horas.
- Horas Trabajadas. Hay evidencia empírica que generalmente muestra que las horas trabajadas por trabajador no son constantes y que varían positivamente con el producto. Un corolario de este comportamiento es que la respuesta del desempleo a cambios en el producto podrían ser retrasados. Si se encontrara que éste es el caso entonces un modelo dinámico sería preferible ante un modelo estático para así poder capturar esas posibles respuestas retardadas.
- Asimetría. El trabajo original de Okun asumió que la relación entre el producto y el desempleo era simétrica. Es decir, la dirección del cambio en el producto no importaba a la magnitud del cambio en el desempleo. La investigación especialmente en el área de la teoría de los ciclos económicos ha discutido que un cambio del producto por fuera de la tendencia podría afectar al desempleo en una diferente magnitud, dependiendo de si el producto se mueva por encima o debajo de la tendencia.

---

<sup>22</sup> PETKOV, Boris. The Labour Market and Output in UK – Does Okun’s law still stand?. Documento de Discusión 69. Sofía: Banco Nacional de Bulgaria - Centro de Impresión, 2008.

H. G. Courtney (1991) fue el primero en sugerir asimetría en la Ley de Okun y afirmó que imponer simetría en la regresión de la Ley de Okun guía a serias subestimaciones del incremento de la tasa de desempleo durante contracciones y sobrestimaciones del decremento de la tasa de desempleo durante expansiones.

Harris y Silverstone (2001) también estudiaron este asunto concluyendo que si hay asimetría y ésta se ignora, la ley de Okun podría llevar a errores de predicción y políticas erróneas promulgadas.

Sin embargo, J. Dopke (2001) también probó la posibilidad de una relación asimétrica y sus descubrimientos proveen evidencia en contra de tal interacción. La evaluación para la posible asimetría entre 18 países seleccionados de la OECD para el periodo de 1971 a 1999 concluye que: “la asimetría de la relación no parece ser una sólida base empírica para consejos de política”. Particularmente en el caso de UK el coeficiente asociado con la tasa de crecimiento positiva del PIB real es de casi la misma magnitud (en términos absolutos) como el parámetro asociado con el declive en la tasa de crecimiento del producto real.

Además, el coeficiente anterior se vuelve insignificante. Consecuentemente uno necesita ser muy cuidadoso cuando se considera posibles argumentos de apoyo o denuncia cuando se trata de valorar la naturaleza (asimétrica o simétrica) de la relación desempleo – producto.

En conclusión, como señalan Sachs y Larraín<sup>23</sup>, “...esta relación ha demostrado ser consistente en el tiempo en los Estados Unidos y, también, que puede ser aplicable en otros países, aunque con un factor diferente de proporcionalidad entre desempleo y producto.”

Un aspecto más que debe mencionar dentro de las críticas, no directamente referido al trabajo realizado por Okun, está referido a la forma de aplicación y uso que diferentes autores le dan al coeficiente de Okun. Loría y Ramos señalan que ni muchos libros de texto de macroeconomía ni tampoco los artículos académicos sobre el tema cuestionan varios aspectos fundamentales sobre especificaciones como las señaladas en la sección 1.2 de este capítulo y sus resultados.

---

<sup>23</sup> LARRAÍN B., Felipe y SACHS, Jeffrey. Macroeconomía en la Economía Global. 2ª. ed. Buenos Aires: Pearson Education, 2002. p. 74.

Al contrario, se ocupan centralmente de estimar los parámetros de la Ley de Okun con diversas técnicas econométricas y contrastarlos con los originales. Barreto y Howland<sup>24</sup> señalan que es sorprendente que en casi la totalidad de estos estudios no se identifique el orden de integración de las series ni se realice el pertinente análisis de causalidad entre el producto y la tasa de desempleo, ni tampoco se estime con rigor el producto potencial.

Sin embargo, se debe señalar que, de algún modo Okun se adelantó al análisis de cointegración cuando planteó que para juzgar la validez de sus estimaciones, debía analizarse la bondad de ajuste pero, sobre todo, la ausencia de tendencia en los residuos, lo que en lenguaje econométrico moderno tendría que ver con cointegración<sup>25</sup>. En este sentido, es muy probable que para las series originales de Estados Unidos la primera ecuación incorpore variables  $I(0)$ ; mientras que en las ecuaciones 2 y 3, variables  $I(1)$ , con lo que al incluir la tendencia temporal en esta última se resuelve el problema de raíz unitaria; sin embargo, la causalidad estadística no se trata pero se asume desde la teoría económica.

A pesar de que existen algunas diferencias en el coeficiente de Okun a través del tiempo y en medio de las especificaciones alternativas, parece claro que la Ley de Okun continúa siendo una “razonable y robusta relación” ya que como indica Petkov, no se supone que ésta pueda diferir exactamente ningún periodo en particular, y hay un cierto grado de incertidumbre implícito en pronosticar; es sin embargo, una relación predictiva muy útil.

Con respecto a la utilidad que efectivamente implicó la Ley de Okun, Loría y Ramos señalan que “...desde la administración del presidente Kennedy, ha jugado un papel trascendente en el análisis y definición de política económica en Estados Unidos. Incluso James Tobin<sup>26</sup> la calificó como ‘una de las regularidades empíricas más confiables de la macroeconomía’.”

---

<sup>24</sup> Referencia extraída de LORÍA, Eduardo y RAMOS, Manuel. Op. cit. p. 6.

<sup>25</sup> Según Engle y Granger. *Ibíd.*

<sup>26</sup> En su publicación “In Memoriam. A Tribute to Arthur M. Okun” de 1980. *Ibíd.* p. 4.



## **CAPÍTULO 2. FLEXIBILIDAD LABORAL**

### **2.1 ANTECEDENTES.**

En los años 70s y 80s se registró una crisis en las formas dominantes de producir, es decir en el taylorismo – fordismo<sup>27</sup>, porque éste resultó extremadamente rígido para las demandas que provenían del mercado. Lo que sucedió es que la producción se estancó en grandes series debido a la insuficiente demanda de las mismas en los países centrales que en algún grado estaban saturados de este tipo de bienes sin que se hayan abierto nuevos mercados en otros países.

En síntesis, la crisis provino de la bajada de la demanda, que se produjo por el aumento de la inflación y la disminución de los ingresos derivada de la crisis del empleo.

Por otro lado, en este contexto sucedió que se mantuvo la demanda de quienes tenían gran poder adquisitivo y por lo tanto buscaban diferencia y distinción. En este sentido la rígida organización del trabajo taylorista-fordista debió ser modificada para ir a producciones más diferenciadas, flexibles y en general más cortas donde no se debe obviar el hecho de que diferencia y distinción son también una forma de vender y no necesariamente son el deseo o necesidad de los consumidores.

---

<sup>27</sup> Desde mediados del siglo XIX, en Inglaterra; se inició un proceso tendiente a reducir el trabajo obrero a un simple ejercicio de vigilancia, mediante la intensificación de la mecanización de la producción. Este mismo proceso, se profundizó en Norteamérica en el último tercio de ese siglo. No obstante, hacia finales del siglo XIX, los obreros seguían teniendo el control del "saber hacer", lo cual les permitía cierta autonomía para controlar ellos mismos su proceso y tiempo de trabajo. En el marco de este proceso, Frederick Taylor (1856-1918) inicia en 1881 una serie de estudios sobre la racionalización científica del trabajo destinada a eliminar la tendencia al ocio y a la vagancia que generaba la organización del trabajo para ese momento; dicho proceso de investigación se consolida en la primera década del siglo XX con la publicación de la obra denominada "La Dirección Científica de las Empresas", donde Taylor expone su organización científica del trabajo (OCT) conocida como "Taylorismo" que consiste fundamentalmente en separar las funciones del trabajo en planificación de tareas y ejecución de las mismas, a la par que se desintegraba al máximo el proceso del trabajo.

A principios del siglo XX, el proceso de racionalización del saber hacer de la fuerza de trabajo planteado por Taylor da un salto espectacular producto de los aportes que introduce Henry Ford, principalmente los de la cadena de montaje y la cinta transportadora, que significaron la automatización del proceso productivo. El Fordismo era la respuesta a un proceso de maduración de la producción industrial, donde la mano de obra artesanal debía ser desplazada. En síntesis, el modelo Taylor-Fordista de organización del trabajo tiene como aspectos fundamentales: la organización centralizada y jerárquica; profundización de la división del trabajo; escasa autonomía de los trabajadores; altos inventarios; procesos de trabajo segmentados y repetitivos; escasa calificación y adiestramiento limitado; control de los tiempos y de los movimientos de los trabajadores.

A partir de esos elementos, el modelo Taylor-Fordista logra masificar la producción, pero esta producción en masa requería de un consumo en masa lo que generó la interrogante ¿quiénes serán los consumidores en masa?, a la cual Ford respondió: "los asalariados". Sin embargo, en la realidad el proceso de las transformaciones productivas no fue acompañado por una modificación semejante en las capacidades adquisitivas de los necesarios demandantes. Este problema, acompañado de la resistencia obrera contra el profundo proceso de racionalización a que estaban siendo sometidos repercutió desfavorablemente sobre el capital, que hubo de enfrentar una recomposición política de la clase obrera que desembocó en las oleadas huelguísticas de los años 20 y posteriormente a un proceso de crisis de la estructura económica que culminó en el Crack de 1929.

Extracto de JAUJA M., Elías. Del Fordismo a la Flexibilidad Laboral: supuestos, crisis, y realidades de la regulación social. [s.l.]: [s.n.] – Foro de Economía Política, 1997.

En los años 70s los países industrializados sufrieron el fenómeno del desempleo involuntario masivo. El problema se mostraba con una aparente generalidad, sin embargo lo que ocurrió es que hubo una inflexión coyuntural de los niveles de empleo previo al shock petrolero de 1973.

A modo de explicar este fenómeno y encontrar una solución se planteó que el problema de empleo en Europa se debía a la llamada *euroesclerosis*<sup>28</sup>, es decir la existencia de niveles excesivos de intervención pública acompañados de un poder excesivo de grupos de presión, de niveles excesivos de protección social y un grado insuficiente de innovación. En otras palabras, el problema de desempleo en Europa procedía de problemas internos propios.

## **2.2 DEFINICIÓN DE FLEXIBILIDAD LABORAL.**

Ante los diversos intentos por explicar la flexibilidad y las razones de su origen, se encuentra que no hay una definición de ella; al contrario, se trata de un término polisémico que puede considerarse desde varios puntos de vista.

De La Garza Toledo<sup>29</sup> señala que para la discusión conceptual es importante considerar que la flexibilidad del trabajo es una construcción social, por lo cual sus contenidos y su futuro no están predeterminados. Las formas y los efectos socioeconómicos de la flexibilidad están sujetas a cómo los diversos actores laborales y sociales se desempeñan en el sistema de las relaciones industriales y en el sistema político.

Flexibilidad laboral es definida por algunos autores dentro de la corriente escéptica como una relación causa-efecto, estrechamente relacionada con la adopción de medidas neoliberales impulsadas por el fenómeno globalizador; y es precisamente en este contexto que la eficiencia es el criterio central que rige la actividad productiva, siendo la flexibilidad laboral una estrategia utilizada en la relación capital-trabajo.

Según Meulders y Wilkin la flexibilidad de trabajo en el discurso neoliberal se concibe como “...los ajustes de efectivos de la mano de obra, salarios y horarios de trabajo a una coyuntura que ha pasado a ser inestable y fluctuante”<sup>30</sup>.

---

<sup>28</sup> Término introducido por Herbert Giersch, Director del Instituto de Economía de Kiel quien en concreto decía que los mercados de trabajo europeos eran poco adaptables, o bien “excesivamente rígidos”.

<sup>29</sup> YAÑEZ, Sonia. Consideraciones sobre Flexibilidad Laboral planteadas desde una mirada de género. *Sindicalismo, género y flexibilización en el Mercosur y Chile. Inserción laboral femenina*: 97-110, 1999.

<sup>30</sup> En su publicación "La Flexibilidad en los Mercados de Trabajo, prologómenos al análisis de un campo". JAU A M., Elías Op. cit.

Todo esto significa que a través de la flexibilidad laboral se busca eliminar o reducir las rigideces de las legislaciones laborales, sustituyéndola por una relación directa entre el trabajador y el empleador que esté condicionada por las señales de oferta y demanda. En la mayoría de los casos el mecanismo utilizado es el del contrato; es decir, flexibilidad del trabajo significa que se pueda escoger entre varios tipos de contratos para la compraventa del factor trabajo.

Sin embargo, se debe señalar que la desregulación mencionada no significa necesariamente la eliminación o disminución de reglas y normas, sino el incremento de la libertad de actuación; entonces, lo que sucede es que no disminuyen las reglas sino que éstas cambian. En otras palabras, la desregulación laboral es condición necesaria pero no suficiente para promover la flexibilidad laboral ya que es posible que coexistan una legislación rígida y un mercado laboral flexible.

La flexibilización laboral se puede concebir como una opción de adaptación y reestructuración del mercado laboral. En palabras de Sotelo<sup>31</sup>, la flexibilidad laboral o la utilización flexible de la fuerza de trabajo "... tiende a modificar los sistemas de formación de salario, la organización del trabajo y la jerarquía de las calificaciones, por lo que al mismo tiempo afecta las conquistas que la clase trabajadora logró durante el presente siglo (siglo XX), abriendo de esta manera un periodo de redefinición de la relación capital-trabajo"

Ralph Dahrendorf<sup>32</sup> señala que flexibilidad es la capacidad de los individuos, en la vida económica y en particular en el mercado de trabajo, de renunciar a sus hábitos y adaptarse a las nuevas circunstancias. Es decir, flexibilidad significa que la sociedad debe adaptarse con facilidad, rapidez y eficiencia a tipos de empleo diferentes, a nuevas formas de cualificaciones, de relaciones entre empresas y trabajadores, y a un modo más flexible de organización de las empresas.

Por otro lado, Piore y Sabel señalan que flexibilidad es la reestructuración del mercado de trabajo, creciente versatilidad en el diseño y mayor adaptabilidad de la nueva tecnología en la producción.

---

<sup>31</sup> HERNÁNDEZ A., Aymara. Flexibilización y Organización del Trabajo. Barquisimeto: Decanato de Administración y Contaduría. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, [2005].

<sup>32</sup> En su publicación de 1986 "La Flexibilidad del Mercado de Trabajo". Referencia extraída de CHÁVEZ R., Paulina I. Flexibilidad en el Mercado Laboral: Orígenes y Concepto. *Aportes: Revista De La Facultad De Economía-BUAP*, 6 (17): 57-74, [2000].

Como se puede observar, al considerar estas definiciones se tiene que hay un problema de precisión en el uso del concepto de flexibilidad. En el presente trabajo, se considera al fenómeno de flexibilidad laboral como el mecanismo de ajuste de mano de obra, salarios y horarios de trabajo en función de la coyuntura, apoyado por un cambio en la legislación laboral que permita una relación directa entre el trabajador y el empleador para establecer las condiciones de la compra venta del factor trabajo.

### **2.3 SURGIMIENTO DE LA FLEXIBILIDAD LABORAL.**

Existen en general cuatro explicaciones o corrientes que pretenden explicar el surgimiento de la flexibilidad en el mercado de trabajo.

La primera corriente se refiere a la flexibilidad como un resultado de los cambios en el marco institucional de un territorio. Esto se respalda en el hecho de que los sistemas de protección social alcanzaron niveles muy elevados de sustitución de ingresos, lo que podía tener efectos negativos en el comportamiento de los individuos; además, si sobrepasa un determinado límite se imposibilita el logro del pleno empleo.

En este sentido, los seguidores de la corriente neoclásica sostienen que la flexibilidad elevará el nivel de empleo ya que ésta representa el medio fundamental para eliminar la rigidez de salarios a la baja. Es decir, la solución para los neoclásicos es la flexibilidad del mercado de trabajo.

Una segunda explicación encontrada es la que señala que la flexibilidad surge como resultado de cambios en el contexto económico general; es decir, puede suceder que por ejemplo determinadas regulaciones que eran beneficiosas en décadas pasadas ya no sean compatibles con el mantenimiento del pleno empleo hoy en día. Por su parte, las normas de crecimiento salarial actuales conducen a una espiral inflacionista o a una compresión de los beneficios, todo ello impulsado por la presión de los sindicatos y la caída de la demanda lo que lleva al final del día a una caída del nivel de empleo. En este caso, la solución propuesta ante el problema de desempleo es también la implementación de la flexibilidad del mercado de trabajo.

De estas dos primeras corrientes, se tiene como conclusión que si se decide no flexibilizar el mercado de trabajo, se generará un deterioro de los niveles de empleo por dos razones: si no hay flexibilidad, las empresas se verán obligadas a cerrar o reducir los niveles de empleo, y por su parte, el gobierno se enfocará en políticas macroeconómicas restrictivas para lograr estabilidad de precios y equilibrio externo.

La siguiente explicación es la que atribuye a los cambios en el sistema de producción el surgimiento de la flexibilidad, es decir, es resultado de una nueva ruptura industrial. Piore y Sabel<sup>33</sup> señalan que la fase de crecimiento económico basada en la producción en masa y destinada a un consumo masivo ha terminado. Ahora se inicia una nueva fase (segunda ruptura industrial) en la que la demanda de productos es más diversificada, lo que implica series de producción más cortas y mayor diversidad del sistema productivo.

En este sentido, serán necesarias intervenciones y regulaciones distintas a las vigentes hasta entonces; ello significa, según Piore, que un sistema flexible no se alcanza con una simple desregulación sino por medio de una “re-regulación” del marco institucional del mercado de trabajo.

Por último, existe una explicación más escéptica del surgimiento de la flexibilidad; es decir, ésta corriente señala que la flexibilidad es una excusa para disminuir los niveles de protección y privar a los trabajadores de algunas de las ventajas que habían conseguido en la época de pleno empleo.

#### **2.4 FORMAS/TIPOS DE FLEXIBILIDAD.**

Debido a la ambigüedad de la definición de flexibilidad y a los muchos aspectos que este término contempla, se han realizado varias clasificaciones de las diferentes formas de flexibilidad que existen. De acuerdo con Brunhes<sup>34</sup>, las formas de flexibilidad pueden clasificarse en dos grandes ramas:

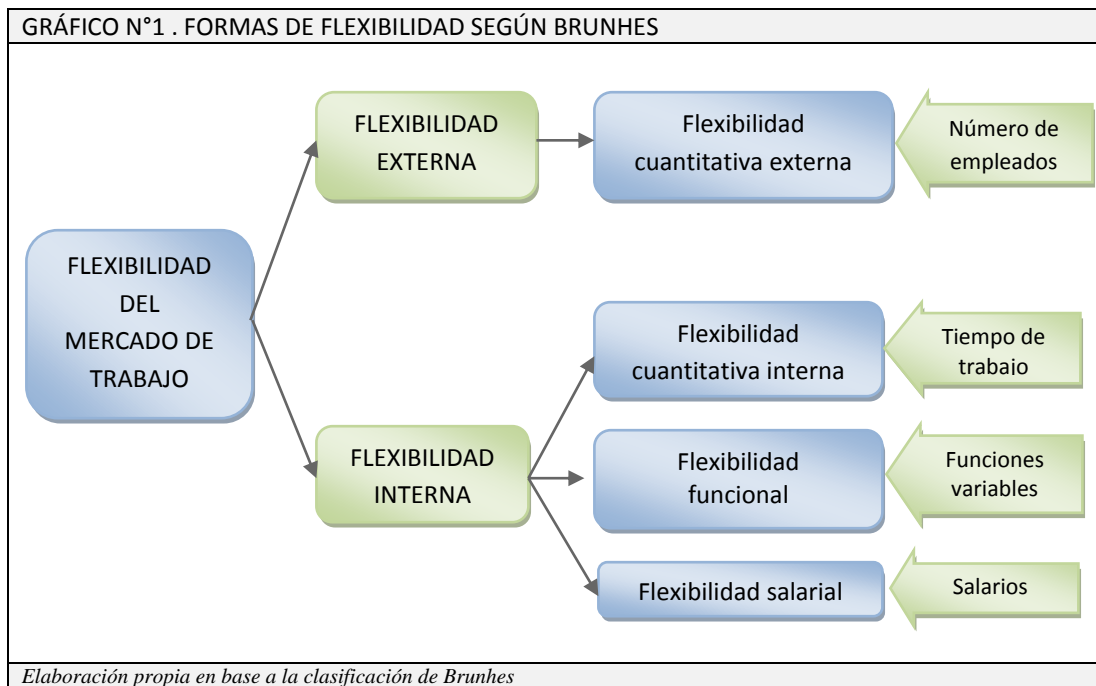
---

<sup>33</sup> En su publicación de 1990 “La Segunda Ruptura Industrial”. *Ibíd.*

<sup>34</sup> En su publicación de 1989 “La Flexibilité Du Travail, Réflexions Sur Le Modèles Européens” Referencia extraída de PAZ A., María V. Flexibilización Laboral en Bolivia: análisis de los supuestos neoclásicos del mercado de trabajo. Tesis (licenciatura en Economía). La Paz, Bolivia: Universidad Católica Boliviana San Pablo, 1998.

I. Flexibilidad Externa. Es la relativa a grandes unidades de producción como ser: limpieza, vigilancia, transportes, comedores, comercialización e incluso servicios administrativos. La flexibilidad externa tiene solamente una forma de expresión:

- Flexibilidad cuantitativa externa, se refiere a la fluctuación del número de empleados en función de las necesidades de la empresa. En este caso, se recurre a contratos de trabajo por tiempo limitado, despidos e incluso externalización (que consiste en el traslado de una empresa a otra el vínculo contractual con el trabajador).



II. Flexibilidad Interna. Es más referida a las prácticas empresariales y tiene tres variantes:

- Flexibilidad cuantitativa interna, que consiste en variaciones en el tiempo efectivo de trabajo lo que lleva a una modificación de la cantidad global de trabajo utilizado.
- Flexibilidad funcional, referida al uso de empleados en funciones variables según las necesidades de la cadena de producción o fluctuaciones de la producción. Obviamente, ello implica un esfuerzo particular de formación profesional.
- Flexibilidad salarial, la que vincula los salarios de los trabajadores a la evolución de los resultados empresariales.

En ambos casos, flexibilidad interna y externa, la empresa busca dos objetivos en su relación con el trabajo: el obtener una posición de máxima certidumbre y mínimo riesgo, y el conseguir una actitud de máxima disponibilidad de los trabajadores.

Según Robert Boyer<sup>35</sup>, es posible clasificar las formas de flexibilidad de la siguiente manera:

- I. Flexibilidad Defensiva
  - Flexibilidad de costos
  - Flexibilidad numérica externa
  - Combinación de los dos anteriores
- II. Flexibilidad Ofensiva
  - Flexibilidad numérica interna
  - Flexibilidad funcional
  - Fábrica flexible

Considerando esta clasificación, para el caso de Bolivia se debe exponer con detalle las implicancias, en primer lugar, de la flexibilidad defensiva.

La flexibilidad defensiva hace énfasis en la necesidad de reducir los costos salariales y no salariales (beneficios, bonos, seguridad social, etc.) para facilitar el ajuste del mercado de trabajo a cambios en las condiciones económicas y factores exógenos como la tecnología. Es decir, a través de la maximización de beneficios de las empresas se pretende satisfacer la competencia de productos corrientes, condición necesaria para el correcto desempeño de una economía abierta. Los defensores de este enfoque afirman que esta flexibilidad promueve el incremento de la demanda de trabajo por el abaratamiento de los costos; sin embargo, las consecuencias sobre el empleo serán favorables sólo cuando los efectos positivos sobre la competitividad sean mayores a la desestabilización del consumo provocado por un deterioro de los ingresos percibidos por los trabajadores.

Desde esta perspectiva, interesa revisar los dos tipos de medidas planteadas que suponen el ajuste del mercado de trabajo a través de la adaptabilidad de los costos laborales y del empleo

---

<sup>35</sup> *Ibíd.*

a los cambios económicos. Para el caso del mercado laboral boliviano, se pasa a exponer la flexibilidad numérica externa.

La flexibilidad numérica externa supone considerar al empleo como variable principal de ajuste; es decir, en la misma línea de la flexibilidad de costos, promueve la mayor adaptabilidad del mercado de trabajo a las condiciones económicas. Este tipo de flexibilidad plantea la libertad de despido, ya sea transitorio o permanente como respuesta a los cambios en las condiciones económicas y como condición necesaria para el ajuste.

También, existe una relación entre este tipo de flexibilidad y la eliminación de rigideces en las normas de despido ya que esta última permite legitimar la disminución del costo laboral. El ajuste supone una perfecta sustitución de factores; es decir, que ante disminuciones en el costo del factor trabajo se dará una disminución automática de la tasa de desempleo abierta por una variación en los precios relativos de los productos.

