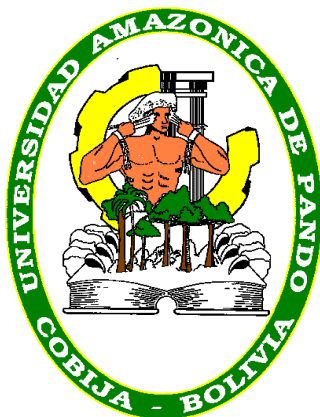


UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO



TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE

MAGÍSTER SCIENTARUM

**“LA ECONOMÍA DE LA EDUCACIÓN EN EL ANÁLISIS DE LA RELACIÓN
INGRESO LABORAL /FORMACIÓN UNIVERSITARIA PARA LA
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DE LA CIUDAD DE LA PAZ
– CASO MINISTERIOS-”**

POSTULANTE: Lic. ANDRÉS HEREDIA MONJE

Tutor: Ph.D. RAÚL EID AYALA

LA PAZ - BOLIVIA

2012

A todos los seres sensibles...

Resumen

El actual escenario de desenvolvimiento de las economías mundiales demanda que cada país cuente con un capital humano cada vez mejor educado. La educación superior pública tiene, por tanto, responsabilidad social en cuanto a estar a la altura de lo que requiere un país, así como en formar profesionales que efectivamente aporten en sus áreas de formación, pues esto constituye una enorme erogación de recursos públicos para la sociedad. Por ende se plantea conocer el grado de correspondencia entre la oferta de profesionales del sistema universitario público y su remuneración al interior del mercado laboral público. Revisando los enfoques de la literatura económica acerca del vínculo entre educación y salario; examinando información oficial sobre las variables relevantes, aplicando un cuestionario a empleados públicos de algunas instituciones elegidas, complementándolo con información de la Encuesta de Hogares 2009 y formulando un modelo econométrico para el número de titulados. Siendo relevantes las conclusiones referidas a que la universidad pública planifique la demanda laboral para una óptima inserción de los profesionales, así mismo conocer el desempeño de los profesionales en el sector público por medio de evaluaciones con varios niveles de resultados para ajustar la formación a las necesidades específicas de cada campo profesional.

Palabras clave: economía, educación superior, capital humano, salario, titulación

Abstract

In the current state of development in the world economies, each country must have a human capital well educated. Public higher education has, therefore, social responsibility in terms of support a country needs, and also forming professionals able to contribute effectively in their areas of education, due to its huge expenditure of public resources. Accordingly, in this work the goal is related to ascertaining the degree of correspondence between the supply of professional public university system and the remuneration within the public labor market. Through the review of economic literature approaches about the link between scholarship and earnings; examining official information on relevant variables, using a questionnaire administered to public employees in some selected public institutions, supplemented with information from the Household Survey 2009 of National Statistics Institute, formulating at the end an econometric model to find out what variables could effectively determine the number of professionals. Being relevant the conclusions about that the public university must planning the professional supply for an optimal insertion of graduates and, at the same time, knowing the performance of professionals in the public sector through evaluating multi-level results to adjust the career formation process to the specific needs of each field.

Keywords: economy, higher education, human capital, salary, degree

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I: METODOLOGÍA	1
INTRODUCCIÓN	1
1. Planteamiento del problema.	2
1.2. Formulación del problema.	10
1.3. Problemas secundarios.	10
1.4. Objetivos de la Investigación.	10
1.4.1. Objetivo general.	10
1.4.2. Objetivos específicos.....	10
1.5. Justificación.....	11
1.6. Delimitación de la investigación.	12
1.6.1. Marco contextual.....	12
1.7. Metodología de la investigación.	13
1.7.1. Hipótesis.....	13
1.7.2. Conceptualización de variables.	13
1.7.3. Operacionalización de variables.....	14
1.7.4. Diseño de la investigación.....	14
1.8. Método.	15
1.9. Determinación del universo y de la muestra.	15
1.9.1. Universo de estudio.....	15
1.9.2. Determinación de la muestra del sector público-nivel La Paz.	16
1.9.3. Técnicas e instrumentos.	17
CAPÍTULO II: SUSTENTO TEÓRICO.....	18
2. El contexto en el que se desenvuelven la Economía y la educación.	19
2.1. El efecto de la Educación en la fuerza laboral y el crecimiento económico de los países.	20
2.2. El mercado de trabajo clásico.....	21
2.3. La teoría del Capital Humano.	21
2.3.1. El Capital Humano.	21
2.3.2. Los planteamientos de Schulz.	22
2.4. La teoría de la funcionalidad técnica de la educación.....	24
2.5. El enfoque de la mano de obra.	26
2.6. Limitaciones fácticas de los enfoques.	27

2.7.	El mercado laboral en Bolivia.....	27
2.7.1.	El crecimiento poblacional.....	27
2.7.2.	La composición del empleo.....	28
2.7.3.	Dimensiones del empleo en el sector público.	31
2.7.4.	Selección de la fuerza de trabajo en el sector público.....	32
2.7.5.	Indicadores para el mercado laboral.....	33
2.7.6.	El Gasto Corriente en las universidades.....	35
CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS		38
3.1.1.	Encuesta de campo.	39
3.1.2.	La Encuesta de Hogares 2009 del INE.....	39
3.2.	Resultados del trabajo de campo.....	39
3.2.1.	Datos Generales.....	40
3.1.	Preguntas de la encuesta.....	42
3.3.1.	El lugar donde estudió fue:.....	42
3.3.2.	Cuenta con estudios a nivel:	43
3.3.3.	¿Cuántos años estudió en la Universidad?	44
3.3.4.	Describe el cargo o puesto que ocupa.	46
3.3.5.	Cuánto tiempo lleva trabajando para el Estado.	47
3.4.	Preguntas de la Encuesta de Hogares 2009	48
3.4.1.	Escolaridad medida como el nivel aprobado.....	48
3.4.2.	Condición del empleo.....	50
3.4.3.	Salario.	51
3.5.	Relación entre salario y nivel de estudios.	53
3.6.	Estimación de la función ingresos/salario.	54
3.6.1.	Análisis gráfico.	54
3.6.2.	Regresión bivariada.....	55
3.7.	Modelo econométrico para el número de titulados.	57
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		60
4.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	61
4.1.	Conclusiones.	61
4.2.	Recomendaciones.....	62
Bibliografía.		63

Índice de tablas

Tabla No.1 Operacionalización de variables.....	14
Tabla No.2 Desglose muestral de la encuesta.....	40
Tabla No.3 Estadísticos descriptivos para la variable edad.....	40
Tabla No.4 Vaciado de datos para la variable sexo.....	41
Tabla No.5 Lugar donde realizó estudios superiores.....	42
Tabla No.6 Distribución de frecuencias para la variable nivel de estudios.....	43
Tabla No.7 Distribución de frecuencias para la variable nivel de estudios.....	44
Tabla No.8 Distribución de frecuencias para la variable cargo.....	46
Tabla No.9 Distribución de frecuencias para la variable tiempo de trabajo.....	47
Tabla No.10 Distribución de frecuencias de la escolaridad medida como el nivel aprobado.....	49
Tabla No.11 Distribución de frecuencias para la pregunta 5.21. usted trabaja como:....	50
Tabla No.12 Estadísticos seleccionados para la pregunta 5.31a Cuánto es su salario líquido?.....	51
Tabla No.13 Correlación entre las preguntas 4.3a y 5.31a.....	53
Tabla No.14 Resumen del modelo y estimaciones de los parámetros.....	56
Tabla No.15 Resultados de la regresión.....	15

Índice de gráficos

Gráfico No.1 Índices de Desarrollo Humano 1970-2010.....	4
Gráfico No.2 Relación crecimiento económico y universitarios titulados.....	6
Gráfico No.3 Número total de carreras en sedes centrales.....	7
Gráfico No.4 Número de titulados universitarios.....	8
Gráfico No.5 Variación porcentual respecto al período anterior para el número de titulados.....	9
Gráfico No.6 Composición del crecimiento poblacional.....	28
Gráfico No.7 Composición de la población empleada según sectores.....	30
Gráfico No.8 Empleados públicos.....	32
Gráfico No.9 Evolución del empleo según sectores.....	34
Gráfico No.10 Evolución del empleo según ramas.....	35
Gráfico No.11 Gasto corriente en universidades.....	37
Gráfico No.12 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB.....	37
Gráfico No.13 Histograma de la variable edad.....	40

Gráfico No.14 Representación porcentual en relación al género.....	41
Gráfico No.15 Representación porcentual en función al lugar de estudios superiores.....	42
Gráfico No.16 Histograma de la variable nivel de estudios.....	43
Gráfico No.17 Histograma de la variable años de estudio universitario.....	45
Gráfico No.18 Representación porcentual en función a la variable cargo.....	46
Gráfico No.19 Histograma de la variable tiempo de trabajo.....	48
Gráfico No.20 Histograma de la pregunta 5.21. usted trabaja como:.....	51
Gráfico No. 21 Histograma para la pregunta 5.31.a Cuánto es su salario líquido?.....	52
Gráfico No.22 Salario en función del nivel educativo.....	55

Índice de anexos

Anexo 1 Modelo de la encuesta del trabajo de campo.....	1
Anexo 2 Distribución de frecuencias para la pregunta sobre el nivel de escolaridad de la Encuesta de Hogares.....	2
Anexo 3 Histograma para la pregunta sobre el salario líquido de la Encuesta de Hogares 2009.....	3
Anexo 4 Output de la estimación de la función ingreso-escolaridad.....	4
Anexo 5 Series cronológicas de las variables del modelo econométrico.....	6
Anexo 6 Estadísticas individuales de variables y residuos de la regresión.....	7
Anexo 7 Pruebas gráficas del modelo econométrico.....	8
Anexo 8 Pruebas gráficas del modelo econométrico (continuación).....	9
Anexo 9 Gráfico del ajuste del modelo estimado.....	10
Anexo 10 Test de White.....	11
Anexo 11 Test Arch.....	12
Anexo 12 Test de normalidad.....	13

CAPÍTULO I: METODOLOGÍA

INTRODUCCIÓN

La educación ha sido y es el medio fundamental para conseguir el desarrollo del ser humano, y así mismo superar las desigualdades sociales; es en este sentido que la Educación superior tiene un rol protagónico en el camino de la transformación cualitativa de las sociedades y culturas, pues los profesionales que aporten desde sus campos respectivos trazarán las nuevas estructuras sobre las que la humanidad se desenvuelva en el futuro.

De este modo, invertir en educación se ha considerado relevante, aunque no siempre de forma prioritaria dadas las asimétricas asignaciones entre países. Si bien el tema de la educación superior adquiere cada vez más un carácter multidimensional; su base, es decir, los recursos que la financian, se relaciona con el hecho de administrar eficientemente recursos escasos, tarea de la que se encarga la Economía.

Así pues la economía de la educación, analiza en qué forma es posible invertir en el capital humano de un país para incrementar su productividad, con el consecuente impacto positivo en la vida de los individuos y de la sociedad en general.

Las constituciones políticas que ha tenido nuestro país han relevado siempre la función de la Educación definiéndola como la más alta función del Estado. La actual carta magna propone un rol más activo para la Educación Superior indicando que “esta desarrolla procesos de formación profesional, de generación y divulgación de conocimientos orientados al desarrollo integral de la sociedad” NCPE, Art. 91.

Es en este sentido que nuestra carta magna señala como meta de la educación superior la consecución del desarrollo social. Pues por medio de la consecución de éste, se hace posible generar sociedades más justas con sistemas económicos productivos y democráticos, con una mejor cohesión social e igualdad de oportunidades para todos sus miembros.

Sin embargo, la materialización del anterior postulado pasa intrínsecamente por el conocimiento acerca de cómo es valorada realmente la educación superior a nivel societario y a nivel individual, y la correspondencia que tenga la formación académica con el desarrollo económico y social.

Es en este sentido que en el presente trabajo se releva la importancia de la educación superior como disciplina orientadora para la inversión que posibilite el crecimiento económico y consecuente desarrollo social. Por medio de la revisión a nivel teórico acerca del valor de la educación y sus efectos, así como a través de un análisis empírico sobre la relación entre el grado académico alcanzado por profesionales, (hombres y mujeres) que trabajan en un segmento de la administración pública, y, su remuneración.

Para de esta forma comprender tanto la vinculación entre la oferta educativa y la demanda laboral a nivel gubernamental para el nivel educativo superior, así como la relación entre la cualificación profesional y su reconocimiento económico; finalizando el estudio con un análisis de series cronológicas sobre los determinantes de la titulación en el sistema universitario público.

De tal manera de disponer de un diagnóstico acerca de cómo los productos del sistema educativo superior se insertan laboralmente, por una parte, y comprender que variables están involucradas en la generación de nuevos profesionales y cuán eficientes son las asignaciones presupuestarias otorgadas por el Estado en nombre de la sociedad.

1. Planteamiento del problema.

Teniendo como punto de partida el hecho de vivir en un mundo profundamente dispar¹ a nivel social y económico, en el que las tendencias de los mercados globales, las políticas gubernamentales de los países más industrializados, así como el actuar de las grandes empresas no hacen otra cosa que profundizar las diferencias

¹ PNUD, Informe sobre Desarrollo Humano 2010, pág. 45

entre los países generadores de conocimiento tecnológico y científico y el resto de países que importan o consumen el mismo.

La sociedad del conocimiento en el lenguaje de Toffler², se levanta en derredor de una vorágine económica que no reconoce ideologías, ni nacionalismos, sino, más bien un casi despiadado sentido pragmático en las políticas económicas que determinan el bienestar de algunas sociedades y el desmedro de otras.

Es el caso de China, que no siguió los principios comunistas pues en su territorio existen pobreza, desempleo y una distribución asimétrica de los ingresos, sin mencionar el daño ecológico causado por las grandes represas construidas; sin embargo, hoy en día es la segunda economía más grande del mundo³.

Este logro, así como el posicionamiento de países otrora pobres como Corea del Sur, Malasia, etc., llevan a plantearse que no llegaron por azar del destino, o por buenos precios internacionales para sus materias primas, a sus actuales niveles de desarrollo. Muy por el contrario, este desarrollo se debió a una consistente dirección de la conducción económica que priorizó, por una parte, las inversiones que hicieron posible el crecimiento económico, y por la otra, fomentaron la elevación de la educación de sus pueblos, vinculándola además a la innovación técnica y tecnológica en la industria y la investigación científica.

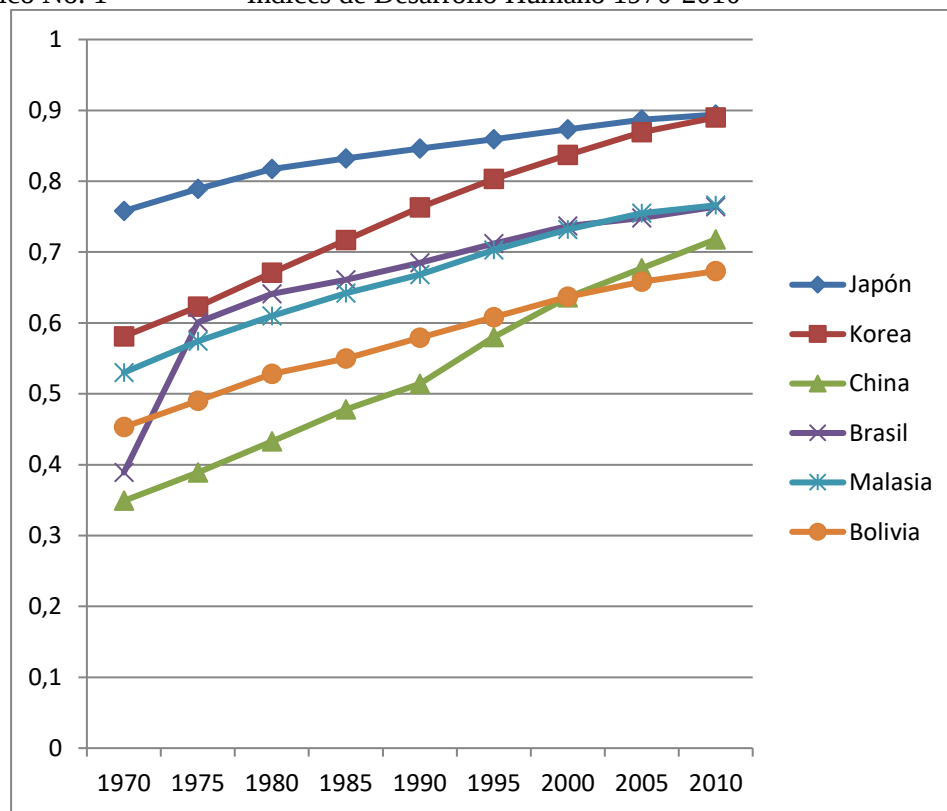
También está Japón, que a pesar de haber quedado en la ruina después de la II Guerra mundial, de no ser extenso geográficamente y de no contar con recursos naturales significativos, llegó a ser potencia económica mundial con un elevado nivel de bienestar para su pueblo. La historia económica irrefutablemente enseña que la revolución industrial inglesa del siglo XVIII fue posible por la evolución de la técnica y de la maquinaria, resultado de la evolución del conocimiento. De esta forma, como analizaba Marx, la base económica es la determinante de la vida de

²Toffler, Alvin, “La Tercera Ola”, Plaza & Janes. S.A.. Editores, Colombia, 1980.

³<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2011/01/weodata/download.aspx>

una sociedad, y, consecuentemente la base económica es posible modificarla, como en los ejemplos referidos, mediante la educación.

Gráfico No. 1 Índices de Desarrollo Humano 1970-2010



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la página web
<http://hdr.undp.org/es/estadísticas/>

Como se demuestra en el gráfico No. 1, en el que se comparan los índices de desarrollo humano a lo largo de 40 años para los países referidos en párrafos anteriores, se observa que en los países con mayor índice de desarrollo humano (Japón, Korea, China, Brasil) la tendencia es notoriamente creciente. Inclusive China que estaba debajo de la posición de Bolivia durante 30 años en esta escala, superó a nuestro país en el año 2000.

Siendo que el índice de desarrollo humano es la ponderación de tres aspectos: crecimiento económico, educación y salud, es evidente que los países que dirigen mayores inversiones en estas áreas, generan subsecuentemente mejores oportunidades para sus ciudadanos, meta del desarrollo social.

Ahora bien, en el caso boliviano, al considerar la relación oferta académica y crecimiento económico observamos según el gráfico No. 2 donde se aprecia la variación porcentual respecto al período anterior para las series de la tasa de crecimiento del PIB (el valor de todos los bienes y servicios producidos en Bolivia) y de la tasa de crecimiento del número de titulados universitarios.

Vemos que mientras el PIB crece muy lentamente y de forma casi estacionaria con un promedio de 3.3% anual en el período 2000 al 2008, el número de titulados decrece o crece de forma errática con un promedio de 1.44% anual para el mismo período.

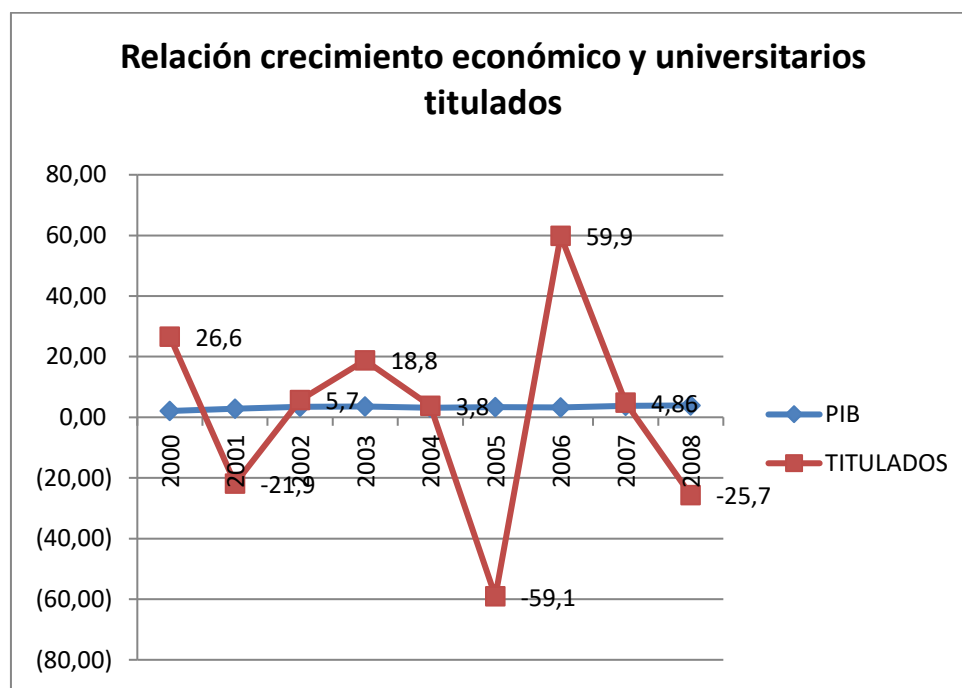
Un respaldo al anterior análisis está que, por ejemplo, la India que tiene el décimo primer PIB más grande del mundo⁴, tiene un próspero y creciente sector de servicios vinculados a la tecnología, que absorbe a jóvenes profesionales, por lo que es evidente la correspondencia entre la tasa de crecimiento de un sector con el número de profesionales egresados.

