

Educación técnica  
y producción en Bolivia



# Educación técnica y producción en Bolivia

Investigadora:  
Kathlen Lizárraga Zamora

Asistente de investigación:  
Christian Neidhold



**Programa de Investigación  
Estratégica en Bolivia**

La Paz, 2011

Esta publicación cuenta con el auspicio de la Embajada Real de Dinamarca.

Lizárraga Zamora, Kathlen

Educación técnica y producción en Bolivia / Kathlen Lizárraga Zamora; Christian Neidhold. --La Paz : Fundación PIEB, 2011.

XVI, 108 p. ; cuads.; grafs: 23 cm. -- (Serie Investigaciones Coeditadas)

D.L. : 4-1-712-11

ISBN: 978-99954-57-07-5 : Encuadernado

EDUCACIÓN TÉCNICA / EDUCACIÓN Y PRODUCCIÓN / FORMACIÓN TÉCNICA /  
CAPACITACIÓN LABORAL / POLÍTICA EDUCATIVA / DEMANDAS DE FORMACIÓN /  
FORMACIÓN TECNOLÓGICA / OFERTA - EDUCACIÓN TÉCNICA / INSTITUTOS DE  
EDUCACIÓN TÉCNICA / INSTITUTOS DE ENSEÑANZA SUPERIOR / HABILIDADES Y  
DESTREZAS / ECONOMÍA DE LA EDUCACIÓN / PRESUPUESTO DE LA EDUCACIÓN  
/ GESTIÓN - EDUCACIÓN TÉCNICA / CAPITAL HUMANO / RECURSOS HUMANOS  
/ ESTADÍSTICAS / EMPLEO / CADENAS PRODUCTIVAS /

**1.** título **2.** serie

El contenido del presente trabajo es de entera responsabilidad de los autores.

D.R. © Fundación PIEB, abril de 2011  
Edificio Fortaleza. Piso 6. Oficina 601  
Avenida Arce 2799, esquina calle Cordero  
Teléfonos: 2432582 – 2431866  
Fax: 2435235  
Correo electrónico: fundacion@pieb.org  
Servicio Informativo: www.pieb.com.bo  
Casilla 12668  
La Paz – Bolivia

Edición: Patricia Montes

Diseño gráfico de cubierta: PIEB

Diagramación: Marco Guerra

Fotografía de la portada: FAUTAPO

Impresión:

Impreso en Bolivia  
*Printed in Bolivia*

# Índice

<b>Presentación</b> .....	XI
<b>Prólogo</b> .....	XIII
<b>Introducción</b> .....	1
<b>CAPÍTULO UNO</b>	
<b>La educación técnica y capacitación laboral</b> .....	5
1. Hacia una definición .....	5
1.1. Educación o formación técnica .....	5
1.2. Formación tecnológica .....	8
1.3. Capacitación .....	8
2. Educación técnica: ¿para el empleo o el autoempleo? .....	9
3. Actores de la educación técnica .....	10
3.1. Estudiantes y familias .....	10
3.2. El sector productivo .....	11
3.3. El Estado .....	11
4. Experiencias internacionales .....	12
5. La Teoría del Capital Humano y la educación técnica .....	14
5.1. El concepto de capital humano .....	15
5.2. Los componentes del capital humano .....	16
5.3. Costos y beneficios .....	17
6. Inversiones en educación técnica .....	18
6.1. La decisión privada de invertir en educación .....	18
6.2. Los empresarios y el financiamiento de la capacitación o de las habilidades específicas .....	20
7. Externalidades positivas y financiamiento .....	23
8. Conclusiones .....	26

## **CAPÍTULO DOS**

<b>La economía y la educación técnica en el siglo XX</b> .....	29
1. La Bolivia post 52.....	29
2. Bolivia como actor internacional: el DS 21060.....	31
3. La política de educación técnica del siglo XX.....	32
3.1. La política de educación técnica a partir de 2006.....	36
3.2. La gestión de la educación técnica.....	41
4. Conclusiones.....	43

## **CAPÍTULO TRES**

<b>Situación de la educación técnica</b> .....	45
1. Estructura ocupacional y formación.....	45
2. ¿Quiénes y cuántos demandan educación técnica?.....	48
2.1. La demanda por formación profesional.....	48
2.2. Asistencia según capacidad económica.....	50
2.3. ¿Cuántos asisten a educación técnica?.....	52
3. Oferta.....	54
3.1. Oferta pública en educación técnica y capacitación laboral.....	55
3.2. Oferta privada.....	59
3.3. Carga horaria y distribución de la oferta según modalidad de titulación.....	61
3.4. Fortalecimiento de la oferta y demanda: FAUTAPO y PROCAP.....	62
4. Conclusiones.....	64