Esta medida implica la adopción de regímenes de contratación flexibles, ya que supone la eliminación de la indemnización por despido y pone en duda la validez de los beneficios del despido por “causa injusta”, considera también el argumento de la situación financiera de la empresa como causal de despido individual o colectivo. Además, se asocia la flexibilidad numérica externa con la movilidad laboral, el cambio del empleador y en muchos casos implica la movilidad profesional incentivada por procesos de capacitación y calificación de la mano de obra fuera del puesto de trabajo.

Así como las expuestas, existen varias clasificaciones propuestas para las formas de flexibilidad laboral; sin embargo, todas ellas exponen los mismos elementos de distintas formas. Básicamente se distinguen la flexibilidad del mercado del trabajo o externa y la flexibilidad del insumo trabajo o interna. Ambas modalidades son fuertemente influenciadas por la normativa, institucionalidad y política laboral.

La flexibilidad laboral externa opera sobre la base, por un lado, de contrataciones atípicas, tales como contratos a plazo fijo, temporales, eventuales y a honorarios (flexibilidad externa numérica) y, por otro lado, de la externalización y subcontratación de actividades (flexibilidad externa funcional). A su vez, empresas, que reaccionan a requerimientos de flexibilidad mediante adaptaciones de su dotación permanente y estable de trabajadores emplean formas



internas de flexibilidad. Estas operan sobre la base de cambios en la jornada laboral y/o la intensidad del trabajo (flexibilidad interna numérica), así como de modificaciones en el ejercicio de las tareas mediante calificación, polivalencia, trabajo en equipo, etc. (flexibilidad interna funcional).

En relación a la precarización laboral, las distintas formas de flexibilización pueden inducir a disminuir las condiciones de trabajo de maneras diversas:

- Si se habla de flexibilización numérica hay una posibilidad de generar una masa laboral sin posibilidades de insertarse a los procesos productivos, ya sea por causas de género, edad, raza entre otras.
- La flexibilización salarial implica el establecimiento de criterios para la fijación de salarios que no vayan acordes con las necesidades básicas de la vida.
- La flexibilización de horarios es probable que genere pautas de disponibilidad en momentos no propicios para la ejecución de ciertas labores (horarios nocturnos, jornadas laborales continuas sin lineamientos precisos de las horas de descanso, trabajo en días de descanso normal, etc.).
- La flexibilización funcional produce de inmediato una exclusión de aquellos trabajadores sin posibilidades de una actualización técnica o profesional, ya sea por limitaciones económicas, físicas o condiciones de vida.
- En cuanto a la flexibilización técnico-organizativa, ésta tiene implícitas las formas anteriores de flexibilización acumulando sus desventajas e impactos.

## **2.5 FLEXIBILIDAD LABORAL EN BOLIVIA.**

En forma general, los países han propiciado la flexibilidad en condiciones de inestabilidad de los mercados y para enfrentar los impactos de recesiones económicas devastadoras.

Para los países europeos los mecanismos de adaptación se orientan más hacia el mantenimiento de los niveles de desarrollo productivo alcanzados; por el contrario, para los países latinoamericanos el énfasis se realiza en la superación de fallas crónicas en los métodos de trabajo y producción que no le permiten cumplir con los parámetros de competitividad internacional.

Sin embargo, un punto en común en todas las situaciones es que prevalece la división o polarización de la masa laboral: trabajadores beneficiados o no, trabajadores incluidos o excluidos, trabajadores calificados o no para realizar las tareas en los modernos entornos productivos.

En Bolivia, entre 1980 y 1982 el contexto externo adverso fue el detonante de una crisis que según Napoleón Pacheco<sup>36</sup> se originó en el agotamiento del modelo estatista. Sin embargo, además de los errores de política económica interna, se tiene la reversión del entorno externo que había sido favorable, shocks de oferta relacionados a factores climatológicos (el Niño) y los precios internacionales de las materias primas e inestabilidad política interna elevada. Entre 1982 y 1985 la lectura de la realidad realizada por los partidos de izquierda componentes de la Unidad Democrática y Popular, originó una mala gestión económica y el fracaso sucesivo de seis intentos de estabilización. La ineficiente política económica sólo logró impulsar las presiones inflacionarias hasta llegar a la hiperinflación y, debido a la coexistencia de ésta con una crisis fiscal, crisis de balanza de pagos, inadecuada gestión económica y las expectativas negativas de la población, hundir a la economía en la depresión.

El D.S. 21060 incentivó la adopción de un mecanismo de “flexibilidad numérica externa” dando legitimidad a las modalidades atípicas de contratación, eliminando el principio vinculado con la estabilidad laboral y utilizando al empleo como principal variable de ajuste.

Con este nuevo decreto se determinó un congelamiento salarial temporal en todas las instituciones del sector público con el propósito de reducir el gasto y equilibrar los flujos financieros del gobierno central, de las entidades descentralizadas y de las empresas del sector público. Se trataba de una norma temporal, que debía ser levantada en cuanto el Estado disponga de una fuente más estable y permanente de recursos.

El Decreto Supremo 21060 eliminó todos los salarios extras, bonos en dinero y en especie y subsidios ilegales que en los últimos años habían sido otorgados por los gobiernos de facto, haciendo caso omiso a los establecido por la Ley General del Trabajo. Todos estos salarios extras, bonos en dinero y especie y subvenciones fueron consolidados al salario básico que, a

---

<sup>36</sup> PACHECO, Mario N. En Defensa de la Racionalidad. La Paz: Fundación Milenio, 2004. p.3.

partir de las medidas de agosto de 1985, fueron pagados como parte de la remuneración anual, dividida en doce sueldos mensuales y un aguinaldo navideño.

El D.S. 21060 también estableció una nueva escala para la aplicación del bono de antigüedad, en reemplazo de las múltiples escalas que habían sido puestas en práctica por acuerdo entre los ejecutivos de las empresas públicas y sus respectivos sindicatos.

Este decreto restableció la libertad de contratación, que había sido desvirtuada por una serie de disposiciones dictadas durante los últimos gobiernos de facto. Para cumplir con este propósito, derogó todas las disposiciones que establecían la “inamovilidad funcionaria” o garantía permanente de trabajo que, además de ser un factor distorsionante para la transparencia del mercado laboral, habían otorgado una gran fuerza política a los sindicatos. Por otra parte, el D.S. 21060 otorgó plena libertad al sector privado para negociar libremente sus salarios (en el anterior régimen era el Estado el que determinaba el incremento salarial anual), estableciendo que el Estado era únicamente responsable de negociar o determinar el salario de sus dependientes.

Por último, este decreto redujo significativamente el número de feriados en el calendario laboral boliviano y propuso como día de trabajo obligatorio el sábado; sin embargo, este último aspecto fue el único que se eliminó del proyecto de decreto en el día de su aprobación en el gabinete ministerial.

El propósito del Decreto Supremo 21060 fue el de recuperar la hegemonía del Estado sobre las empresas públicas, para ello, entre otras disposiciones, se estableció la prohibición a las empresas y entidades del sector público incrementar el personal de obreros y empleados bajo la responsabilidad personal de sus ejecutivos.

En este sentido, desde 1985 surge en Bolivia una “flexibilidad de hecho” marcada por la tendencia a la adopción de medidas flexibilizadoras de la normativa laboral con respecto a los costos, la jornada laboral y contratos laborales. La adopción de una estrategia de flexibilización defensiva determina por lo menos durante los primeros años de la estabilización de la economía, el deterioro de las condiciones laborales. En cuanto a estrategias de ofensivas que inciden sobre cambios funcionales de la mano de obra, no se observa ningún avance.

Esta forma de flexibilidad se tradujo en una “flexibilidad de costos” por la tendencia constante a la disminución del componente laboral de los costos totales y la prolongación de la jornada sin la retribución correspondiente; una “flexibilidad numérica externa” que se hizo evidente por los despidos masivos de trabajadores y finalmente, una “flexibilidad de contratación” impulsada por la legitimación de la libertad de despido y contratación de trabajadores.

Frente a las altas tasas de desempleo abierto, los gobiernos que continuaron las reformas neoliberales respondieron con el Plan Nacional de Empleo de Emergencia (PLANE) cuyo fracaso se puede observar en el 48% de los municipios donde se aplicó, ya que el empleo temporal generado mensualmente no logró ocupar ni a la mitad de la población desempleada, con salarios un poco más altos que el mínimo de 480 bolivianos y sin beneficios sociales.

En este mismo sentido, se aplicó también el Programa de Empleo Productivo (PEP) para respaldar a las empresas privadas, principalmente exportadoras, a partir de un subsidio directo en los salarios de un número de trabajadores por un tiempo de 5 quincenas. Este programa no garantiza derechos laborales a ningún trabajador, pero beneficia a los empresarios.

Por otro lado, el gobierno también aplicó el PROPAIS, orientado a las organizaciones comunitarias y juntas vecinales; sin embargo, no existe información sobre sus resultados. Lo que sí se conoce es que estos programas son dependientes de las donaciones y créditos externos.

El 1° de mayo de 2006, el gobierno de Evo Morales aprobó el Decreto Supremo 28699 con la finalidad de que los derechos laborales, perdidos con las medidas de libre contratación del D.S. 21060, se recuperen; sin embargo, “...como en los peores tiempos del neoliberalismo, encontrar estabilidad en el trabajo y acceder a un salario justo es casi una utopía”.<sup>37</sup>

Ya para el año 2008, CEDLA señalaba que solamente el 51.3% de los trabajadores asalariados en las principales ciudades del país tuvo un contrato por tiempo indefinido, mientras que el 28% tuvo un contrato a plazo fijo y el 20.7% fue un trabajador eventual. También se observa que en algunas ciudades como El Alto y Cochabamba el porcentaje de asalariados

---

<sup>37</sup> Según: ESCOBAR, Silvia y Unidad de Comunicación. La Flexibilización Laboral Continúa Vigente. *Alerta Laboral CEDLA*, (58): 6-9, Abril 2009.

permanentes cae muy por debajo del 50% y, en otras como La Paz, se eleva hasta cerca del 60%, pero sigue siendo un porcentaje reducido.

En los últimos años, se debe resaltar el hecho de que la inestabilidad laboral llega a extremos tales que los trabajadores temen hacer ejercicio de sus derechos más elementales, como tomar vacaciones o salir unos días con baja médica, porque al retornar podrían no encontrar su puesto de trabajo libre. Este rasgo, que tiende a convertirse en estructural, tiene una gran influencia en el nivel de los salarios medios; por lo general, quienes no tienen un contrato de trabajo permanente están sujetos a formas de pago a destajo o por obra y no reciben otros beneficios adicionales al salario (bonos, subsidios, primas).

De igual manera, estos trabajadores están excluidos del acceso a las prestaciones sociales de corto y largo plazo lo que supone una disminución adicional de su salario (debido a los gastos en salud, maternidad, lactancia) además de un mayor riesgo de desprotección social en la vejez. En este sentido, existe una relación directa entre la inestabilidad en el empleo y la desprotección social por lo que se observa que “...solamente el 38% de todos los asalariados aporta para su jubilación, en otras palabras casi dos de cada tres ocupados difícilmente puede aspirar a una renta de vejez que le permita vivir con dignidad cuando lleguen a la edad de jubilación”<sup>38</sup>.

Con todo ello, es destacable la gran diferencia en la cobertura del sistema de pensiones entre los trabajadores del Estado respecto de los que se ocupan en el sector empresarial. En estos términos, una fracción cada vez mayor de los trabajadores vinculados al llamado sector “formal” de la economía, acceden a empleos cuya calidad se asemeja a los que se encuentra en el sector “informal”.

En conclusión, parece existir hoy en día una tendencia sostenida al abaratamiento de los costos laborales mediante la reducción del salario y los beneficios complementarios al salario, además de la proliferación de los trabajos temporales y eventuales, la extensión de la jornada de trabajo y su intensificación; todo ello muestra la persistencia de la flexibilidad laboral en el país desde 1985, a pesar de las medidas tomadas por el gobierno actual para revertir los efectos del D.S. 21060.

---

<sup>38</sup> *ibid.*

### **CAPÍTULO 3. RELACIÓN ENTRE FLEXIBILIDAD LABORAL Y VARIABLES MACROECONÓMICAS EN BOLIVIA**

#### **3.1 COMPORTAMIENTO GENERAL DE LAS VARIABLES PIB REAL Y TASA DE DESEMPLEO EN BOLIVIA EN EL PERIODO 1990-2009.**

Hasta la primera mitad de la década de 1980, el modelo de desarrollo de Bolivia estaba basado en un capitalismo de Estado, donde éste participaba directamente en la actividad productiva. Este modelo, si bien tuvo importantes resultados en términos de crecimiento especialmente durante la década del 70, sólo era sostenible en la medida en que el Estado constaba con el financiamiento de recursos externos.

Hacia el año 1985, la economía boliviana experimenta un agudo desequilibrio macroeconómico a niveles interno y externo: la economía boliviana se caracterizó por un agudo proceso inflacionario cuyos factores disparadores fueron el déficit del sector público y la pesada carga del servicio de la deuda externa, en un contexto de disminución del crecimiento del lado real de la economía y elevadas tasas de desempleo y subempleo.

El aumento veloz y permanente de los precios ocasionó una pérdida significativa en los salarios reales, lo que significó un aumento de la pobreza especialmente en los ciudadanos dependientes de ingresos fijos. Todo ello impulsaba la realización ininterrumpida de protestas, paros y huelgas por parte de sindicatos de trabajadores, de empleados y de profesionales demandando incrementos salariales.

El impacto de estas acciones fue acelerar el incremento continuo del nivel de precios, ya que cada aumento salarial obtenido impulsaba la inflación, que a su vez deterioraba los salarios y nuevamente se desplegaba la ola de protestas y presiones, configurándose un remolino ascendente en el que los salarios perseguían a los precios sin poder alcanzarlos.

Ante este escenario, se ve la necesidad de implementar una reforma radical. Se promulga el D.S. 21060 que determinó la aplicación de políticas fiscales y monetarias restrictivas, se instauró el bolsín como el mecanismo de fijación de un tipo de cambio flexible, se liberalizó el mercado financiero y se suprimieron los controles de precios y del comercio exterior. Se procedió al reordenamiento de las empresas públicas y se determinó la transferencia de una

parte de los ingresos de YPFB al Tesoro General de la Nación (TGN). En términos del mercado laboral, con el D.S. 21060 se restablece la libre contratación y se otorga libertad para la libre negociación de salarios entre empresas y trabajadores, derogando disposiciones que garantizaban la estabilidad laboral.

En 1987, por primera vez en siete años, el desempeño de la economía fue positivo. Habiendo comenzado un lento y difícil proceso de recuperación económica, se pudo generar empleo y lograr aumentos, aún débiles, en el ingreso per cápita.

Hacia 1990, este comportamiento en general positivo de la economía se mantuvo constante y refleja los resultados de la administración coherente de la política económica. Esta etapa es conocida también con el nombre de “reformas de segunda generación”, el punto culminante se dio durante 1993 cuando se observaron las reformas estructurales orientadas a definir el rol del Estado dentro la economía boliviana como un ente regulador, disminuyendo su intervención en los mercados y transfiriendo al sector privado la responsabilidad de la producción y administración de los bienes y servicios públicos.

También se debe enfatizar los grandes cambios y avances en el nivel de descentralización a través de la transferencia de ingresos y competencias correspondientes a municipios y prefecturas. Las principales reformas de segunda generación son: la reforma del sistema financiero, la capitalización de empresas públicas, la reforma del sistema de pensiones, reforma de la legislación agraria, la reforma forestal, la participación popular, descentralización administrativa y la reforma educativa.

Entre 1998 y 2005<sup>39</sup>, Bolivia experimentó un ciclo de fuerte desaceleración de su crecimiento económico y posteriormente una recuperación moderada del mismo. Esta desaceleración fue en gran parte resultado de shocks externos e internos.

En cuanto a los shocks externos, la conmoción en el mercado internacional de capitales después de la crisis rusa de 1998 condujo a una contracción del financiamiento externo privado para Bolivia y sus principales socios comerciales, que junto con la devaluación en

---

<sup>39</sup> Banco Mundial y Banco Interamericano de Desarrollo. *Cómo se gasta el dinero público*. Actualización, junio 2006. Washington D.C.: [s.n.], 2006. p. 10.

Brasil en 1999, la devaluación en Argentina el 2001 y las crisis resultantes, hicieron bajar fuertemente las exportaciones de Bolivia (con excepción de las del gas).

En cuanto a los shocks internos, el programa de erradicación de la coca, así como la inseguridad asociada con las sucesivas coyunturas de inestabilidad política tuvieron un impacto adverso en la economía, agravando aún más una situación ya difícil.

Estos shocks provocaron interrupciones en la producción, desequilibrios fiscales, la salida de capitales y la desaceleración del crecimiento.

A partir de 2004, la situación económica tiende a mejorar. Una parte del dinamismo registrado tiene relación con la expansión del sector hidrocarburos, aunque también otros sectores productivos experimentaron crecimientos importantes (como el sector agropecuario y el manufacturero). Esta relación está muy relacionada con el dinamismo de los mercados externos con los que comercia Bolivia impulsado especialmente por la favorable coyuntura mundial de aumentos en la demanda y el los precios de las materias primas .

Por otra parte, los niveles de dinamismo económico se mantuvieron lejos de las tasas de crecimiento que experimentaron algunas de las economías más dinámicas de la región.

La gestión económica de Evo Morales, desde 2006, se ha encaminado a la construcción de un nuevo modelo económico, denominado por el Vicepresidente Álvaro García como Modelo Económico Nacional Productivo, con un enfoque abiertamente contrario a la corriente de pensamiento económico neoliberal de los 20 años precedentes. El núcleo de esta propuesta es situar al Estado como actor privilegiado de la política económica, en tanto interviene directamente en actividades económicas consideradas estratégicas.

Hacia los años 2006 – 2007<sup>40</sup>, el clima político imperante en el país ha creado condiciones extremadamente desfavorables para la inversión, con lo cual el país está postergando sus oportunidades de alcanzar mayores tasas de crecimiento, empleo y condiciones de vida para la población, desaprovechando una coyuntura externa muy favorable que le presenta al país el entorno externo.

---

<sup>40</sup> INFORME Milenio sobre la economía 2007, La Paz, (25). Julio 2008. Capítulo I y V.



Entre los aspectos positivos que se observaron el 2007, están la puesta en operación del proyecto minero de San Cristóbal, que empezó a operar en el último trimestre de ese año, constituyéndose en el proyecto minero de mayor envergadura puesto en marcha en los últimos años. Además el país pudo lograr un acuerdo con la empresa Jindal para la explotación de las reservas de hierro del Mutún, a pesar de los muchos problemas que presenta. Por otra parte, el país continuó beneficiándose de la condonación de la deuda externa pública.

Durante la gestión 2007, Bolivia siguió siendo favorecida por la coyuntura externa positiva de altos precios de exportación. La economía boliviana se benefició de cuatro fuentes importantes de ingresos externos: los ingresos por la exportación de hidrocarburos, y de gas en particular; los ingresos de exportación de minerales; los ingresos por remesas de bolivianos que viven y trabajan en el exterior; y los ingresos por exportación ilegal de coca y sus derivados.

Por otro lado, se debe mencionar que los desastres naturales por el fenómeno de “El Niño”, entre fines de 2006 y comienzos de 2007, afectaron el comportamiento de la producción creando un shock negativo de oferta y, en consecuencia, fue un factor de presión para el incremento de los precios.

Durante la gestión 2008<sup>41</sup>, la economía boliviana tuvo un desempeño positivo, tanto por el alto crecimiento económico que es el mayor desde 1975, superávit gemelos y solidez del sistema financiero. Este comportamiento es remarcable debido a que dichos resultados se dieron ante un entorno externo desalentador a partir de septiembre de 2008.

En este escenario, se tiene un punto de inflexión el año 2008 con respecto a la tendencia de la economía en general; se pasó de un contexto internacional favorable especialmente en los precios de las materias primas a un periodo caracterizado por la crisis financiera y la recesión internacional. Sin embargo, los efectos de la crisis internacional en Bolivia no mostraron su real magnitud en varios sectores sino mostraron sólo algunos indicios principalmente en el sector minero.

Sin embargo, durante el primer trimestre de la gestión 2009 ya se hicieron notables los cambios en las principales variables de la economía boliviana. Este comportamiento es simplemente la expresión de la realidad económica que se había escondido tras un periodo de

---

<sup>41</sup> “MEMORIA INSTITUCIONAL 2008” Banco Central de Bolivia. Parte II: Evolución de la Economía Boliviana.

demanda y precios altos, además de fuertes flujos de capital. Esta realidad económica tiene tres rasgos<sup>42</sup>:

En primer lugar, se tiene una economía cuyo balance externo y fiscal depende más que en el pasado del gas; además el sector hidrocarburos enfrenta problemas de producción, baja demanda y caída de precios. Segundo, la economía es muy dependiente de los precios de materias primas lo que afecta a sectores clave como la minería y la producción no tradicional; todo ello afecta enormemente a la tasa de desempleo, sin siquiera considerar el deterioro de la calidad de trabajo y el sub empleo.

Con respecto a este último aspecto, Silvia Escóbar<sup>43</sup> señala que “en los hechos, política salarial consiste, por una parte, en aumentos anuales al salario mínimo de aplicación obligatoria en el sector público y privado y, por otra, en incrementos al salario básico de los trabajadores de los sectores de educación y salud. Complementariamente, a partir de 2007, se establece la base del incremento del salario básico en el sector privado, a través de un porcentaje de referencia para la negociación entre partes.”

A más de un año de haberse manifestado la crisis internacional, sus efectos se han trasladado a la economía boliviana a través de diferentes mecanismos<sup>44</sup>, entre los cuales se encuentran principalmente la caída en la demanda de las exportaciones tradicionales y no tradicionales, de los precios de las materias primas y los *commodities*, una moderada reducción de los ingresos que provienen de las remesas de los trabajadores bolivianos en el exterior, la caída de la inversión privada nacional y de la Inversión Extranjera Directa.

Estas nuevas condiciones gestadas por la crisis se han sumado a factores preexistentes como la baja capacidad productiva, la caída en la formación bruta de capital fijo, el estancamiento de la productividad, la estrechez del mercado interno a causa de los bajos salarios e ingresos del trabajo, y la lenta ejecución de la inversión pública, para incidir en la desaceleración del desempeño de las principales actividades económicas.

---

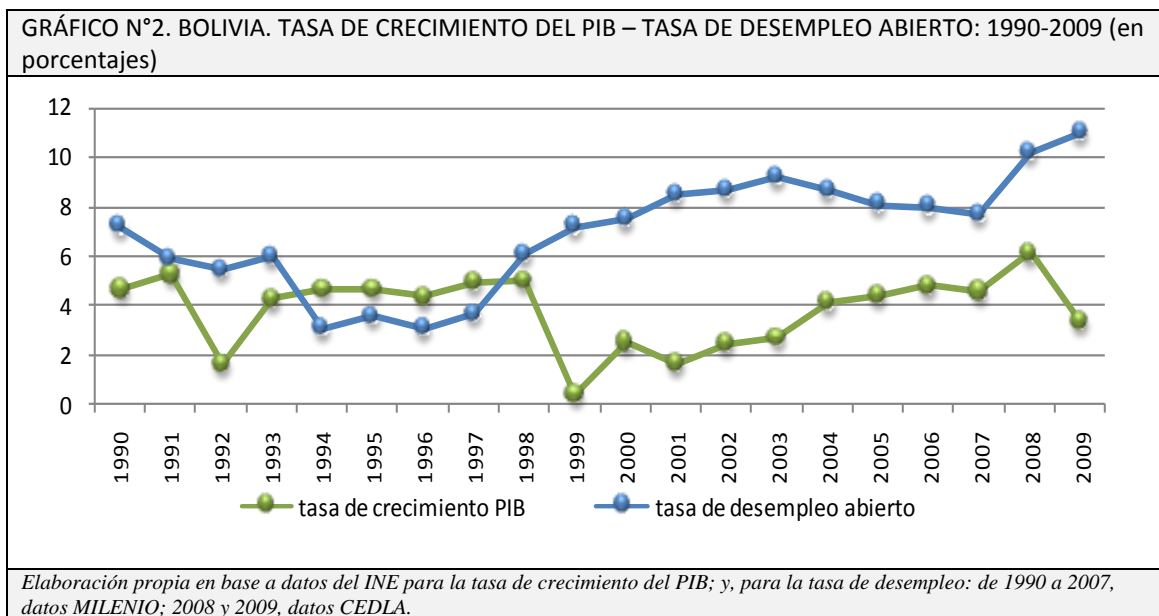
<sup>42</sup> INFORME de Milenio sobre la economía - Primer semestre 2009. La Paz: [s.n.], 2009. p. 1.