La problemática relativa a la formación de profesionales (con recursos pertenecientes al pueblo boliviano) que a su vez incrementen la productividad, se constituye en una responsabilidad social con dos aspectos, primero el de la formación en el sistema universitario como tal, y segundo, relacionado a la inserción laboral de los mismos.

Pues carece de sentido económico producir profesionales que estarán subempleados, mal remunerados, que trabajarán en un área distinta a la de su formación, o definitivamente desempleados, y contribuye negativamente al desarrollo social.

⁴<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2011/01/weodata/download.aspx>

Gráfico No. 2



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE, UDAPE.

Según datos obtenidos del portal del INE así como de UDAPE el número de profesionales titulados a nivel Bolivia, en el período 2000-2008 ha experimentado, globalmente, un preocupante descenso de 13.614 a 7.045. En términos porcentuales la reducción equivale al 48.2%. Aunque el cuadro aclara que “*A partir de 2004 las universidades públicas presentan distintas modalidades de titulación, por lo que ya no se otorgan certificados de egreso*” esta ambigua nota indicaría que ya no hay “egresados” lo que ocasiona que el número de alumnos “titulados” descienda, esto plantea un problema de interpretación pues un egresado no equivale a un titulado, dado que no tienen la misma condición: el egreso no representa grado académico alguno mientras la titulación sí.

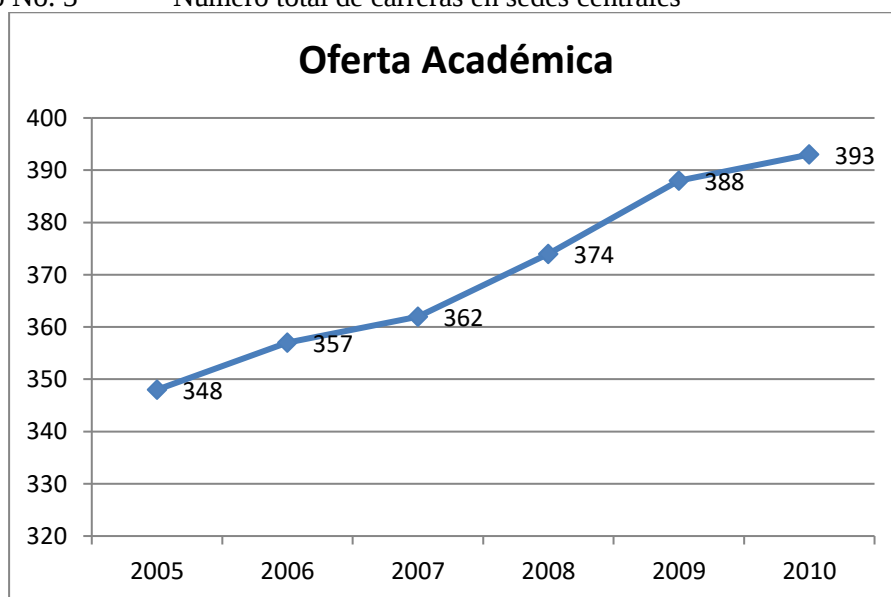
De cualquier forma son cifras oficiales dramáticas si se considera que la sociedad tiene necesidades crecientes y que para responder a ellas están los profesionales formados en las universidades distribuidas en los nueve departamentos de Bolivia.

Por lo que se evidencia que la cantidad de profesionales formados en el sistema universitario no guarda relación con las necesidades productivas del país, es como si esta variable fuera independiente del acontecer social y económico, y de satisfacer la demanda laboral real para profesionales.

Situación a la que suma la condición laboral de los titulados, pues según un estudio exploratorio previo, a nivel de la administración pública, muchos de ellos, a pesar de haber culminado su formación universitaria, no gozan de una remuneración acorde a su condición profesional y/o experiencia profesional.

Las universidades públicas están agrupadas en el Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana, que agrupa a 11 universidades estatales más la Escuela Militar de Ingeniería y la Universidad Católica. El CEUB aprobó la creación del Sistema Nacional de Información para que refleje las actividades de sus instituciones, de cuyo primer boletín se exponen las siguientes cifras.

Gráfico No. 3 Número total de carreras en sedes centrales

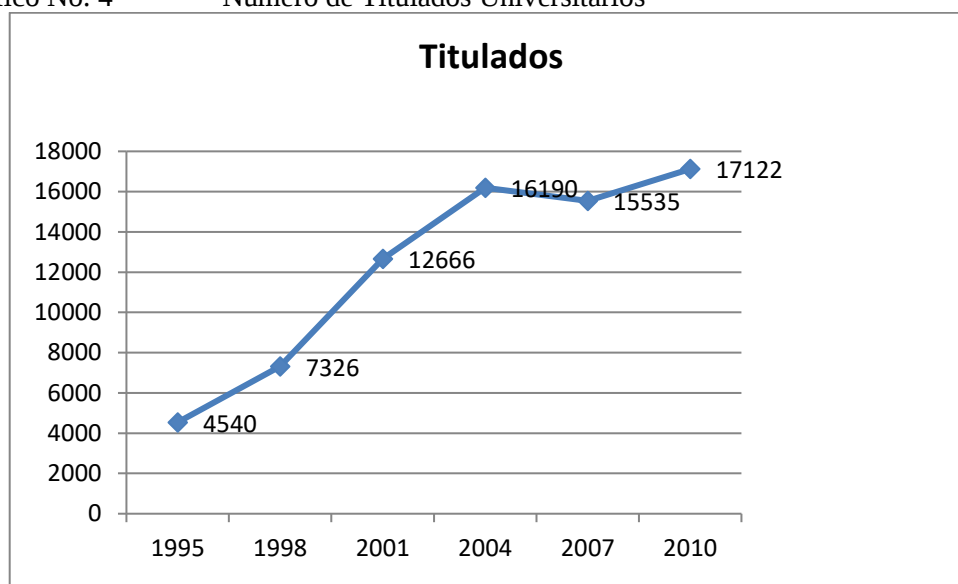


Fuente: Elaboración propia en base al boletín "Sistema de la Universidad Boliviana en cifras" CEUB

Según el gráfico No. 3 el número de carreras ofrecidas en el 2005 era de 348, mismo que se ha incrementado de forma sostenida hasta 393 en 2010. El incremento a lo largo del intervalo es del 12%. Cifra muy superior al promedio de la tasa de crecimiento del PIB.

Lo que evidencia este cuadro es efectivamente crece la oferta académica, pero no de forma relacionada o planificada con el ritmo del crecimiento de la economía, que es la que demanda servicios, conocimientos técnicos y científicos. En el gráfico No. 4 se observa el número de titulados de 1995 a 2010.

Gráfico No. 4 Número de Titulados Universitarios



Fuente: "Sistema de la Universidad Boliviana en cifras" CEUB

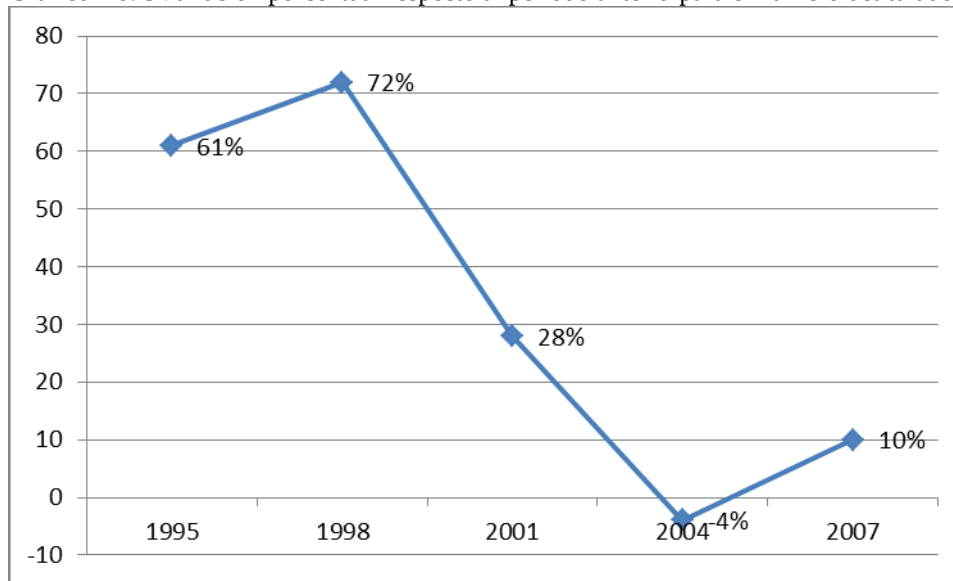
En esta serie aparentemente creciente en cuanto a las cifras absolutas cambia radicalmente al considerar las cifras de la variación porcentual respecto al período anterior, que aparecen en el gráfico No. 5.

Pues de 1998 a 2001 existe un incremento de 72% mientras que de 2001 a 2004 sólo se incrementa un 28% para el 2007 se reduce en 4%, incrementándose por último en un 10% para 2010. Siendo evidente la necesidad de complementar el análisis tendencial con el del crecimiento porcentual.

Como es evidente según los gráficos presentados, y considerando que desde la perspectiva social no es suficiente producir titulados en el sistema educativo superior, sino que además, para que la educación brinde los beneficios que de ella se esperan, es fundamental que existan oportunidades de empleo digno y bien remunerado que otorguen ocupación productiva a estos profesionales.

De ahí que resulte relevante el análisis de la estructura y características del mercado laboral para profesionales pues su potencial educativo sólo será completo si encuentran un empleo remunerado que les permita aplicar, de manera productiva, los conocimientos y habilidades que recibieron durante su formación en el sistema universitario.

Gráfico No. 5 Variación porcentual respecto al período anterior para el número de titulados



Fuente: Elaboración propia en base al boletín “Sistema de la Universidad Boliviana en cifras” CEUB

Por los argumentos expuestos, la investigación está circunscrita al comportamiento de la oferta académica (en cuanto a la cantidad y cualificación de profesionales titulados) y su relación con la demanda laboral (mercado gubernamental y la remuneración vigente en él).

1.2. Formulación del problema.

La pregunta que expresa el problema de la presente investigación es la siguiente:

¿Cuál es el grado de correspondencia existente entre la oferta de profesionales formados en el sistema universitario y la remuneración percibida en el mercado laboral del sector público?

1.3. Problemas secundarios.

- No hay estudios sobre las teorías acerca del vínculo entre el capital humano, ingresos y educación superior en Bolivia.
- No hay familias de indicadores que expresen la demanda social para profesionales.
- No se estudiado el balance necesario que equilibre la demanda de profesionales con su formación académica.
- No se ha identificado la forma funcional entre la remuneración laboral y los años de estudio en el sistema universitario.
- No existe un modelo que explique cuáles son las variables determinantes de la titulación.

1.4. Objetivos de la Investigación.

1.4.1. Objetivo general.

Analizar las características con las que los profesionales formados en el sistema universitario se insertan en el mercado laboral profesional del sector público.

1.4.2. Objetivos específicos.

- Describir las teorías acerca del vínculo entre el capital humano, ingresos y educación superior.

- Seleccionar indicadores para el proceso de la formación universitaria.
- Cuantificar la magnitud de la oferta y la demanda de profesionales universitarios y la remuneración a nivel de la administración pública de la ciudad de La Paz, nivel ministerios.
- Establecer un criterio que identifique el tipo de correlación entre la formación académica y los ingresos laborales.
- Estimar un modelo econométrico que determine que variables afectan a la titulación de profesionales.

1.5. Justificación.

La sociedad invierte en educación recursos económicos con el objeto de producir un beneficio social, esto es que los profesionales del país contribuyan en su conjunto a las diversas áreas en las que han sido formados, por una parte y, por otra que perciban una remuneración acorde a su condición profesional que les permita vivir dignamente.

Por lo dicho hay existen relaciones entre el sistema educativo y el sistema económico o productivo; este relacionamiento pasa por decisiones políticas referidas tanto a los principios del sistema educativo como a la demanda laboral.

Debido al hecho de que es el mercado laboral, el punto donde confluyen ofertantes de fuerza de trabajo calificada (profesionales) y demandantes de la misma (sector público, sector privado) cobra relevancia el estudio de la forma en que los titulados ingresan al ámbito laboral, y si los ingresos laborales que perciben están en función de sus expectativas de vida.

Esto es posible realizarlo identificando si el contar con una formación profesional en el sistema universitario es efectivamente un criterio para acceder a las fuentes laborales, esto es comprobar empíricamente si los individuos con mayor calificación académica ingresan al mercado de trabajo en el sector público.

Porque es un hecho que el creciente desarrollo tecnológico y científico conlleva cada vez mayores exigencias, destrezas y competencias que el sistema educativo superior debe proporcionar a los educandos.

De este modo es necesario comprender cuál es la relación entre los productos que salen del sistema universitario y el retorno o ingreso que éstos perciben una vez que ingresan al mercado laboral, para tener una medida de cuan eficiente es la relación entre la calificación profesional y la retribución salarial.

El resultado de lo anterior constituye un esquema explicativo que permite entender bajo que premisas puede ser efectiva la formación universitaria y coadyuve, adicionalmente, a verificar si en nuestro medio la educación impartida al capital humano tiene un beneficio social real.

1.6. Delimitación de la investigación.

Está referida al área de la economía de la educación, en la parte concerniente a la educación superior, que comprende el área de la sede de gobierno, a nivel de la administración pública circunscrita a ministerios. La investigación comprende a nivel longitudinal un período de 20 años (1990-2010) y a nivel transversal el año 2011.

1.6.1. Marco contextual.

1.6.1.1. Nivel político.

El sistema universitario boliviano, está integrado por cada una de las universidades públicas junto con la Universidad Católica de Bolivia (U.C.B.) y la Escuela Militar de Ingeniería (E.M.I.). A fin de agregar datos en el análisis longitudinal se consideran los datos en conjunto del sistema público de universidades.

1.6.1.2. Nivel económico.

Los estudiantes de las universidades públicas, provienen en su mayoría de estratos socioeconómicos bajos y medios, y en algunos casos de estratos altos.

1.6.1.3. Nivel social.

Los estudiantes son de diversos orígenes, aymaras, quechuas, mestizos, afrobolivianos que cursan estudios superiores según sus posibilidades económicas principalmente.

1.6.1.4. Nivel educativo.

Es requisito para ingresar a toda carrera universitaria presentar la libreta que acredite la conclusión del bachillerato y posteriormente la presentación el título de bachiller expedido por la U.M.S.A.

1.7. Metodología de la investigación.

1.7.1. Hipótesis.

La hipótesis es un enunciado que formaliza la relación entre dos o más variables del problema de la investigación, bajo un esquema causal. Constituyéndose así en una formulación científicamente fundamentada orientada a responder tentativamente a la situación problemática considerada. En este sentido la hipótesis del trabajo es:

“La estimación de la función del ingreso laboral permitirá adecuar la oferta académica y los programas de grado en el sistema universitario.”

1.7.2. Conceptualización de variables.

1.7.2.1.Variable Independiente.

Adecuar la oferta académica y los programas de grado en el sistema universitario.

1.7.2.2. Variable Dependiente.

Estimación de la función del ingreso laboral.

1.7.3. Operacionalización de variables.

Tabla No. 1. Operacionalización de variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	MEDIDOR	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Dependiente Estimación de la función del ingreso laboral	Regresión efectuada al ingreso laboral en función al número de años de estudio.	Coefficiente del parámetro	Número real	Regresión bivariada	Cuestionario con preguntas abiertas y de opción múltiple Escala salarial de ministerios seleccionados
Independiente Adecuar la oferta académica y los programas de grado en el sistema universitario	El conjunto del número de titulados universitarios, el número de carreras, y el número de posgraduados universitarios.	Porcentaje de alumnos titulados y de incremento de carreras ofrecidas	Número respectivo de estudiantes y de carreras	Revisión de documentos oficiales del CEUB	Análisis de series cronológicas de datos relacionados.

1.7.4. Diseño de la investigación.

1.7.4.1. Investigación Exploratoria.

Por ser un “acercamiento científico a un problema”⁵ como el referido a la relación entre la formación universitaria y su remuneración.

1.7.4.2. Investigación Descriptiva.

Por cuanto se ocupa de describir a los componentes, desde la perspectiva de la economía de la educación, tanto del mercado laboral profesional como de los productos del sistema universitario.

⁵Eid, Raúl G., “Principales métodos de investigación”, La Paz-Bolivia, Octubre 2005, pp. 2

1.7.4.3. Investigación Correlacional.

Porque pretende estimar la función ingreso laboral/formación académica, caracterizándose el presente trabajo por ser “aquel tipo de estudio que persigue medir el grado de relación existente entre dos o más conceptos o variables”⁶.

1.8. Método.

Para el tratamiento de la hipótesis se emplea el método hipotético-deductivo que comprende: 1) formulación de las hipótesis iniciales generalmente sugeridas por experiencias; 2) deducción de nuevos enunciados básicos a partir de las hipótesis iniciales; 3) control de dichos enunciados con la experiencia y obtención de nuevas conclusiones⁷.

1.9. Determinación del universo y de la muestra.

1.9.1. Universo de estudio.

El universo de la investigación es el personal correspondiente a la administración pública a nivel La Paz. Dicho sector fue seleccionado debido a que es el Estado es el principal empleador y dado lo diverso de las temáticas sobre las que se extiende, es el mayor captador de personal profesional y cuyo crecimiento es el más significativo al haberse incrementado según datos de la Contraloría del Estado publicados en prensa desde el 2006 (76.000) al 2009 (144.000) totalizando un 89.5% de incremento en cuatro años.

Por otra parte, en la actualidad la Administración pública es un área donde se requiere un mayor nivel de instrucción para acceder y desenvolverse, hecho que permite evaluar si a mayores años de estudio se corresponde una mejor posición salarial y/o laboral.

⁶Eid, Raúl G.,” Principales métodos de investigación”, La Paz-Bolivia, Octubre 2005, pp. 2

⁷Klikberg, Bernardo, “El Pensamiento organizativo: del taylorismo a la teoría de la organización. La administración científica en discusión”, Ed. Paidós, 1979, pp. 25

1.9.2. Determinación de la muestra del sector público-nivel La Paz.

Dado que la investigación precisa realizar un muestreo de los elementos que componen el universo de estudio, en este caso del sector público, éste es definido como “el proceso de seleccionar los elementos de una población de la que se desea medir ciertos factores”⁸. En la investigación se considera el empleo del muestreo determinístico que se caracteriza por el empleo del juicio personal del investigador al tiempo de decidir los criterios de selección de muestra.

En este tipo de muestreo el investigador tiene previo conocimiento de los elementos poblacionales. Si bien este muestreo es subjetivo, requiere el conocimiento por parte del investigador, de los elementos muestrales, condición que hace que el muestreo sea representativo. En este tipo de investigación se debe decidir cuándo y dónde observar, con quién conversar, así como qué información registrar y cómo hacerlo.

Estando el criterio de relevancia en manos del investigador, situación en la cual *“respecto al tamaño de la muestra no hay criterios ni reglas firmemente establecidas, determinándose en base a las necesidades de información”*⁹, es en consecuencia la información posible de obtener, la que guía la investigación. De esta forma es que se ha establecido:

Seleccionar aquellos ministerios que tengan que ver con las tareas de planificación económica y/o representen algún sector tradicional en la economía.

Teniendo en cuenta estos criterios, se obtiene la muestra de estudio. Cabe aquí puntualizar que el universo muestral comprende tanto varones como mujeres, a fin de relevar información de ambos.

⁸Naghi Mohammed, “Metodología de la Investigación”, Ed. LIMUSA, México, p. 189.

⁹Salamanca Castro, Ana Belén, Martín-Crespo Blanco, Cristina, “EL MUESTREO EN LA INVESTIGACIÓN CUALITATIVA”, Nure Investigación, n° 27, Marzo-Abril 07, pág. 3.

1.9.2.1. Determinación de la muestra del personal.

Se ha procedido al uso de un cuestionario, dirigido y aplicado a los empleados públicos, correspondientes a diferentes niveles seleccionados al azar dentro de cada Ministerio. Con el apoyo de los directores de recursos humanos de cada entidad seleccionada. Complementando la información que el cuestionario puede aportar con la normativa en cuanto a las políticas de contratación de personal, escalas salariales, y número de empleados.

1.9.2.2. Determinación del tamaño de muestra óptimo.

Al emplearse el criterio determinístico, el investigador efectúa un cuestionario a 80 personas de las entidades del sector público. Esto a título referencial, pues los datos relevados se complementan con datos de preguntas específicas de la Encuesta de Hogares 2009 del INE.

1.9.3. Técnicas e instrumentos.

Son analizadas publicaciones oficiales, anuarios estadísticos, memorias institucionales, boletines, pertenecientes al Sistema Universitario así como a entes estatales. Se implementa una encuesta para el personal de Ministerios seleccionados consistente en un cuestionario que recabará información general y contendrá información general preguntas cerradas, de opción múltiple y preguntas abiertas. Se efectúan regresión econométricas para estimar la relación funcional ingreso laboral/formación académica así como para estimar la relación titulados/variables del sistema público universitario. También son empleadas proyecciones estadísticas para complementar algunos datos.

CAPÍTULO II: SUSTENTO TEÓRICO

2. El contexto en el que se desenvuelven la Economía y la educación.

Si bien se reconoce que la educación en general y la educación superior en particular son fundamentales, verdaderamente sólo integran un factor, aunque preponderante, de un vasto conjunto de variables que determinan la competitividad económica, la productividad, la atención en salud, la justicia, la representatividad política, la preservación del medio ambiente, la delincuencia, etc. de una sociedad. En este sentido, la educación puede ejercer impactos potencialmente significativos “*si las condiciones necesarias y los insumos requeridos se encuentran presentes*”¹⁰.

Bajo estas premisas, la educación superior en Bolivia debiera (a través de sus instituciones) generar competitividad en función al contexto globalizado, pues se refiere que “*Sin capital humano avanzado, tanto de pregrado como de postgrado, una economía no puede ser competitiva ni puede constituirse en un polo de atracción para la inversión extranjera*”¹¹.

La anterior afirmación halla fuerza en el hecho de que para logro del desarrollo sostenible de un país a través del uso eficiente de sus recursos, se requiere alcanzar una distribución más equitativa de la riqueza. De este modo, la efectividad de la educación no depende sólo de la cantidad de recursos a su disposición sino más bien de una política inteligente que optimice el empleo de los mismos.

Consiguientemente, la educación superior debe proporcionar conocimientos científicos y técnicos a los estudiantes o capital humano del país, durante un período de años al final del cual el producto final del sistema universitario (el titulado) estará apto para ejercer su profesión e ingresar a una fuente laboral. Este proceso de transición entre la titulación y la entrada al campo laboral es motivo de estudio, pues existen vertientes teóricas que priorizan tanto la demanda como la oferta para explicar y los criterios que determinen en función a que elementos es valorado un profesional, para ser contratado.

¹⁰ H. M. Levin y C. Kelly, “Can education do it alone?”, *Economics of Education Review*, vol. 13, nro. 2, 1994, pp. 97-108.

¹¹ Rodríguez Ponce Emilio y Palma-Quiroz Alvaro, “Desafíos de la educación superior en la economía del conocimiento”, *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, vol. 18 N° 1, 2010, pp. 11.

La demanda de profesionales se segmenta en los sectores privado y público, sin embargo, para esta investigación se toma en cuenta sólo a éste último, pues en nuestro medio es en este sector el que otorga en mejores condiciones respecto del privado, un empleo digno con la posibilidad de desenvolver una carrera profesional junto con un seguro médico, vacaciones, jubilación y otros beneficios.

La secuencia mencionada, desde la formación universitaria a la inserción laboral estable, es la que permite al capital humano y a la sociedad generar productividad y desarrollo. Especializándose la Economía de la Educación en la investigación de dicha secuencia por medio del estudio de variables muy concretas y particulares como son la escolaridad medida como años de estudio, el ingreso laboral, y la cualificación profesional.

2.1. El efecto de la Educación en la fuerza laboral y el crecimiento económico de los países.

La influencia de la educación en la productividad y sobre el crecimiento económico fue mencionada por los economistas clásicos como Adam Smith, aunque lo dicho por ellos no había sido verificado por análisis al detalle hasta el surgimiento de la economía de la educación a finales de los años 50 del siglo XX.

A pesar de que la economía formal no prioriza a la economía de la educación “*las ciencias de la educación, desarrollan reflexiones sobre los aspectos económicos de los fenómenos educativos y sobre las relaciones entre la formación y el empleo.*”¹². La investigación toma en cuenta la teoría del capital humano de Schultz¹³ que correlacionó indicadores de la actividad educativa con algunos indicadores económicos como el Producto Nacional Bruto, y un enfoque derivado de esta que es la teoría de la funcionalidad técnica de la educación. Debido a que ambos enfoques se sitúan, respectivamente, del lado de la oferta y de la demanda de trabajo, considerando ambos

¹²Eicher, Jean-Claude, “Treinta años de economía de la educación”, <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2117903>, pp. 1

¹³ Schultz, Theodore W. (1961). Investment in Human Capital. USA : Robert A. Moffitt, Johns Hopkins University Editor: The American Economic Review 51.1

la contribución de la educación al crecimiento económico, y, el efecto de la escolaridad en el ingreso del trabajador.

2.2. El mercado de trabajo clásico.

Este esquema de análisis se fundamenta en el denominado actuar de las fuerzas del mercado, en el que los agentes económicos buscan maximizar sus beneficios económicos, bajo el supuesto de la competencia perfecta según el cual no existen distorsiones ni del lado de la oferta ni del lado de la demanda de trabajo.

Bajo este modelo las empresas tienen el único fin de maximizar el beneficio, meta para la cual la combinación o input de factores productivos (tierra, trabajo y capital) debe ser convenientemente optimizado, por medio de la minimización de los costos. Para este enfoque, la demanda de trabajo, como factor de producción, no posee cualidades específicas que la distingan del resto de los factores de producción.

Según el paradigma neoclásico, la oferta de trabajo está inserta dentro de la teoría de la elección del consumidor: es el trabajador quien elige si trabaja y cuánto tiempo, o si no trabaja. Esta conducta es una elección entre el disfrute de ocio o el ingreso que obtiene al trabajar. De esta “libre elección” es que nace la principal crítica a este modelo pues asume tácitamente que todos los trabajadores están en capacidad y libertad de elegir medios y metas. Tal “libertad” queda refutada cuando las instituciones alteran la conducta de los individuos en el mercado.

Fundamentado en la anterior conceptualización, surge un concepto esencial para el análisis contemporáneo del mercado de trabajo, que es el concepto del “capital humano” cuya teoría será descrita a continuación.

2.3. La teoría del Capital Humano.

2.3.1. El Capital Humano.

Esta noción está vinculada a la idea de que los actores o agentes económicos dedican mayor o menor tiempo y recursos para adquirir cualificaciones o educación.

Consiguientemente los individuos acuden con distintas capacidades al mercado laboral. Teniendo como resultado que las situaciones de pobreza y desempleo son derivadas del inadecuado nivel del capital humano. Siendo, lógicamente, la respuesta a estos problemas el acrecentar el capital humano de los individuos por medio de la mejora en la escolaridad o nivel educativo.

2.3.2. Los planteamientos de Schulz.

El economista norteamericano Theodore M. Schulz demostró en la década de los 60's del siglo XX el grado de contribución de la educación al crecimiento económico, por medio de un estudio del crecimiento económico alcanzado por los Estados Unidos de América entre 1900 y 1956, manifestando que *“medida de acuerdo a que labor contribuye al producto, la capacidad productiva de los seres humanos es ahora vastamente más grande que todas las otras formas de riqueza tomadas conjuntamente”*¹⁴.

Coligiendo que el crecimiento económico se debía más a la acumulación de la riqueza humana que al mismo aumento del trabajo y del capital físico. De lo cual resulta que la inversión en capital humano explica la mayor parte del incremento de los ingresos reales por trabajador. Obviamente asumiendo que la inversión en este capital humano era fruto de una elección racional “libre y deliberada” a nivel de cada individuo como de manera colectiva.

Afirma Schulz que los individuos gastan en sí mismos de maneras diferentes buscando no sólo la satisfacción a corto plazo, sino también persiguiendo rendimientos futuros. Conceptualizándose esta conducta como una inversión más que un consumo, de esta manera la forma como la gente conciba su futuro determinará o justificará sus acciones presentes. Esto bajo el supuesto de categorizar al agente decisor como unidad de consumo.

¹⁴ Schultz, Theodore W. (1961). Investment in Human Capital. USA : Robert A. Moffitt, Johns Hopkins University Editor: The American Economic Review 51.1, pág. 2. (Traducción propia)

Los representantes de esta teoría (Schultz, Becker y Mincer) “*presentan como eje central de su desarrollo la voluntad de inversión en educación por parte de los agentes para conseguir incrementar sus habilidades o sus capacidades productivas personales. Estos incrementos de productividad redundarán en incrementos de ingresos, en razón del marco neoclásico de productividad marginal. El incremento de renta futura, en base al stock de conocimiento, es considerado formación de capital.*”¹⁵.

De esta forma en el área educativa, la principal implicación teórica de este modelo es el papel relevante de la estimación de los ingresos presentes y futuros de los individuos en función a los costos que para ellos representan los años de estudio por encima de la educación formal y obligatoria. Para realizar esta valoración se formula el instrumento de la tasa de la tasa de rendimiento interno de la inversión educativa (la diferencia entre los costos del proceso educativo y el ingreso obtenida por los individuos), siendo posible su cálculo tanto a nivel privado como público.

Este constructo teórico permitió perspectivas más “productivistas” de la relación entre economía y educación. Situándose del lado de la oferta, y concluyendo que más años de escolaridad equivalen a mayores ingresos y que la educación promueve el crecimiento.

En las propias palabras de Schulz “*Aunque es obvio que las personas adquieren habilidades útiles y conocimiento, no es tan obvio que esas habilidades y conocimiento son una forma de capital*”¹⁶. A lo cual añade que el esfuerzo humano puede elevar su nivel de cualificación con la consiguiente mejora de la productividad. Es en esta parte que el autor del presente trabajo concuerda plenamente pues existe un vasto cúmulo de evidencia empírica que respalda lo descubierto por Schulz, siempre que no existan distorsiones al interior del mercado laboral.

¹⁵http://rapes.unsl.edu.ar/Congresos_realizados/Congresos/IV%20Encuentro%20-%20Oct-2004/eje2/02.htm

¹⁶ Schultz, Theodore W. (1961). *Investment in Human Capital*. USA : Robert A. Moffitt, Johns Hopkins University Editor: The American Economic Review 51.1, pág. 3. (Traducción propia)

Empero, la limitación fáctica de esta teoría consiste en su rasgo esencialmente individualista, que reduce los fenómenos sociales a ser una simple suma de comportamientos individuales. Pese a ello tiene el mérito de formalmente incorporar al análisis económico la inversión en los seres humanos.

La teoría tuvo un auge durante los años 60 del siglo XX al verse inmersa en el crecimiento de la educación que se consideraba como uno de los pilares fundamentales para el crecimiento económico y la reducción de las brechas sociales en todos los países, asimismo puede considerarse la enorme influencia de este paradigma sobre las investigaciones vinculadas al efecto de la educación sobre el empleo.

2.4. La teoría de la funcionalidad técnica de la educación.

Esta teoría deriva de la teoría del capital humano, y, antes de considerarla como una teoría específica y singular es el denominativo de *“un amplio conjunto de preposiciones que sobre diferentes dimensiones de las relaciones entre educación y estructura económica han sido elaboradas por la teoría económica neoclásica, y por la sociología funcionalista”*¹⁷.

Sostiene que en una sociedad industrial los requisitos de capacitación del empleo se incrementan a un ritmo constante en función al cambio tecnológico. Debido a esto, la capacitación necesaria para acceder a los empleos que requieren alta cualificación, se obtiene en la educación formal.

Esta teoría, no solamente investiga el funcionamiento del mercado de trabajo, o las relaciones entre escolaridad y nivel de renta; incorpora también otras “macro” variables muy importantes como: el efecto del progreso científico y tecnológico en el desarrollo, en la educación y en el trabajo; y las políticas generales de desarrollo educativo.

¹⁷<http://es.scribd.com/doc/48830657/Ensayo-Educacion-y-estructura-economica-Jose-Luis-Cisneros>

Establece que “los requerimientos educacionales para el empleo se han incrementado cada más extensamente no solamente en las profesiones elitistas sino también en la base de la jerarquía ocupacional”¹⁸, consiguientemente “los requerimientos educacionales reflejan las demandas pormayores habilidades en el trabajo en función al cambio tecnológico”¹⁹.

Supone una estrecha relación entre determinada escolaridad de los trabajadores, sus ocupaciones y determinados niveles de productividad. Estableciendo nexos entre la escolaridad del denominado capital humano, los puestos laborales y el crecimiento económico; llevando al interés por el incremento del nivel educativo de la población en los diferentes países, y, a la planificación orientada al logro de la relación descrita.

Esta teoría incorpora el cambio tecnológico al análisis y la elevación del tiempo de estudios requerido para disponer de las habilidades que el mercado laboral requiere “Por lo tanto, los requisitos educativos para el empleo están en constante aumento, y, proporciones cada vez mayores de la población están obligadas a pasar más y más tiempo capacitándose”²⁰.

Pone énfasis en la necesidad de que la sociedad disponga de recursos humanos capaces de incorporar la tecnología, (ya sea de punta o simplemente utilizar la tecnología actual pero de modo más eficiente) así como buscar innovaciones o alternativas, para sostener la organización, producción y administración de las empresas en el mercado internacional.

Para este paradigma, el papel de las Universidades está ligado a fortalecer el vínculo entre las universidades y el aparato productivo, y además considera que tanto el crecimiento económico como la rentabilidad de las empresas se fundamenta en la

¹⁸ Collins, Randall, “American Sociological Review, Vol. 36, No. 6. (Dec., 1971), pág. 1003

¹⁹Ibid, pág. 1004

²⁰Ibid, pág. 1004

educación del capital humano. Este paradigma sostiene la factibilidad que la oferta y la demanda de los recursos humanos se corresponda en una relación directa.

2.5. El enfoque de la mano de obra.

Derivado a su vez de la anterior teoría está este enfoque centrado en la elaboración de una metodología planificativa basada en la matriz “insumo-producto” que permitiera identificar las perspectivas referidas a la demanda de empleos a cubrir (las necesidades del aparato productivo), distribuidos por sector y por grupo de profesiones por una parte, y por otra, la mano de obra disponible de los productos del sistema de formación. Esta herramienta fue desarrollada por Herbert S. Parnes, a solicitud de la OCDE.

Este autor creía que sobre la base de adecuar los requerimientos del aparato productivo con ciertos perfiles profesionales, la planeación educativa haría posible cuantificar el número de individuos demandados, formando una reserva de capital humano que sería empleada en función a las vacancias que se presentaran según el desempeño de la economía.

Esta planeación considera que los niveles y tipos de escolaridad tienen correspondencia con las distintas ocupaciones, de tal modo que los egresados de los distintos tipos y niveles escolares contarían con ciertas características de fuerza de trabajo apta para cada una de las ocupaciones y requerimientos de la producción. Planeación que dejaba en un segundo plano la distinción de los componentes educativos cognoscitivos, afectivos y psicomotrices.

Supone que la tecnología es homogénea. Mostrando la evidencia empírica que el cambio tecnológico es muy dinámico y, consiguientemente, tendría que serlo el nivel educativo correspondiente a cada nivel ocupacional. Siendo la limitante para esta teoría, la velocidad y complejidad del cambio tecnológico que no se adecúa a un esquema predecible, y por otra parte la complejidad de las relaciones formación empleo, en un contexto interdependiente entre oferta y demanda laborales.

2.6. Limitaciones fácticas de los enfoques.

Los enfoques mencionados se han considerado porque ponen de relieve el papel de la educación en el desarrollo económico así como la realidad de que la demanda de trabajo calificado es segmentada en función al adelanto tecnológico en un entorno cambiante. Cada teoría tuvo una particular vigencia histórico-contextual, predominantemente en economías industrializadas, condición no siempre presente en todos los países donde se implementaron políticas adscritas a dichos enfoques.

En la realidad, en el mercado laboral puede darse un predominio de la oferta o de la demanda, cuyas particularidades requieren exhaustivos estudios no siempre contrastables o extensibles a todos los contextos. Siendo el paradigma neoclásico el dominante en ambos enfoques, la capacidad explicativa de estas teorías estará delimitado (aunque no enteramente restringido) por los conceptos del racionalismo económico, la especialización, la lógica del mercado señalado por precios y la elección individual de medios a metas.

Sin embargo la evidencia histórica sugiere un replanteo metodológico para explicar y responder de manera contextual acerca del rol de la educación en la economía. Para ello debe incorporarse al análisis económico variables no económicas como variables psicológicas, sociológicas y contextuales a fin de aproximarse a la realidad e identificar mejor los procesos de formación académica e inserción laboral. Al ser una formulación teórica una simplificación, ésta debe enriquecerse con herramientas metodológicas que permitan una mejor lectura de la cambiante y a veces impredecible realidad de las acciones humanas.

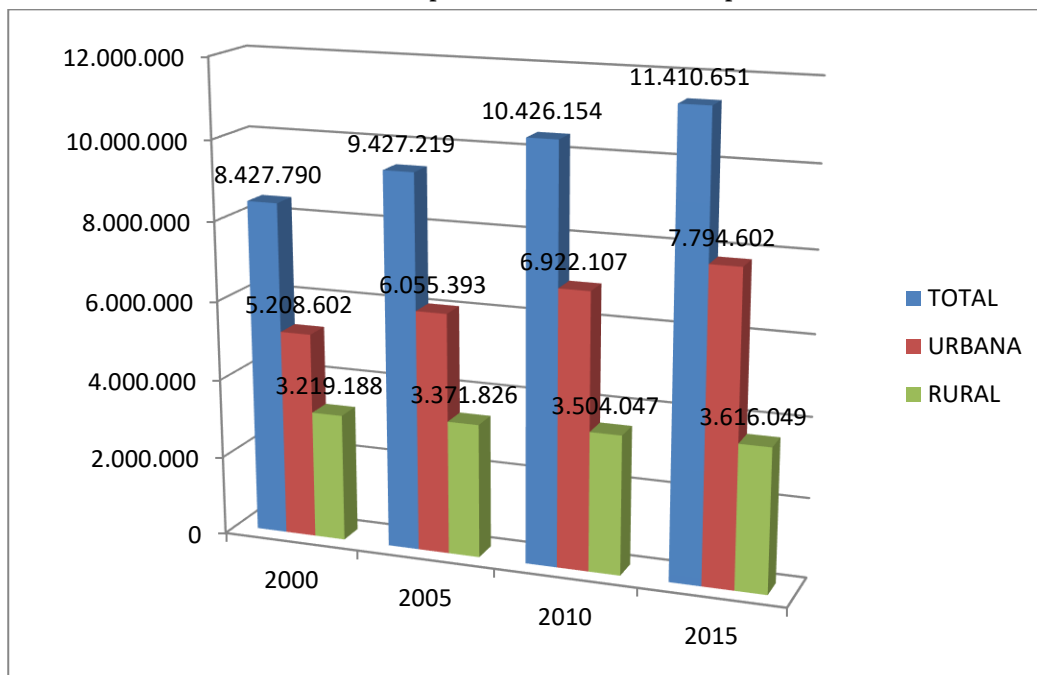
2.7. El mercado laboral en Bolivia.

2.7.1. El crecimiento poblacional.

Antes de empezar el desarrollo de este punto, cabe hacer notar el hecho significativo que el crecimiento poblacional en Bolivia, se debe al crecimiento urbano.

Esto se debe a que, al mantenerse relativamente constante el crecimiento de la población a nivel rural, el fenómeno a nivel urbano caracteriza de antemano un escenario laboral marcadamente concentrado en las ciudades, que se constituye en un factor limitante para la inserción laboral de jóvenes titulados que quedan “obligados” a su ejercicio profesional en ámbitos urbanos pues a nivel rural no existen condiciones para el desenvolvimiento de muchas carreras.

Gráfico No. 6. Composición del crecimiento poblacional



Fuente: Elaboración propia en base a INE, Anuario Estadístico 2010, Cuadro No. 2.01.03

2.7.2. La composición del empleo.

Con el propósito de describir los cambios en la estructura ocupacional del empleo, se han considerado a nivel general tres períodos 1992, 2001 y 2009. Entre 1992 y 2001, la composición relativa al trabajo se ha modificado con incrementos en los sectores de Servicios y Vendedores del Comercio y Trabajadores de Industria - extractiva y manufacturera - las cuales, juntamente con agricultura, el año 2001 constituyen los segmentos ocupacionales que reúnen la mayor proporción de fuerza de trabajo, sumando juntos el 61,3% de la ocupación en el país.

En un período posterior de ocho años, vale decir en 2009 la proporción de los sectores mencionados representa el 60.7%, habiendo descendido ligeramente. Sin embargo a nivel de los directores, profesionales, técnicos y profesionales de apoyo entre 1992 y 2001 dichos sectores sumaban respectivamente el 9.5% y 9.8%, experimentando un incremento importante en 2009, período en el que la agregación es 15.2%. Este notable incremento se debe a la inserción de profesionales tanto en el sector público como privado, a consecuencia del crecimiento natural del Estado, así como de la implantación de nuevas reparticiones y empresas estatales.