<sup>43</sup> ESCÓBAR de Pabón, Silvia. Situación de los Ingresos Laborales en Tiempos de Cambio. La Paz: Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario - CEDLA, 2008.

<sup>44</sup> Control Ciudadano (CEDLA). La Paz, (14). Diciembre 2009.

Finalmente, la fundación Milenio señala que ha ido alimentando una crisis fiscal futura ya que hay una mayor dependencia del financiamiento del gasto fiscal, respecto del ingreso por hidrocarburos. Esto es una importante preocupación debida a que si se tuviera que enfrentar otra contracción en el ingreso petrolero ya sería muy difícil controlar la brecha de financiamiento público, lo que se traduciría en un déficit fiscal.

Según la ECEDLA<sup>45</sup> realizada en julio de 2009, el desempleo, la situación económica en general y la situación política, en ese orden, son los problemas más importantes que afectan a la población boliviana.

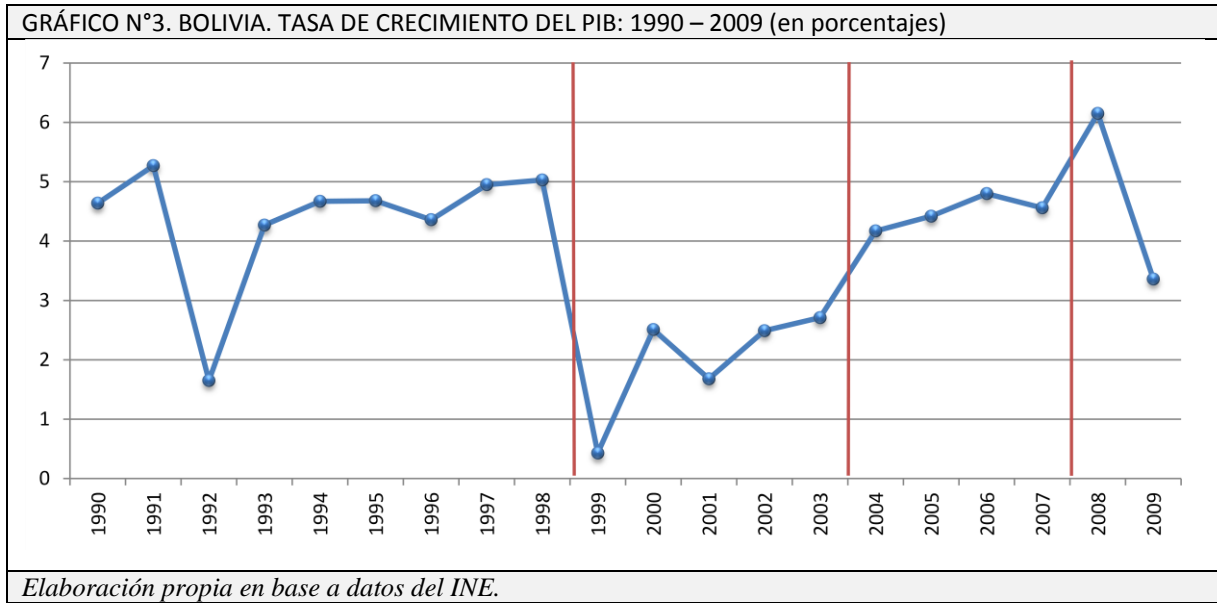


### 3.1.1 PIB REAL.

En esta sub sección como en la siguiente, se presenta un análisis realizado en base a la observación del comportamiento de las variables en el periodo de estudio.

En el siguiente gráfico se observa tres periodos que se diferencian por la tendencia general de la tasa de crecimiento del PIB. El primer periodo, confirmando lo expuesto en la anterior sección con referencia a los resultados iniciales de la promulgación del D.S.21060, se observa una tendencia ascendente del crecimiento del PIB que continúa durante 11 años más.

<sup>45</sup> Encuesta Urbana de Empleo, levantada por el Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA).



Seguendo al documento del Banco Mundial, Como se Gasta el Dinero Público, se evidencia una desaceleración a partir del año 1998 debido tanto a shocks externos como internos. Esta tendencia decreciente se mantiene hasta el año 2003, mostrando una tasa de crecimiento promedio de 1.96% durante esos 5 años.

Finalmente, se tiene el último periodo observado, de 2004 a 2009, en el que se tiene una tendencia creciente de la tasa de crecimiento del PIB, debido principalmente a una coyuntura externa favorable, a pesar del inicio de la crisis financiera internacional a finales de 2008 que dejó ver sus efectos en Bolivia recién desde el año 2009.

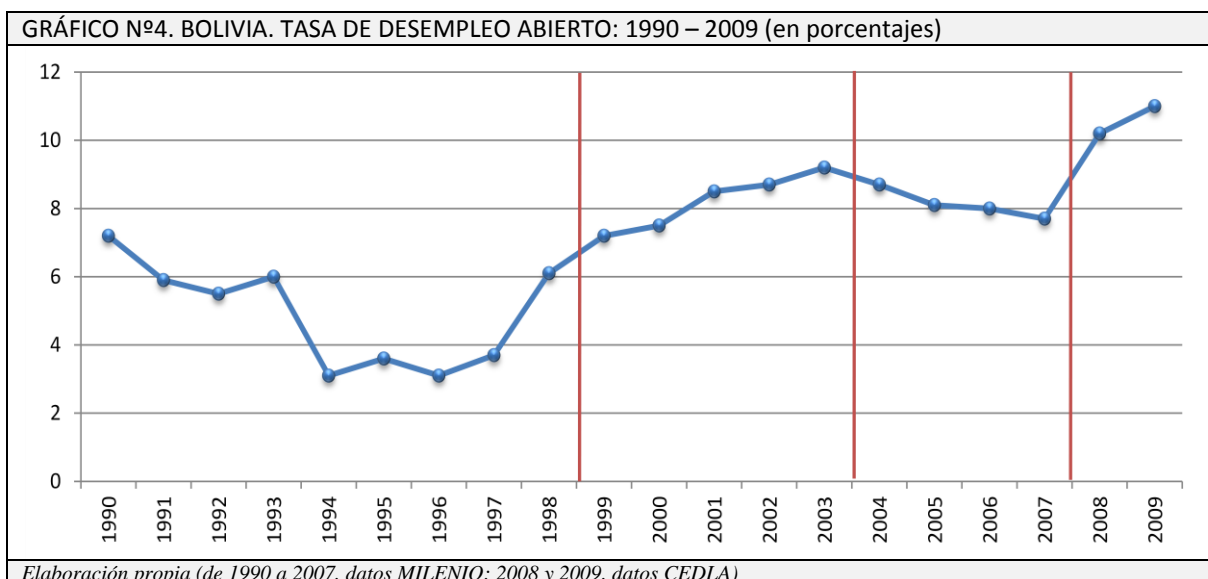
CUADRO N°6. RESUMEN DE LA TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB POR PERIODOS: 1990-2009.

| Periodo   | No. años | Tendencia   | Tasa de crec. promedio (%) |
|-----------|----------|-------------|----------------------------|
| 1990-1998 | 9        | ascendente  | 4,39                       |
| 1999-2003 | 5        | decreciente | 1,96                       |
| 2004-2009 | 6        | ascendente  | 4,58                       |

Elaboración propia en base al Gráfico N°3

### 3.1.2 TASA DE DESEMPLEO ABIERTO.

De igual manera que para la tasa de crecimiento del PIB, en esta sección se presenta una diferenciación de los periodos observados en el comportamiento de la tasa de desempleo en Bolivia desde 1990 hasta 2009.



El Gráfico N°4 muestra con las líneas verticales los cuatro periodos identificados de los cuales, el primero presenta una tendencia descendente de la tasa de desempleo que guarda relación con el comportamiento ascendente de la tasa de crecimiento correspondiente al mismo periodo. Lo mismo sucede con relación al periodo 1999-2003, en el que el promedio de la tasa de desempleo es 8.22%.

El último periodo identificado para la tasa de crecimiento, 2004-2009, ya no coincide con el comportamiento de la tasa de desempleo; esta última, muestra un comportamiento diferente por lo que este periodo se divide en dos: el periodo 2004-2007 con una tendencia descendente, y el periodo 2008-2009 caracterizado por un importante crecimiento de la tasa de desempleo.

CUADRO N°7. RESUMEN DE LA TASA DE DESEMPLEO ABIERTO POR PERIODOS: 1990-2009.

| Periodo   | No. años | Tendencia   | Tasa de crec. promedio (%) |
|-----------|----------|-------------|----------------------------|
| 1990-1998 | 9        | descendente | 4,76                       |
| 1999-2003 | 5        | ascendente  | 8,22                       |
| 2004-2007 | 4        | descendente | 8,13                       |
| 2008-2009 | 2        | ascendente  | 10,60                      |

Elaboración propia en base al Gráfico N°4

El comportamiento descendente de la tasa de desempleo en los años 2004 a 2007 guarda relación con el comportamiento ascendente de la tasa de crecimiento en los mismos años. Sin

embargo, a pesar de que el producto continuó creciendo en los años 2008 y 2008, la tasa de desempleo también mostró un comportamiento ascendente; esto se debe a que luego del nivel máximo de 6.15% de crecimiento el año 2008 gracias al favorable contexto externo, la economía continuó creciendo pero a un ritmo menor hacia el año 2009, debido a los efectos de la crisis internacional.

Básicamente, desde 2008, la economía se vio afectada de manera importante por la volatilidad de los precios de materias primas, que son los que definen el comportamiento de sectores clave (generadores de empleo) como la minería y producción no tradicional.

### **3.2 RELACIÓN ENTRE FLEXIBILIDAD LABORAL Y LA LEY DE OKUN.**

El coeficiente de Okun depende, en parte, de cómo ajusten las empresas el empleo en respuesta a las desviaciones temporales de la producción. Este ajuste del empleo depende, a su vez, de factores como la organización interna de las empresas y las restricciones legales y sociales a que están sometidos las contrataciones y los despidos. En este sentido, es de esperar que el coeficiente variara de unos países a otros.

Para ilustrar esta relación se toma el siguiente ejemplo de Blanchard para cinco países de la OCDE.

| CUADRO Nº8. COEFICIENTE DE LA LEY DE OKUN EN ALGUNOS PAÍSES Y PERIODOS |           |           |
|--|-----------|-----------|
| PAÍS   | 1960-1980 | 1981-1998 |
| Estados Unidos   | 0.39      | 0.42      |
| Reino Unido  | 0.15      | 0.51      |
| Alemania <sup>a</sup>  | 0.20      | 0.32      |
| Japón  | 0.10      | 0.20      |
| España <sup>b</sup>  | -         | 0.98      |

a.en el caso de Alemania, el segundo periodo es 1981-1989 en lugar de 1981-1998  
b.en el caso de España, el periodo es 1981-1997

Fuente: cálculos de O. Blanchard<sup>46</sup>

Como se observa, la ordenación de la primera columna se ajusta bien a los que se sabe sobre la conducta de las empresas y la estructura de las reglamentaciones sobre las contrataciones y los despidos que existen en los distintos países.

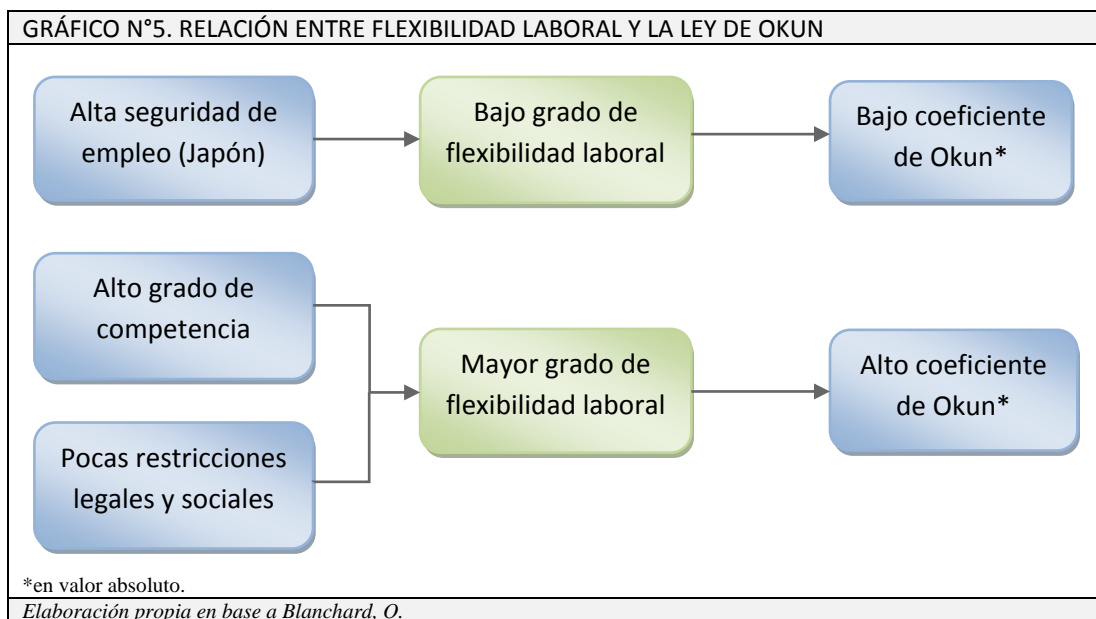
<sup>46</sup> BLANCHARD, Oliver. Macroeconomía. p. 172.

Japón es el país que tiene el coeficiente de Okun más bajo, debido a que las empresas japonesas ofrecen un elevado grado de seguridad de empleo a sus trabajadores, por lo que las variaciones de la producción apenas influyen en el empleo y, por lo tanto, en el desempleo. Por otro lado, Estados Unidos, país en el que el ajuste del empleo de las empresas está sometido a pocas restricciones sociales y legales, es el que tiene el coeficiente más alto.

En la segunda columna se observa que el coeficiente es más alto en todos los casos, lo cual se ajusta nuevamente a lo que se sabe sobre las empresas y las reglamentaciones:

- el aumento de la competencia registrado en los mercados de bienes desde principios de los años ochenta ha llevado a las empresas de la mayoría de los países a reconsiderar y reducir su compromiso con la seguridad de empleo.
- A nivel de las empresas, se ha reducido considerablemente en muchos países las restricciones legales a que están sometidas las contrataciones y los despidos.

En conclusión, en base al ejemplo se puede observar la siguiente dinámica:



Sin embargo, y a pesar de la evidencia que permite a Blanchard llegar a dichas conclusiones, curiosamente existen algunas excepciones como las halladas por Loría y Ramos en su trabajo “Ley de Okun: una relectura para México” donde presentaron las estimaciones del coeficiente de Okun de varios autores para varias economías desarrolladas y de América Latina y

concluyeron que un rasgo importante es que parece existir correlación negativa entre el grado de flexibilidad de los mercados laborales y el coeficiente de Okun en algunos casos, especialmente en los países de América Latina.

Este análisis se basa en estimados de varios autores, y se realizó para un conjunto de países estudiados; sin embargo, queda para el análisis de cada caso la determinación de que esta relación sea directa o inversa.



## **CAPÍTULO 4. DEBATE ENTRE FLEXIBILIDAD LABORAL E HISTÉRESIS**

### **4.1 FLEXIBILIDAD LABORAL.**

Una observación notoria que se realiza cuando se pretende explicar las tasas de desempleo como causa del grado de flexibilidad laboral es que aunque es cierto que si los mercados de trabajo ofrecen realmente a los trabajadores más seguridad de empleo, esta seguridad no es un fenómeno nuevo.

Por ejemplo, muchas de las normas en los países europeos ya se aprobaron en la década de 1960, cuando el desempleo europeo era muy bajo. Aunque algunas rigideces se reforzaron en los años setenta y principios de los ochenta, los mercados de trabajo han tendido a flexibilizarse desde entonces.

Lo que se trata de explicar es que muchas de estas rigideces son, en realidad, menos importantes hoy que hace diez o más años. Por ejemplo, el poder de los sindicatos que claramente se ha visto disminuido en muchos países. De la misma manera, muchos países han aprobado leyes que permiten a las empresas recurrir más fácilmente al empleo a tiempo parcial u ofrecer contratos laborales temporales.

Por lo tanto, para validar el argumento de que las rigideces del mercado de trabajo son responsables del aumento del desempleo en algún país, hay que sostener que aunque las instituciones no han empeorado, su efecto sobre el desempleo es mayor que hace unas décadas. Es decir, bajo nuevas circunstancias como el cambio estructural más rápido y la mayor competencia entre empresas, es posible que las rigideces sean más importantes que antes.

Por ejemplo, para una empresa cuya demanda sea estable y creciente y que, por tanto, nunca necesite despedir a ningún trabajador, las restricciones a que está sometido el despido carecen de importancia. Pero en un clima en el que la demanda sea más variable y la empresa deba adaptarse más deprisa para sobrevivir, esas restricciones adquieren realmente mucha más importancia.

Es posible que las mismas restricciones no tuvieran costes en los años sesenta, pero hoy son muy costosas.

## **4.2 HISTÉRESIS.**

Debido a la debilidad del argumento de la rigidez laboral como causa del desempleo, algunos macroeconomistas formularon otro tipo de explicación conocida con el nombre de Histéresis<sup>47</sup>, que se refiere a que la tasa natural de desempleo no es independiente del desempleo efectivo, sino que la propia tasa natural y depende, en parte, de la historia del desempleo efectivo. Es decir, la histéresis propone que un largo periodo de elevado desempleo provoca un aumento de la tasa natural.

Se han alterado diversas hipótesis para explicar este fenómeno:

- Por el lado de los trabajadores, la perversión de los seguros de desempleo que desincentivan la búsqueda y,
- Por el lado de los empresarios, la desconfianza a la hora de emplear a personas que no han sido capaces de encontrar empleo a las que asocian problemas de desgana o falta de capacitación profesional.

Tanto el modelo de salarios de eficiencia como el de trabajadores internos – externos provocan histéresis en el mercado de trabajo: el desempleo actual se alimenta del desempleo anterior provocando una gran persistencia en el desempleo global y un desempleo de larga duración. Es la imposibilidad de los parados de participar en las negociaciones salariales lo que les impide acceder nuevamente y a corto plazo al mercado de trabajo.

Existen, sin embargo, otros esquemas que interpretan el fenómeno de la histéresis, como las teorías del capital físico y del capital humano. Estas teorías, más las de los salarios de eficiencia y los modelos internos – externos, no son excluyentes, sino que sus efectos se adicionan para explicar la persistencia en el desempleo.

- La teoría del capital físico postula que un shock adverso de demanda conduce a quiebras que, en el corto plazo, desaceleran la inversión y reducen el stock de capital físico. Ello provoca una disminución de la demanda de trabajo. Al recomponerse la

---

<sup>47</sup> Nombre tomado de la física referida a un fenómeno que se produce en el electromagnetismo, por el cual una sustancia ferromagnética sometida a inducción depende no sólo del campo magnetizante que actúa en ese momento, sino de los anteriores estados magnéticos de la sustancia. En general, la palabra se emplea para describir cualquier sistema cuya posición de equilibrio dependa de la historia de ese sistema. *Ibíd.* p. 450.

demanda, la economía tiende hacia la tasa original de equilibrio, pero para ello es necesario reconstruir el stock de capital perdido, y esto es un proceso lento.

- La teoría del capital humano, si bien no puede descifrar el origen de la histéresis, explicita razones que agudizan el fenómeno del desempleo de larga duración. Parte de la idea de que los parados no pueden mantener ni actualizar su formación profesional, sus habilidades se deterioran: su capital humano se deprecia. Por este motivo, las empresas preferirían contratar parados de corta duración. Esta situación provoca el “desaliento” de los parados de larga duración que, pasado un tiempo, abandonan la búsqueda de empleo disminuyendo la presión a la baja de los salarios.

### **4.3 ¿RIGIDEZ DEL MERCADO LABORAL O HISTÉRESIS?**

Por lo general, como por ejemplo en el trabajo de Garavito, se concluye que si el coeficiente de Okun es bajo con relación a otros países, podría deberse a una de dos razones:

La primera, relacionada al grado de flexibilidad del mercado de trabajo, nos diría que el coeficiente es bajo debido a la rigidez del mercado laboral; y una segunda, está relacionada al hecho de que la fuerza laboral es procíclica, y a que al perder su empleo los trabajadores se retiran del mercado, lo cual lleva a que la tasa de desempleo se mantenga relativamente estable (hipótesis del trabajador desalentado).

Es decir, hasta el momento se ha presentado la rigidez del mercado laboral y la histéresis como alternativas. Sin embargo, en los últimos tiempos es unánime la opinión de que las dos visiones probablemente sean complementarias y no opuestas, y de que para dar una respuesta completa es necesario incluir elementos de las dos.

Para explicar esta opinión, se acude al ejemplo expuesto por Blanchard en su libro de Macroeconomía<sup>48</sup> en el que enfrenta los casos de Europa y Estados Unidos.

Para comenzar se debe mencionar de que no hay duda de que las instituciones del mercado de trabajo de Europa son muy distintas a las de Estados Unidos, ya que las prestaciones por desempleo suelen ser más generosas, la protección del empleo es normalmente mayor y los sindicatos son generalmente más fuertes en Europa que en Estados Unidos.

---

<sup>48</sup> *Ibíd.* p. 454.

Blanchard propone que las diferencias entre las instituciones del mercado de trabajo pueden explicar por qué la histéresis ha desempeñado un papel más importante en Europa que en Estados Unidos. Para comprender por qué, se examina por ejemplo las diferencias de los sistemas de prestaciones por desempleo:

| CUADRO N°9. CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE PRESTACIONES POR DESEMPLEO EN ESTADOS UNIDOS Y CUALQUIER PAÍS EUROPEO.           |   |
|---|---|
| ESTADOS UNIDOS  | PAÍS EUROPEO  |
| CARACTERÍSTICA: Las prestaciones por desempleo sólo se pagan durante los primeros 6 meses de desempleo.                         | CARACTERÍSTICA: Las prestaciones por desempleo se pagan tanto tiempo como una persona esté desempleada.                                       |
| REACCIÓN: Una vez concluido el periodo de prestaciones, el trabajador tiene fuertes incentivos para buscar y aceptar un empleo. | REACCIÓN: Una vez que el desempleado ve que las prestaciones se le seguirán pagando, no tiene incentivos para reingresar a la fuerza laboral. |
| RESULTADO: menor número de desempleados de larga duración.  | RESULTADO: mayor número de desempleados de larga duración.  |

*Elaboración propia en base a Blanchard, O.*

En el caso del primer país, el resultado será que la proporción de desempleados de larga duración con respecto al desempleo total será muy baja, por lo que habrá pocas posibilidades de que se produzca el fenómeno de la histéresis.

Ante las mismas perturbaciones negativas, las dos economías reaccionarán de forma distinta: en el primer país, el elevado desempleo provocará poco desempleo de larga duración y continuará presionando sobre los salarios hasta que haya retornado al nivel normal. En el segundo, el elevado desempleo generará una elevada proporción de desempleados de larga duración y, por lo tanto, apenas presionará sobre los salarios; el ajuste hasta que el desempleo disminuya de nuevo puede durar mucho tiempo.

Este ejemplo sugiere una proposición más general: es la interrelación de las perturbaciones negativas y las malas instituciones del mercado de trabajo la que explica por qué el desempleo europeo ha sido tan alto durante tanto tiempo.

**SEGUNDA PARTE**

**ESTIMACIONES PARA BOLIVIA**

**1990-2009**

## CAPÍTULO 1. DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE DE OKUN EN BOLIVIA.

La determinación del coeficiente de Okun se realizó de acuerdo a los métodos determinados en el Cuadro N°1, por tanto, se obtuvieron tres versiones de la relación que Okun trata de explicar para el caso de Bolivia (Cuadro N°10).

Sin embargo, se debe notar que las series de las variables empleadas en este caso no son las equivalentes a las utilizadas originalmente en el trabajo de A. Okun debido a que se debió determinar el orden de homogeneidad de las mismas<sup>49</sup>.

| CUADRO N°10. BOLIVIA. ESTIMACIONES DE LOS MODELOS DE OKUN  |   |                               |
|--|---|-------------------------------|
| MODELO   | ECUACIÓN ESTIMADA   | COEFICIENTE DE OKUN $\beta_2$ |
| Primeras Diferencias (1)<br>$\Delta U_t = \beta_1 + \beta_2 \Delta \text{PIB}_{rt} + \varepsilon_t$                    | (4) $\Delta U_t = 3.760 - 0.135 \Delta \text{PIB}_{rt}$           | 0.135                         |
| Prueba de Brechas (2)<br>$U_t = \beta_1 + \beta_2 \text{PIB}_t^B + \varepsilon_t$                                      | (5) $U_t = 6.95 - 4.616536149e-008 \text{PIB}_t^B$                | 0.00000004616                 |
| Ajuste de Tendencia y Elasticidad (3)<br>$\ln E_t = \beta_1 + \beta_2 \ln \text{PIB}_{rt} + \beta_3 t + \varepsilon_t$ | (6) $D1 \ln E_t = 0.003 + 0.074 D1 \ln \text{PIB}_{rt} - 0.0008t$ | 0.074                         |

Donde:  $U_t$  = tasa de desempleo;  $\Delta U_t$  = tasa de crecimiento de la tasa de desempleo;  $\Delta Y_t$  = tasa de crecimiento del producto real;  $Y_t^B$  = brecha de producción:  $Y_t^P - Y_t$ ;  $Y_t^P$  = producto potencial;  $Y_t$  = producto observado;  $Y_{rt}$  = producto real del año t;  $E_t = (100 - U_t)$  y t = tiempo.