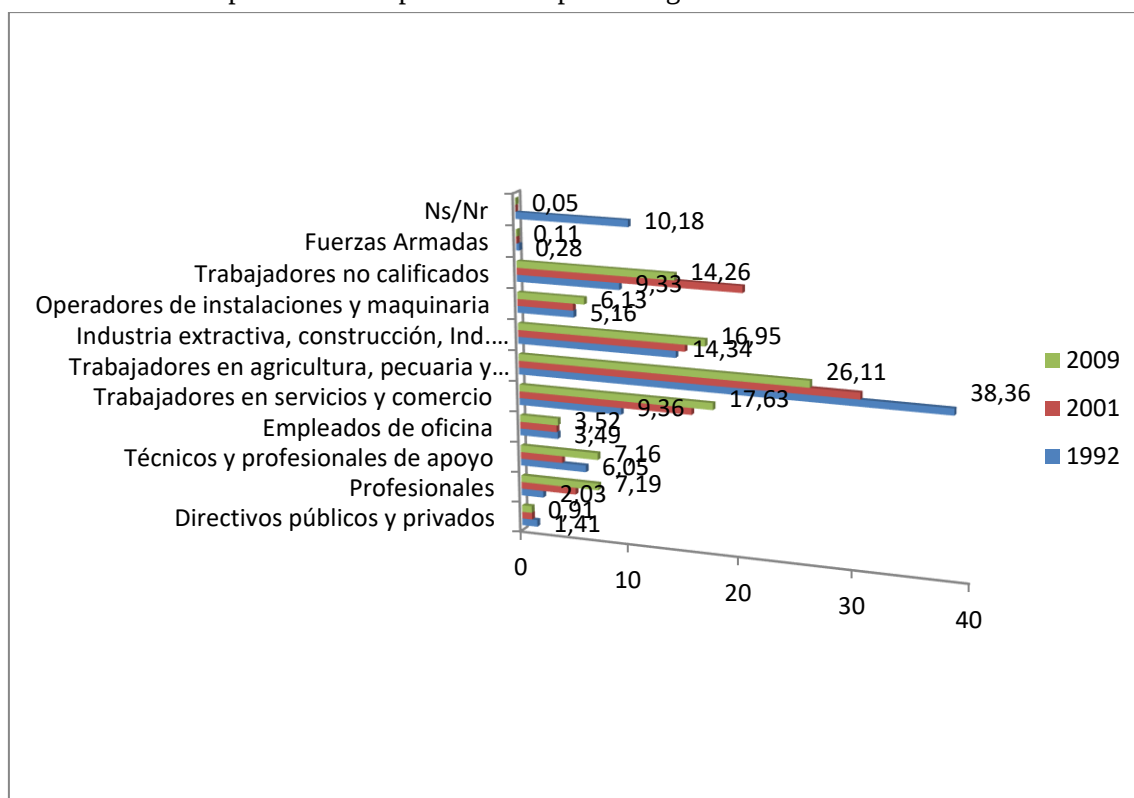
Una visión más clara de la situación a lo largo de un período de 21 años, es la ofrecida por la clasificación de la población ocupada según la rama de actividad. En lo que respecta al sector primario en 1990 ocupaba al 3.2.% mientras que en 2010 ocupa al 2.7%. El sector secundario ocupaba al 23% y en 2010 al 26%. Sin embargo, es el sector terciario (de servicios) que empleaba al 73.3% y actualmente al 77.6%. Estando sobredimensionado, ya que en el sector terciario no produce ni transforma recursos o materias primas, ofreciendo una gama de servicios.

De modo que laboralmente los jóvenes titulados tienen pocas oportunidades de ocupar puestos en sectores que deberían tener recursos humano cualificados para enfrentar las necesidades del país. Cabe recordar que la meta de soberanía alimentaria está lejos de concretizarse y que la minería es mayoritariamente extractiva.

Del anterior examen se concluye que un profesional, que mayormente estudia en las ciudades capitales de Bolivia, tendrá que hallar un empleo en el área de servicios. Pues es el único sector en crecimiento y con posibilidad de insertar a recién titulados aunque las condiciones y el tiempo de permanencia laboral, no son constantes en todas las áreas componentes del sector, ni las remuneraciones guardan similitud o están acordes a la formación académica de los titulados.

De hecho, datos de un estudio sobre el mercado laboral en Bolivia “evidencian que el desempleo afecta principalmente a la fuerza de trabajo con nivel de instrucción secundaria y superior”²¹. Lo cual plantea cuestionar el papel realde las universidades, en relación a que su responsabilidad social no puede concluir con la titulación, pues si los productos finales de la formación universitaria no se insertan propiamente dentro de sus áreas y competencias, entonces el gasto en educación superior deviene en fútil.

Gráfico No. 7 Composición de la población empleada según sectores



Fuente: Elaboración propia en base a FUNDAPRO, UPB "Estudio del mercado laboral en Bolivia" 2005, Cuadro 3.12, INE "Anuario Estadístico 2010" Cuadro No. 3.04.02.01

Por otra parte, el sector terciario puede ofrecer algunos empleos bien remunerados, productivos y competitivos (por ejemplo las telecomunicaciones, la informática, servicios financieros), pero muchos otros de baja productividad y bajos sueldos.

²¹ FUNDAPRO, UPB, "Estudio del mercado laboral en Bolivia oferta y demanda laboral de profesionales y técnicos", 2005, pág. 10

Para los países industrializados un sector terciario grande es señal de desarrollo, y es interesante considerar a Inglaterra “cuyo sector servicios es el más importante dentro del PIB con un 76.2%”²² de su población trabajando en este sector y Bolivia, que tiene 76%. Existe una similar proporción, pero la calidad de vida y las oportunidades laborales no se pueden comparar.

2.7.3. Dimensiones del empleo en el sector público.

El empleo público, medido como la cantidad de empleados públicos ha ido teniendo un crecimiento grande “entre el 2006 y el 2009, el número de funcionarios públicos creció de 76.234 a 144.012 (89%)”²³ como se aprecia en el gráfico No.8.

Sin embargo, esto no quiere decir que la demanda por profesionales recién titulados se haya incrementado. Esto en razón de la existencia de un tratamiento heterogéneo de los recursos humanos en las diferentes entidades públicas. Por otro lado no existe ninguna planificación a nivel gobierno central que inserte titulados en áreas de trabajo de forma sostenida y universal.

Tampoco existe una base de datos nacional a nivel del TGN que registre la calificación profesional de cada empleado público. De hecho el software empleado para hacer las planillas de pago de sueldos no contempla entre sus variables la condición profesional.

Esto en la práctica se traduce que entre dos profesionales titulados uno de los cuales tenga un postgrado, no percibirá mayor sueldo en razón al incremento de su cualificación.

²² Oficina Económica y Comercial de España en OFECOMES, “GUÍA PAÍS INGLATERRA”, 2009, pág. 25

²³ http://eju.tv/2011/05/gobierno-de-evo-en-4-aos-la-cifra-de-empleados-pblicos-subi-de-76-mil-a-144-mil/#utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=go

Gráfico No. 8



Fuente: Contraloría General del Estado, publicado en La Razón

Por otra parte, el empleo público está marcadamente concentrado en el departamento de La Paz, según datos para el 2009 el 45% de los empleados públicos estaba en La Paz, seguido del 15% Santa Cruz y Cochabamba con el 13%. Ocupando los departamentos del eje troncal al 73% de los empleados públicos de Bolivia. Datos que deben remitirse sobre todo a las ciudades principales en razón al tipo de crecimiento poblacional explicado a un principio.

2.7.4. Selección de la fuerza de trabajo en el sector público.

La selección de los postulantes a un puesto en el sector público, pasa formalmente por la normativa del Estatuto del Funcionario Público (artículos 23, 31 y 33 referidos a la selección y promoción) que formula una convocatoria siempre para un cargo específico, estando la posibilidad de acceder a dicho puesto accesible para postulantes ajenos a una entidad pública como para postulantes que trabajan al interior de una.

Esta ley faculta a cada institución pública a determinar la demanda laboral, los criterios de selección y evaluación para el personal así como el nivel de remuneración. Textualmente se refiere “*La demanda y requerimientos de personal*”

de cada entidad pública serán cuantificados y determinados en relación a sus objetivos. Al efecto, éstas cuantificarán y determinarán los puestos de trabajo efectivamente requeridos, tomando en cuenta los sistemas de programación de operaciones y organización administrativa previstos por la Ley No. 1178, de Administración y Control Gubernamentales”²⁴.

Por lo que existe un conjunto bastante heterogéneo de requerimientos de personal que limita agregar la demanda de empleo en el sector público para el diseño de una planificación a corto plazo que permita orientar la oferta de profesionales, por lo que queda pendiente el logro de una sólida institucionalidad en cuanto al empleo público fundamentada técnicamente.

Hasta la fecha el número exacto de empleados públicos es desconocido. Por ejemplo hay instancias gubernamentales donde las unidades de recursos humanos no se encargan de los consultores en línea, que tienen empleos temporales y de acuerdo a producto.

2.7.5. Indicadores para el mercado laboral.

En este punto se apreciará, en primera instancia la evolución del empleo clasificado en formal e informal, como se observa en el gráfico x durante un intervalo de 22 años la composición da prioridad al empleo informal que tiene una tendencia estable y creciente.

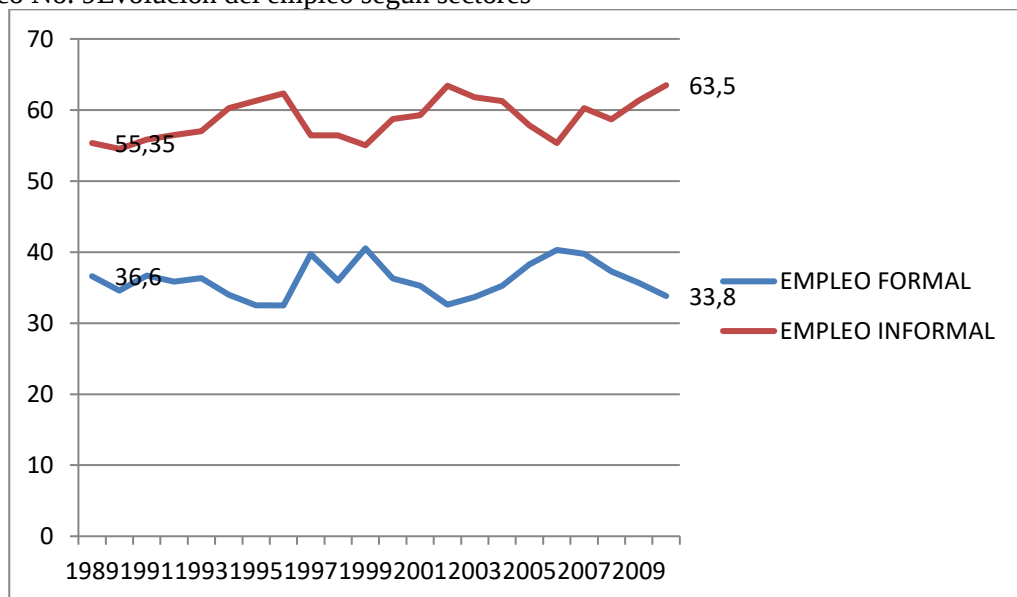
En 1989, respectivamente el empleo formal era de 36.6% y el empleo informal de 55%, en 2010 el empleo formal se redujo a 33,8 y el informal incrementó a 63.5%.

De lo cual se concluye que durante dos décadas la situación no ha variado sustancialmente con ningún gobierno, pese a todos los discursos, un joven profesional (según estos indicadores) tendrá que procurar un empleo en un reducido

²⁴<http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar/2027>, Ley 2027 ESTATUTO DEL FUNCIONARIO PUBLICO DEL 27 DE OCTUBRE DE 1999, Art. 20

sector formal o elegir engrosar las filas de la informalidad, desprovisto de seguro, jubilación, estabilidad laboral, etc.

Gráfico No. 9 Evolución del empleo según sectores

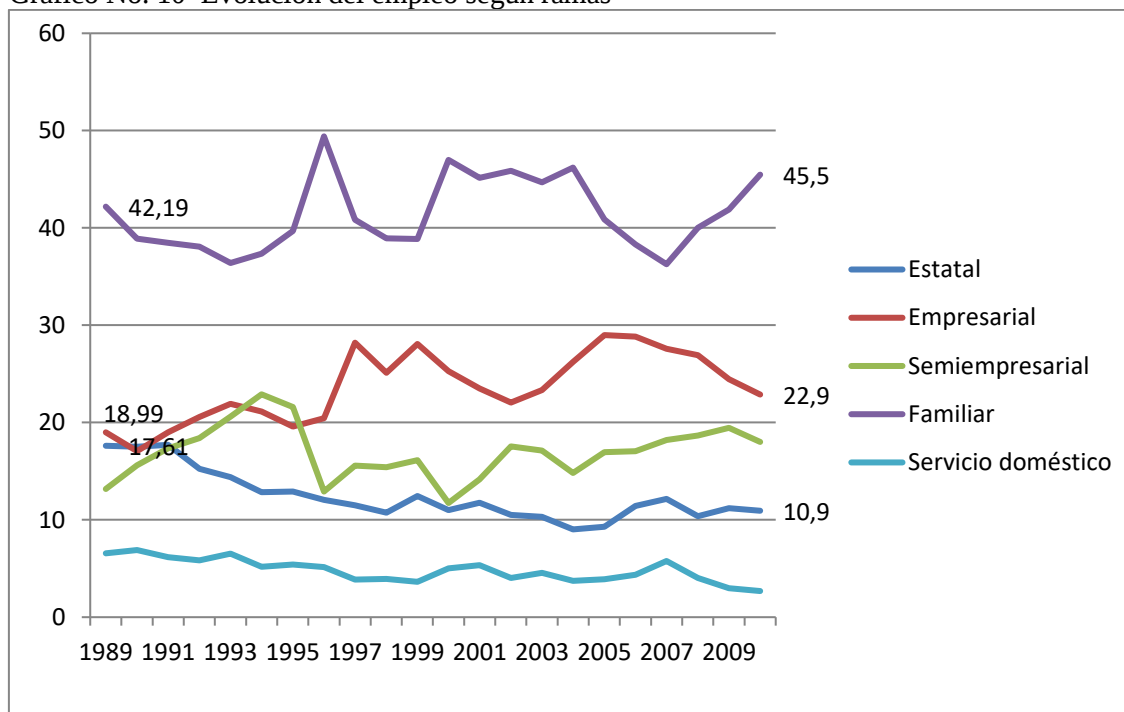


Fuente: Elaboración propia en base a UDAPE, Dossiers: Vol. 18 Cuadro No. 7.2.12 ; Vol. 21 Cuadro No. 7.2.12

Otra evaluación del escenario laboral lo da la composición sectorial de la población empleada, si bien existe un crecimiento vegetativo poblacional, la proporción sectorial del empleo se reduce para el sector estatal de 17.61% en 1989 a 10.9% en 2010, incrementándose para el empleo en el sector familiar de 42,2% a 45.5%.

Mientras que la población empleada en el sector empresarial se incrementó de 19% a 22,9%. Al observarse el cuadro, se refuerza la conclusión de que ni los sectores privado ni público pueden absorber la oferta de profesionales que necesitan trabajar dignamente.

Gráfico No. 10 Evolución del empleo según ramas



Fuente: Elaboración propia en base a UDAPE, Dossier de Estadísticas Sociales y Económicas; Vol. 21
Cuadro No. 7.2.12

2.7.6. El Gasto Corriente en las universidades.

Para finalizar, se expone la evolución del gasto corriente en las Universidades del Sistema Público, tomando como base informes institucionales. La educación superior pública está financiada por tres fuentes: las transferencias del TGN, los recursos de la coparticipación tributaria y en los últimos años se suma las transferencias por concepto de IDH.

A título descriptivo el gráfico No. 12 muestra las cantidades de gasto corriente expresadas en millones de Bs corrientes relativas al período 1990-2010.

Al no poder una investigación propiamente dicha, elegir un conjunto insuficiente de datos para derivar un análisis, no se muestra la desagregación de carreras por año y por universidad en razón a la ausencia de cifras oficiales actualizadas hasta 2010 (sólo hasta 2004 existe información).

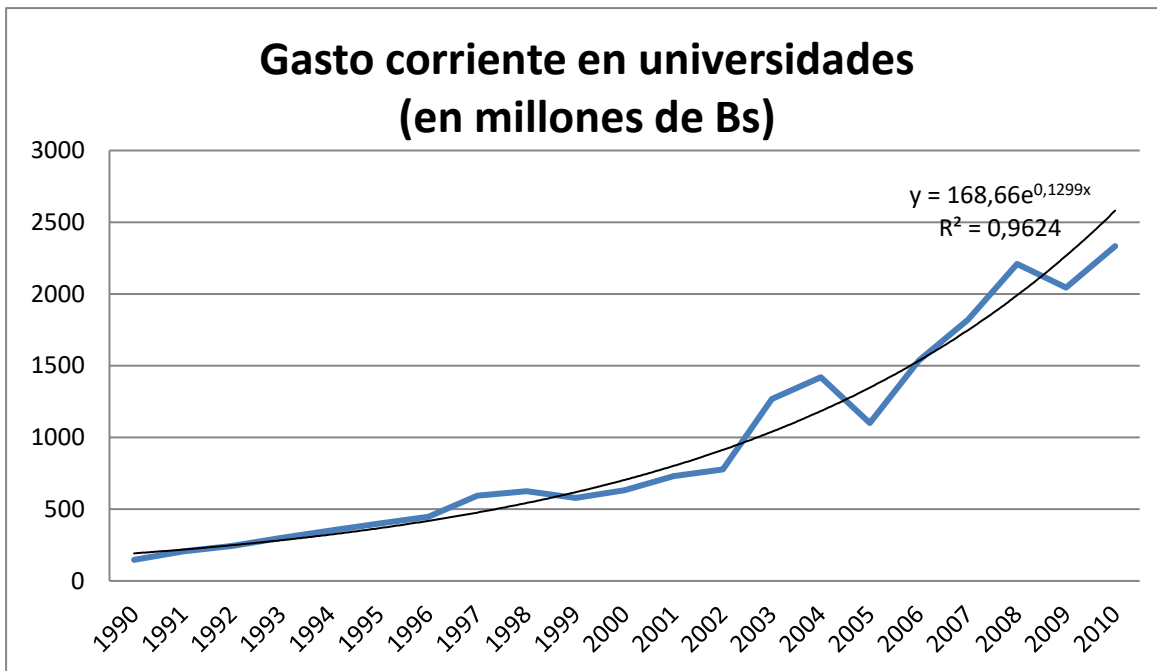
Por otra parte, los datos referidos no aportan relevantemente a la estructuración del presentetrabajo. Como se muestra mediante el modelo econométrico del capítulo correspondiente a resultados, este gasto corriente (financiado con recursos de propiedad del pueblo boliviano) tiene cero incidencia en la titulación de profesionales. Como lo afirman autoridades del sistema universitario público *“el 100% de estos recursos son para el pago de salarios y gasto corriente”*²⁵.

Como se observa en el gráfico, el gasto corriente tiene una forma funcional de tipo exponencial, siendo su $R^2=0.97$, lo que quiere decir que esta variable debe su crecimiento a la inercia del tiempo, siendo simplemente vegetativa. Lo que causa que áreas como investigación (sustantivas en algunos países vecinos) y desarrollo tengan un ínfimo presupuesto que retrotrae el problema de la falta de inversión en educación para el desarrollo. Para finalizar es elocuente el gráfico No. 12 que compara estas áreas en nuestro país²⁶ con Brasil y Chile.

²⁵<http://www.eabolivia.com/economia/8851-universidades-publicas-quiere-mas-plata-para-gasto-corriente.html>

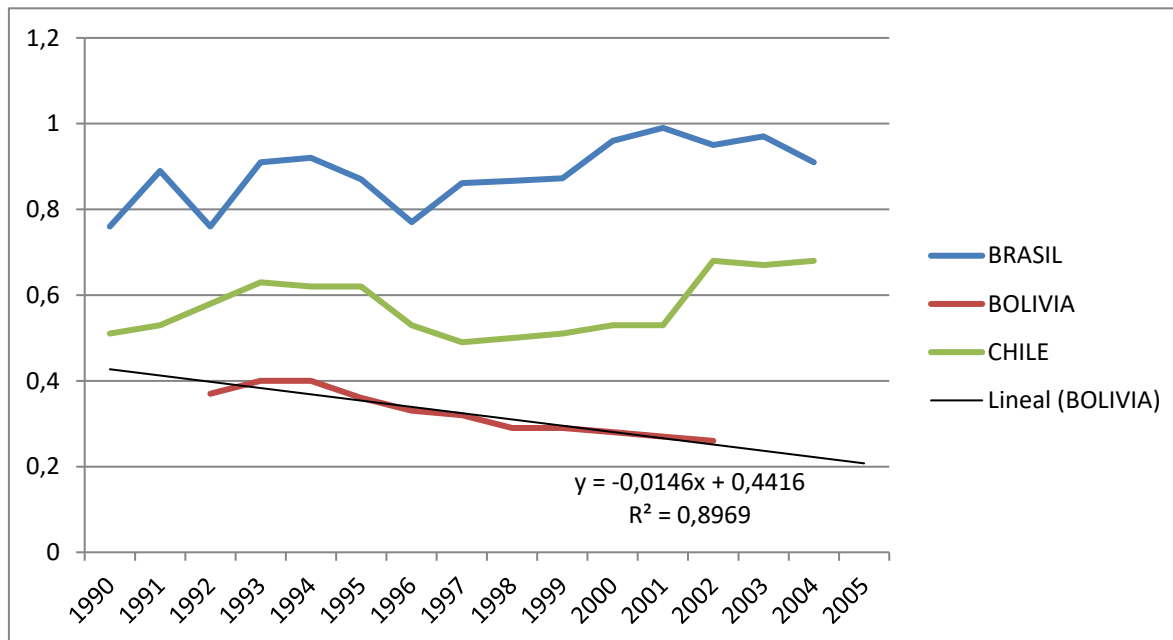
²⁶ Según datos disponibles.

Gráfico No. 11



Fuente: Elaboración propia en base a: “LA EDUCACIÓN EN BOLIVIA, INDICADORES, CIFRAS Y RESULTADOS”, Ministerio de Educación Bolivia, 2004, pág. 87; UDAPE, Dossier de Estadísticas Sociales y Económicas VOL. 21 Cuadros No. 3.3.1. y 3.3.8

Gráfico No. 12 Gasto en investigación y desarrollo como porcentaje del PIB (Bolivia, Brasil, Chile, todos los años disponibles)



Fuente: CEPAL, http://www.eclac.cl/iyd/website/default_001.asp

CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

3. Estructuración de la información.

En este capítulo se ha obtenido y complementado la información de dos fuentes:

3.1.1. Encuesta de campo.

Debido a la ausencia de datos oficiales acerca de los funcionarios públicos se relevó información de campo, haciendo notar que en muchas entidades públicas es difícil obtener datos, existiendo un recelo de parte del personal a tiempo de dar alguna información. En muchas instancias públicas exigen un conducto formal para dar curso a tomar la encuesta, mismo que puede demorar en ser autorizada. También existe alguna prevención en cuanto a los fines del trabajo investigativo.

Adicionalmente variosjefes de recursos humanos remiten al investigador para una entrevista con el Director de Asuntos Administrativos de su ministerio, lo que prolonga la espera para el relevamiento de la encuesta. Sin embargo, gracias a la comprensión y cooperación de muchos empleados públicos (directivos, operativos, etc.) pudieron obtenerse los resultados que se presentan.

3.1.2. La Encuesta de Hogares 2009 del INE.

En razón a disponerun espacio muestral mayor, que permitiera corroborar los resultados de la encuesta de campo, se procesaron mediante el software IBM SPSS 19 preguntas concernientes a la educación y al empleo, pertenecientes a la base de datos de la ENCUESTA DE HOGARES 2009 del INE.

3.2. Resultados del trabajo de campo.

Bajo el criterio determinístico, se seleccionaronpara obtener información de carácter referencial las siguientes instancias y con el respectivo número de encuestados:

Tabla No. 2 Desglose muestral de la encuesta

ENTIDAD PÚBLICA	No. ENCUESTADOS
Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos	19
Ministerio de Autonomías	16
Ministerio de Planificación	19
Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Viviendas	20
Ministerio de Educación	20
TOTAL	94

Fuente: Elaboración propia en base a entidades donde se aplicó el cuestionario

3.2.1. Datos Generales

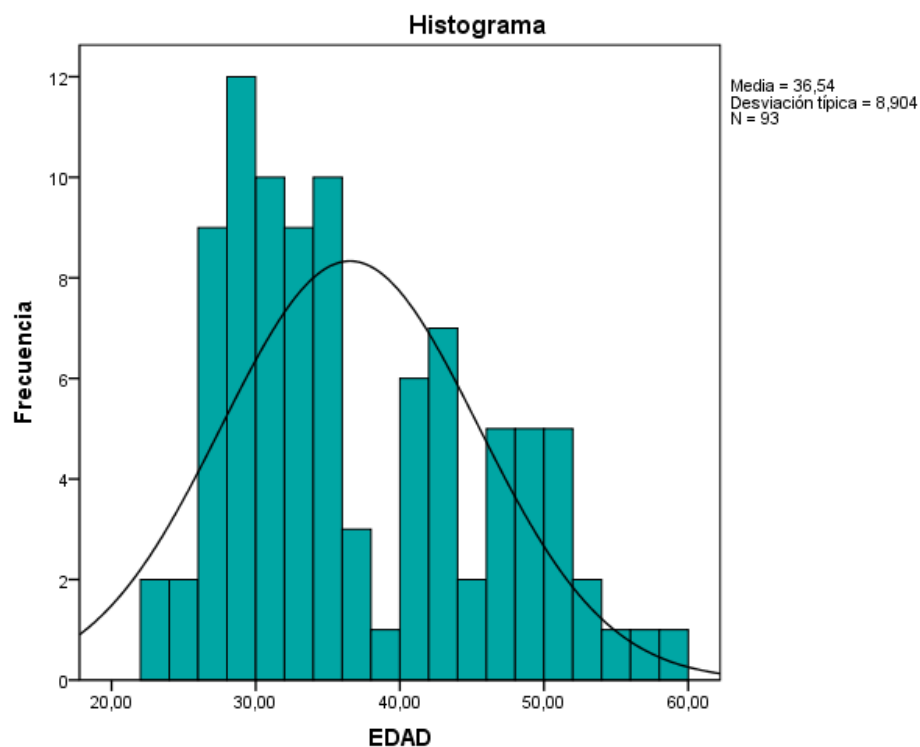
3.2.1.1. Edad

Tabla No. 3 Estadísticos descriptivos para la variable EDAD

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
EDAD	93	23,00	58,00	36,5376	8,90354
N válido (según lista)	93				

Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 19 en base a la encuesta aplicada.

Gráfico No. 13 Histograma de la variable edad



Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 19 en base a la encuesta aplicada.

En la muestra, la media de edad para los empleados públicos encuestados es de 36 años, siendo evidente que la proporción de empleados en la franja etárea 20 a 30 años es menor que el resto de la distribución.

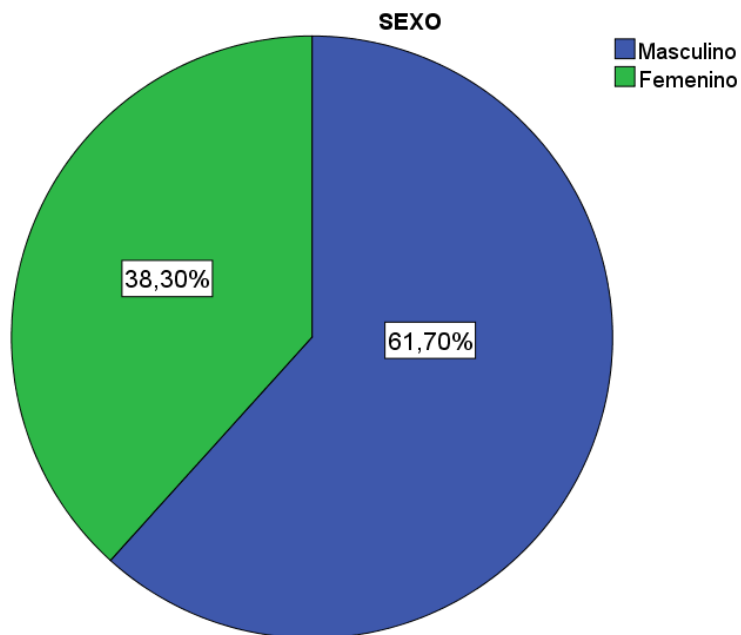
3.2.1.2. Género.

Tabla No. 4 Vaciado de datos para la variable SEXO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Masculino	58	61,7	61,7	61,7
	Femenino	36	38,3	38,3	100,0
	Total	94	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 19 en base a la encuesta aplicada.

Gráfico No. 14 Representación porcentual en relación al género



Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 19 en base a la encuesta aplicada

El 62% del personal es masculino y el 38% femenino, por lo que se evidencia a nivel de la muestra la presencia de una mayoría de varones empleados en las entidades públicas referidas.

3.1. Preguntas de la encuesta.

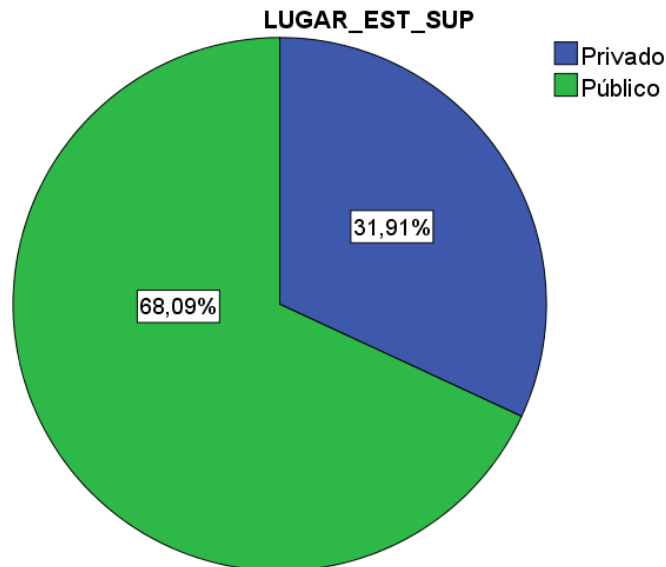
3.3.1. El lugar donde estudió fue:

Tabla No. 5 Lugar donde realizó estudios superiores

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Privado	30	31,9	31,9	31,9
	Público	64	68,1	68,1	100,0
	Total	94	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 19 en base a la encuesta aplicada

Gráfico No. 15 Representación porcentual en función al lugar de estudios superiores



Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 19 en base a la encuesta aplicada.

El 68% cursó estudios superiores en una institución pública, el restante 32% en una privada. Cerca de dos tercios de la muestra realizó su formación en una universidad pública.

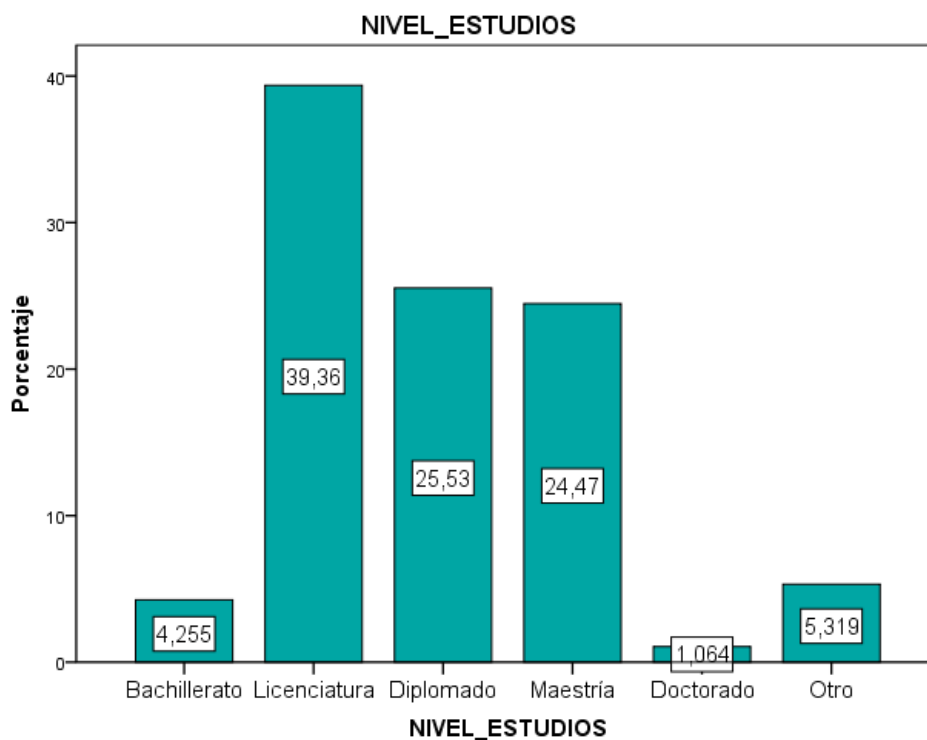
3.3.2. Cuenta con estudios a nivel:

Tabla No. 6 Distribución de frecuencias para la variable NIVEL DE ESTUDIOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bachillerato	4	4,3	4,3	4,3
	Licenciatura	37	39,4	39,4	43,6
	Diplomado	24	25,5	25,5	69,1
	Maestría	23	24,5	24,5	93,6
	Doctorado	1	1,1	1,1	94,7
	Otro	5	5,3	5,3	100,0
	Total	94	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 19 en base a la encuesta aplicada.

Gráfico No. 16 Histograma de la variable NIVEL DE ESTUDIOS



Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 19 en base a la encuesta aplicada

El 39% cuenta con estudios a nivel licenciatura, 25% a nivel diplomado, 24% a nivel maestría, sólo el 1% corresponde a doctorado y 5% otro. La mención de diplomado es similar a la de maestría (en cuanto a la proporción muestral) con la

diferencia de que el primero no representa grado académico alguno, en tanto que la segunda si.

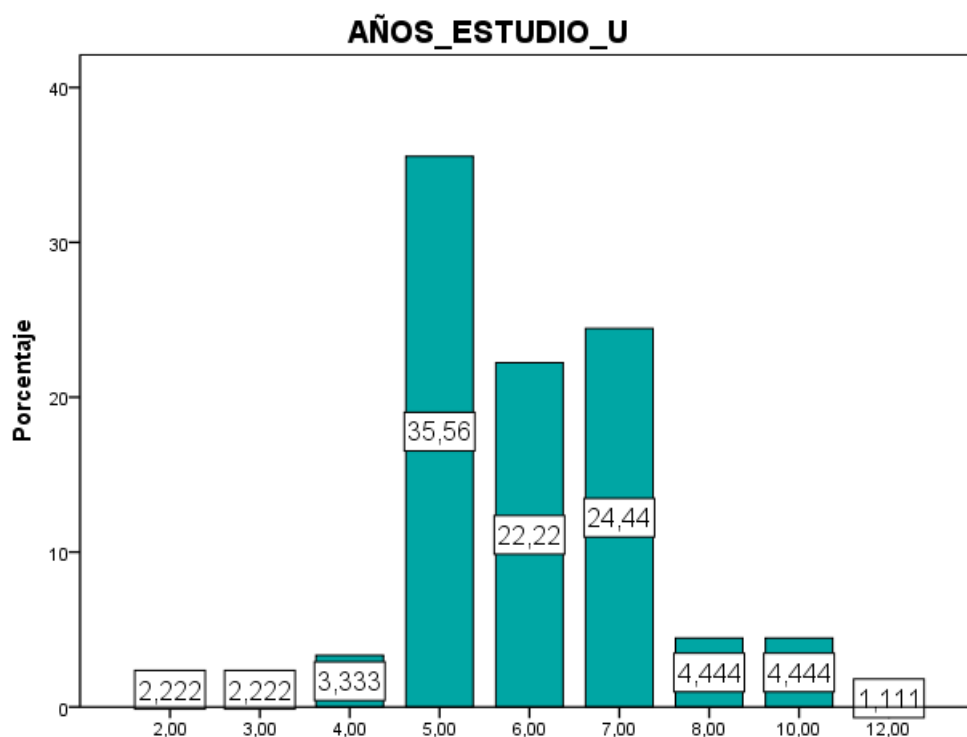
3.3.3. ¿Cuántos años estudió en la Universidad?

Tabla No. 7 Distribución de frecuencias para la variable AÑOS DE ESTUDIO UNIVERSITARIO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2,00	2	2,1	2,2	2,2
	3,00	2	2,1	2,2	4,4
	4,00	3	3,2	3,3	7,8
	5,00	32	34,0	35,6	43,3
	6,00	20	21,3	22,2	65,6
	7,00	22	23,4	24,4	90,0
	8,00	4	4,3	4,4	94,4
	10,00	4	4,3	4,4	98,9
	12,00	1	1,1	1,1	100,0
	Total	90	95,7	100,0	
Perdidos	Sistema	4	4,3		
Total		94	100,0		

Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 19 en base a la encuesta aplicada

Gráfico No. 17 Histograma de la variable años de estudio universitario



Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 19 en base a la encuesta aplicada.

La información sobre el número de años de estudios es congruente con el nivel de estudios realizado. El 35% cursó cinco años correspondientes a la licenciatura, el 22% y 23% cursaron seis y siete años correspondientes a los niveles de diplomado y maestría, respectivamente.

Personal con ocho hasta diez años de estudio suma 8.8% que puede explicarse como individuos que por diversas causas permanecieron más allá del tiempo formal establecido en un nivel de estudios superiores. Sólo el 1% completó 12 años de formación correlativa al nivel doctoral.

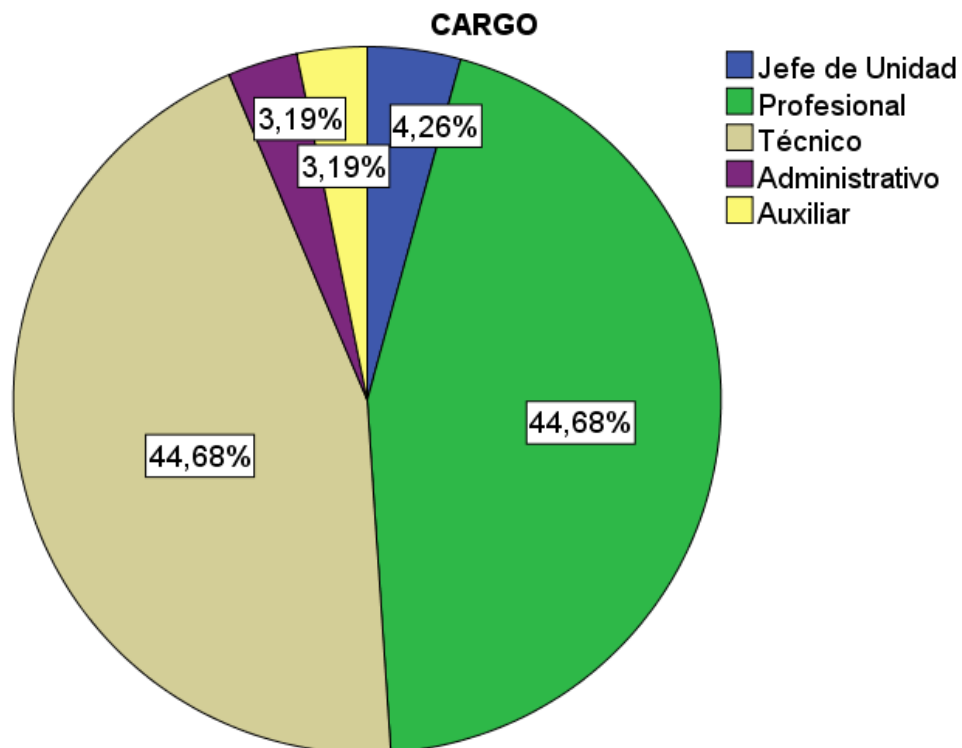
3.3.4. Describa el cargo o puesto que ocupa.

Tabla No. 8 Distribución de frecuencias para la variable CARGO

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Jefe de Unidad	4	4,3	4,3	4,3
	Profesional	42	44,7	44,7	48,9
	Técnico	42	44,7	44,7	93,6
	Administrativo	3	3,2	3,2	96,8
	Auxiliar	3	3,2	3,2	100,0
	Total	94	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 19 en base a la encuesta aplicada

Gráfico No. 18 Representación porcentual en función a la variable CARGO



Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 19 en base a la encuesta aplicada.

Debido a limitaciones relativas a la dificultad para encuestar todo el personal de un área concreta, se encuestó a personal de diferentes áreas de un mismo ministerio, por lo que estos resultados son válidos al interior de la muestra solamente, no

pudiendo generalizarse la composición según cargo del personal de cada repartición pública.

Considerar también la disposición heterogénea en cuanto al personal que trabaja en cada institución. Puntualizado esto, profesionales y técnicos suman 89.4% (cada uno con 44.7%), los jefes de unidad son el 4.26% y los administrativos y auxiliares suman 6.38%.

Consiguientemente cerca del 90% de los cargos en las instituciones donde se efectuó la encuesta, están ocupados por profesionales y técnicos. Aclarando que muchos profesionales en el sector público se desempeñan como “técnicos” de acuerdo a la función de la cual son responsables.

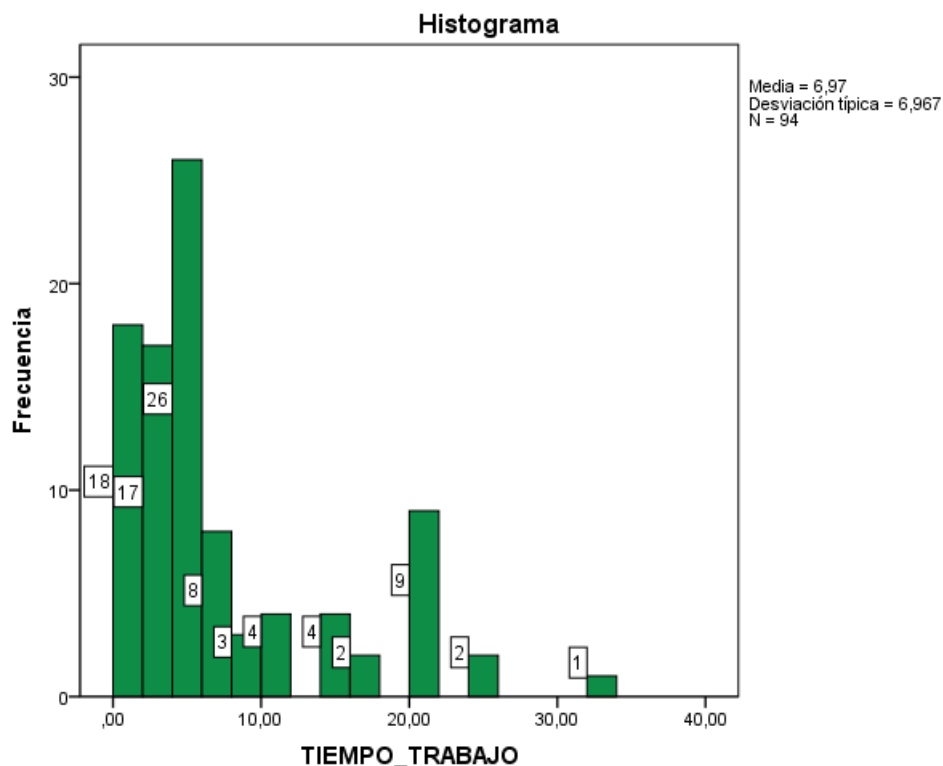
3.3.5. Cuánto tiempo lleva trabajando para el Estado.