*Elaboración propia en base al Cuadro N°1.*

Del cuadro anterior se observa que los resultados del coeficiente de Okun por los tres métodos son distintos; es decir, las tres funciones estimadas presentan coeficientes que van desde 0.00000004616 hasta 0.135 y no son valores similares o próximos unos con otros como sucede con las estimaciones originales de Okun.

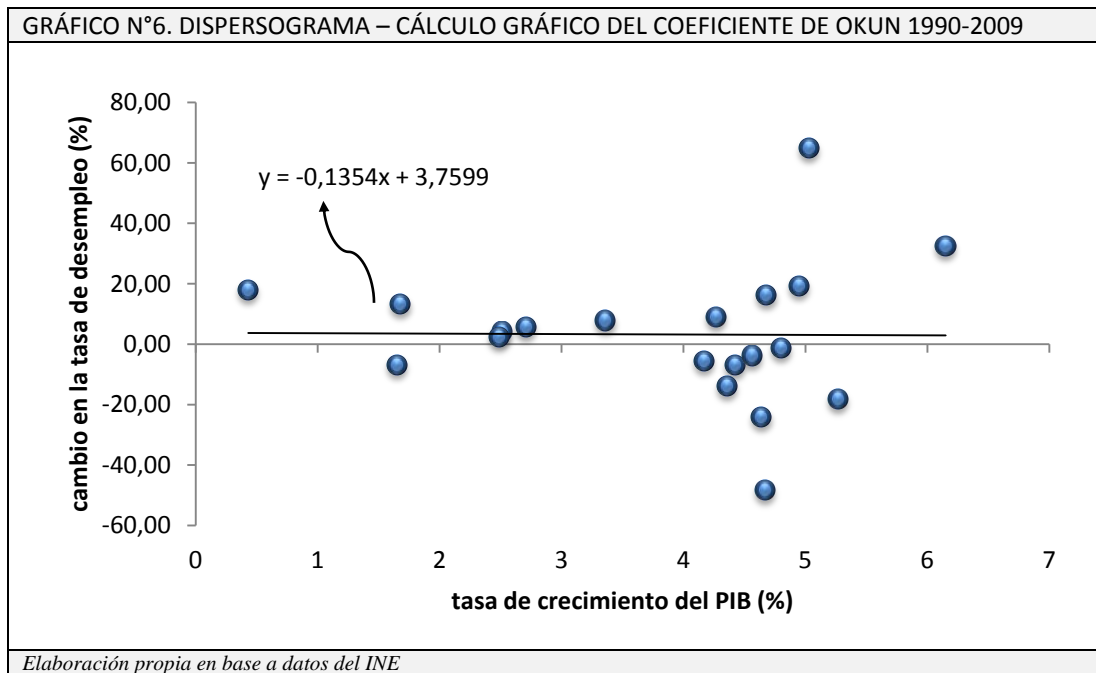
Esto puede deberse a que las variables empleadas en este caso no son exactamente las mismas que las propuestas en el trabajo original, sino se hizo énfasis en la determinación de variables estacionarias que puedan relacionarse en funciones lineales. Por tanto, los cálculos realizados para el caso de Bolivia presentaron la necesidad de trabajar con variables de distinto orden de homogeneidad (Anexo 1).

Llama la atención el bajo valor <sup>2</sup> correspondiente a las ecuaciones (4), (5) y (6), lo que implica que la varianza de la variable independiente, la tasa de desempleo, no está siendo expresada en las ecuaciones estimadas. Esto puede explicarse porque las variables

<sup>49</sup> La determinación de las variables y las estimaciones de las ecuaciones (4), (5) y (6) con el software E-Views se presentan en el Anexo 1.

independientes, que son básicamente variables construidas a partir del PIB real, no explican en teoría el comportamiento de la tasa de desempleo; entonces, el objetivo de relacionarlas linealmente con la variable independiente es simplemente observar el coeficiente que exprese la relación producto-desempleo.

Siguiendo la lectura de los coeficientes que realizan Loría y Ramos<sup>50</sup>, en el primer modelo el valor de  $\beta_1$  equivalente a 3.760 indica la tasa de variación del desempleo de largo plazo dada por factores estructurales. En este sentido, la ecuación 5 indica que, en ausencia de crecimiento, la tasa de desempleo se incrementaría año a año en 3.76%; asimismo, para reducir en un punto la tasa de desempleo se requiere aproximadamente 7% de crecimiento del PIB.



En la ecuación (2) se encuentra que  $\beta_1$  es una aproximación de la tasa natural de desempleo que Okun asume exógenamente para calcular el producto potencial. Entonces, observando la ecuación (5) se evidencia un resultado interesante ya que expresa que la tasa natural de desempleo para Bolivia estaría en el nivel de 6.95 valor que coincide con el promedio de la tasa de desempleo para el periodo 1990-2009.

<sup>50</sup> LORÍA, Eduardo y RAMOS, Manuel. Op. cit. p.4.

En el caso de la estimación para Bolivia, al igual que la estimación original de Okun, con respecto al parámetro  $\beta_3$  de la ecuación (6) se tiene un parámetro negativo que sugiere una reducción en la capacidad de generar empleos de 0.0008 para cada observación y tiene como único factor que lo contrarresta al crecimiento económico.

De la misma manera, en la ecuación (6) se encuentra que la elasticidad empleo del producto ( $\beta_2$ ) es de 0.074. Este valor es bajo si se lo compara con estimaciones equivalentes de otros países y se puede explicar por el crecimiento de la productividad que puede destruir más empleos de los que se crea con la acumulación.

El crecimiento de la productividad del trabajo va acompañado, por lo general<sup>51</sup>, de un aumento del empleo en el conjunto de los sectores, pero esta relación es procíclica con determinados retardos: el crecimiento del PIB puede llevar a un aumento del empleo pero, al cabo de cierto tiempo, la productividad declina más que el empleo en tanto, en vísperas de una recesión, las capacidades de producción ociosas aumentan mientras que el empleo baja con cierta demora.

De la interpretación de estos coeficientes, se establece que las estimaciones por los tres métodos generan resultados útiles para el caso de Bolivia, al menos para el cálculo relativo al periodo 1990-2009. Es decir, cada método genera resultados que pueden ser interpretados de distintas formas; sin embargo, para el análisis que se pretende, es de mayor interés el primer método porque proporciona resultados comparables con respecto a la flexibilidad laboral.

No obstante, esta relación se calculó para todo el periodo de estudio (20 años), por lo que estos coeficientes no coadyuvan al análisis anual de la relación entre la variación de la tasa de crecimiento del PIB real y la tasa de crecimiento de la tasa de desempleo.

En consecuencia, para ampliar la información sobre el coeficiente de Okun en Bolivia se adoptó el método de Primeras Diferencias como representante para su cálculo.

Con el objetivo de contar con datos anuales relativos al coeficiente de Okun se procedió a realizar el cálculo de los coeficientes recursivos de 1990 a 2009<sup>52</sup> (Gráfico N°7). Para este efecto, se procedió de dos formas: la primera se refiere al cálculo de los coeficientes

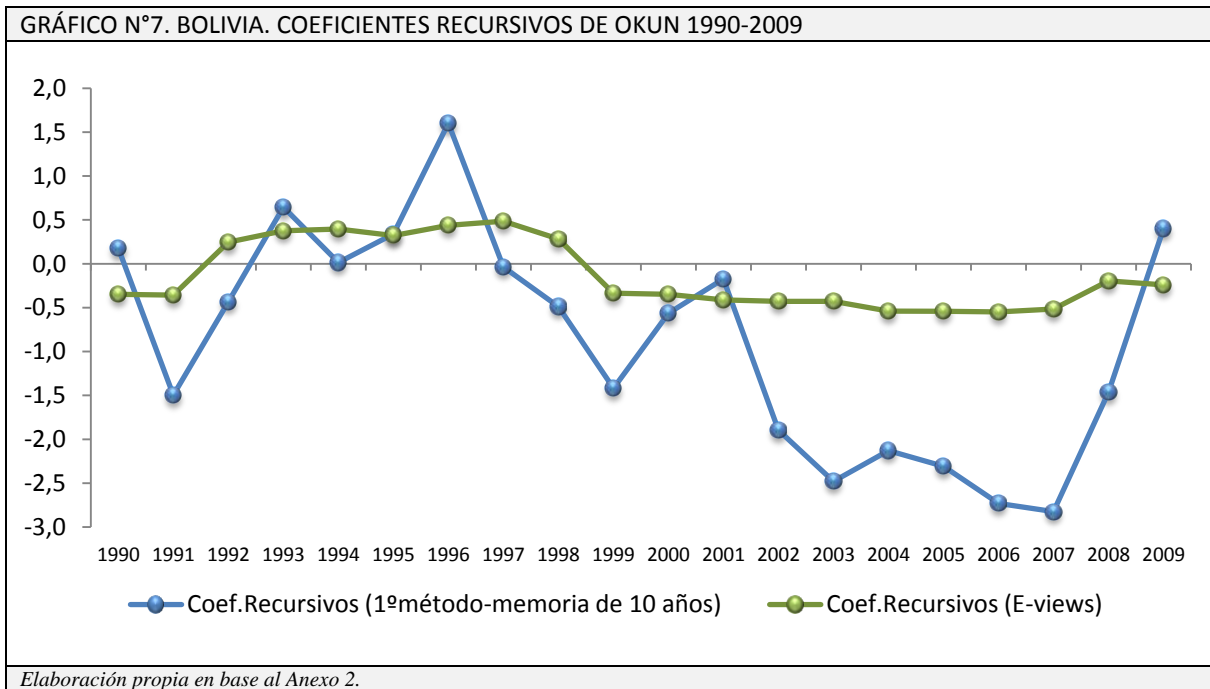
---

<sup>51</sup> Según P. Salama. Referencia extraída de El Desafío de las Desigualdades América Latina / Asia. Una comparación económica. 1ª ed. [s.l.]: Siglo Veintiuno S.A., 2008.

<sup>52</sup> Ver Anexo 2.



recursivos por el método de Primeras Diferencias de cada 10 años; y el segundo es el calculado con el software E – Views que considera una base de datos desde la gestión 1980.



Como se observa en el anterior gráfico, la serie calculada con el software E-Views presenta un comportamiento más suavizado del coeficiente de Okun en comparación a la serie calculada manualmente.

Asimismo, si se observa la tendencia general de ambas series se puede evidenciar que durante la primera década del periodo de estudio los valores del coeficiente de Okun fueron positivos y presentaron un cambio de tendencia notorio desde la gestión 1999, manteniéndose a partir de entonces en valores negativos con una tendencia constante hasta la gestión 2007; sin embargo, en los últimos dos años se denota un incremento en el valor de este coeficiente de acuerdo a las dos formas de cálculo lo que expresa un cambio en la relación entre producción y desempleo en el país.

## CAPÍTULO 2. FLEXIBILIDAD LABORAL

### 2.1 ¿QUÉ ASPECTOS CONSIDERAR PARA MEDIR LA FLEXIBILIDAD LABORAL?

Como ya se expuso en el Capítulo 2, la flexibilidad laboral es un fenómeno que abarca varios aspectos y puede ser considerado desde varios puntos de vista.

La flexibilidad laboral, como un mecanismo de ajuste de mano de obra, salarios y horarios de trabajo contempla acciones como: descentralización de la producción en las grandes fábricas, sustitución de determinadas áreas de empleo, introducción de maquinaria flexible más adecuada para producir, diversificación de la producción, políticas de diferenciación salarial en función a cualificaciones laborales, nuevas formas de gestión individualizada de la fuerza de trabajo y formas de contratación temporal de empleo.

Entonces, los pilares que se deben considerar se pueden enlistar de la siguiente manera:

| CUADRO N°11. PRINCIPALES ASPECTOS PARA MEDIR LA FLEXIBILIDAD LABORAL |   |
|--|---|
| PILARES  | INDICADORES Y VARIABLES   |
| ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO<br>(Políticas de contratación)              | Segmentación de mano de obra (trabajadores núcleo, periféricos y exteriores <sup>53</sup> ) |
|  | Segmentación de mano de obra (por jerarquía de calificaciones)                              |
|  | Proporción de trabajos eventuales/temporales vs. Proporción de trabajos permanentes.        |
|  | Tasa de subempleo (subempleo visible y subempleo invisible)                                 |
| INTRODUCCIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS                                   | Variación del tiempo de trabajo en función de la introducción de nuevas tecnologías.        |
| SEGURIDAD SOCIAL   | Cobertura de la seguridad social (de corto y largo plazo)                                   |
|  | Número de afiliados al seguro social de largo plazo   |
| COSTO DEL FACTOR TRABAJO   | Variación del salario medio mensual nacional  |
|  | Variación del salario mínimo nacional   |
|  | Bonos e indemnizaciones por despidos o accidentes   |
|  | Cobertura de la seguridad social de corto plazo   |
| INFORMALIDAD   | Proporción de ocupados en el sector informal  |
|  | Número de afiliados a algún sindicato   |

*Elaboración propia*

<sup>53</sup> Clasificación realizada por Atkinson. Referencia extraída de HERNÁNDEZ A., Aymara. Flexibilización y Organización del Trabajo. p. 10.

Se debe mencionar que en el cuadro anterior se consideran solamente los aspectos más relevantes y que primero saltan a la vista cuando se trata de explicar y, en este caso, cuando se trata de medir la flexibilidad laboral. Seguramente existen muchos otros aspectos que se deben considerar, y muchas otras variables e indicadores que podrían ser considerados; pero para este análisis se ha realizado un resumen en el Cuadro N° 13 con el propósito de exponer los criterios que se seguirán para medir la flexibilidad laboral en la sección 3 de este capítulo.

## **2.2 PRECARIEDAD LABORAL, ANTECEDENTE.**

El proceso de flexibilidad laboral, iniciado con la aplicación del régimen neoliberal, ha marcado huellas profundas en el funcionamiento del mercado de trabajo, las formas de utilización de la fuerza laboral y la desprotección social de los trabajadores.

Esta situación persiste a pesar de los intentos por restaurar la vigencia de la regulación estatal con la eliminación de las medidas de libre contratación y la implementación de políticas salariales de cumplimiento obligatorio por parte del sector privado (salario mínimo e indexación por inflación al salario básico), lo que pone de manifiesto que la flexibilidad laboral todavía goza de buena salud en el país. A esto contribuye la mayor subordinación del trabajo por el capital, a causa de la existencia de un amplio excedente de fuerza de trabajo, el debilitamiento de la acción sindical y la falta de una acción fiscalizadora eficaz por parte del Estado en cumplimiento de los principios de la legislación laboral vigente.

Ante esta situación, y con el objetivo de analizar los efectos combinados de los factores estructurales y la flexibilidad laboral, es decir, de la mayor explotación del trabajo sobre la calidad del empleo en las principales ciudades del país, la investigadora del CEDLA Silvia Escóbar se propuso la medición de la Precariedad Laboral<sup>54</sup>.

Para este propósito, se utilizan algunas variables que surgen del concepto de precariedad laboral y que fueron operacionalizadas para su medición en la encuesta realizada por el CEDLA en el año 2008. Estas variables son tres:

1. La estabilidad en el empleo, que se define a partir del tipo de contrato, diferenciando entre los ocupados que tienen una duración indefinida y el resto (temporal, eventual o por obra).

---

<sup>54</sup> Para una mejor descripción de este indicador y sus resultados ver ESCÓBAR de Pabón, Silvia. Situación del Empleo en Tiempos de Cambio. La Paz: Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario - CEDLA, 2009. pp. 73 – 87.

2. La magnitud de los salarios e ingresos del trabajo, para lo que se ha adoptado un parámetro dirigido a medir el grado en que éstos permiten cubrir el costo de reproducción del trabajador y su familia<sup>55</sup>. Así, con un promedio de dos perceptores de ingreso por hogar, se asume que cada uno de ellos debería aportar, al menos, un monto monetario equivalente al 50% del costo de una Canasta Básica Familiar que asciende a Bs 3.303 (valorada a marzo de 2008); es decir, con Bs 1.651 mensuales.
3. La cobertura de las prestaciones de la seguridad social de largo plazo, que se define a partir de la existencia de aportes de los ocupados a las administradoras del fondo de pensiones (AFP).

Con base en estas variables se ha construido un indicador compuesto de calidad del empleo, que permite clasificar a la población ocupada en tres grupos:

- i) con inserción laboral plena o no precaria;
- ii) precaria moderada (déficit en alguna de las condiciones) y
- iii) precaria extrema (déficit en todas las condiciones)<sup>56</sup>.

| CUADRO N°12. CIUDADES DEL EJE. CALIDAD DEL EMPLEO POR SECTORES DEL MERCADO DE TRABAJO 2009 (en porcentaje) |       |         |             |                  |          |
|--|-------|---------|-------------|------------------|----------|
| CALIDAD DEL EMPLEO   | TOTAL | ESTATAL | EMPRESARIAL | SEMI-EMPRESARIAL | FAMILIAR |
| Total  | 100   | 100     | 100         | 100              | 100      |
| No precario  | 18,7  | 43,6    | 20,3        | 14,6             | 15,3     |
| Precario   | 23,8  | 46,7    | 45,7        | 35,8             | 0,6      |
| Precario Extremo   | 57,6  | 9,8     | 34          | 49,6             | 84,2     |

*Fuente: ECEDLA, 2009. Extraído de "SITUACIÓN DEL EMPLEO EN TIEMPOS DE CAMBIO" ESCÓBAR, Silvia.*

Considerando al conjunto de ocupados en las principales ciudades del país y Potosí, se evidencia un deterioro generalizado de la calidad de los empleos. En el 2008, el 58,9% de los ocupados tiene un trabajo precario extremo, y el 24% tiene un trabajo con algún grado de precariedad, mientras que sólo el 17,1% del conjunto de trabajadores cuenta con una ocupación plena o adecuada. Comparando con los inicios de la década, en un escenario de

<sup>55</sup> Se trata de un indicador refinado en comparación con el criterio único adoptado para la medición del subempleo invisible (salario por debajo del costo de la canasta alimentaria de Bs 1.288).

<sup>56</sup> En el caso de los trabajadores no asalariados se considera únicamente los ingresos del trabajo y el aporte voluntario a la seguridad social.

profunda crisis económica, el porcentaje de ocupados con un empleo adecuado se ha reducido en cerca de cinco puntos adicionales<sup>57</sup>.

Este recuento de la calidad del empleo en las principales ciudades del país y Potosí, completa la visión del panorama laboral hacia el primer semestre del 2008, un momento anterior a la emergencia de la crisis financiera internacional. Las crisis cíclicas del capitalismo, a finales de las décadas de los setenta y noventa, han tenido efectos devastadores sobre el empleo y los ingresos del trabajo, los cuales no se han logrado revertir en países como Bolivia donde el desempleo, el subempleo y la precariedad laboral se han consolidado como un problema de carácter estructural.

Este trabajo realizado por la investigadora Escóbar es el antecedente que mejor se adapta a la medición de la flexibilidad laboral en Bolivia necesaria para el análisis realizado en este trabajo de tesis. Desafortunadamente, su medición fue posible solamente en dos oportunidades (para los años 2001 y 2008) gracias a la disponibilidad de la información generada por las encuestas realizadas por el CEDLA.

Debido a la falta de información estadística sobre empleo para varios años y la dificultad existente en la determinación de la Estabilidad Laboral para cada año, no es posible tener una estimación del indicador Precariedad Laboral para todo el periodo de estudio. No obstante, se lo toma como base para la elaboración de un indicador propio que se caracterice por reflejar específicamente la flexibilidad del mercado laboral en cada uno de los años del periodo 1990-2009.

### **2.3 FLEXIBILIDAD LABORAL PARA EL PERIODO 1990-2009.**

En esta sección se presenta una propuesta propia para la medición o calificación del grado de flexibilidad laboral en base a los pilares identificados en la sección 2 de este capítulo. Con este objetivo, se identificaron solamente tres aspectos que se consideraron los más representativos para el caso de Bolivia y que tienen relación con las variables consideradas para la medición de la Precariedad Laboral descrita en la anterior sección (aunque se las considera de distintas

---

<sup>57</sup> Un estudio realizado en el 2001 daba cuenta que los ocupados con inserciones laborales plenas o no precarias en el área urbana eran el 22,0% del total; 26,7% entre los hombres y 16,8% entre las mujeres. *Ibíd.*

formas para el cálculo de los indicadores); éstos se los presenta en el siguiente cuadro acompañados de los indicadores y variables escogidas para su medición.

| CUADRO N°13. ASPECTOS CONSIDERADOS PARA MEDIR LA FLEXIBILIDAD LABORAL |  |
|---|--|
| PILAR   | INDICADORES Y VARIABLES  |
| COSTO DEL FACTOR TRABAJO  | Salario promedio nacional mensual (Bs.)                                |
|   | Tasa de crecimiento del salario promedio nacional mensual (%)          |
|   | Salario mínimo nacional (Bs.)  |
|   | Tasa de crecimiento del salario mínimo nacional (%)                    |
| SUBEMPLEO   | Tasa de subempleo total (%)  |
|   | Tasa de crecimiento del subempleo (%)                                  |
| SEGURIDAD SOCIAL DE LARGO PLAZO                                       | Afiliados al sistema de pensiones (número de personas)                 |
|   | Población económicamente activa (número de personas)                   |
|   | Cobertura de la seguridad social de largo plazo (%)                    |
|   | Tasa de crecimiento de la cobertura de la seguridad de largo plazo (%) |

*Elaboración propia*

En base a estos aspectos, se procede a dar una calificación del grado de flexibilidad laboral para cada año en base a distintos juicios. En una primera etapa, se otorga un valor de 1 (para la presencia de flexibilidad) o 0 (para la ausencia de flexibilidad) para cada pilar de acuerdo a los siguientes criterios:

| CUADRO N°14. CRITERIOS PARA LA CALIFICACIÓN DE FLEXIBILIDAD LABORAL |  |
|---|--|
| PILAR   | CRITERIOS  |
| COSTO DEL FACTOR TRABAJO  | Si: $\Delta$ salario medio nac. $<$ $\Delta$ salario mínimo nac. $\rightarrow$ 1 |
|   | Si: $\Delta$ salario medio nac. $>$ $\Delta$ salario mínimo nac. $\rightarrow$ 0 |
| SUBEMPLEO*  | Si: $\Delta$ subempleo $>$ 0 o tasa de sub. $>$ 30% $\rightarrow$ 1              |
|   | Si: $\Delta$ subempleo $<$ 0 o tasa de sub. $<$ 30% $\rightarrow$ 0              |
| SEGURIDAD SOCIAL DE LARGO PLAZO                                     | Si: $\Delta$ cobertura de seg. a largo plazo $<$ 0 $\rightarrow$ 1               |
|   | Si: $\Delta$ cobertura de seg. a largo plazo $>$ 0 $\rightarrow$ 0               |

\* Se escogió el nivel de referencia de 30% para la tasa de subempleo por ser éste el nivel promedio en Bolivia desde 1990.

*Elaboración propia*

En base a estos valores asignados, se procede, en una segunda etapa, a agregar las tres calificaciones (de cada pilar) para obtener finalmente una calificación total a la que se denomina Grado de Flexibilidad del mercado de trabajo.

Siguiendo estos lineamientos, se construyó la base de datos correspondiente al periodo 1990-2009 que contemple las variables e indicadores expuestos en el Cuadro N°13, y se procedió a la determinación de las tres calificaciones para cada año de acuerdo a los criterios del Cuadro N°14.

Dicho cálculo se finalizó siguiendo los criterios que se muestran en el Cuadro N°15 respecto a la descripción de cada calificación asignada.

| CUADRO N°15. ESTRUCTURA DE CALIFICACIONES PARA LA FLEXIBILIDAD LABORAL |   |
|--|---|
| CALIFICACIÓN   | DESCRIPCIÓN                             |
| 0  | Flexibilidad laboral mínima registrada  |
| 1  | Mercado de trabajo ligeramente flexible |
| 2  | Mercado de trabajo flexible             |
| 3  | Flexibilidad laboral máxima registrada  |

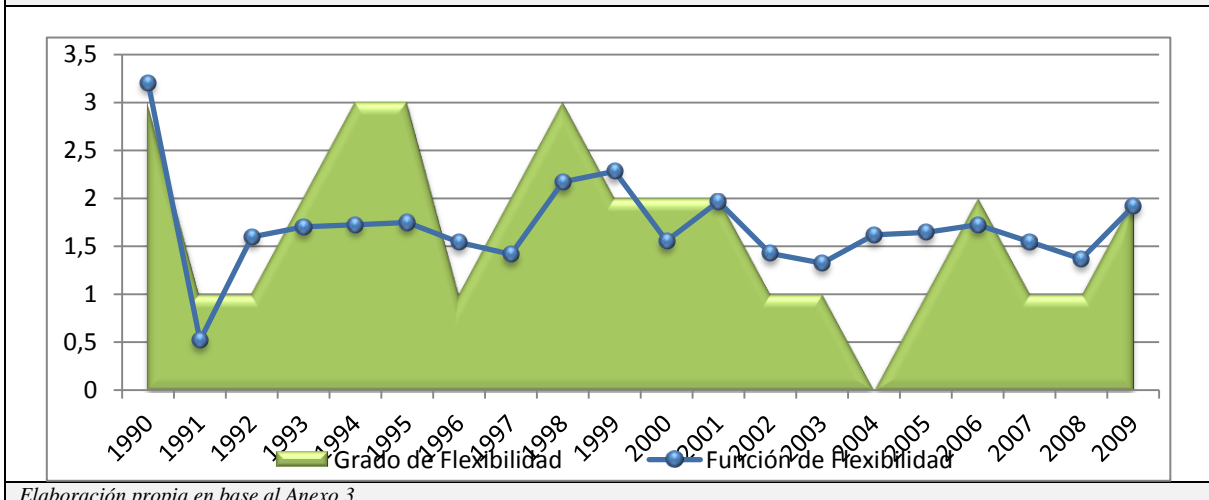
*Elaboración propia*

Por otra parte, en base a las variables empleadas, se calculó la función que describe la misma serie<sup>58</sup> y se expresa de la siguiente forma:

$$FLX = 1.426701436 - 0.0130432876 * DIFSALARIO - 0.007283539309 * SEGSOC + 0.00857844845 * SUBEMPLEO$$

Esta función se calculó en base a las calificaciones ya asignadas anualmente por cada uno de los tres pilares (Anexo 3); por tanto, sólo implica una forma de expresión de dichas calificaciones con el fin de hacer más preciso el análisis con respecto a la relación de la flexibilidad laboral y el coeficiente de Okun.

GRÁFICO N°8. BOLIVIA. GRADO DE FLEXIBILIDAD LABORAL Y FUNCIÓN DE FLEXIBILIDAD POR AÑO 1990-2009.



<sup>58</sup> Ver Anexo 4.

Los valores obtenidos por ambas formas (Gráfico N°8) para calificar el grado de flexibilidad laboral en el país en el periodo 1990-2009 corresponden a la descripción presentada en la sección 5 del Capítulo 2 relativo a la flexibilidad laboral.

En general, la tendencia de las series obtenidas no es clara; al contrario, el comportamiento de éstas parece denotar un comportamiento cíclico a través de los años.

En este sentido, se observa estos resultados de forma específica con respecto al periodo y al contexto del mismo con respecto al mercado laboral nacional.

Inicialmente, se evidencia que los primeros valores de las series son los mayores registrados durante todo el periodo lo que refleja el contexto nacional como efecto de las medidas enmarcadas en el D.S. 21060 que, como se mencionó antes, dio paso a la aplicación de mecanismos flexibilizadores en el ámbito laboral.

En este sentido, se observa que el comportamiento de las variables que implica el cálculo de la flexibilidad laboral fue constante durante la primera década del periodo de estudio. Asimismo, el comportamiento de las variables denota una disminución en el valor de las calificaciones de flexibilidad a partir de la gestión 2000 lo que refleja los distintos intentos para enfrentar las tasas de desempleo por diferentes gobiernos; sin embargo, las variables referidas a subempleo y seguridad social hacen que estos valores se mantengan de 1 hasta 2.

En los últimos años, el comportamiento de la flexibilidad laboral no ha sufrido grandes cambios a pesar de los intentos del actual gobierno por priorizar los derechos laborales mediante la reversión de los efectos del D.S. 21060.

Más específicamente, desde la aplicación de estas medidas se evidencia que los valores de flexibilidad se mantuvieron entre 1 y 2; y, en la última gestión se dio un incremento que parece cambiar la tendencia debido principalmente al incremento del subempleo y las deficiencias persistentes de la seguridad social a largo plazo.

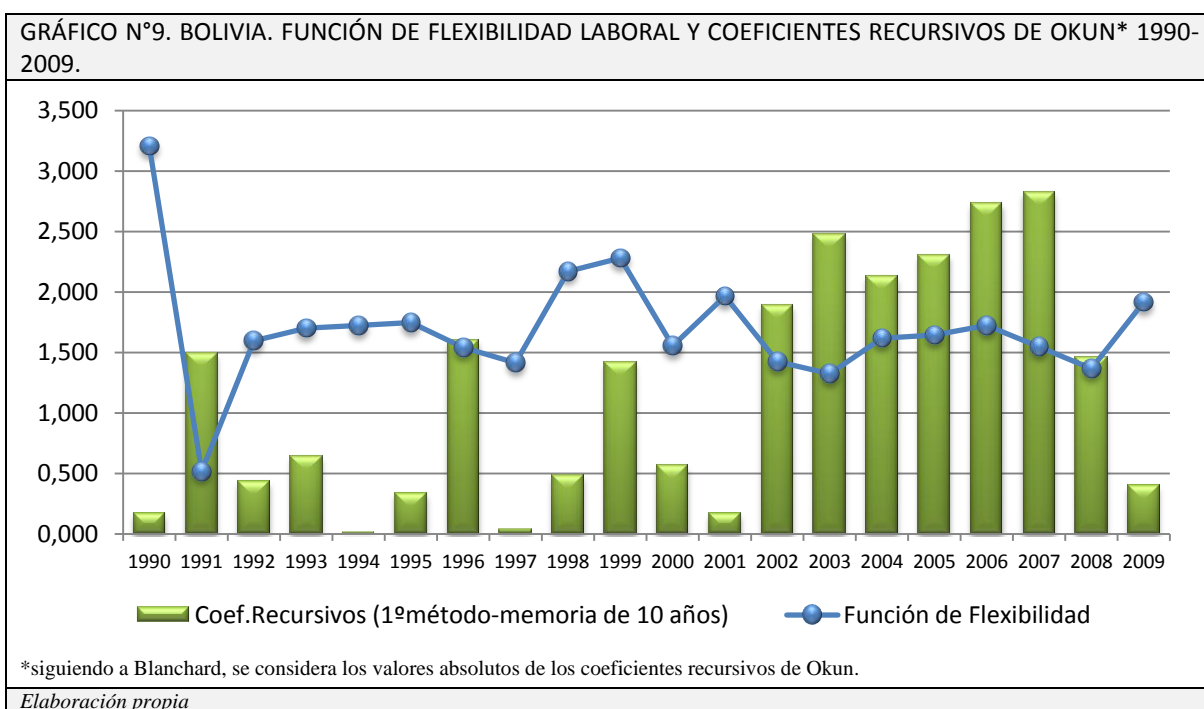


### CAPÍTULO 3. COMPORTAMIENTO DEL COEFICIENTE DE OKUN CON RELACIÓN A CAMBIOS EN LA FLEXIBILIDAD LABORAL

#### 3.1 RELACIÓN ENTRE EL COEFICIENTE DE OKUN Y LA FLEXIBILIDAD LABORAL.

Por los resultados obtenidos tanto para la flexibilidad laboral como para el coeficiente de Okun en los años 1990-2009 se observa que en general existe relación entre ambas variables.

Del Gráfico N°5 se sabe que ante un mayor grado de flexibilidad laboral se espera un mayor coeficiente de Okun; no obstante, por el siguiente gráfico se evidencia que dicha afirmación no es verificable para el caso de Bolivia.



De hecho, se observa que existe correlación negativa entre la flexibilidad laboral y los coeficientes de Okun para cada año ya que ante una disminución del grado de flexibilidad, como sucede en la gestión 1991 con respecto a 1990 o a partir de 2002 con respecto a gestiones anteriores, los valores del coeficiente de Okun se incrementan.

En dirección opuesta, se evidencia que durante las gestiones que presentan los mayores grados de flexibilidad se verifica que el coeficiente de Okun respectivo es muy bajo. Es el caso del

periodo 1992 a 2001 cuando los valores de la función de flexibilidad son los mayores y, por su parte, los coeficientes de Okun son los menores, con algunas excepciones desde luego.

Esta relación inversa nuevamente comprueba para el caso de la gestión 2009 cuando se registró un evidente cambio en la tendencia de la función de flexibilidad que determinó un mayor grado de la misma; y, por su parte, el coeficiente de Okun sufrió una disminución de 1.46 a 0.40.

Sin embargo, la determinación de la correlación negativa entre ambas variables no es suficiente para la demostración de la hipótesis central del presente trabajo. Para este efecto se procedió a la generación de un modelo que relacione ambas variables para observar cómo la flexibilidad laboral determina el comportamiento del coeficiente de Okun en Bolivia.

Por la revisión de la literatura referida a la ley de Okun se tiene:

$$\Delta U_t = \beta_1 + \beta_2 \Delta \text{PIB}_{rt} \quad (\text{Ley de Okun}) \quad (1)$$

Por el análisis realizado en la Segunda Parte, en el Capítulo 2 Flexibilidad Laboral se especifica la siguiente función:

$$\text{Flexibilidad} = f(\text{salarios, seg. social, subempleo}) \quad (2)$$

Por lo expuesto en la Primera Parte, en el Capítulo 3 Relación entre Flexibilidad Laboral y Variables Macroeconómicas en Bolivia se sabe que debería cumplirse:

$$\beta_2 = f(\text{flexibilidad})$$

Por tanto:  $\beta_2 = \alpha_1 + \alpha_2 \text{flexibilidad} \quad (3)$

Empleando la base de datos referida a la tasa de desempleo y crecimiento del PIB de 1990 a 2009 se obtuvo lo siguiente:

$$\Delta U_t = 3.759906408 - 0.1354013848 \Delta \text{PIB}_{rt} \quad (1')$$

$$\text{Flexibilidad} = 1.426701436 - 0.0130432876 * \text{salarios} - 0.007283539309 * \text{seg. social} + 0.00857844845 * \text{subempleo} \quad (2')$$

$$D1 \beta_2 = -0.01454543635 - 0.5037575751 * D1 \text{ flexibilidad} \quad (3')^{59}$$

La ecuación (3')<sup>60</sup> expresa la relación existente entre las variables flexibilidad laboral y coeficiente de Okun. El coeficiente -0.50 denota la relación inversa existente entre ambas de modo que ante un incremento del 100% del grado de flexibilidad se espera que el coeficiente de Okun en valor absoluto disminuya en aproximadamente 50%.

Para verificar esta relación se observa que la covarianza de  $D1 \beta_2$  y  $D1$  flexibilidad es negativa lo que indica que mientras la serie de los coeficientes recursivos está por encima de su media, la serie del grado de flexibilidad está por debajo de su media, y viceversa. Por su parte, el valor del coeficiente de correlación de ambas variables también muestra un valor negativo que indica que las variables se mueven en direcciones opuestas (Anexo 5).

Es decir, ante un cambio importante en el mercado de trabajo que denote mediante el comportamiento de las variables que definen los pilares de la flexibilidad laboral un incremento del grado de la misma, se espera que la reacción de la tasa de desempleo ante cambios en el producto sea menor (el coeficiente de Okun disminuye). Esto se explicaría por las medidas flexibilizadoras que se empleen que en general determinarían las modalidades de contratación y los estímulos o restricciones para la creación de empleos; por ello, la tasa de desempleo estaría siendo influida solamente en parte por el nivel de producción y en parte por las modificaciones al nivel de productividad como efecto de las medidas de flexibilidad laboral empleadas.

La hipótesis planteada en el presente trabajo enuncia que el coeficiente de Okun está determinado principalmente por la flexibilidad del mercado de trabajo. Este aspecto se demuestra al observar la ecuación (3') que expresa que cuando el grado de flexibilidad varía en un punto porcentual, el coeficiente de Okun reacciona con un cambio de aproximadamente 50%; es decir, la aplicación de medidas flexibilizadoras en el mercado laboral nacional implica cambios en la relación existente entre el crecimiento del PIB y la tasa de desempleo.

Además, la hipótesis sugiere una correlación negativa entre dichas variables lo que se demuestra con la simple observación conjunta de las series respectivas; por su parte, el

<sup>59</sup> Para  $\beta_2$  (coeficiente de Okun) se utilizó la serie de coeficientes recursivos calculada por el método de Primeras Diferencias con memoria de 10 años en valor absoluto; y para la flexibilidad, se utilizó la serie Grado de Flexibilidad.

<sup>60</sup> Para mejor explicación de la determinación de las variables y estadísticos del modelo ver Anexo 5.

coeficiente  $\alpha_2$  de la ecuación (3') generó un valor negativo que expresa la mencionada relación inversa y se puede verificar mediante la observación de la covarianza y coeficiente de correlación de ambas variables.

Es decir, la relación directa que en teoría existe entre el grado de flexibilidad y el coeficiente de Okun no se verifica en el caso de Bolivia principalmente debido a que el mercado laboral nacional es atípico y se caracteriza por la fuerte presencia de un sector laboral informal; por tanto, análogamente a las observaciones de los diferentes autores citados con respecto a varios países, se concluye que en Bolivia la flexibilidad laboral presente es un factor determinante del coeficiente de Okun observado y, debido a la persistencia de esta primera variable, se espera que la segunda presente valores cada vez menores.

### **3.2 UTILIDAD PARA LA POLÍTICA ECONÓMICA.**

En líneas generales, una política de empleo puede considerar tres conjuntos de acciones:

1. Acciones sobre la oferta de mano de obra. Pueden consistir en reducir las disponibilidades de mano de obra frenando el acceso al empleo a ciertas categorías o provocando la salida de otras, o en tratar de repartir o distribuir el volumen de empleo existente.
2. Acciones en materia de colocación y formación. Se refiere a medidas como el aumento de la flexibilidad existente en mercados laborales, reforzamiento de los servicios públicos de empleo y apoyo para mejor acceso y movilidad de los trabajadores.
3. Acciones sobre la demanda de mano de obra. Son medidas referidas a la estimulación de la demanda de bienes y servicios de ciertos sectores, subvención de inversiones o del mantenimiento del empleo y empleo de una política de rentas centrada en el empleo.

Como se observa, la flexibilidad laboral representa una medida a la que se da gran importancia en contextos diferentes al proteccionista cuando se pretende aplicar medidas directas sobre el mercado de trabajo, principalmente para disminuir la tasa de desempleo. En este caso, el cálculo del coeficiente de Okun es de utilidad ya que da luces sobre la tasa natural de desempleo e indica el efecto de la aplicación de dichas medidas sobre la relación productivo-

desempleo; por tanto, si se lo calcula periódicamente, el coeficiente de Okun implicaría un instrumento para realizar el seguimiento y control de dicha relación.

Fernández et. al afirman que los objetivos fundamentales para que las políticas de empleo y del mercado de trabajo sean eficaces se pueden agrupar en tres puntos:

1. Aceleración de la creación de empleos. Este objetivo supone básicamente un crecimiento económico rápido, mayores inversiones y mayores incentivos para los empresarios para formar parte en el proceso de innovación y para conseguir los capitales que precisan.
2. Aplicar políticas de ajuste más eficaces y equitativas para ayudar a los parados especialmente desfavorecidos a encontrar empleo mediante soluciones distintas al proteccionismo.
3. Aumentar la flexibilidad de los mercados de trabajo en expansión, para que las nuevas posibilidades de empleo y de formación lleven a una elevación del nivel de ocupación.

En un escenario donde el nivel de desempleo es muy elevado, continúa el acceso masivo de nuevos trabajadores al mercado laboral y el paro de determinados sectores sociales es preocupación constante de las autoridades, es necesario que las políticas de empleo sigan ciertas directrices como las mencionadas anteriormente.

De acuerdo a la OCDE, señalan Fernández et al, estos tres objetivos son actualmente necesarios para que las políticas de empleo generen resultados positivos; en este sentido, el papel de la flexibilidad a través de distintas medidas de acción sobre el mercado laboral es de gran importancia para que, en función de las actuaciones de las autoridades en los campos monetario y fiscal principalmente, se logre el objetivo de pleno empleo.

## **CONCLUSIONES.**

- Para la realización del presente trabajo, inicialmente, se realizó una revisión de las variables macroeconómicas base: la tasa de desempleo abierta y la tasa de crecimiento del PIB. Para este efecto se presentó una descripción resumida del contexto económico nacional haciendo énfasis en ambas variables.

Básicamente se observó que el crecimiento económico está sustentado principalmente en el aumento de la demanda y los precios en el mercado internacional, mientras que las deficiencias características como la baja capacidad de generación de empleos que impide elevar la productividad y generar más y mejores fuentes de trabajo, y factores externos como la crisis internacional, se profundizaron en las últimas gestiones.

Se verificó entonces que a pesar de su magnitud y composición, el crecimiento económico no estuvo acompañado de un aumento equivalente en la generación de empleos y que los nuevos puestos de trabajo se han creado a expensas de su calidad.

De dicha descripción se determinaron los cambios de tendencia que van en sentido opuesto (en línea con lo que por teoría debe suceder entre dichas variables); por tanto, se realizó la diferenciación de tres periodos desde 1990 a 2009 que denotan dichos cambios de tendencia.

Esta diferenciación es útil para el cálculo por periodos del coeficiente de Okun (Anexo 6); en consecuencia, el coeficiente resultante debería expresar el comportamiento de las tendencias observado. Por tanto, la descripción histórica de los movimientos de las variables coadyuva a la mejor observación de la relación producto-desempleo.

No obstante, es posible que este análisis longitudinal no sea suficiente si se trata de explicar el comportamiento de la relación producto-desempleo de forma específica. Es decir, un avance interesante que se propone realizar sería el relativo al cálculo del coeficiente de Okun para cada sector de la economía nacional, de modo que se pueda observar el comportamiento específico en cada uno y se lo pueda explicar en función a las condiciones características de producción de cada sector.

Por ejemplo, se debería esperar que el coeficiente de Okun calculado para el sector de la construcción sea menor que el respectivo al sector hidrocarburífero debido a que en el primer sector, si bien existe una importante capacidad de generación de empleos, ésta está determinada principalmente por la flexibilidad característica con respecto a los horarios de trabajo y los tipos de contrato. En cambio, en el sector de hidrocarburos, el uso del factor trabajo no es intensivo y las condiciones laborales no son exactamente las mismas que las del sector de la construcción; por tanto, la respuesta del nivel de empleo ante cambios en el nivel de producción (el coeficiente de Okun) será mayor que la relativa a la del sector de la construcción.

- Para el cálculo del coeficiente de Okun, una vez determinadas y explicadas las variables macroeconómicas base, se procedió a la revisión de los tres métodos que se exponen en el artículo original de A. Okun.

Para que los resultados fueran útiles y verificables se hizo énfasis en la determinación de las variables utilizadas en cada uno de los métodos, de modo que se encontró que era necesario emplear las variables con distinto orden de homogeneidad.

Debido al empleo de estas variables se incurrió en la obtención de bajos valores  $R^2$  y utilización de variables no significativas. Sin embargo, se decidió determinar las ecuaciones (4), (5) y (6) empleando solamente variables estacionarias para poder relacionarlas linealmente.

De los resultados obtenidos, se concluye que los coeficientes generados guardan relación y son verificables con la realidad y, por tanto, son útiles para ampliar el análisis relativo al mercado de trabajo y el efecto del nivel de producción y su comportamiento sobre éste.

No obstante, por las observaciones realizadas en la sección que describe las críticas hechas al cálculo del coeficiente de Okun, se sabe que efectuar estas regresiones por periodos no aporta demasiada información para un análisis minucioso especialmente con respecto a la flexibilidad laboral.

En consecuencia, se mejoró los resultados relativos al coeficiente de Okun para el periodo de estudio al realizar el cálculo de los coeficientes recursivos por dos formas, de modo que se determinó la mejor para presentar y emplear posteriormente el coeficiente de Okun de forma anual.

Por lo general, las conclusiones e interpretaciones del coeficiente de Okun se realizan en base a la relación obtenida por el primer método; en el caso de la especificación de la misma para Bolivia se concluye que, en primer lugar, el valor de  $\beta_1$  equivalente a 3.760 indica la tasa de variación del desempleo de largo plazo dada por factores estructurales. En segundo lugar, se obtiene que en ausencia de crecimiento, la tasa de desempleo se incrementaría año a año en 3.76%; asimismo, para reducir en un punto la tasa de desempleo se requiere aproximadamente 7% de crecimiento del PIB.

Con respecto a los resultados obtenidos por el segundo método se encontró que el valor del coeficiente  $\beta_1$  que es una aproximación de la tasa natural de desempleo, está en el nivel de 6.95 para el caso de Bolivia; además, este valor es verificable ya que coincide con el promedio de la tasa de desempleo para el periodo 1990-2009.

Con respecto al parámetro  $\beta_3$  de la ecuación relativa al tercer método se tiene un parámetro negativo que sugiere una reducción en la capacidad de generar empleos de 0.0008 para cada observación y tiene como único factor que lo contrarresta al crecimiento económico.

En la misma ecuación se encuentra que la elasticidad empleo del producto ( $\beta_2$ ) es de 0.074, un valor bajo en comparación a estimaciones equivalentes de otros países lo que podría explicarse por el crecimiento de la productividad que puede destruir más empleos de los que se crea con la acumulación.

Sin embargo, un crecimiento de la productividad como el señalado se evidencia solamente en algunos sectores que operan con menor proporción del factor trabajo. En este sentido, sectores como el de la construcción y manufacturas resultan ser los que tienen mayor incidencia en la expansión de la demanda de trabajo.



- Seguidamente, se realizó una descripción y un análisis detallado de la flexibilidad laboral en general y para el caso específico de Bolivia.

De este trabajo se concluyó que, por la naturaleza ambigua del fenómeno de la flexibilidad laboral, es necesario determinar los pilares más importantes para cada contexto con el fin de comprender y medir la flexibilidad.

Por tanto, se determinó que para el caso de Bolivia los pilares elegidos como los mejores para tal efecto son: **costo del factor trabajo**, que compara las variaciones del salario medio nacional anual y el salario mínimo nacional de modo que se denotaría la presencia de flexibilidad cuando la primera sea menor a la variación del salario mínimo nacional; **subempleo**, que es por sí mismo una señal relativa a la flexibilidad, por tanto, se resaltó el caso de que la tasa de subempleo crezca y a la vez sea mayor al 30% como un nivel de referencia por ser el promedio de la tasa de subempleo de los últimos años; y finalmente, **seguridad social de largo plazo** como un pilar que denota la presencia de flexibilidad laboral cuando la variación de la cobertura de la seguridad social de largo plazo es negativa.

Por tanto, con el objetivo de observar y medir la flexibilidad laboral en Bolivia se realizó una identificación de dichos pilares, creación de la base de datos correspondiente y posterior construcción del indicador de flexibilidad. Posteriormente, observando la serie generada por dicho indicador, se evidenció que éste sí permite observar el comportamiento de la flexibilidad ya que guarda relación con el comportamiento del mercado de trabajo expuesto.

Más específicamente, la tendencia de las series obtenidas parece denotar un comportamiento cíclico a través de los años; sin embargo, si se observa estos resultados haciendo referencia al periodo y al contexto del mismo se concluye que la serie Grado de Flexibilidad logra recoger y expresar el comportamiento implícito de los pilares especificados al mostrar una calificación para un año específico.

Los primeros valores de la serie muestran que al ser los mayores dentro la serie completa, reflejan el contexto nacional como efecto de las medidas enmarcadas en el D.S. 21060 implicó la aplicación de mecanismos flexibilizadores en el ámbito laboral.

Posteriormente, se observa que el comportamiento de las variables que implica el cálculo de la flexibilidad laboral fue constante durante la primera década del periodo de estudio y no ha sufrido grandes cambios especialmente en los últimos años cuando el actual gobierno se propuso priorizar los derechos laborales mediante la reversión de los efectos del D.S. 21060.