Tabla No. 9 Distribución de frecuencias para la variable TIEMPO DE TRABAJO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
,16	3	3,2	3,2	3,2
,33	1	1,1	1,1	4,3
,50	3	3,2	3,2	7,4
,75	1	1,1	1,1	8,5
1,00	5	5,3	5,3	13,8
1,33	1	1,1	1,1	14,9
1,50	4	4,3	4,3	19,1
2,00	3	3,2	3,2	22,3
3,00	14	14,9	14,9	37,2
4,00	10	10,6	10,6	47,9
5,00	16	17,0	17,0	64,9
6,00	7	7,4	7,4	72,3
7,00	1	1,1	1,1	73,4
8,00	1	1,1	1,1	74,5
9,00	2	2,1	2,1	76,6
10,00	4	4,3	4,3	80,9
14,00	2	2,1	2,1	83,0
15,00	2	2,1	2,1	85,1
16,00	1	1,1	1,1	86,2
17,00	1	1,1	1,1	87,2
20,00	5	5,3	5,3	92,6
21,00	4	4,3	4,3	96,8
24,00	1	1,1	1,1	97,9
25,00	1	1,1	1,1	98,9
33,00	1	1,1	1,1	100,0
Total	94	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 19 en base a la encuesta aplicada.

Gráfico No. 19 Histograma de la variable TIEMPO DE TRABAJO



Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 19 en base a la encuesta aplicada.

La media del tiempo trabajado para el estado es de 7 años, cerca del 15% lleva trabajando tres años, 10.6% está cuatro años, el 17% está cinco años. Para muchos empleados públicos no existe una estabilidad laboral plena, dependiendo del cambio de autoridades para la renovación de sus contratos. Cuando un profesional es contratado por alguna instancia gubernamental no es de manera definitiva.

3.4. Preguntas de la Encuesta de Hogares 2009

3.4.1. Escolaridad medida como el nivel aprobado.

Los datos que revela la EH 2009 indican que en el conjunto de la población, las personas con estudios superiores son una proporción en extremo reducida. Lo cual motiva a cuestionar si es racional la erogación de ingentes recursos económicos destinados a sostener a las universidades públicas, dado el poco beneficio social que

reportan habida cuenta de que, como lo prueba la encuesta, la gran mayoría de bolivianos son empleados por cuenta propia.

Tabla No. 10 Distribución de frecuencias de la escolaridad medida como el nivel aprobado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	ninguno	1207	7,7	8,6	8,6
	curso de alfabetización	232	1,5	1,7	10,3
	educación pre-escolar	408	2,6	2,9	13,2
	básico (1 a 5 años)	1603	10,2	11,5	24,7
	intermedio (1 a 3 años)	611	3,9	4,4	29,0
	medio (1 a 4 años)	1077	6,9	7,7	36,7
	primaria (1 a 8 años)	4398	28,1	31,4	68,2
	secundaria (1 a 4 años)	2343	15,0	16,7	84,9
	educación básica de adultos (eba)	5	,0	,0	84,9
	centro de educación media de adultos (cema)	42	,3	,3	85,2
	educación juvenil alternativa (eja)	1	,0	,0	85,3
	educación primaria de adultos (epa)	2	,0	,0	85,3
	educación secundaria de adultos (esa)	7	,0	,1	85,3
	educación técnica de adultos (eta)	1	,0	,0	85,3
	educación especial normal	5	,0	,0	85,4
		320	2,0	2,3	87,6
	universidad pública	987	6,3	7,1	94,7
	universidad privada	251	1,6	1,8	96,5
	postgrado diplomado	29	,2	,2	96,7
	postgrado maestría	44	,3	,3	97,0
	postgrado doctorado	16	,1	,1	97,1
	técnico de universidad	46	,3	,3	97,5
	técnico de instituto	284	1,8	2,0	99,5
	institutos de formación militar y policial	48	,3	,3	99,8
	otros cursos	22	,1	,2	100,0
	ns/nr	1	,0	,0	100,0
	Total	13990	89,3	100,0	
Perdidos	Sistema	1675	10,7		
Total		15665	100,0		

Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 19 de la Base de Datos Encuesta de Hogares 2009, INE

Es pues evidente que trabajar en el sector terciario no requiere una formación universitaria. Por lo que se concluye que toda la sociedad destina recursos al sistema universitario, pero los productos de éste simplemente no tienen espacio para ser contratados, generando una pérdida social. Subsecuentemente, este gasto corriente debiera ser reorientado a usos alternativos más eficientes que la ciudadanía pudiese proponer. El gráfico es elocuente, el 7% de la población encuestada estudió en una universidad pública. El 0.2% tiene diplomado, 0.31% maestría, 0.11% doctorado.

3.4.2. Condición del empleo.

En esta pregunta, nítidamente el trabajador por cuenta propia (33.1%), el obrero (9.3%), el trabajador familiar o aprendiz sin remuneración (24.9%) y el empleado o empleada del hogar (2.1%) suman juntos el 69,4% del total. Tanto la tabla como el gráfico respectivos, confirman la composición predominantemente terciaria del empleo, hecho congruente con las estadísticas oficiales presentadas. Redondeando cifras, si el 70% de la población que trabaja no recibe beneficios del sistema universitario. ¿Porqué deben sostener con sus impuestos y recursos que pertenecen a todos, a un sistema universitario que consume tanto y beneficia tan poco?

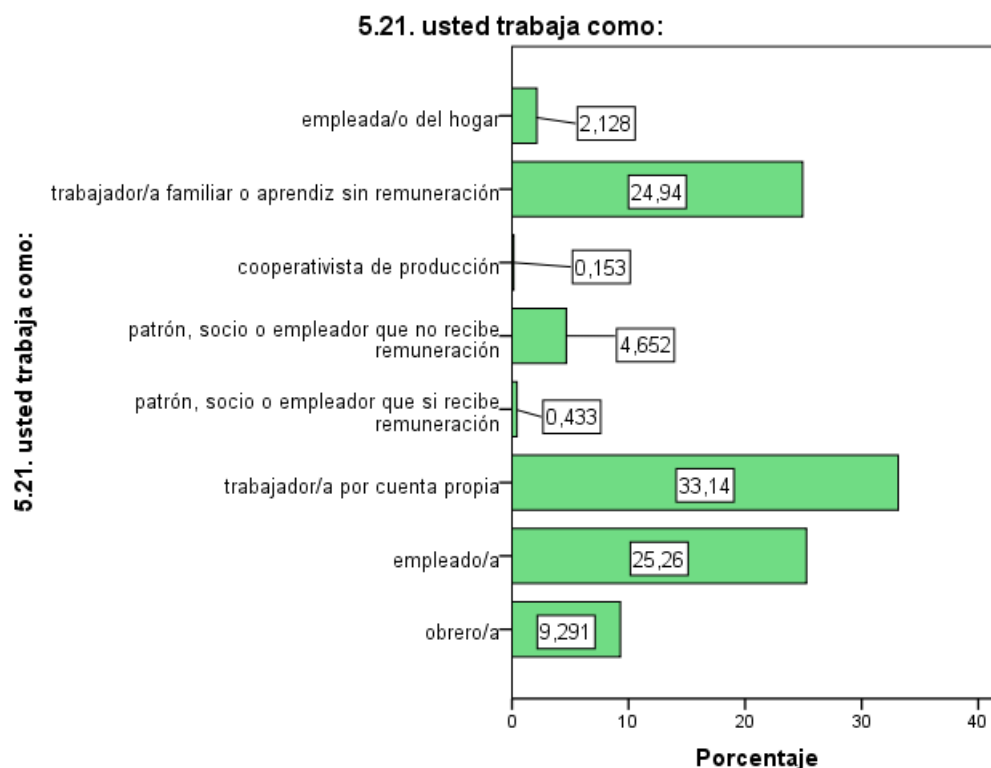
Tabla No. 11 Distribución de frecuencias para la pregunta 5.21. usted trabaja como:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	obrero/a	729	4,7	9,3	9,3
	empleado/a	1982	12,7	25,3	34,6
	trabajador/a por cuenta propia	2600	16,6	33,1	67,7
	patrón, socio o empleador que si recibe remuneración	34	,2	,4	68,1
	patrón, socio o empleador que no recibe remuneración	365	2,3	4,7	72,8
	cooperativista de producción	12	,1	,2	72,9
	trabajador/a familiar o aprendiz sin remuneración	1957	12,5	24,9	97,9
	empleada/o del hogar	167	1,1	2,1	100,0
	Total	7846	50,1	100,0	
Perdidos	Sistema	7819	49,9		
Total		15665	100,0		

Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 19 de la Base de Datos Encuesta de Hogares 2009, INE

Gráfico No. 20

Histograma de la pregunta 5.21. usted trabaja como:



Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 19 de la Base de Datos Encuesta de Hogares 2009, INE

3.4.3. Salario.

A fin de obtener una aproximación al ingreso real generado por el trabajo, se emplea la información acerca del salario líquido que perciben las personas, de la pregunta 5.31a de la ENCH 2009, cuya tabulación es la que sigue.

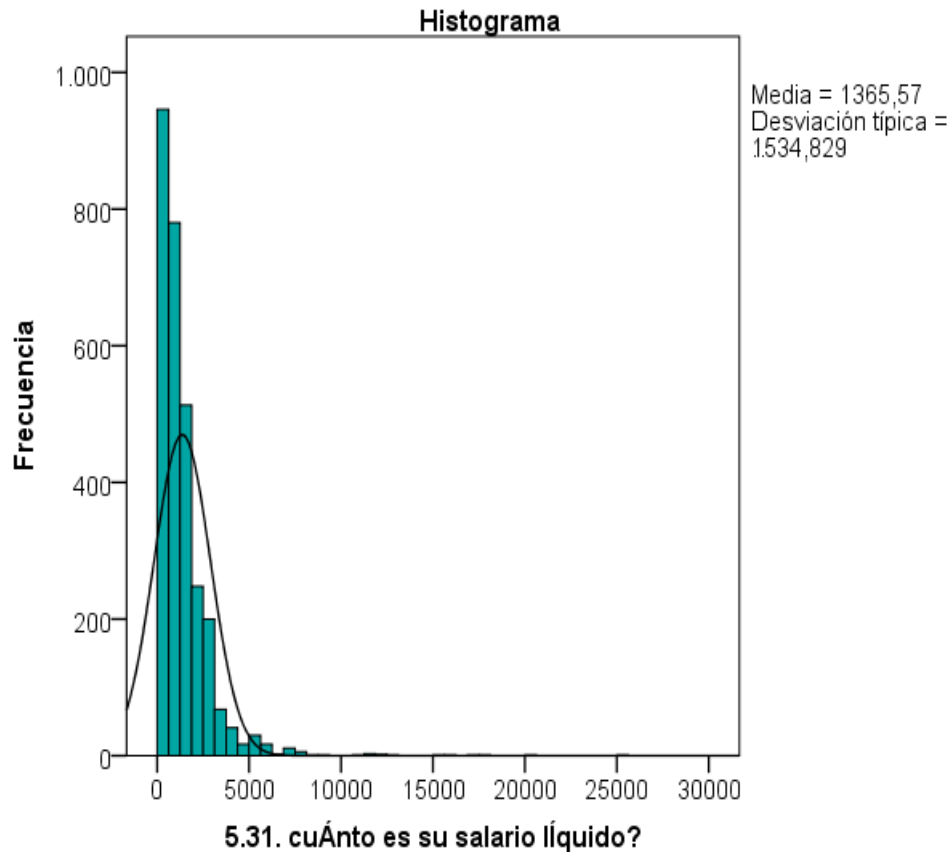
Tabla No. 12 Estadísticos seleccionados para la pregunta 5.31a Cuánto es su salario líquido?

Válidos		2894
Perdidos		12771
Moda		800
Desv. típ.		1534,829
Rango		25000
Mínimo		0
Máximo		25000
Percentiles	25	480,00
	50	1000,00
	75	1800,00

Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 19 de la Base de Datos Encuesta de Hogares 2009, INE

Sobre una base (para esta pregunta) de 2894 válidos, los resultados indican que el salario más frecuente declarado es de 800Bs. El primer cuartil sitúa ingresos de hasta 480Bs, el segundo cuartil sitúa ingresos de hasta 1000Bs y el tercer cuartil señala ingresos de hasta 1800Bs.

Gráfico No. 21 Histograma para la pregunta 5.31.a Cuánto es su salario líquido?



Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 19 de la Base de Datos Encuesta de Hogares 2009, INE

El histograma señala que el salario promedio es de 1365Bs, estando una parte considerable de la población debajo de esa cifra. Este dato es muy importante, pues revela que las remuneraciones altas son poco frecuentes siendo consecuentemente escasos los empleos que requieren mayor cualificación. De modo que una población con bajos salarios expresa que: a) el mercado laboral en general no demanda trabajadores bien cualificados ó b) si los demanda paga poco por su escolaridad formal.

3.5. Relación entre salario y nivel de estudios.

Debido a que la encuesta realizada es sólo referencial, se aplica en este punto un análisis de correlación fundamentándose en las preguntas 4.3a²⁷ y 5.31²⁸ de la base de datos de la Encuesta Nacional de Hogares 2009²⁹ cuya muestra es de 13990 personas, tamaño que permite una mejor estudio de la correlación entre estas dos variables.

Tabla No. 13 Correlación entre las preguntas 4.3a y 5.31a

		4.3. nivel que aprobó	5.31. cuánto es su salario líquido?
4.3. nivel que aprobó	Correlación de Pearson	1	,366**
	Correlación de Pearson		,000
	N	13990	2893
5.31. cuánto es su salario líquido?	Correlación de Pearson		1
	Correlación de Pearson	,000	
	N	2893	2894

**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 19 de la Base de Datos Encuesta de Hogares 2009, INE

El resultado de la tabla indica un coeficiente de 0.366, que manifiesta la débil correlación entre el salario y el nivel educativo, es decir, que a nivel nacional no es evidente que a mayor educación la población tenga mayor salario, como lo indica la teoría. Por otra parte el coeficiente de determinación (0.366^2) que indica que porcentaje de una variable es explicado por la otra, da un valor de 0.13, o sea que el 13% del salario es explicado por el nivel educativo. Resultado que en nuestro país equivale a que una mayor escolaridad no se traduce en mejores ingresos.

²⁷ 4.03a: nivel que aprobó

²⁸ 5.31a :¿Cuánto es su salario líquido?

²⁹ <http://www.ine.gob.bo/enchogares/enchogares.aspx>

3.6. Estimación de la función ingresos/salario.

A pesar de los resultados presentados, según los cuales no se verifica una correlación sólida entre ingresos y escolaridad, se buscó estimar una función para el salario en dependencia del nivel de escolaridad como medio de confirmar lo señalado por el grado de correlación.

3.6.1. Análisis gráfico.

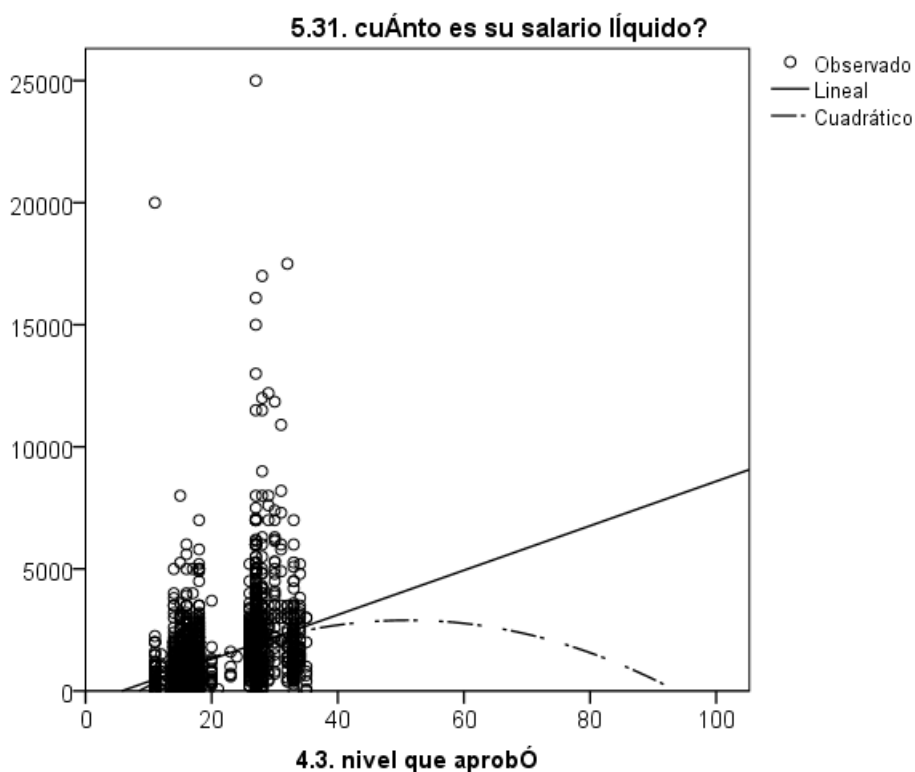
A partir de la representación en el plano cartesiano del nivel salarial (pregunta 5.31a ¿Cuánto es su salario líquido?) en el eje de ordenadas, y, del nivel educativo en el eje de abscisas (pregunta 4.3a Nivel que aprobó).

Es evidente la débil correlación entre ambas variables, siendo el ingreso laboral en la encuesta casi por completo independiente del nivel educativo.

El gráfico muestra que hay muchos individuos con altos ingresos con estudios no universitarios, franja 12 a 26 del rango de la codificación de la pregunta 4.3) así como individuos con estudios universitarios, rango 27 a 32, con ingresos menores que el intervalo anterior, así como varios técnicos, rango 33 a 35, con ingresos superiores a la franja para universitarios.

Concretamente en el gráfico no es explícita la relación a mayor educación formal mayores ingresos como dice la teoría.

Gráfico No. 22 Salario en función del nivel educativo



Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 19 de la Base de Datos Encuesta de Hogares 2009, INE

3.6.2. Regresión bivariada.

La teoría del capital humano, a nivel empírico, analiza de forma explícita la educación en la determinación de las remuneraciones. Siendo las herramientas empíricas más utilizadas las denominadas "funciones de ingresos", que se refieren a cualquier regresión de niveles salariales individuales en dependencia de un conjunto de variables personales, de mercado y ambientales, a través de las que se influye el salario. En el presente caso se ha estimado una función basándose en la información disponible de la ENCH 2009 siendo la forma funcional:

$$y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + u_t$$

Donde:

y = nivel salarial.

X_1 = nivel de escolaridad aprobado.

u_t = Perturbación aleatoria.

La estimación se la realizó con el software IBM SPSS 19 en la misma base de datos de la encuesta, siendo el output:

Tabla No. 14 Resumen del modelo y estimaciones de los parámetros

Variable dependiente: 5.31. cuánto es su salario líquido?

Ecuación	Resumen del modelo					Estimaciones de los parámetros		
	R cuadrado	F	gl1	gl2	Sig.	Constante	b1	b2
Lineal	,134	446,738	1	2891	,000	-522,168	91,118	
Cuadrático	,135	225,307	2	2890	,000	-1263,668	162,840	-1,593
Crecimiento ^a	.	.	.	.	.	.	.	.

La variable independiente es 4.3 nivel que aprobó.

Fuente: Elaboración propia mediante SPSS 19 de la Base de Datos Encuesta de Hogares 2009, INE

$$y = -522.1 + 91.1 X_1$$

El valor del parámetro para el nivel de escolaridad es positivo como lo predice la teoría, indicando que por cada incremento en el rango de escolaridad de la pregunta relativa de la encuesta, el salario se incrementa en 91 Bs.

El coeficiente negativo de la pendiente representa el nivel del salario “autónomo” que no depende de la escolaridad que se interpreta en el sentido de que la ausencia de escolaridad representa un “pérdida económica” para el individuo, lo cual es también congruente con la teoría. Lo que hace débil a esta función de ingreso es, que para la muestra considerada, el coeficiente de determinación ($R^2 = 0.13$) explica sólo en 13% al salario en dependencia de la escolaridad. El restante 87% de los niveles salariales declarados no es explicado por la escolaridad.

Tanto del examen gráfico como de la regresión, se concluye que a nivel de la muestra, lo dicho por la teoría en cuanto a que mayor escolaridad equivale a mayores ingresos, que la educación es un medio para obtener mejores oportunidades y que la educación produce cierta equidad, para el caso boliviano todo no es necesariamente cierto.

La explicación está en función a que en una economía informal grande la escolaridad no interviene para generar ingresos, por causa de no basarse su productividad en los niveles educativos formales.

En el sector público no está establecido un sistema de remuneración funcional a la escolaridad puesto que diplomados, posgrados, cursos, maestrías, etc. (que tienen un costo relativamente alto y se pagan en forma privada) no se retribuyen con mayores salarios lo que a priori representaría una tasa de retorno negativa para la educación post-gradual; y mucho menos existe una base de datos en la conste la escolaridad alcanzada por cada empleado.

Muchas veces cargos jerárquicos son ocupados por personal con escolaridad reducida. Por otra parte la condición de personal eventual en el sector público hace que para la designación del personal en cargos no se tenga en cuenta para nada su formación académica (que no tiene derechos laborales ni estabilidad).

3.7. Modelo econométrico para el número de titulados.

El modelo econométrico estimado adopta la forma:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + u_t$$

Donde:

Y_t = Número de titulados del sistema universitario público.

X_1 = Número de docentes.

X_2 = Número total de estudiantes matriculados.

X_3 = Gasto corriente en las universidades públicas.

u_t = Perturbación aleatoria.

Las estimaciones se calcularon con el software Eviews³⁰ 7.0 y se basan en series cronológicas correspondientes a 21 años desde 1990 a 2010.

Titulados = -5041.85 -1.3*docentes+0.13*matrtot-0.54*gascorr

³⁰<http://www.eviews.com/>

Siendo el output de la regresión:

Tabla No. 15 Resultados de la regresión

Dependent Variable: TITULADOS

Method: LeastSquares

Date: 11/29/11 Time: 16:19

Sample: 1990 2010

Included observations: 21

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5041.850	2314.819	-2.178075	0.0438
DOCENTES	-1.286950	0.497855	-2.584987	0.0193
MATRTOT	0.130683	0.019525	6.693003	0.0000
GASCORR	-0.539274	1.880550	-0.286764	0.7778
R-squared	0.934528	Mean dependent var		10417.33
Adjusted R-squared	0.922974	S.D. dependent var		5553.866
S.E. of regression	1541.393	Akaike info criterion		17.68840
Sum squared resid	40390171	Schwarz criterion		17.88736
Log likelihood	-181.7282	Hannan-Quinn criter.		17.73158
F-statistic	80.88447	Durbin-Watson stat		1.540995
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración propia mediante Eviews 7 en base a información oficial (ver Anexo 5)

Al analizar los valores t-individuales y la F global del modelo, se concluye la significatividad³¹ individual y global del modelo. El coeficiente de determinación (R2 ajustado) indica que en 92.3% las variables consideradas explican la titulación de profesionales en el sistema universitario público. La interpretación consiguiente indica que: el número de titulados desciende en 1 por cada nuevo docente contratado, el número de titulados se incrementa en 130 para cada incremento de 1000 alumnos en la matrícula total, por último la titulación decrece en 530 alumnos por cada incremento de un millón de bolivianos asignados.

Lo anterior se explica porque el gasto corriente no involucra la titulación, sólo el pago de sueldos a docentes y administrativos y otros gastos. Es decir que mayor presupuesto no produce más titulados, al contrario los reduce según la evidencia. La

³¹ Para una revisión exhaustiva de la significatividad del modelo, ver anexos.

conclusión fundamental es que la titulación del sistema universitario público sólo se explica por el crecimiento vegetativo de la población estudiantil.

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

4.1. Conclusiones.

Dado el desarrollo científico-tecnológico contemporáneo, la universidad pública en Bolivia no debe concentrarse en solamente en producir profesionales titulados cuya condición acredite únicamente su nivel de formación, sino además que diversifique y extienda una amplia oferta de servicios y productos para la sociedad.

Dotar de mayor calidad a la formación universitaria no obedece necesariamente a una mayor inversión, sino más bien a una mejor orientación en la oferta de carreras distribuida en función a la identificación y consiguiente planificación de la demanda profesional a corto y mediano plazo. No sólo deben existir profesionales en áreas generales sino también especialistas.

Se debe conocer el desempeño de los titulados en las instancias estatales por medio de una evaluación con varios niveles de resultados, para apoyar los contenidos curriculares en relación a las necesidades científicas de cada campo profesional, que, junto con estudios de carácter prospectivo sobre las tendencias productivas, sociales y tecnológicas a nivel local o regional resulten de gran utilidad para redimensionar la labor educativa a nivel universitario.

En el trabajo se han identificado distorsiones en el mercado laboral que lo hacen ineficiente para asignar salarios en función a la escolaridad, condición que desincentiva la cualificación profesional dado el retorno negativo que muchos individuos experimentan al invertir en su formación.

Lo anterior sesga lo que el sistema universitario produce, pues del 100% de titulados no muchos tendrán una fuente laboral acorde a su formación y menos aún tendrán una remuneración satisfactoria. Por último, el hecho de que haya más y mejores titulados no garantiza que exista una correspondencia en cuanto a empleos dignos, a menos que la economía demande un volumen constante de ellos.

4.2. Recomendaciones.

Es preciso disponer de metodologías propias para el estudio de la relación entre la educación superior y el trabajo por medio de un seguimiento (base de datos pública) de las de carreras de los profesionales insertos en el mercado laboral.

Establecer estándares nacionales en educación superior, la calidad de la formación puede mejorarse también focalizando los perfiles para los titulados y actualizando contenidos en materias que requieran una más rápida adecuación a los avances del medio.

Formalizar un sistema integrado de información para las universidades públicas que posibilite disponer de estadísticas actualizadas sobre la formación académica para el cálculo de indicadores oficiales y seguimiento de la formación.

La propia universidad pública debiera evaluar la calidad del empleo para sus titulados, en publicaciones sobre el nivel de remuneración según segmentos del mercado laboral.

También se debe aproximar la oferta con la demanda profesional en el sector público extendiendo el ámbito de las convocatorias, así como creando una bolsa de trabajo profesional entre las universidades públicas y el aparato estatal.

Finalmente, y de manera complementaria a lo expuesto queda abierta la investigación de las causas de la elevada proporción de post-graduados (en los distintos niveles: diplomados, postgrados, maestrías, doctorados) que en nuestro medio no culminan la titulación.

Bibliografía.

AVDAKOV et al. Historia económica de los países capitalistas. México. Editorial Grijalbo. 1965.

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO BID. Un diagnóstico del mercado laboral en América Latina y el Caribe. 2004.

BERGER, S. (2003). Inequidades, pobreza y mercado de trabajo: Bolivia y Perú. Lima Perú. OIT. 2003.

BONINI, W.y SPURR, CH. Toma de decisiones mediante métodos estadísticos. México. Ed. Limusa. 1990.

EID, R. Principales métodos de investigación.La Paz Bolivia. octubre 2005.

GUJARATI, D. Econometría. 3ra. Edición. Colombia.McGrawHill.1999.

KNIGHT J. Y SABOT R. Earnings, Schooling, Ability, and Cognitive Skills.USA: *The American Economic Review* 75.5.1985

KLIKSBERG B., El Pensamiento organizativo: del taylorismo a la teoría de la organización. La administración científica en discusión.España. Ed. Paidós, 1979.

MINISTERIO de Economía y Finanzas Públicas. Estado Plurinacional de Bolivia.Presupuesto general del estado- título ii presupuestos institucionales 2011.

MUÑOZ,C.La educación superior ante el reto de la modernización. México. UIA. 1990.

PNUD, Informe sobre Desarrollo Humano 2010. La Paz, Bolivia. 2010

SAAVEDRA, J. Educación superior, interculturalidad y descolonización. La Paz-Bolivia. PIEB, CEUB. 2007.

SACHS J., y LARRAÍN F.Macroeconomía en la Economía Global. México: Prentice Hall Hispanoamericana. 1992.

SCHULTZ, T. Investment in Human Capital. USA : Robert A. Moffitt, JohnsHopkinsUniversity Editor: *The American Economic Review* 51.1. 1961.

TOFFLER, A. La Tercera Ola, Plaza & Janes. S.A.. Editores, Colombia, 1980.

CISNEROS, L. Educación y estructura económica: Marco Teórico de la Investigación en México. México. 1972. Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/48830657/Ensayo-Educacion-y-estructura-economica-Jose-Luis-Cisneros>.

COLLINS, R. Functional and Conflict Theories of Educational Stratification. Disponible en: http://home.iitk.ac.in/~amman/soc748/randall_collins_functional_and_conflict_theories_of_educational_stratification.pdf

DELGADO MA., y ÁLVAREZ I. La contribución de las políticas de inversión en capital público y humano al crecimiento de la productividad en la ue-15 [en línea]. Estudios de economía aplicada, agosto, año/vol. 22 número 002, Madrid España 2004. Disponible en: <http://www.economiadelaeducacion.com/005.pdf>

EICHER, J, Treinta años de economía de la educación. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2117903>.

GARRIDO, C. Funcionalidad técnica de la educación y demanda de profesionales. Zonametropolitana de Toluca, 1995-2005. Convergencia, vol. 18, núm. 55, enero-abril, 2011, pp. 69-85. Universidad Autónoma del Estado de México. México. 2011. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/105/10515210003.pdf>

GUISÁN M., y NEIRA I. Educación y crecimiento: una perspectiva mundial 1960-99 [en línea]. Estudios Económicos de Desarrollo Económico, enero-junio, vol. 1, núm. 1. Asociación Euroamericana de Estudios de Desarrollo Económico, Universidad Santiago de Compostela. España. 2001. Disponible en: <http://www.economiadelaeducacion.com/011.pdf>

LEVIN, H. KELLY, C. Can education do it alone? Economics of Education Review, vol. 13, núm. 2, 1994, pp. 97-108. Disponible en: pocketknowledge.tc.columbia.edu/.../Levin_and..

NEIRA I., AGUAYO E., y EXPÓSITO P. El capital humano en América Latina en el período 1965-90 y su contribución al desarrollo económico. [en línea]. Estudios Económicos de Desarrollo Económico, enero-junio, vol. 1, núm. 1. Asociación Euroamericana de Estudios de Desarrollo Económico, Universidad Santiago de Compostela. España. 2001. Disponible en: <http://www.economiadelaeducacion.com/012.pdf>

SEIJAS A., Análisis de la eficiencia técnica en la educación secundaria. Estudios de economía aplicada, agosto, año/vol. 22 número 002, Asociación de Economía Aplicada, (ASEPELT). Madrid, España 2004. Disponible en: <http://www.economiadelaeducacion.com/004.pdf>

UNIVERSIDAD Privada Boliviana. Estudio del mercado laboral en Bolivia oferta y demanda laboral de profesionales y técnicos. La Paz Bolivia. 2005. Disponible en: http://www.upb.edu/pdf/estudio_mercado.pdf

SISTEMA de la Universidad Boliviana en Cifras. La Paz Bolivia. No. 1. Año I. Secretaría Nacional de Desarrollo Institucional. enero 2011.

EKONOMIAZ. Revista vasca de economía. N°. 12. 1988 (Ejemplar dedicado a: Economía y educación). pp. 11-38. Treinta años de Economía de la Educación. [en línea]. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2117903>

INGENIARE. Revista chilena de ingeniería, vol. 18 N° 1. 2010. pp. 8-14. Desafíos de la educación superior en la economía del conocimiento. [en línea]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/ingeniare/v18n1/art02.pdf>

OFECOMES. Guía País Reino Unido. España. 2011. Disponible en: http://www.oficinascomerciales.es/icex/cda/controller/pageOfecomes/0,5310,5280449_5296122_5287111_4436132_GB,00.html

CUIZA, P. Gobierno de Evo: En 4 años, la cifra de empleados públicos subió de 76 mil a 144 mil. *La Razón*, 8 de mayo de 2011. A1.

ANUARIO ESTADÍSTICO 2009. [CD-ROM], La Paz Bolivia. Instituto Nacional de Estadística (INE). 2009.

ANUARIO ESTADÍSTICO 2010. [CD-ROM], La Paz Bolivia. Instituto Nacional de Estadística (INE). 2010

DOSSIER de estadísticas sociales y económicas vol. 12. [CD-ROM]. La Paz Bolivia. Unidad de Análisis de Políticas Económicas (UDAPE). 2002

DOSSIER de estadísticas sociales y económicas vol. 13. [CD-ROM]. La Paz Bolivia. Unidad de Análisis de Políticas Económicas (UDAPE). 2003

DOSSIER de estadísticas sociales y económicas vol. 18. [CD-ROM]. La Paz Bolivia. Unidad de Análisis de Políticas Económicas (UDAPE). Diciembre de 2008.

DOSSIER de estadísticas sociales y económicas vol. 21. [CD-ROM]. La Paz Bolivia. Unidad de Análisis de Políticas Económicas (UDAPE). 2011

CONSTITUCIÓN Política del Estado. Gaceta Oficial de Bolivia. Ciudad de El Alto La Paz. 7 de febrero de 2009.

LEY 2027. Estatuto del Funcionario Público. Gaceta Oficial de Bolivia. La Paz Bolivia. 27 de octubre de 1999.

BASE de datos encuesta de hogares 2009. Instituto Nacional de Estadística (INE).[fecha de consulta 13 de octubre de 2011]. Disponible en: <http://www.ine.gob.bo/enchogares/enchogares.aspx>

BANCO Mundial. Disponible en:<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTEDUCATION/0,,contentMDK:20573961~menuPK:282404~pagePK:148956~piPK:216618~theSitePK:282386,00.html/>. Fecha de consulta 10 de septiembre de 2011.

COMITÉEjecutivo de la Universidad Boliviana (CEUB) .Disponible en:<http://www.ceub.edu.bo/>. Fecha de consulta 30 de septiembre de 2011.

ECONOMÍA de la Educación. Disponible en:

www.economiadelaeducacion.com/. Fecha de consulta 17 de mayo de 2011.

FONDO Monetario Internacional. Disponible en:

<http://www.imf.org/>. Fecha de consulta: 17 de octubre de 2011

INDICADORES Internacionales sobre Desarrollo Humano. [en línea].
Disponible en: <http://hdr.undp.org/es/estadísticas/>. Fecha de consulta 25 de septiembre de 2011.

INSTITUTO Nacional de Estadística. [en línea]. Disponible en:

www.ine.gov.bo/. Fecha de consulta 15 de mayo de 2011.

MINISTERIO de Culturas. Disponible en:
http://www.minculturas.gob.bo/mdcb/index.php?option=com_content&task=view&id=1107&Itemid=281/. Fecha de consulta 16 de noviembre de 2011.

MINISTERIO de Defensa. Disponible en:
<http://www.mindef.gob.bo/mindef/node/394/>. Fecha de consulta 16 de noviembre de 2011.

MINISTERIO de Educación. Disponible en:
<http://www.minedu.gov.bo/>. Fecha de consulta 16 de noviembre de 2011.
Fecha de consulta 15 de noviembre de 2011.

MINISTERIO de Educación. La educación en Bolivia, indicadores, cifras y
Resultados 2004. Disponible en:

http://www.lib.utexas.edu/benson/lagovdocs/bolivia/federal/educacion/educacion-bolivia-04_doc.pdf/. Fecha de consulta 15 de noviembre de 2011.

MINISTERIO de Finanzas. Disponible en:
http://medios.economiayfinanzas.gob.bo/MH/documentos/Recursos_Humanos/Escala.pdf/. Fecha de consulta 16 de noviembre de 2011.

MINISTERIO de Gobierno. Disponible en:
http://www.mingobierno.gob.bo/rrhh_escala_salarial.php/. Fecha de consulta 16 de noviembre de 2011.

MINISTERIO de Justicia. Disponible en:
<http://www.justicia.gob.bo/index.php/ministerio/personal/escalasalarial/>. Fecha de consulta 16 de noviembre de 2011.

MINISTERIO de Minería. Disponible en:
<http://www.mineria.gob.bo/Documentos/RecursosHumanos/EscalaSalarialMM2011.pdf/>. Fecha de consulta 16 de noviembre de 2011.

MINISTERIO de la Presidencia. Disponible en:
<http://www.presidencia.gob.bo/documentos/escala%20salarial%20presidencia.pdf/>. Fecha de consulta 16 de noviembre de 2011

MINISTERIO de Producción. Disponible en:
http://www.produccion.gob.bo/system/files/normativa_general/ESCALA%20SALARIAL%202010.pdf/. Fecha de consulta 16 de noviembre de 2011.

MINISTERIO de Relaciones Exteriores. Disponible en:
<http://www.rree.gob.bo/webmre/transparencia/informaci%C3%93n/RRHH/Sueldos%20RREE.pdf/>. Fecha de consulta 16 de noviembre de 2011.

MINISTERIO de Salud y Deportes. Disponible en:
<http://www.sns.gob.bo/index.php?ID=EscalaSalarial> (Ministerio de Salud y Deportes)/. Fecha de consulta 16 de noviembre de 2011.

MINISTERIO de Trabajo. Disponible en:
<http://www.mintrabajo.gob.bo/EscalaSalarial.asp/>. Fecha de consulta 16 de noviembre de 2011.

MINISTERIO de Transparencia. Disponible en:
<http://www.transparencia.gob.bo/pdf/administracion/EscalaSalarial.pdf/>. Fecha de consulta 16 de noviembre de 2011.

MINISTERIO de Vivienda. Disponible en:
<http://www.vivienda.gob.bo/web/transparencia/documentos/institucionales/escala-salarial.pdf/>. Fecha de consulta 16 de noviembre de 2011.

ANEXOS

ANEXO 1
MODELO DE LA ENCUESTA DEL TRABAJO DE CAMPO

Datos Generales

Edad: _____

Género: _____ Masculino () Femenino ()

Entidad laboral _____

Preguntas.

Marque con una X su respuesta.

1. El lugar donde estudió fue:

Privado ()

Público ()

2. Cuenta con estudios a nivel:

a. Bachillerato () b. Licenciatura () c. Diplomado ()

d. Maestría () d. Doctorado () e. Otro ()

3. ¿Cuántos años estudió en la universidad?

4. Describa el cargo o puesto que ocupa. Ej.: Profesional I, II; Técnico I, Auxiliar, etc.

5. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando para el Estado?

Gracias

ANEXO 2

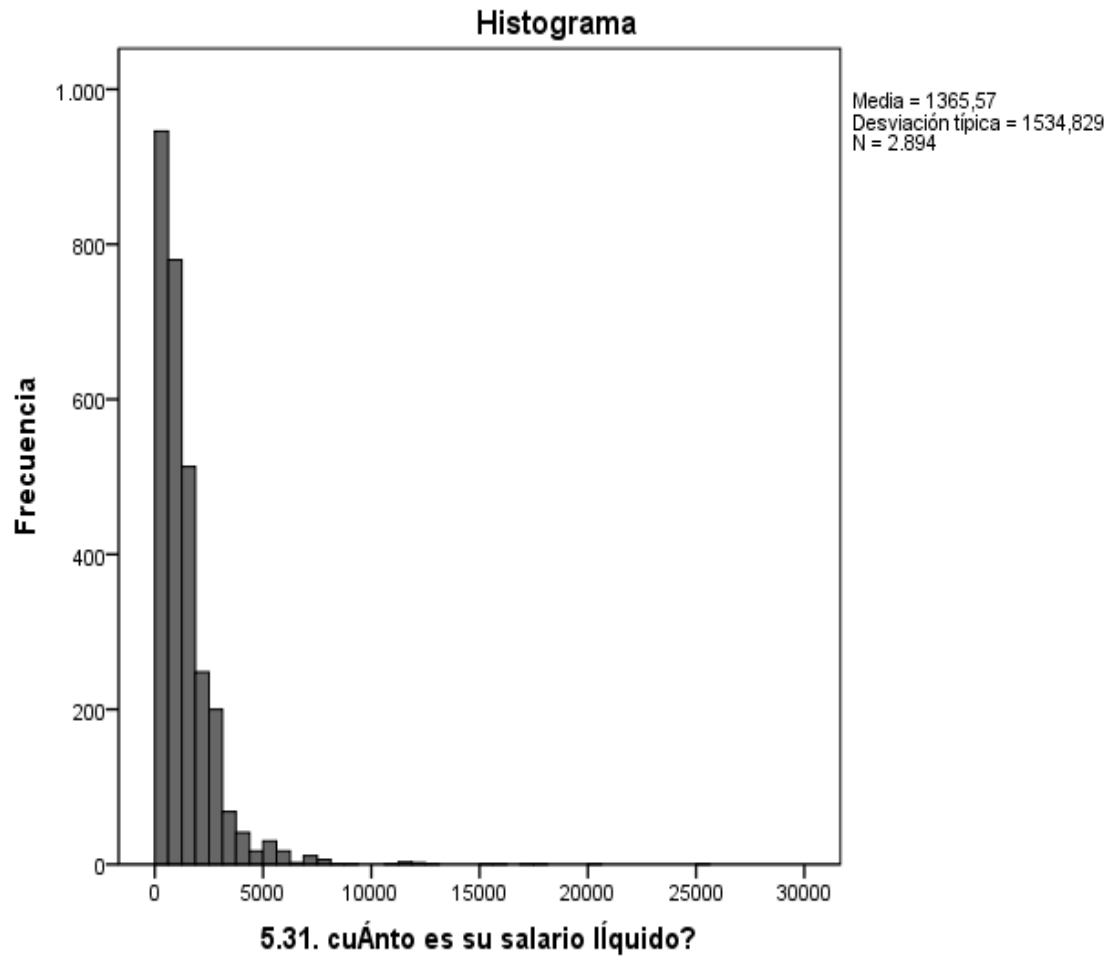
Distribución de frecuencias para la pregunta sobre el nivel de escolaridad de la Encuesta de Hogares 2009

4.3. nivel que aprobó

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	ninguno	1207	7,7	8,6	8,6
	curso de alfabetización	232	1,5	1,7	10,3
	educación pre-escolar	408	2,6	2,9	13,2
	básico (1 a 5 años)	1603	10,2	11,5	24,7
	intermedio (1 a 3 años)	611	3,9	4,4	29,0
	medio (1 a 4 años)	1077	6,9	7,7	36,7
	primaria (1 a 8 años)	4398	28,1	31,4	68,2
	secundaria (1 a 4 años)	2343	15,0	16,7	84,9
	educación básica de adultos (eba)	5	,0	,0	84,9
	centro de educación media de adultos (cema)	42	,3	,3	85,2
	educación juvenil alternativa (eja)	1	,0	,0	85,3
	educación primaria de adultos (epa)	2	,0	,0	85,3
	educación secundaria de adultos (esa)	7	,0	,1	85,3
	educación técnica de adultos (eta)	1	,0	,0	85,3
	educación especial	5	,0	,0	85,4
	normal	320	2,0	2,3	87,6
	universidad pública	987	6,3	7,1	94,7
	universidad privada	251	1,6	1,8	96,5
	postgrado diplomado	29	,2	,2	96,7
	postgrado maestría	44	,3	,3	97,0
	postgrado doctorado	16	,1	,1	97,1
	técnico de universidad	46	,3	,3	97,5
	técnico de instituto	284	1,8	2,0	99,5
	institutos de formación militar y policial	48	,3	,3	99,8
	otros cursos	22	,1	,2	100,0
	ns/nr	1	,0	,0	100,0
	Total	13990	89,3	100,0	
Perdidos	Sistema	1675	10,7		
Total		15665	100,0		

ANEXO 3

Histograma para la pregunta sobre el salario líquido de la Encuesta de Hogares 2009



ANEXO 4

Output de la estimación de la función ingreso escolaridad

Resumen del procesamiento de los casos

	N
Total de casos	15665
Casos excluidos ^a	12772
Casos pronosticados	0
Casos creados nuevos	0

a. Los casos con un valor perdido en cualquier variable se excluyen del análisis.