De hecho, desde la aplicación de estas medidas se evidencia que los valores de flexibilidad se mantuvieron entre 1 y 2; y, en la última gestión se dio un incremento que parece cambiar la tendencia debido principalmente al incremento del subempleo y las deficiencias persistentes de la seguridad social a largo plazo.

En contraparte se debe mencionar que la flexibilidad laboral presente en Bolivia presenta niveles bajos en comparación a economías de países latinoamericanos y éstos son menores todavía si se los compara con los relativos a algunos de los países más desarrollados. En consecuencia, se debe concluir que el coeficiente de Okun también presenta niveles bajos en comparación a otras economías.

- Una vez que se especificaron tanto la flexibilidad laboral como el coeficiente de Okun, se procedió a relacionar ambas series para determinar la relación existente entre ellas. Inicialmente, por la observación del comportamiento de ambas series se concluye que existe una relación inversa de modo que ante un mayor grado de flexibilidad, el coeficiente de Okun muestra valores menores.

Adicionalmente, se determinó la relación funcional de ambas series en el Capítulo 3 de la Segunda Parte del cual no sólo se confirma la relación inversa entre dichas variables, sino también se concluye que el grado de flexibilidad explica y determina aproximadamente la mitad de la cuantía del coeficiente de Okun en Bolivia. Esto debido a que la ecuación (3') expresa que el coeficiente  $-0.50$  denota la relación inversa existente entre ambas variables de modo que ante un incremento del 100% del grado de flexibilidad se espera que el coeficiente de Okun en valor absoluto disminuya en aproximadamente 50%.

En un escenario en que se apliquen medidas de flexibilidad laboral que determinen principalmente las modalidades de contratación y los estímulos o restricciones para la

creación de empleos, la tasa de desempleo se vería influida solamente en parte por el nivel de producción y en parte por las modificaciones al nivel de productividad como efecto de las medidas de flexibilidad laboral empleadas.

Sin embargo, como se expuso en la sección 3 del Capítulo 4 en la Primera Parte, la flexibilidad laboral no es el único factor que debe ser considerado para hacer el análisis del mercado de trabajo. En teoría existe una relación excluyente entre la flexibilidad laboral y la histéresis del desempleo; sin embargo, existe evidencia como la anteriormente citada de que ambos son factores que se complementan y actúan en forma conjunta el momento de determinar las características de un mercado de trabajo específico. En consecuencia, queda en adelante la tarea de realizar el mismo análisis presentado en el presente trabajo desde el punto de vista de la histéresis del desempleo.

En otras palabras, se plantea la demostración de una hipótesis alterna que establezca que el comportamiento de la relación producto-desempleo en Bolivia en el periodo 1990-2009 está determinado por la existencia de histéresis del desempleo.

- Por tanto, se acepta la hipótesis central planteada ya que se demostró que el grado de flexibilidad, por un lado, es un determinante de la relación producto-desempleo y, por otra parte, tiene correlación negativa con el coeficiente de Okun durante el periodo 1990-2009 (Cuadro N°16).

Se concluye que la relación directa esperada entre el grado de flexibilidad y el coeficiente de Okun no se verifica en el caso de Bolivia principalmente debido a las características del mercado laboral nacional; en consecuencia, se afirma que en Bolivia la presencia de flexibilidad laboral es un factor determinante del coeficiente de Okun observado y, debido a la persistencia de los niveles de flexibilidad, se espera que los valores del coeficiente de Okun sean cada vez menores.

Sin embargo, se debe mencionar que en este análisis realizado todavía falta incluir el aspecto relativo al nivel de precios, por ello se recomienda hacer referencia a la Curva de Phillips como reflejo de la relación entre actividad e inflación.

En rigor, la Curva de Phillips es la relación entre inflación y desempleo, por tanto si se la considera conjuntamente con la Ley de Okun, es posible generar una relación entre producto e inflación que no es más que la oferta agregada.

De este modo, con la ayuda de la Ley de Okun, se estaría expresando la Curva de Phillips en su forma más usual (en términos de actividad e inflación) de modo que se obtenga una relación que indique que cuando la brecha de producción es positiva, el producto está por sobre el de pleno empleo.

- Finalmente, debido a que la flexibilidad laboral es una medida de gran aceptación cuando se pretende aplicar medidas directas sobre el mercado de trabajo, principalmente para disminuir la tasa de desempleo, el cálculo del coeficiente de Okun es de utilidad porque proporciona una guía sobre la tasa natural de desempleo e indica el efecto de la aplicación de dichas medidas sobre la relación producto-desempleo; por tanto, si se lo calcula periódicamente, el coeficiente de Okun implicaría un instrumento para realizar el seguimiento y control de dicha relación.

Por ejemplo, se contaría con el establecimiento periódico de la **tasa de sacrificio**<sup>61</sup> de Blanchard que expresa a cuántos puntos de crecimiento económico se tendría que renunciar si se pretende nivelar la tasa de desempleo efectiva con la natural.

Expresando la ley de Okun establecida para Bolivia (primer método) en términos de diferencias se tiene:

$$u_t - u_{t-1} = -0.135 (\Delta \text{PIB}_{rt} - 27.852\%)$$

Si la tasa natural de desempleo es 6,5%<sup>62</sup> y se registra un incremento de 10% en la tasa de desempleo abierto (tasa de desempleo registrada: 16,5%), la tasa de sacrificio se determina reemplazando valores en la anterior expresión de la ley de Okun como sigue:

$$16,5\% - 6,5\% = -0.135 (\Delta \text{PIB}_{rt} - 27.852\%)$$

$$\Delta \text{PIB}_{rt} = -(10\%/0.135) + 27.852\%$$

$$\Delta \text{PIB}_{rt} = -46\%$$

<sup>61</sup> BLANCHARD, Oliver. Macroeconomía. 2ª. ed. Barcelona: Prentice Hall, 2000. p. 41

<sup>62</sup> Por los resultados de la ecuación (5) y el promedio de la tasa de desempleo del periodo 1990-2009.

Este resultado implica que para lograr que la tasa de desempleo se nivele a su tasa natural en un año, es necesario soportar una tasa de decrecimiento de la actividad económica de 46%. Obviamente, este resultado no implica una recomendación de política económica, pero representa un estimado del límite que se tiene que considerar cuando se aplican políticas dirigidas a la disminución de la tasa de desempleo.

Esta expresión es útil por ejemplo, para determinar cuánto de crecimiento del PIB se va a sacrificar ante la determinación de las metas de disminución de la tasa de desempleo de cada año.

| CUADRO N°16. DEMOSTRACIÓN DE HIPÓTESIS CENTRAL Y CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS |  |  |
|--|--|--|
|  | ACTIVIDADES  | UBICACIÓN DE ACTIVIDADES   |
| Hipótesis Central  | Comparación de la tendencia y comportamiento general de las series: coeficientes recursivos de Okun en valor absoluto y grado de flexibilidad laboral. | Capítulo 3 de la Segunda Parte. Sección 1. RELACIÓN ENTRE EL COEFICIENTE DE OKUN Y LA FLEXIBILIDAD LABORAL.  |
|  | Determinación de la ecuación (3') que relaciona linealmente ambas series y muestra la correlación negativa existente entre ellas.                      |  |
| Objetivo General   | Determinación del coeficiente de Okun por los tres métodos propuestos originalmente  | Capítulo 1 de la Segunda Parte.  |
|  | Cálculo de los coeficientes recursivos anuales.  |  |
|  | Generación del indicador Grado de Flexibilidad a partir de los tres pilares establecidos.  | Capítulo 2 de la Segunda Parte. Sección 3. FLEXIBILIDAD LABORAL PARA EL PERIODO 1990-2009.   |
|  | Cálculo de la Función de Flexibilidad para analizar en general la tendencia y comportamiento de la flexibilidad laboral.                               |  |
| Objetivos Específicos  | Analizar el comportamiento de la tasa de desempleo en Bolivia y sus causas   | Capítulo 3 de la Primera Parte. Sección 1. COMPORTAMIENTO GENERAL DE LAS VARIABLES PIB REAL Y TASA DE DESEMPLEO EN BOLIVIA EN EL PERIODO 1990-2009. Subsección 1.2 Tasa de Desempleo Abierto |
|  | Analizar el comportamiento del crecimiento económico Boliviano y sus causas  | Capítulo 3 de la Primera Parte. Sección 1. COMPORTAMIENTO GENERAL DE LAS VARIABLES PIB REAL Y TASA DE DESEMPLEO EN BOLIVIA EN EL PERIODO 1990-2009. Subsección 1.1 PIB Real                  |
|  | Comparar y observar el comportamiento conjunto de la tasa de desempleo y el producto en Bolivia en el periodo 1990 – 2009                              | Capítulo 3 de la Primera Parte. Sección 1. COMPORTAMIENTO GENERAL DE LAS VARIABLES PIB REAL Y TASA DE DESEMPLEO EN BOLIVIA EN EL PERIODO 1990-2009.  |
|  | Establecer el coeficiente de Okun para Bolivia   | Capítulo 1 de la Segunda Parte.  |
|  | Evaluar la flexibilidad del mercado de trabajo en Bolivia  | Capítulo 2 de la Segunda Parte. Sección 3. FLEXIBILIDAD LABORAL PARA EL PERIODO 1990-2009.   |
|  | Especificar la utilidad de la Ley de Okun para la política económica   | Capítulo 3 de la Segunda Parte. Sección 2. UTILIDAD PARA LA POLÍTICA ECONÓMICA   |

Elaboración propia

**BIBLIOGRAFÍA.**

1. ANTELO, Eduardo C. Capítulo 1 – Políticas de Estabilización y de Reformas Estructurales en Bolivia a partir de 1985. En: BARJA, Gover, AYALA, Victor, et.al. Quince Años de Reformas Estructurales en Bolivia: sus impactos sobre la inversión, crecimiento y equidad. [s.l.]: Editorial CEPAL – Universidad Católica Boliviana, [199-].
2. ARGANDOÑA, Antonio, GÁMEZ, Consuelo y MOCHÓN, Francisco. Macroeconomía Avanzada II. Barcelona: Mc Graw – Hill, 1997.
3. ARZE O., Rosse, LÓPEZ LL., Rosario y JORDÁN, Magdalena. Cómo Elaborar Protocolos de Investigación. Tomo XX. La Paz: Editorial Facultad de Medicina, Enfermería, Nutrición y Tecnología Médica - UMSA, 1998.
4. BANCO Mundial y Banco Interamericano de Desarrollo. Cómo se gasta el dinero público. Actualización, junio 2006. Washington D.C.: [s.n.], 2006.
5. BLANCHARD, Oliver. Macroeconomía. 2ª. ed. Barcelona: Prentice Hall, 2000.
6. CANAVIRE B., Gustavo y LANDA C., Fernando. Duración del desempleo en el área urbana de Bolivia: Un análisis de los efectos de niveles de instrucción y características socioeconómicas. *Análisis Económico UDAPE*, 21: 83-109, Enero 2006.
7. CARIAGA, Juan I. Estabilización Y Desarrollo – Importantes Lecciones del Programa Económico de Bolivia. [s.l.]: Fondo de Cultura Económica México – Los Amigos del Libro Bolivia, 1996.
8. CHÁVEZ R., Paulina I. Flexibilidad en el Mercado Laboral: Orígenes y Concepto. *Aportes: Revista De La Facultad De Economía-BUAP*, 6 (17): 57-74, [2000].
9. Control Ciudadano (CEDLA). La Paz, (14). Diciembre 2009.
10. CUADRADO, Juan (coordinador), MANCHA, Tomás, VILLENA, José, et al. Introducción a la Política Económica. Madrid: McGraw – Hill Interamericana, 1995.
11. ESCÓBAR de Pabón, Silvia. Situación de los Ingresos Laborales en Tiempos de Cambio. La Paz: Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario - CEDLA, 2008.
12. ESCÓBAR de Pabón, Silvia. Situación del Empleo en Tiempos de Cambio. La Paz: Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario - CEDLA, 2009.

13. ESCOBAR, Silvia y Unidad de Comunicación. La Flexibilización Laboral Continúa Vigente. *Alerta Laboral CEDLA*, (58): 6-9, Abril 2009.
14. ESPEJO L., Justo. El Empleo y la Distribución del Ingreso durante la inflación. Documento de Trabajo N° 5 [s.l.]: Instituto de Investigaciones Socioeconómicas, 1990.
15. FERNÁNDEZ D., Andrés; PAREJO G., José A. y RODRIGUEZ S., Luis. *Política Económica*. 2ª. ed. Barcelona: Mc Graw – Hill, 1995.
16. GARAVITO, Cecilia. La Ley De Okun en Perú: 1970 – 2000 [en línea]. Documento de Trabajo 212. [s.l.]: [s.n.], 2002 [fecha de consulta: 20 marzo de 2009]. Disponible en: <http://www.pucp.edu.pe/economia/pdf/DDD212.pdf>.
17. GONZÁLES A., José A. Labor Market Flexibility in thirteen Latin American countries and the United States: revisiting and expanding Okun coefficients [en línea]. Documento de Trabajo N°. 136. [s.l.]: Center For Research On Economic Development And Policy Reform - Stanford University, 2002. [fecha de consulta: 5 mayo de 2010]. Disponible en: <http://www.stanford.edu/group/siepr/cgi-bin/siepr/?q=system/files/shared/pubs/papers/pdf/credpr136.pdf>
18. GREGORIO, J. de. *Macroeconomía. Teoría y Políticas*. México D.F.: Pearson Prentice Hall, 2007.
19. HERNÁNDEZ A., Aymara. *Flexibilización y Organización del Trabajo*. Barquisimeto: Decanato de Administración y Contaduría. Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, [2005].
20. HERNÁNDEZ S., Roberto, FERNÁNDEZ C., Carlos y BAPTISTA L., Pilar. *Metodología de la Investigación*. 3ª. ed. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana, 2003.
21. INFORME Milenio sobre la economía 2007, La Paz, (25). Julio 2008.
22. INFORME Milenio sobre la economía - Primer semestre 2009 [en línea]. La Paz: [s.n.], 2009 [fecha de consulta: 8 Enero de 2010]. Disponible en: [http://www.fundacion-milenio.org/documentos/cat\\_view/46-informe-economico.html](http://www.fundacion-milenio.org/documentos/cat_view/46-informe-economico.html).
23. JAUA M., Elías. *Del Fordismo a la Flexibilidad Laboral: supuestos, crisis, y realidades de la regulación social* [en línea]. [s.l.]: [s.n.] – Foro de Economía Política, 1997 [fecha de consulta: 6 Julio de 2009]. Disponible en: [www.red-vertice.com/fep](http://www.red-vertice.com/fep).



24. LARRAÍN B., Felipe y SACHS, Jeffrey. Macroeconomía en la Economía Global. 2ª ed. Buenos Aires: Pearson Education, 2002.
25. LORÍA, Eduardo y RAMOS, Manuel. Ley de Okun: Una Relectura para México 1970 – 2004. México D.F.: Editorial Facultad de Economía, UNAM., 2006.
26. MEMORIA 2006 – Banco Central de Bolivia [CD –ROM]. La Paz: Diseño y producción Nova Interactiva, 2007.
27. MEMORIA INSTITUCIONAL 2008 – Banco Central de Bolivia [en línea]. La Paz: [s.n.], abril de 2009 [fecha de consulta: 29 de agosto de 2009]. Disponible en: <http://www.bcb.gob.bo/webdocs/publicaciones/memorias/memoria2008/capitulo3%20evolucion%20de%20la%20economia%20boliviana.pdf>.
28. OKUN, Arthur. Potential GDP: its measurement and significance [en línea]. Documento 190. [s.l.]: American Statistical Association, 1962 [fecha de consulta: 4 Mayo de 2009]. Disponible en: <http://cowles.econ.yale.edu/P/cp/p01b/p0190.pdf>.
29. PACHECO, Mario N. En Defensa de la Racionalidad. La Paz: Fundación Milenio, 2004.
30. PAZ A., María V. Flexibilización Laboral en Bolivia: análisis de los supuestos neoclásicos del mercado de trabajo. Tesis (licenciatura en Economía). La Paz, Bolivia: Universidad Católica Boliviana San Pablo, 1998.
31. PETKOV, Boris. The Labour Market and Output in UK – Does Okun’s law still stand?. Documento de Discusión 69. Sofía: Banco Nacional de Bulgaria - Centro de Impresión, 2008.
32. PINDYCK, Robert y RUBINFELD, Daniel. Econometría: Modelos y Pronósticos. 4a. ed. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana, 2001.
33. PLOSSER, Charles y SCHWERT, William. Potential GNP: its measurement and significance – a dissenting opinion. *Carnegie-Rochester Conference on Public Policy – Journal of Monetary Economics*, (10): 179-186, 1979.
34. RAMOS S., Pablo. Principales Paradigmas de la Política Económica. La Paz: [s.n.], 1983.
35. SALAMA, Pierre. El Desafío de las Desigualdades América Latina / Asia. Una comparación económica. 1ª ed. [s.l.]: Siglo Veintiuno S.A., 2008.

36. SCHNABEL, Gert. Output Trends and Okun's Law [en línea]. Documento de Trabajo N° 111. Basel: Editorial Bank for International Settlements, 2002 [fecha de consulta: 22 Mayo de 2009]. Disponible en: <http://www.bis.org/publ/work111.pdf>.
37. Situación del Empleo en Bolivia 1999 – 2003 y Proyecciones - UDAPE. [s.l.]. Octubre 2005.
38. YAÑEZ, Sonia. Consideraciones sobre Flexibilidad Laboral planteadas desde una mirada de género. *Sindicalismo, género y flexibilización en el Mercosur y Chile. Inserción laboral femenina: 97-110, 1999.*

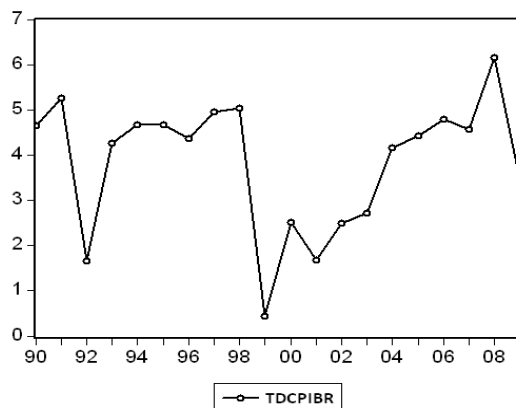
# **ANEXOS**

**Anexo 1. DETERMINACIÓN DE SERIES DE LAS VARIABLES PARA EL CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE OKUN.**

**PRIMER MÉTODO**

**TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB REAL (TDCPIBR).**

BOLIVIA. TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB REAL, CORRELOGRAMA Y TEST D-F AUMENTADO 1990-2009.



**CORRELOGRAMA DE TDCPIBR**

Sample: 1990 2009  
Included observations: 20

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC       | PAC    | Q-Stat | Prob  |
|-----------------|---------------------|----------|--------|--------|-------|
|                 |                     | 1 0.271  | 0.271  | 1.6947 | 0.193 |
|                 |                     | 2 0.130  | 0.061  | 2.1046 | 0.349 |
|                 |                     | 3 -0.011 | -0.066 | 2.1079 | 0.550 |
|                 |                     | 4 -0.079 | -0.074 | 2.2796 | 0.684 |
|                 |                     | 5 -0.235 | -0.206 | 3.9007 | 0.564 |
|                 |                     | 6 -0.171 | -0.058 | 4.8203 | 0.567 |
|                 |                     | 7 0.162  | 0.292  | 5.7039 | 0.575 |
|                 |                     | 8 -0.048 | -0.172 | 5.7877 | 0.671 |
|                 |                     | 9 -0.114 | -0.188 | 6.3081 | 0.709 |
|                 |                     | 10 0.000 | 0.069  | 6.3081 | 0.789 |
|                 |                     | 11 0.000 | -0.005 | 6.3081 | 0.852 |
|                 |                     | 12 0.000 | 0.086  | 6.3081 | 0.900 |

**TEST DE RAÍZ UNITARIA D-F AUMENTADO PARA TDCPIBR**

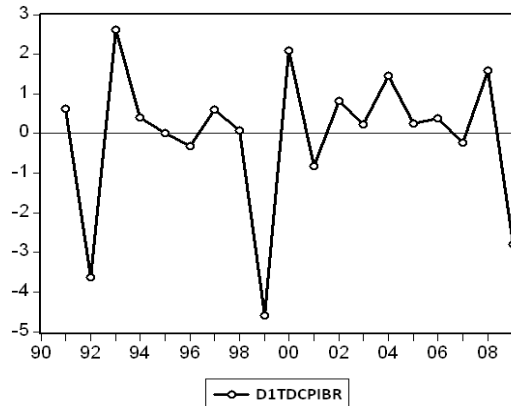
Null Hypothesis: TDCPIBR has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

|  | t-Statistic | Prob.* |
|--|-------------|--------|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | -3.228647   | 0.0340 |
| Test critical values:                  |             |        |
| 1% level                               | -3.831511   |        |
| 5% level                               | -3.029970   |        |
| 10% level                              | -2.655194   |        |

Elaboración propia empleando el software E-Views

LA LEY DE OKUN EN BOLIVIA: COMPROBACIÓN Y COMPORTAMIENTO

BOLIVIA. PRIMERA DIFERENCIA DE LA TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB REAL Y CORRELOGRAMA 1990-2009.



**CORRELOGRAMA DE D1TDCPIBR**

Sample: 1990 2009  
Included observations: 19

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC | PAC    | Q-Stat | Prob   |       |
|-----------------|---------------------|----|--------|--------|--------|-------|
|                 |                     | 1  | -0.373 | -0.373 | 3.0879 | 0.079 |
|                 |                     | 2  | 0.080  | -0.069 | 3.2379 | 0.198 |
|                 |                     | 3  | -0.033 | -0.031 | 3.2647 | 0.353 |
|                 |                     | 4  | 0.054  | 0.042  | 3.3418 | 0.502 |
|                 |                     | 5  | -0.168 | -0.155 | 4.1490 | 0.528 |
|                 |                     | 6  | -0.187 | -0.368 | 5.2267 | 0.515 |
|                 |                     | 7  | 0.359  | 0.203  | 9.5017 | 0.219 |
|                 |                     | 8  | -0.212 | 0.006  | 11.136 | 0.194 |
|                 |                     | 9  | 0.025  | -0.096 | 11.161 | 0.265 |
|                 |                     | 10 | 0.000  | -0.068 | 11.161 | 0.345 |
|                 |                     | 11 | 0.000  | -0.159 | 11.161 | 0.430 |
|                 |                     | 12 | 0.000  | 0.049  | 11.161 | 0.515 |

**TEST DE RAÍZ UNITARIA D-F AUMENTADO PARA D1TDCPIBR**

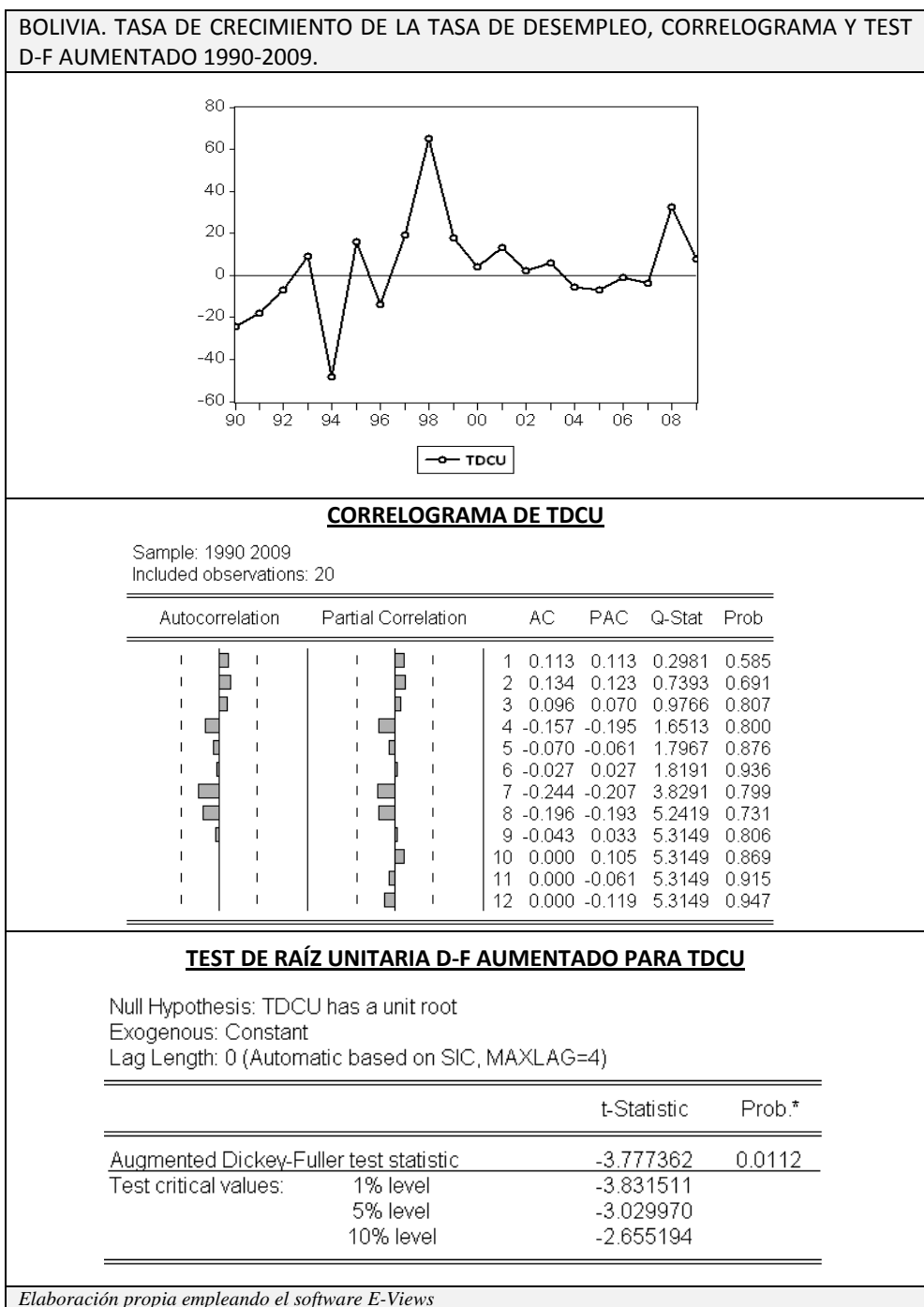
Null Hypothesis: D1TDCPIBR has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

|  | t-Statistic | Prob.* |
|--|-------------|--------|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | -6.462367   | 0.0001 |
| Test critical values:                  |             |        |
| 1% level                               | -3.857386   |        |
| 5% level                               | -3.040391   |        |
| 10% level                              | -2.660551   |        |

*Elaboración propia empleando el software E-Views*

Ya que las características de la variable D1TDCPIBR muestran que ésta no es cualitativamente diferente al caso anterior, se concluye que diferenciar una vez dicha variable no es necesario.

**TASA DE CRECIMIENTO DE LA TASA DE DESEMPLEO (TDCU).**



Las variables utilizadas para el primer método son: tasa de crecimiento del PIB y tasa de crecimiento de la tasa de desempleo.

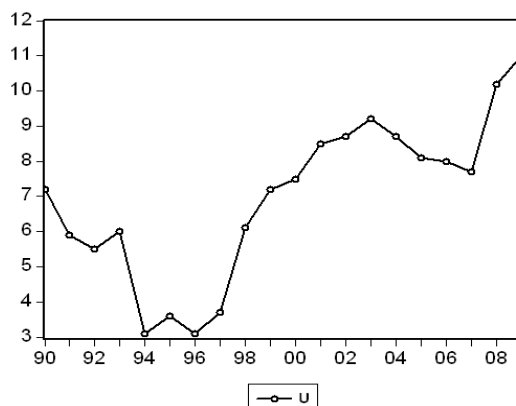
| ESTIMACIÓN DE LA ECUACIÓN (4) – MÉTODO DE PRIMERAS DIFERENCIAS. |             |                       |             |        |
|---|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| Dependent Variable: TDCU  |             |                       |             |        |
| Method: Least Squares   |             |                       |             |        |
| Sample: 1990 2009   |             |                       |             |        |
| Included observations: 20                                       |             |                       |             |        |
| Variable  | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
| C   | 3.759906    | 15.12826              | 0.248535    | 0.8065 |
| TDCPIBR   | -0.135401   | 3.693639              | -0.036658   | 0.9712 |
| R-squared   | 0.000075    | Mean dependent var    | 3.239965    |        |
| Adjusted R-squared  | -0.055477   | S.D. dependent var    | 22.90628    |        |
| S.E. of regression  | 23.53309    | Akaike info criterion | 9.249332    |        |
| Sum squared resid   | 9968.515    | Schwarz criterion     | 9.348905    |        |
| Log likelihood  | -90.49332   | F-statistic           | 0.001344    |        |
| Durbin-Watson stat  | 1.676718    | Prob(F-statistic)     | 0.971161    |        |

*Elaboración propia empleando el software E-Views*

## SEGUNDO MÉTODO

### TASA DE DESEMPLEO (U).

BOLIVIA. TASA DE DESEMPLEO, CORRELOGRAMA Y TEST D-F AUMENTADO 1990-2009.



#### CORRELOGRAMA DE U

Sample: 1990 2009  
Included observations: 20

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC     | PAC    | Q-Stat | Prob |
|-----------------|---------------------|--------|--------|--------|------|
| 1               | 0.650               | 0.650  | 9.7919 | 0.002  |      |
| 2               | 0.502               | 0.137  | 15.946 | 0.000  |      |
| 3               | 0.323               | -0.084 | 18.646 | 0.000  |      |
| 4               | 0.083               | -0.248 | 18.836 | 0.001  |      |
| 5               | -0.072              | -0.113 | 18.988 | 0.002  |      |
| 6               | -0.179              | -0.040 | 19.992 | 0.003  |      |
| 7               | -0.126              | 0.202  | 20.530 | 0.005  |      |
| 8               | -0.027              | 0.189  | 20.557 | 0.008  |      |
| 9               | -0.005              | -0.085 | 20.558 | 0.015  |      |
| 10              | 0.000               | -0.214 | 20.558 | 0.024  |      |
| 11              | 0.000               | -0.117 | 20.558 | 0.038  |      |
| 12              | 0.000               | 0.091  | 20.558 | 0.057  |      |

#### TEST DE RAÍZ UNITARIA D-F AUMENTADO PARA U

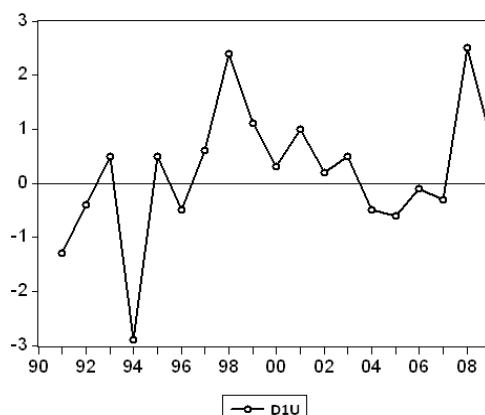
Null Hypothesis: U has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

|  | t-Statistic | Prob.* |
|--|-------------|--------|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | -0.413124   | 0.8882 |
| Test critical values:                  |             |        |
| 1% level                               | -3.831511   |        |
| 5% level                               | -3.029970   |        |
| 10% level                              | -2.655194   |        |

*Elaboración propia empleando el software E-Views*



**BOLIVIA. PRIMERA DIFERENCIA DE LA TASA DE DESEMPLEO, CORRELOGRAMA Y TEST D-F AUMENTADO 1990-2009.**



**CORRELOGRAMA DE D1U**

Sample: 1990 2009  
Included observations: 19

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC     | PAC    | Q-Stat | Prob |
|-----------------|---------------------|--------|--------|--------|------|
| 1               | 0.037               | 0.037  | 0.0308 | 0.861  |      |
| 2               | 0.157               | 0.155  | 0.6066 | 0.738  |      |
| 3               | 0.159               | 0.152  | 1.2391 | 0.744  |      |
| 4               | -0.250              | -0.295 | 2.9066 | 0.574  |      |
| 5               | -0.069              | -0.115 | 3.0404 | 0.694  |      |
| 6               | -0.060              | 0.018  | 3.1518 | 0.790  |      |
| 7               | -0.237              | -0.132 | 5.0166 | 0.658  |      |
| 8               | -0.044              | -0.082 | 5.0870 | 0.748  |      |
| 9               | -0.006              | 0.035  | 5.0883 | 0.827  |      |
| 10              | 0.000               | 0.071  | 5.0883 | 0.885  |      |
| 11              | 0.000               | -0.109 | 5.0883 | 0.927  |      |
| 12              | 0.000               | -0.088 | 5.0883 | 0.955  |      |

**TEST DE RAÍZ UNITARIA D-F AUMENTADO PARA D1U**

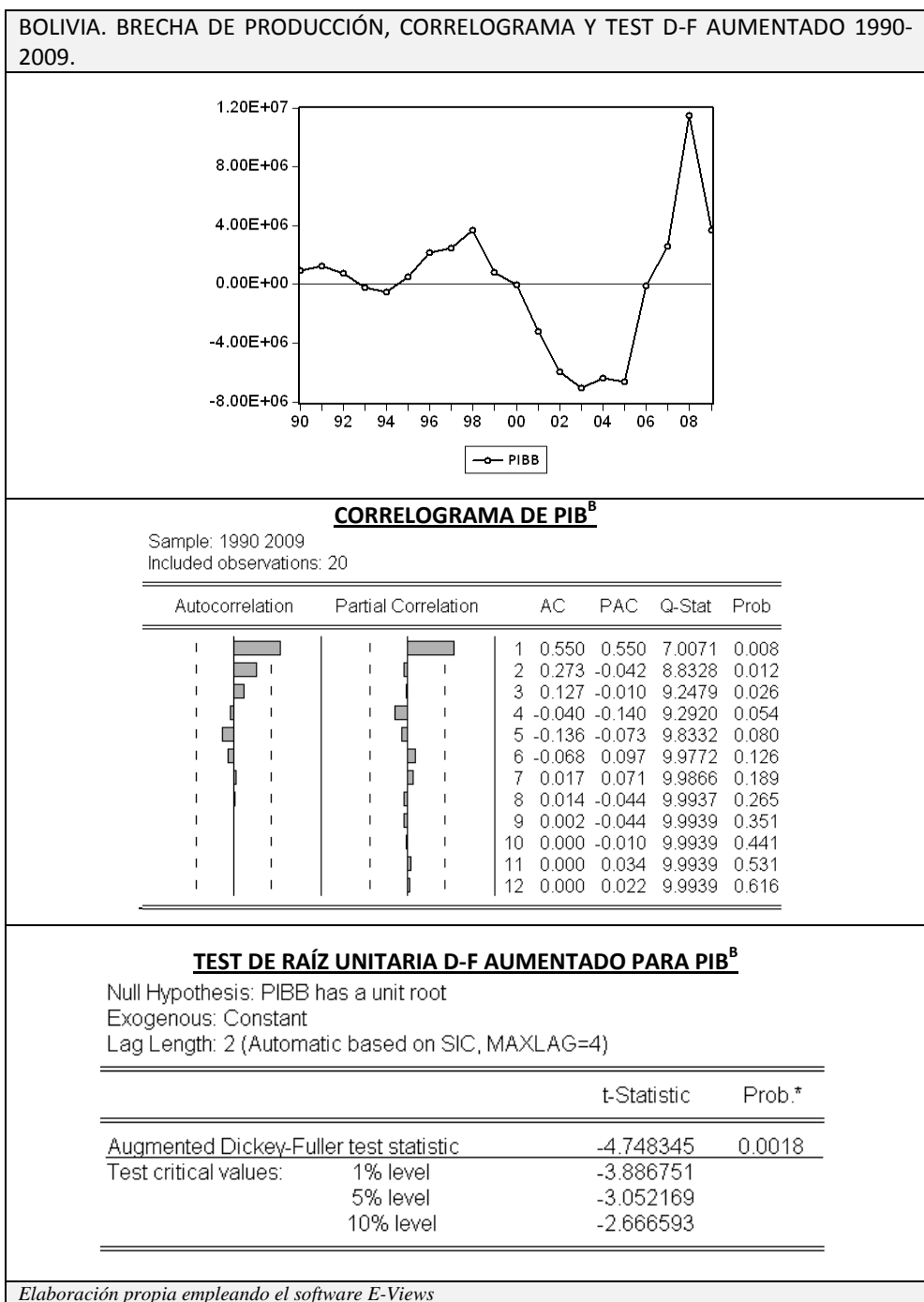
Null Hypothesis: D1U has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

|  | t-Statistic | Prob.* |
|--|-------------|--------|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | -3.794603   | 0.0114 |
| Test critical values:                  |             |        |
| 1% level                               | -3.857386   |        |
| 5% level                               | -3.040391   |        |
| 10% level                              | -2.660551   |        |

*Elaboración propia empleando el software E-Views*

Por el correlograma ésta parece ser una variable estacionaria; además, acudiendo al test de caminata aleatoria se concluye que se trata de una serie estacionaria ya que la hipótesis nula se rechaza con 5% de significancia. Sin embargo, si se observa el gráfico de la serie se observa que no hay grandes cambios con respecto a la serie original por lo que se concluye que no es necesario utilizar la primera diferencia de la tasa de desempleo.

**BRECHA DE PRODUCCIÓN (PIB<sup>B</sup>)<sup>63</sup>.**



<sup>63</sup> La brecha del producto está determinada por la diferencia entre el PIB observado y el PIB potencial del mismo periodo:  $PIB^B = PIB_t - PIB_t^p$

Para el segundo método las variables utilizadas son: tasa de desempleo y la brecha de producción.

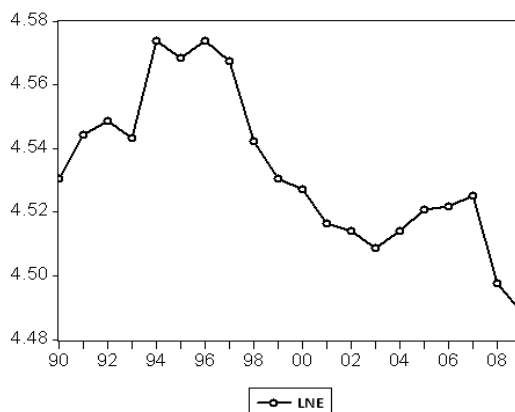
| ESTIMACIÓN DE LA ECUACIÓN (5) – PRUEBA DE BRECHAS. |             |                       |             |        |
|--|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| Dependent Variable: U                              |             |                       |             |        |
| Method: Least Squares                              |             |                       |             |        |
| Sample: 1990 2009                                  |             |                       |             |        |
| Included observations: 20                          |             |                       |             |        |
| Variable   | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
| C  | 6.950000    | 0.525626              | 13.22233    | 0.0000 |
| PIBB   | -4.62E-08   | 1.24E-07              | -0.372864   | 0.7136 |
| R-squared  | 0.007665    | Mean dependent var    | 6.950000    |        |
| Adjusted R-squared                                 | -0.047465   | S.D. dependent var    | 2.296794    |        |
| S.E. of regression                                 | 2.350671    | Akaike info criterion | 4.641918    |        |
| Sum squared resid                                  | 99.46178    | Schwarz criterion     | 4.741492    |        |
| Log likelihood                                     | -44.41918   | F-statistic           | 0.139027    |        |
| Durbin-Watson stat                                 | 0.288468    | Prob(F-statistic)     | 0.713604    |        |

*Elaboración propia empleando el software E-Views*

**TERCER MÉTODO**

**LOGARITMO NATURAL DE LA TASA DE EMPLEO (LNE).**

BOLIVIA. LOGARITMO NATURAL DE LA TASA DE EMPLEO, CORRELOGRAMA Y TEST D-F AUMENTADO 1990-2009.



**CORRELOGRAMA DE LNE**

Sample: 1990 2009  
Included observations: 20

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC     | PAC    | Q-Stat | Prob |
|-----------------|---------------------|--------|--------|--------|------|
| 1               | 0.644               | 0.644  | 9.6097 | 0.002  |      |
| 2               | 0.498               | 0.142  | 15.679 | 0.000  |      |
| 3               | 0.323               | -0.077 | 18.379 | 0.000  |      |
| 4               | 0.087               | -0.241 | 18.587 | 0.001  |      |
| 5               | -0.067              | -0.117 | 18.720 | 0.002  |      |
| 6               | -0.173              | -0.044 | 19.666 | 0.003  |      |
| 7               | -0.123              | 0.195  | 20.175 | 0.005  |      |
| 8               | -0.027              | 0.187  | 20.202 | 0.010  |      |
| 9               | -0.005              | -0.074 | 20.203 | 0.017  |      |
| 10              | 0.000               | -0.202 | 20.203 | 0.027  |      |
| 11              | 0.000               | -0.116 | 20.203 | 0.043  |      |
| 12              | 0.000               | 0.078  | 20.203 | 0.063  |      |

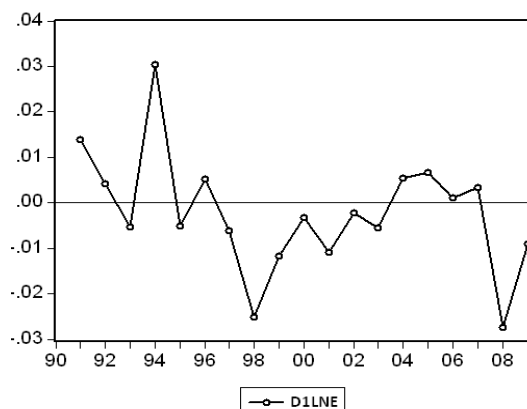
**TEST DE RAÍZ UNITARIA D-F AUMENTADO PARA LNE**

Null Hypothesis: LNE has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

|  | t-Statistic | Prob.* |
|--|-------------|--------|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | -0.375632   | 0.8951 |
| Test critical values:                  |             |        |
| 1% level                               | -3.831511   |        |
| 5% level                               | -3.029970   |        |
| 10% level                              | -2.655194   |        |

Elaboración propia empleando el software E-Views

BOLIVIA. PRIMERA DIFERENCIA DEL LOGARITMO NATURAL DE LA TASA DE EMPLEO, CORRELOGRAMA Y TEST D-F AUMENTADO 1990-2009.



**CORRELOGRAMA DE D1LNE**

Sample: 1990 2009  
Included observations: 19

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC | PAC    | Q-Stat | Prob   |       |
|-----------------|---------------------|----|--------|--------|--------|-------|
|                 |                     | 1  | 0.039  | 0.039  | 0.0333 | 0.855 |
|                 |                     | 2  | 0.155  | 0.154  | 0.6006 | 0.741 |
|                 |                     | 3  | 0.159  | 0.152  | 1.2297 | 0.746 |
|                 |                     | 4  | -0.243 | -0.288 | 2.8065 | 0.591 |
|                 |                     | 5  | -0.068 | -0.113 | 2.9397 | 0.709 |
|                 |                     | 6  | -0.059 | 0.016  | 3.0463 | 0.803 |
|                 |                     | 7  | -0.236 | -0.134 | 4.8940 | 0.673 |
|                 |                     | 8  | -0.044 | -0.078 | 4.9655 | 0.761 |
|                 |                     | 9  | -0.006 | 0.036  | 4.9667 | 0.837 |
|                 |                     | 10 | 0.000  | 0.070  | 4.9667 | 0.893 |
|                 |                     | 11 | 0.000  | -0.106 | 4.9667 | 0.933 |
|                 |                     | 12 | 0.000  | -0.085 | 4.9667 | 0.959 |

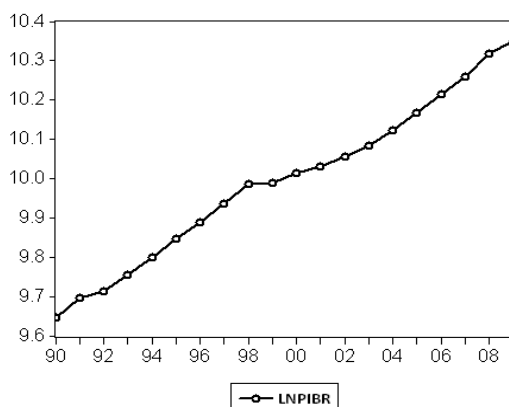
**TEST DE RAÍZ UNITARIA D-F AUMENTADO PARA D1LNE**

Null Hypothesis: D1LNE has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

|  | t-Statistic | Prob.* |
|--|-------------|--------|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | -3.770259   | 0.0119 |
| Test critical values: 1% level         | -3.857386   |        |
| 5% level                               | -3.040391   |        |
| 10% level                              | -2.660551   |        |

**LOGARITMO DEL PRODUCTO REAL OBSERVADO (LNPIBR).**

**BOLIVIA. LOGARITMO DEL PRODUCTO REAL OBSERVADO, CORRELOGRAMA Y TEST D-F AUMENTADO 1990-2009.**



**CORRELOGRAMA DE LNPIBR**

Sample: 1990 2009  
Included observations: 20

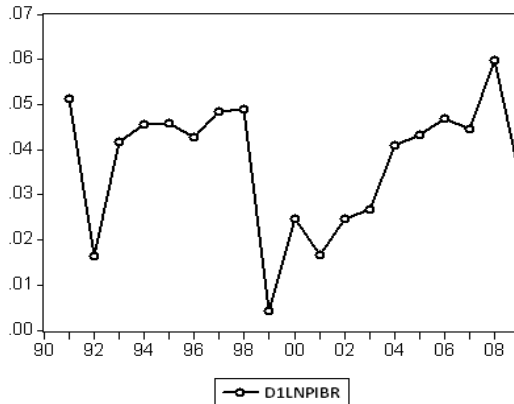
| Autocorrelation | Partial Correlation | AC       | PAC    | Q-Stat | Prob  |
|-----------------|---------------------|----------|--------|--------|-------|
|                 |                     | 1 0.693  | 0.693  | 11.116 | 0.001 |
|                 |                     | 2 0.470  | -0.019 | 16.517 | 0.000 |
|                 |                     | 3 0.307  | -0.022 | 18.962 | 0.000 |
|                 |                     | 4 0.193  | -0.013 | 19.989 | 0.001 |
|                 |                     | 5 0.108  | -0.024 | 20.328 | 0.001 |
|                 |                     | 6 0.042  | -0.027 | 20.385 | 0.002 |
|                 |                     | 7 0.002  | -0.010 | 20.385 | 0.005 |
|                 |                     | 8 -0.014 | 0.008  | 20.392 | 0.009 |
|                 |                     | 9 -0.006 | 0.024  | 20.393 | 0.016 |
|                 |                     | 10 0.000 | 0.001  | 20.393 | 0.026 |
|                 |                     | 11 0.000 | -0.008 | 20.393 | 0.040 |
|                 |                     | 12 0.000 | -0.001 | 20.393 | 0.060 |

**TEST DE RAÍZ UNITARIA D-F AUMENTADO PARA LNPIBR**

Null Hypothesis: LNPIBR has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

|  | t-Statistic | Prob.* |
|--|-------------|--------|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | 0.113594    | 0.9581 |
| Test critical values:                  |             |        |
| 1% level                               | -3.831511   |        |
| 5% level                               | -3.029970   |        |
| 10% level                              | -2.655194   |        |

BOLIVIA. PRIMERA DIFERENCIA DEL LOGARITMO DEL PRODUCTO REAL OBSERVADO, CORRELOGRAMA Y TEST D-F AUMENTADO 1990-2009.