Resumen del procesamiento de las variables

	Variables	
	Dependiente	Independiente
	5.31. cuánto es su salario líquido?	4.3. nivel que aprobó
Número de valores positivos	2878	13990
Número de ceros	16 ^a	0
Número de valores negativos	0	0
Número de valores perdidos	0	0
Perdidos definidos por el usuario		
Perdidos del sistema	12771	1675

a. No es posible calcular el modelo compuesto, el modelo de potencia, el modelo de curva S, el modelo de crecimiento, el modelo exponencial ni el modelo logístico.

Resumen del modelo

R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típico de la estimación
,366	,134	,134	1428,725

La variable independiente es 4.3. nivel que aprobó.

ANOVA

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	9,119E8	1	9,119E8	446,738	,000
Residual	5,901E9	2891	2041254,235		
Total	6,813E9	2892			

La variable independiente es 4.3. nivel que aprobó.

Coeficientes					
	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error típico	Beta		
4.3. nivel que aprobÓ	91,118	4,311	,366	21,136	,000
(Constante)	-522,168	93,201		-5,603	,000

ANEXO 5

Series cronológicas de las variables del modelo econométrico

obs	GASCORR	MATRNV	MATRTOT	TITULADOS	DOCENTES
1990	147.0000	27726.00	105745.0	2938.000	4825.000
1991	205.0000	24808.00	111172.0	2942.000	5138.000
1992	245.0000	27465.00	120422.0	3286.000	5317.000
1993	300.0000	25792.00	128220.0	3556.000	5719.000
1994	351.0000	24376.00	136893.0	3917.000	6179.000
1995	401.0000	27571.00	141303.0	4540.000	6926.000
1996	448.0000	27297.00	184947.0	5421.000	7388.000
1997	594.0000	30796.00	163574.0	6363.000	7606.000
1998	625.0000	36109.00	177839.0	7326.000	7445.000
1999	579.3600	37231.00	191558.0	11192.00	7780.000
2000	631.9400	40495.00	208696.0	14166.00	8080.000
2001	729.6000	39982.00	215565.0	12666.00	7861.000
2002	777.8500	42399.00	228759.0	14296.00	8409.000
2003	1268.880	44779.00	243112.0	15401.00	8576.000
2004	1420.120	47280.00	251020.0	16190.00	9119.000
2005	1100.210	51371.00	257396.0	13032.00	11522.00
2006	1534.890	53909.00	267021.0	14734.00	12114.00
2007	1820.330	60896.00	280043.0	15626.00	12607.00
2008	2209.580	62995.00	297269.0	16468.00	13209.00
2009	2045.170	65776.00	319954.0	16612.00	13526.00
2010	2333.390	70637.00	338240.0	18092.00	13737.00

Fuentes:

a) De 1990 a 2004

CEUB, ESTADÍSTICAS DEL SISTEMA DE LA UNIVERSIDAD BOLIVIANA 1990-2004, pág. 11

1. No incluye UNSXX

3. De acuerdo al Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Boliviana, no existe la condición académica de Egresado.

4. No incluye UMSS, UNSXX

5. No incluye UNSXX

6. No incluye UNSXX

b) De 1996 a 2010

UDAPE, DOSSIER DE ESTADÍSTICAS SOCIALES Y ECONÓMICAS VOL. 21, 2011

c) Para el gasto corriente en universidades

LA EDUCACIÓN EN BOLIVIA, INDICADORES, CIFRAS Y RESULTADOS

Ministerio de Educación Bolivia, 2004, pág. 87

UDAPE, Dossier de Estadísticas Sociales y Económicas, VOL. 21

Cuadros No. 3.3.1. y 3.3.8

ANEXO 6

ESTADÍSTICAS INDIVIDUALES DE VARIABLES Y RESIDUOS DE LA REGRESIÓN

a) Estadísticas individuales de las variables consideradas

Date: 11/29/11
Time: 16:31
Sample: 1990 2010

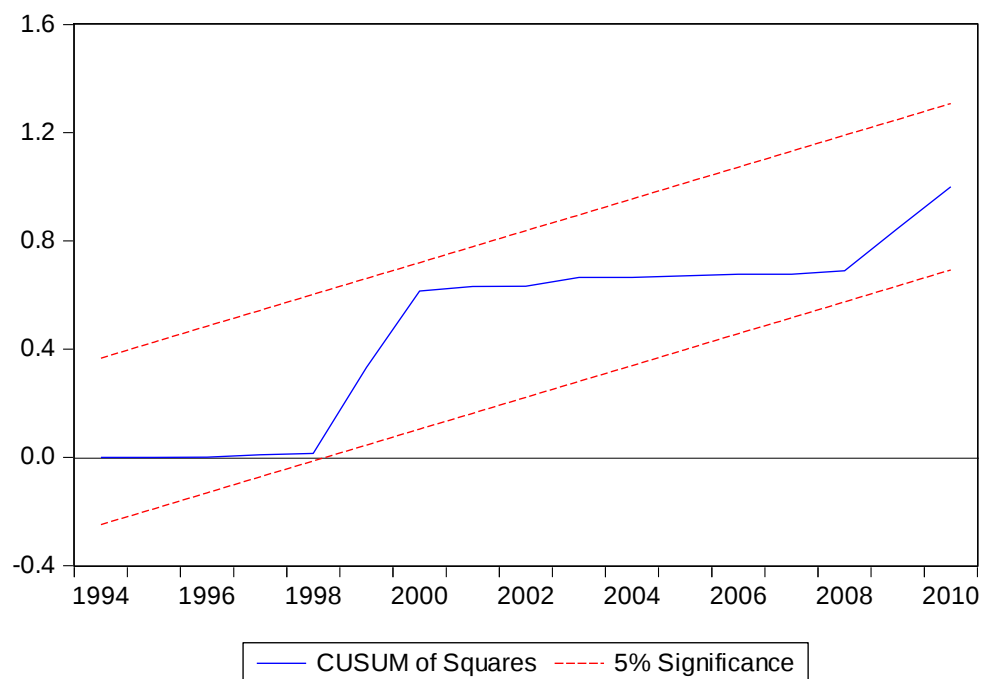
	GASCORR	MATRVN	MATRTOT	TITULADOS	DOCENTES
Mean	941.3010	41413.81	208035.6	10417.33	8718.238
Median	631.9400	39982.00	208696.0	12666.00	7861.000
Maximum	2333.390	70637.00	338240.0	18092.00	13737.00
Minimum	147.0000	24376.00	105745.0	2938.000	4825.000
Std. Dev.	697.2669	14729.19	70429.85	5553.866	2899.224
Skewness	0.751250	0.553731	0.176121	-0.188567	0.519877
Kurtosis	2.227568	2.075979	1.931666	1.357812	1.982794
Jarque-Bera	2.497387	1.820251	1.107235	2.484135	1.851323
Probability	0.286879	0.402474	0.574867	0.288786	0.396269
Sum	19767.32	869690.0	4368748.	218764.0	183083.0
Sum Sq. Dev.	9723623.	4.34E+09	9.92E+10	6.17E+08	1.68E+08
Observations	21	21	21	21	21

b) Residuos de la regresión

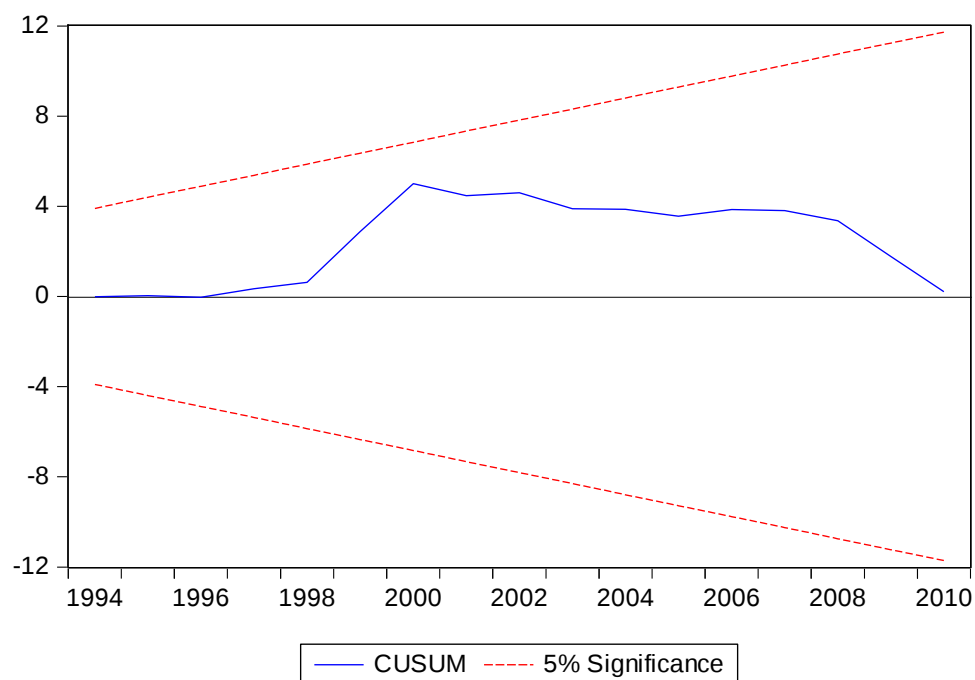
obs	Actual	Fitted	Residual	Residual Plot
1990	2938.00	2488.43	449.573	. * .
1991	2942.00	2763.55	178.449	. * .
1992	3286.00	3720.43	-434.435	. * .
1993	3556.00	4192.49	-636.488	. * .
1994	3917.00	4706.40	-789.402	. * .
1995	4540.00	4294.40	245.600	. * .
1996	5421.00	9378.02	-3957.02	* . .
1997	6363.00	6225.64	137.363	. * .
1998	7326.00	8280.31	-954.312	. * .
1999	11192.0	9666.64	1525.36	. *
2000	14166.0	11491.8	2674.16	. . *
2001	12666.0	12618.7	47.3169	. * .
2002	14296.0	13611.6	684.353	. * .
2003	15401.0	15007.6	393.379	. * .
2004	16190.0	15260.7	929.310	. * .
2005	13032.0	13173.9	-141.904	. * .
2006	14734.0	13435.4	1298.56	. * .
2007	15626.0	14348.8	1277.20	. * .
2008	16468.0	15615.3	852.708	. * .
2009	16612.0	18260.5	-1648.54	* .
2010	18092.0	20223.2	-2131.23	*. .

Pruebas gráficas del modelo econométrico

a) Test CUSUM de los cuadrados



b) Test CUSUM



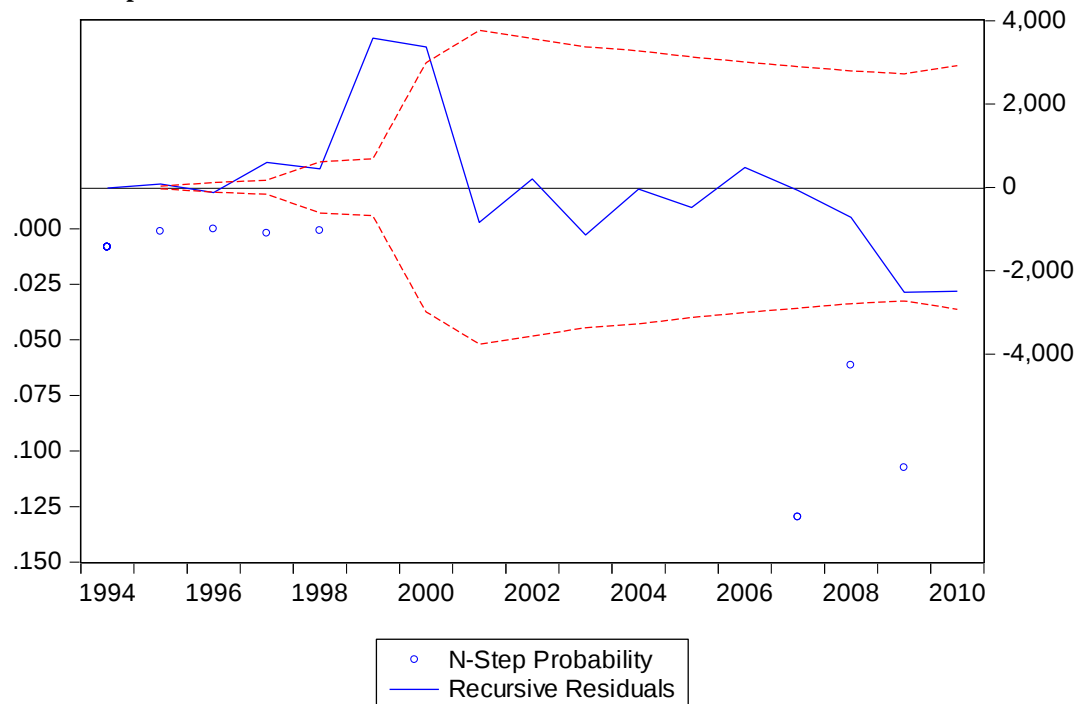
ANEXO 8

Pruebas gráficas del modelo econométrico (continuación)

c) Test de residuos recursivos

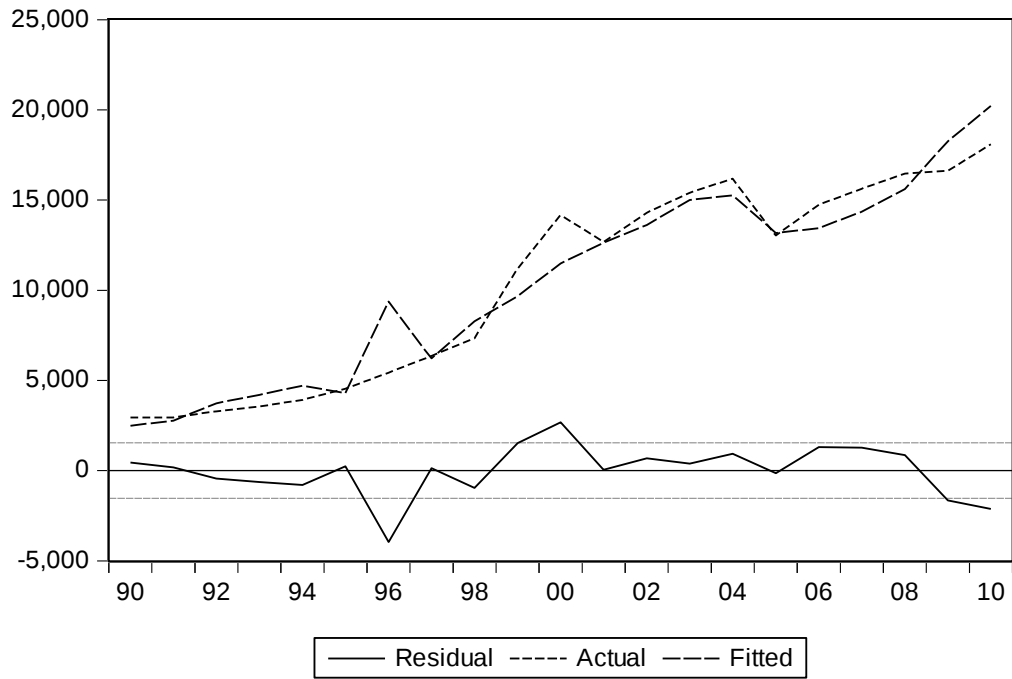


d) Test N-step



ANEXO 9

GRÁFICO DEL AJUSTE DEL MODELO ESTIMADO



ANEXO 10

TEST DE WHITE

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	2.228507	Prob. F(9,11)	0.1054
Obs*R-squared	13.56196	Prob. Chi-Square(9)	0.1388
Scaled explained SS	14.90385	Prob. Chi-Square(9)	0.0936

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: LeastSquares

Date: 11/29/11 Time: 16:44

Sample: 1990 2010

Included observations: 21

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1.02E+08	39410767	-2.591649	0.0251
DOCENTES	-21464.30	13230.12	-1.622381	0.1330
DOCENTES^2	3.343067	2.869109	1.165193	0.2686
DOCENTES*MATR TOT	-0.132644	0.197421	-0.671885	0.5155
DOCENTES*GASCORR	-9.756293	6.828785	-1.428701	0.1809
MATR TOT	2601.867	976.7634	2.663763	0.0220
MATR TOT^2	-0.005922	0.003456	-1.713694	0.1146
MATR TOT*GASCORR	1.302754	0.544607	2.392101	0.0357
GASCORR	-179358.7	74055.84	-2.421938	0.0339
GASCORR^2	-20.44826	21.12423	-0.968000	0.3538
R-squared	0.645808	Mean dependent var		1923341.
Adjusted R-squared	0.356014	S.D. dependent var		3609312.
S.E. of regression	2896428.	Akaike info criterion		32.90161
Sum squared resid	9.23E+13	Schwarz criterion		33.39900
Log likelihood	-335.4669	Hannan-Quinn criter.		33.00956
F-statistic	2.228507	Durbin-Watson stat		2.485558
Prob(F-statistic)	0.105418			

Al aceptarse la hipótesis nula, que asume que todos los coeficientes de la regresión son cero, se evidencia la existencia de homoscedasticidad en los errores, que además son independientes de los regresores. Siendo correcta la especificación lineal del modelo.

ANEXO 11

TEST ARCH

Heteroskedasticity Test: ARCH

F-statistic	0.293997	Prob. F(2,16)	0.7492
Obs*R-squared	0.673492	Prob. Chi-Square(2)	0.7141

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: LeastSquares

Date: 11/29/11 Time: 16:49

Sample (adjusted): 1992 2010

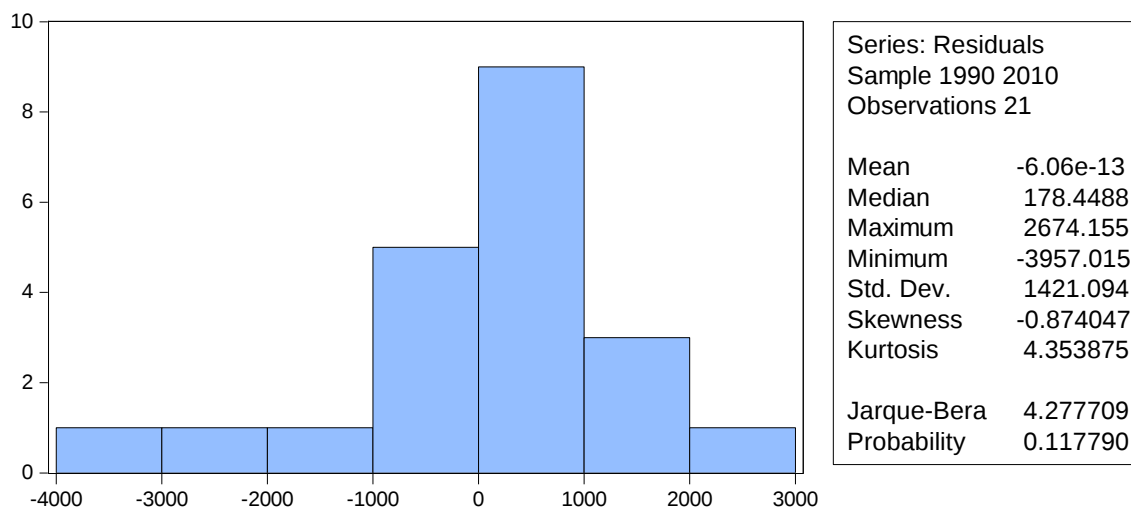
Included observations: 19 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2631464.	1125846.	2.337321	0.0327
RESID^2(-1)	-0.162607	0.249322	-0.652195	0.5235
RESID^2(-2)	-0.122104	0.248451	-0.491459	0.6298
R-squared	0.035447	Mean dependent var		2113485.
Adjusted R-squared	-0.085122	S.D. dependent var		3751410.
S.E. of regression	3907814.	Akaike info criterion		33.33879
Sum squared resid	2.44E+14	Schwarz criterion		33.48792
Log likelihood	-313.7185	Hannan-Quinn criter.		33.36403
F-statistic	0.293997	Durbin-Watson stat		2.018975
Prob(F-statistic)	0.749219			

El test ARCH acepta la existencia de varianza homoscedástica, la varianza de U_t no depende del término del error al cuadrado.

ANEXO 12

Test de Normalidad



El Test de Normalidad también indica que los residuos están normalmente distribuidos (valor de la Jarque-Bera es menor que el valor crítico). Esta prueba es fundamental pues “*en muestras pequeñas o finitas, las pruebas t , F y χ^2 requieren el supuesto de normalidad*”³².

³²Damodar N. Gujarati, *ECONOMETRÍA*, Tercera edición McGrawHill, Colombia 1999, pág. 141