**CORRELOGRAMA DE D1LNPIBR**

Sample: 1990 2009  
Included observations: 19

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC     | PAC   | Q-Stat | Prob |
|-----------------|---------------------|--------|-------|--------|------|
| 0.242           | 0.242               | 1.2947 | 0.255 |        |      |
| 0.170           | 0.118               | 1.9720 | 0.373 |        |      |
| -0.029          | -0.101              | 1.9935 | 0.574 |        |      |
| -0.106          | -0.108              | 2.2946 | 0.682 |        |      |
| -0.263          | -0.216              | 4.2620 | 0.512 |        |      |
| -0.189          | -0.073              | 5.3592 | 0.499 |        |      |
| 0.138           | 0.292               | 5.9904 | 0.541 |        |      |
| -0.081          | -0.178              | 6.2266 | 0.622 |        |      |
| -0.047          | -0.154              | 6.3142 | 0.708 |        |      |
| 0.000           | 0.025               | 6.3142 | 0.788 |        |      |
| 0.000           | -0.006              | 6.3142 | 0.852 |        |      |
| 0.000           | 0.100               | 6.3142 | 0.899 |        |      |

**TEST DE RAÍZ UNITARIA D-F AUMENTADO PARA D1LNPIBR**

Null Hypothesis: D1LNPIBR has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

|  | t-Statistic | Prob.* |
|--|-------------|--------|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | -3.293782   | 0.0308 |
| Test critical values: 1% level         | -3.857386   |        |
| 5% level                               | -3.040391   |        |
| 10% level                              | -2.660551   |        |

Elaboración propia empleando el software E-Views

Para el tercer método las variables son: primera diferencia del logaritmo natural de la tasa de empleo y primera diferencia del logaritmo natural del producto real observado; además, siguiendo al modelo original en este método se debe considerar una variable que represente el tiempo, por lo que se añade la opción @trend para la determinación de este modelo.

| ESTIMACIÓN DE LA ECUACIÓN (6) –AJUSTE DE TENDENCIA Y ELASTICIDAD. |             |                       |             |           |
|---|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Dependent Variable: D1LNE   |             |                       |             |           |
| Method: Least Squares   |             |                       |             |           |
| Sample (adjusted): 1991 2009                                      |             |                       |             |           |
| Included observations: 19 after adjustments                       |             |                       |             |           |
| Variable  | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.     |
| C   | 0.003332    | 0.009644              | 0.345433    | 0.7343    |
| D1LNPIBR  | 0.074273    | 0.209458              | 0.354597    | 0.7275    |
| @TREND  | -0.000829   | 0.000537              | -1.544553   | 0.1420    |
| R-squared   | 0.132987    | Mean dependent var    |             | -0.002201 |
| Adjusted R-squared  | 0.024611    | S.D. dependent var    |             | 0.012956  |
| S.E. of regression  | 0.012795    | Akaike info criterion |             | -5.735538 |
| Sum squared resid   | 0.002620    | Schwarz criterion     |             | -5.586416 |
| Log likelihood  | 57.48761    | F-statistic           |             | 1.227084  |
| Durbin-Watson stat  | 2.030955    | Prob(F-statistic)     |             | 0.319304  |

*Elaboración propia empleando el software E-Views*



**Anexo 2. COEFICIENTES RECURSIVOS DE OKUN.**

| BOLIVIA. COEFICIENTES RECURSIVOS DE OKUN POR DOS MÉTODOS 1990-2009. |  |                            |
|---|--|----------------------------|
| AÑO   | Coef. Recursivos (método de Primeras Diferencias-memoria de 10 años) | Coef. Recursivos (E-Views) |
| 1990  | 0,173578237  | -0,347391                  |
| 1991  | -1,496807965   | -0,356382                  |
| 1992  | -0,433095636   | 0,247068                   |
| 1993  | 0,646440643  | 0,375552                   |
| 1994  | 0,014344872  | 0,395845                   |
| 1995  | 0,338647017  | 0,321975                   |
| 1996  | 1,600192802  | 0,438113                   |
| 1997  | -0,035338747   | 0,485358                   |
| 1998  | -0,487892428   | 0,282891                   |
| 1999  | -1,418876403   | -0,335078                  |
| 2000  | -0,563327792   | -0,347753                  |
| 2001  | -0,172322365   | -0,410942                  |
| 2002  | -1,895158573   | -0,428879                  |
| 2003  | -2,478408693   | -0,428869                  |
| 2004  | -2,128428693   | -0,540237                  |
| 2005  | -2,308087269   | -0,542023                  |
| 2006  | -2,731617527   | -0,5492                    |
| 2007  | -2,824447042   | -0,515571                  |
| 2008  | -1,463737983   | -0,19511                   |
| 2009  | 0,400972522  | -0,240991                  |

*Elaboración propia empleando el software E-Views*

**Anexo 3. CALIFICACIONES POR PILAR PARA EL GRADO DE FLEXIBILIDAD LABORAL**

| BOLIVIA. CALIFICACIONES POR PILAR Y GRADO DE FLEXIBILIDAD LABORAL 1990-2009. |                          |           |                                |                               |   |
|--|--------------------------|-----------|--------------------------------|-------------------------------|---|
| AÑO  | COSTO DEL FACTOR TRABAJO | SUBEMPLEO | SEGURIDAD SOCIAL A LARGO PLAZO | TOTAL (GRADO DE FLEXIBILIDAD) | DESCRIPCIÓN                             |
| 1990   | 1                        | 1         | 1                              | 3                             | flexibilidad laboral máxima registrada  |
| 1991   | 0                        | 1         | 0                              | 1                             | mercado de trabajo ligeramente flexible |
| 1992   | 0                        | 1         | 0                              | 1                             | mercado de trabajo ligeramente flexible |
| 1993   | 0                        | 1         | 1                              | 2                             | mercado de trabajo flexible             |
| 1994   | 1                        | 1         | 1                              | 3                             | flexibilidad laboral máxima registrada  |
| 1995   | 1                        | 1         | 1                              | 3                             | flexibilidad laboral máxima registrada  |
| 1996   | 0                        | 0         | 1                              | 1                             | mercado de trabajo ligeramente flexible |
| 1997   | 0                        | 1         | 1                              | 2                             | mercado de trabajo flexible             |
| 1998   | 1                        | 1         | 1                              | 3                             | flexibilidad laboral máxima registrada  |
| 1999   | 1                        | 1         | 0                              | 2                             | mercado de trabajo flexible             |
| 2000   | 1                        | 1         | 0                              | 2                             | mercado de trabajo flexible             |
| 2001   | 1                        | 0         | 1                              | 2                             | mercado de trabajo flexible             |
| 2002   | 0                        | 1         | 0                              | 1                             | mercado de trabajo ligeramente flexible |
| 2003   | 0                        | 1         | 0                              | 1                             | mercado de trabajo ligeramente flexible |
| 2004   | 0                        | 0         | 0                              | 0                             | flexibilidad laboral mínima registrada  |
| 2005   | 1                        | 0         | 0                              | 1                             | mercado de trabajo ligeramente flexible |
| 2006   | 1                        | 0         | 1                              | 2                             | mercado de trabajo flexible             |
| 2007   | 0                        | 1         | 0                              | 1                             | mercado de trabajo ligeramente flexible |
| 2008   | 0                        | 1         | 0                              | 1                             | mercado de trabajo ligeramente flexible |
| 2009   | 1                        | 1         | 0                              | 2                             | mercado de trabajo flexible             |

*Elaboración propia en base a datos del INE.*

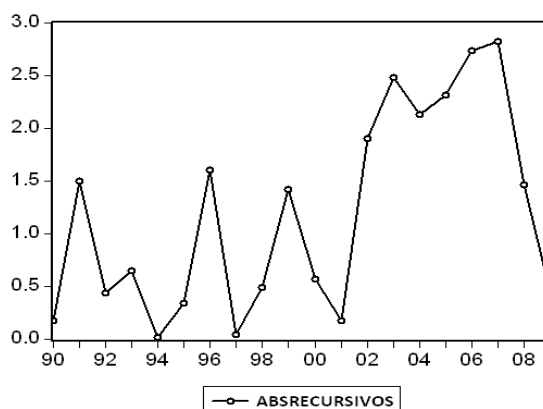
**Anexo 4. GENERACIÓN DE LA FUNCIÓN DE FLEXIBILIDAD CON EL SOFTWARE E-VIEWS.**

| ESTIMACIÓN DE LA FUNCIÓN DE FLEXIBILIDAD 1990-2009.     |             |                       |             |          |
|---|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Dependent Variable: FLX                                 |             |                       |             |          |
| Method: Least Squares                                   |             |                       |             |          |
| Sample: 1990 2009                                       |             |                       |             |          |
| Included observations: 20                               |             |                       |             |          |
| Variable  | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.    |
| C   | 1.426701    | 0.548886              | 2.599268    | 0.0194   |
| DIFSALARIO  | -0.013043   | 0.005726              | -2.277756   | 0.0368   |
| SUBEMPLEO   | 0.008578    | 0.017720              | 0.484101    | 0.6349   |
| SEGSOC  | -0.007284   | 0.005252              | -1.386907   | 0.1845   |
| R-squared   | 0.341126    | Mean dependent var    |             | 1.700000 |
| Adjusted R-squared                                      | 0.217587    | S.D. dependent var    |             | 0.864505 |
| S.E. of regression                                      | 0.764690    | Akaike info criterion |             | 2.478163 |
| Sum squared resid                                       | 9.356006    | Schwarz criterion     |             | 2.677310 |
| Log likelihood  | -20.78163   | F-statistic           |             | 2.761288 |
| Durbin-Watson stat                                      | 1.547236    | Prob(F-statistic)     |             | 0.076101 |
| <i>Elaboración propia empleando el software E-Views</i> |             |                       |             |          |

**Anexo 5. RESULTADOS GENERADOS CON EL SOFTWARE E-VIEWS PARA EL MODELO (ECUACIÓN 3')**

**PARA LOS COEFICIENTES RECURSIVOS DE OKUN (ABSRECURSIVOS).**

BOLIVIA. COEFICIENTES RECURSIVOS DE OKUN (MEMORIA DE 10 AÑOS), CORRELOGRAMA Y TEST D-F AUMENTADO 1990-2009.



**CORRELOGRAMA DE ABSRECURSIVOS**

Sample: 1990 2009  
Included observations: 20

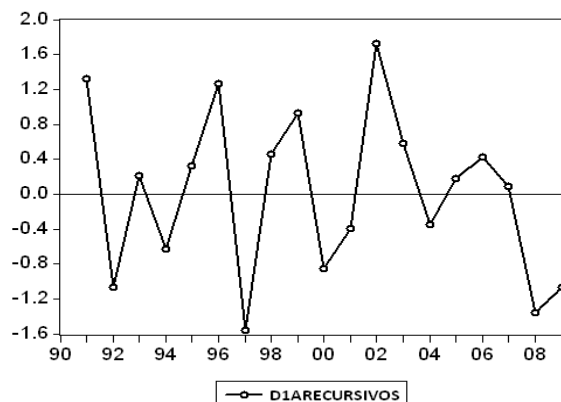
| Autocorrelation | Partial Correlation | AC     | PAC    | Q-Stat | Prob |
|-----------------|---------------------|--------|--------|--------|------|
| 1               | 0.510               | 0.510  | 6.0338 | 0.014  |      |
| 2               | 0.325               | 0.087  | 8.6116 | 0.013  |      |
| 3               | 0.297               | 0.138  | 10.895 | 0.012  |      |
| 4               | 0.046               | -0.232 | 10.952 | 0.027  |      |
| 5               | 0.030               | 0.058  | 10.979 | 0.052  |      |
| 6               | -0.001              | -0.049 | 10.979 | 0.089  |      |
| 7               | 0.094               | 0.234  | 11.280 | 0.127  |      |
| 8               | 0.101               | -0.051 | 11.652 | 0.167  |      |
| 9               | -0.025              | -0.122 | 11.676 | 0.232  |      |
| 10              | 0.000               | -0.048 | 11.676 | 0.307  |      |
| 11              | 0.000               | 0.070  | 11.676 | 0.388  |      |
| 12              | 0.000               | 0.077  | 11.676 | 0.472  |      |

**TEST DE RAÍZ UNITARIA D-F AUMENTADO PARA ABSRECURSIVOS**

Null Hypothesis: ABSRECURSIVOS has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

|  | t-Statistic | Prob.* |
|--|-------------|--------|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | -2.376326   | 0.1608 |
| Test critical values:                  |             |        |
| 1% level                               | -3.831511   |        |
| 5% level                               | -3.029970   |        |
| 10% level                              | -2.655194   |        |

BOLIVIA. PRIMERA DIFERENCIA DE LOS COEFICIENTES RECURSIVOS DE OKUN (MEMORIA DE 10 AÑOS), CORRELOGRAMA Y TEST D-F AUMENTADO 1990-2009.



**CORRELOGRAMA DE D1ARECURSIVOS**

Sample: 1990 2009  
Included observations: 19

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC | PAC    | Q-Stat | Prob   |       |
|-----------------|---------------------|----|--------|--------|--------|-------|
|                 |                     | 1  | -0.266 | -0.266 | 1.5627 | 0.211 |
|                 |                     | 2  | -0.268 | -0.364 | 3.2470 | 0.197 |
|                 |                     | 3  | 0.268  | 0.092  | 5.0414 | 0.169 |
|                 |                     | 4  | -0.011 | 0.017  | 5.0445 | 0.283 |
|                 |                     | 5  | -0.045 | 0.087  | 5.1020 | 0.404 |
|                 |                     | 6  | -0.043 | -0.075 | 5.1581 | 0.524 |
|                 |                     | 7  | 0.013  | -0.029 | 5.1637 | 0.640 |
|                 |                     | 8  | 0.128  | 0.102  | 5.7589 | 0.674 |
|                 |                     | 9  | -0.071 | 0.030  | 5.9591 | 0.744 |
|                 |                     | 10 | 0.000  | 0.067  | 5.9591 | 0.819 |
|                 |                     | 11 | 0.000  | -0.058 | 5.9591 | 0.876 |
|                 |                     | 12 | 0.000  | -0.008 | 5.9591 | 0.918 |

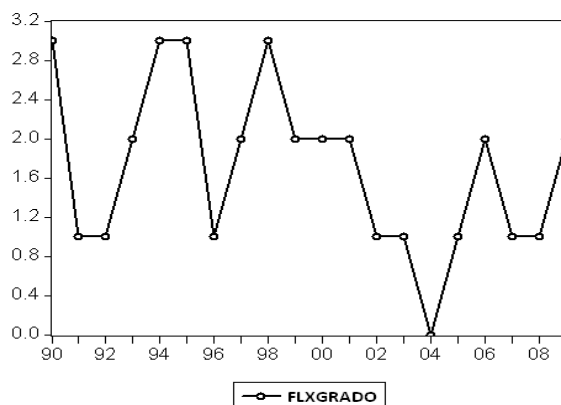
**TEST DE RAÍZ UNITARIA D-F AUMENTADO PARA D1ARECURSIVOS**

Null Hypothesis: D1ARECURSIVOS has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

|  | t-Statistic | Prob.* |
|--|-------------|--------|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | -4.168705   | 0.0057 |
| Test critical values:                  |             |        |
| 1% level                               | -3.886751   |        |
| 5% level                               | -3.052169   |        |
| 10% level                              | -2.666593   |        |

**PARA EL GRADO DE FLEXIBILIDAD LABORAL (FLXGRADO).**

**BOLIVIA. GRADO DE FLEXIBILIDAD LABORAL, CORRELOGRAMA Y TEST D-F AUMENTADO 1990-2009.**



**CORRELOGRAMA DE FLXGRADO**

Sample: 1990 2009  
Included observations: 20

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC     | PAC    | Q-Stat | Prob |
|-----------------|---------------------|--------|--------|--------|------|
| 1               | 0.283               | 0.283  | 1.8560 | 0.173  |      |
| 2               | -0.089              | -0.184 | 2.0484 | 0.359  |      |
| 3               | 0.004               | 0.097  | 2.0489 | 0.562  |      |
| 4               | 0.104               | 0.064  | 2.3476 | 0.672  |      |
| 5               | 0.092               | 0.051  | 2.5935 | 0.762  |      |
| 6               | -0.062              | -0.095 | 2.7142 | 0.844  |      |
| 7               | -0.082              | -0.020 | 2.9401 | 0.890  |      |
| 8               | 0.096               | 0.113  | 3.2764 | 0.916  |      |
| 9               | 0.013               | -0.090 | 3.2828 | 0.952  |      |
| 10              | 0.000               | 0.072  | 3.2828 | 0.974  |      |
| 11              | 0.000               | -0.019 | 3.2828 | 0.986  |      |
| 12              | 0.000               | 0.001  | 3.2828 | 0.993  |      |

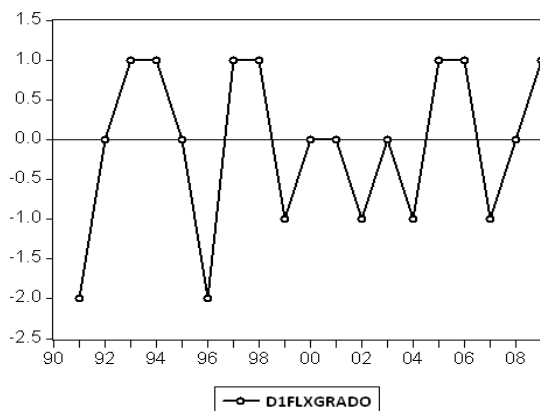
**TEST DE RAÍZ UNITARIA D-F AUMENTADO PARA FLXGRADO**

Null Hypothesis: FLXGRADO has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

|  | t-Statistic | Prob.* |
|--|-------------|--------|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | -3.353722   | 0.0265 |
| Test critical values: 1% level         | -3.831511   |        |
| 5% level                               | -3.029970   |        |
| 10% level                              | -2.655194   |        |

Elaboración propia empleando el software E-Views

**BOLIVIA. PRIMERA DIFERENCIA DEL GRADO DE FLEXIBILIDAD LABORAL, CORRELOGRAMA Y TEST D-F AUMENTADO 1990-2009.**



**CORRELOGRAMA DE D1FLXGRADO**

Sample: 1990 2009  
Included observations: 19

| Autocorrelation | Partial Correlation | AC | PAC    | Q-Stat | Prob   |       |
|-----------------|---------------------|----|--------|--------|--------|-------|
|                 |                     | 1  | -0.109 | -0.109 | 0.2616 | 0.609 |
|                 |                     | 2  | -0.426 | -0.443 | 4.5126 | 0.105 |
|                 |                     | 3  | -0.056 | -0.215 | 4.5920 | 0.204 |
|                 |                     | 4  | 0.046  | -0.256 | 4.6484 | 0.325 |
|                 |                     | 5  | 0.201  | 0.049  | 5.8035 | 0.326 |
|                 |                     | 6  | -0.055 | -0.113 | 5.8948 | 0.435 |
|                 |                     | 7  | -0.108 | -0.015 | 6.2797 | 0.507 |
|                 |                     | 8  | 0.100  | 0.080  | 6.6457 | 0.575 |
|                 |                     | 9  | -0.005 | 0.012  | 6.6468 | 0.674 |
|                 |                     | 10 | 0.000  | 0.068  | 6.6468 | 0.758 |
|                 |                     | 11 | 0.000  | 0.046  | 6.6468 | 0.827 |
|                 |                     | 12 | 0.000  | 0.080  | 6.6468 | 0.880 |

**TEST DE RAÍZ UNITARIA D-F AUMENTADO PARA D1FLXGRADO**

Null Hypothesis: D1FLXGRADO has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

|  | t-Statistic | Prob.* |
|--|-------------|--------|
| Augmented Dickey-Fuller test statistic | -5.434253   | 0.0005 |
| Test critical values: 1% level         | -3.886751   |        |
| 5% level                               | -3.052169   |        |
| 10% level                              | -2.666593   |        |

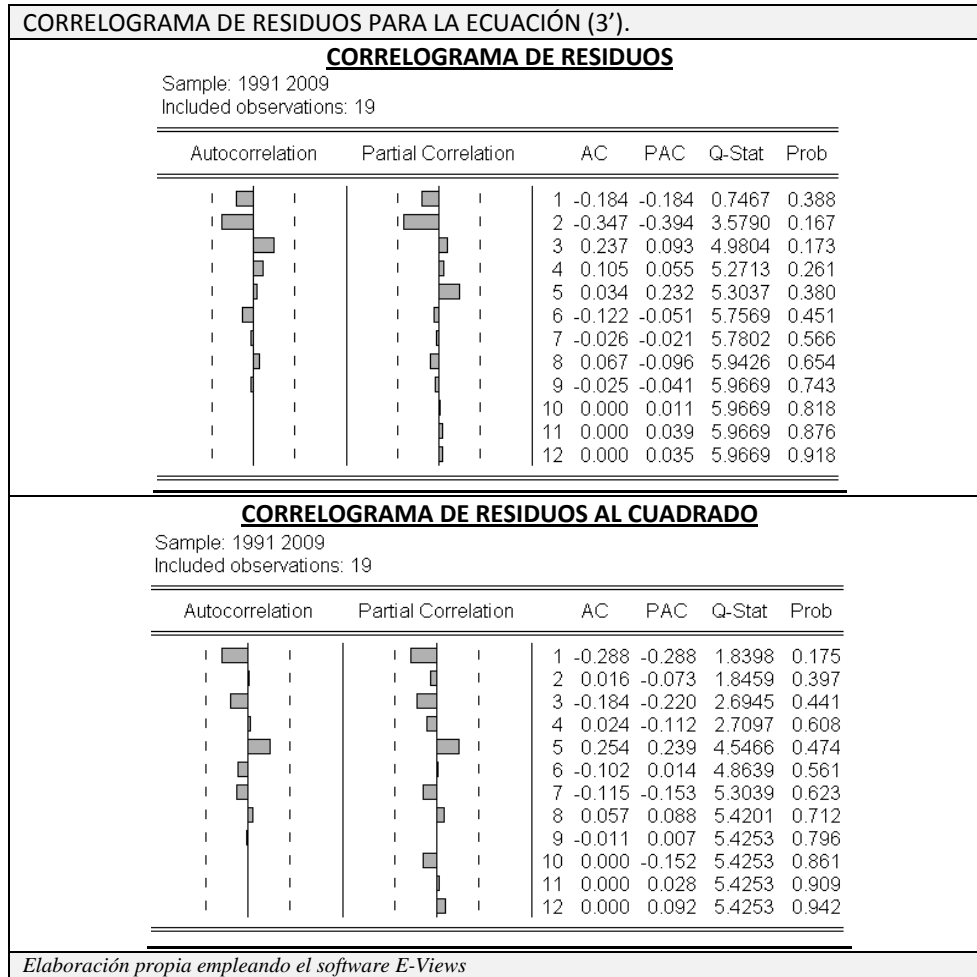
*Elaboración propia empleando el software E-Views*

Por tanto, las variables empleadas en la ecuación (3') son: primera diferencia de los coeficientes recursivos en valor absoluto y primera diferencia del grado de flexibilidad laboral.

Entonces, para la estimación de la ecuación (3'), E-Views genera:

| ESTIMACIÓN DE LA ECUACIÓN (3')                          |             |                       |             |          |
|---|-------------|-----------------------|-------------|----------|
| Dependent Variable: D1ARECURSIVOS                       |             |                       |             |          |
| Method: Least Squares                                   |             |                       |             |          |
| Sample (adjusted): 1991 2009                            |             |                       |             |          |
| Included observations: 19 after adjustments             |             |                       |             |          |
| Variable  | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.    |
| C   | -0.014545   | 0.186889              | -0.077829   | 0.9389   |
| D1FLXGRADO  | -0.503758   | 0.186889              | -2.695485   | 0.0153   |
| R-squared   | 0.299421    | Mean dependent var    |             | 0.011968 |
| Adjusted R-squared                                      | 0.258210    | S.D. dependent var    |             | 0.944537 |
| S.E. of regression                                      | 0.813503    | Akaike info criterion |             | 2.524366 |
| Sum squared resid                                       | 11.25038    | Schwarz criterion     |             | 2.623781 |
| Log likelihood  | -21.98148   | F-statistic           |             | 7.265639 |
| Durbin-Watson stat                                      | 2.200723    | Prob(F-statistic)     |             | 0.015319 |
| <i>Elaboración propia empleando el software E-Views</i> |             |                       |             |          |





El correlograma de residuos indica que la ecuación (3') es ruido blanco, de igual forma que el correlograma de residuos al cuadrado el que además implica la ausencia de heteroscedasticidad de tipo Arch.

Por tanto, relacionar las variables D1ARECURSIVOS y D1FLXGRADO es una buena aproximación de la ecuación (3) que se pretende. Sin embargo, el valor de  $R^2$  y  $R^2$  ajustado no superan 0.3, lo que indica que el modelo no explica más que el 25% de la varianza del coeficiente de Okun.

Para especificar la correlación simple entre estas variables se calculó el Coeficiente de Correlación de la siguiente manera:

Con ayuda de E-Views se sabe que:

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| Covarianza(D1ARECURSIVOS,D1FLXGRADO) | -0,502362 |
| Desv. Estándar D1ARECURSIVOS         | 0,944537  |
| Desv. Estándar D1FLXGRADO            | 1,025978  |

El coeficiente de correlación está dado por:

$$\rho (D1ARECURSIVOS,D1FLXGRADO) = \frac{Cov (D1ARECURSIVOS,D1FLXGRADO)}{\sigma D1ARECURSIVOS * \sigma D1FLXGRADO}$$

Entonces,

$$\rho (D1ARECURSIVOS,D1FLXGRADO) = -0,51839375$$

La covarianza negativa indica que mientras D1ARECURSIVOS está por encima de su media, D1FLXGRADO está por debajo de su media, y viceversa. Por su parte, el valor del coeficiente de correlación negativo indica que las variables se mueven en direcciones opuestas.

**ANEXO 6. COEFICIENTE DE OKUN POR PERIODOS.**

| BOLIVIA. COEFICIENTE DE OKUN POR PERIODOS 1990-2009. |   |
|--|---|
| Periodo  | Ecuación Estimada por el método de Primeras Diferencias       |
| 1990-1998  | $D1\Delta U_t = 11.10923317 + 0.5167327809 D1\Delta PIB_{rt}$ |
| 1999-2003  | $D1\Delta U_t = 29.69895189 - 13.95968776 * \Delta PIB_{rt}$  |
| 2004-2009  | $D1\Delta U_t = -99.18798682 + 21.86422731 * \Delta PIB_{rt}$ |

*Elaboración propia empleando el software E-Views*