## **CAPÍTULO CUATRO**

<b>Diversificación productiva y educación técnica: sondeo de tres cadenas productivas</b> .....	67
1. Desempeño económico y diversificación productiva.....	67
2. Diversificación productiva y cadenas productivas.....	73
3. Visión de cadena productiva.....	74
4. La cadena de turismo de Sucre.....	75
4.1. Cadena turística y educación técnica.....	78
5. La Cadena de Uvas, Vinos y Singanis en Tarija.....	81
5.1. Cadena vitivinícola y educación técnica.....	85
6. La Cadena de Leche del Altiplano.....	86
6.1. Cadena lechera y educación técnica.....	91
7. Conclusiones.....	93

## **CAPÍTULO CINCO**

### **Pautas para una política de educación técnica y productiva**.....

95

### **Bibliografía**.....

99

### **Anexo**.....

107

### **Autores**.....

109

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.	Demanda por educación profesional.....	48
Gráfico 2.	Distribución de la demanda por educación profesional según dependencia.....	49
Gráfico 3.	Distribución de la población universitaria por quintil de ingreso y dependencia.....	50
Gráfico 4.	Distribución de la población en educación técnica por quintil de ingreso y dependencia.....	51
Gráfico 5.	Población de 14-18 años según nivel de matriculación.....	52
Gráfico 6.	Población de 19-24 años según nivel de matriculación.....	53
Gráfico 7.	Institutos de educación técnica formal públicos según departamento.....	56
Gráfico 8.	Institutos públicos de educación técnica superior según área de conocimiento.....	57
Gráfico 9.	Institutos de educación técnica y formación laboral privados según departamento.....	60
Gráfico 10.	Crecimiento del PIB de Bolivia (en porcentaje).....	67
Gráfico 11.	Bolivia: participación de las actividades económicas en el PIB a precios corrientes (1988-2009).....	68
Gráfico 12.	Bolivia: participación de las actividades económicas en el PIB a precios corrientes (1988-2009).....	70
Gráfico 13.	Bolivia: composición del crecimiento del sector agropecuario (1988-2009).....	71
Gráfico 14.	Bolivia: sector manufacturero, crecimiento porcentual (1988-2009).....	71
Gráfico 15.	Sector de extracción de minas y canteras, crecimiento porcentual (1988-2009).....	72
Gráfico 16.	Producción de vino en Bolivia 2000-2007 (en miles de toneladas).....	84
Gráfico 17.	Producción nacional de leche (millones de kg/año).....	87
Gráfico 18.	Destino y producción de leche en el departamento de La Paz.....	89



## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Recursos humanos.....	17
Ilustración 2. Estructura del Ministerio de Educación.....	42
Ilustración 3. Conformación de la oferta pública en educación técnica y capacitación laboral.....	55
Ilustración 4. Visión de una cadena productiva y descripción de las funciones en cada eslabón.....	75
Ilustración 5. Identificación de profesiones relacionadas con la cadena de turismo de Sucre.....	79
Ilustración 6. Identificación de profesiones relacionadas con la Cadena de Uvas, Vinos y Singanis.....	85
Ilustración 7. Identificación de profesiones relacionadas con la cadena lechera.....	91

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación del conocimiento.....	24
Tabla 2. Población económicamente activa según nivel de instrucción y condición de actividad (población 25-65 años).....	46
Tabla 3. Población económicamente activa según nivel de instrucción, condición de actividad y género (población 25-65 años).....	47
Tabla 4. Población en edad de formación, según nivel de matriculación (en número de alumnos y porcentaje)	54
Tabla 5. Estudiantes matriculados en universidades públicas según nivel y universidad.....	58
Tabla 6. Centros de educación alternativa técnica según dependencia y área (2009).....	59
Tabla 7. Institutos de educación técnica y formación laboral privados según área de conocimiento.....	60
Tabla 8. Número de participantes según modalidad de titulación y tipo de administración (2007).....	62
Tabla 9. Bolivia: PIB a precios constantes según actividad económica (miles de bolivianos de 1990).....	69
Tabla 10. Contribución del turismo al PIB departamental.....	76
Tabla 11. Bolivia: demanda y oferta de uva, vinos y singanis (2004).....	82
Tabla 12. Oferta de leche por departamento y productividad promedio.....	88



## Presentación

El libro *Educación técnica y producción en Bolivia* forma parte de un conjunto de iniciativas que se llevaron adelante en el marco del proyecto “100 años de educación en Bolivia”, promovido desde la sociedad civil con el objetivo de contribuir con información y análisis al debate educativo, aportar a mejorar la calidad y pertinencia de la educación e incidir en las políticas públicas nacionales, regionales y locales.

El proyecto nació en 2006, al mismo tiempo que el proceso de cambio en el país hacia un Estado Plurinacional, y como parte de las actividades conmemorativas del centenario de la creación de la primera escuela normal en Sucre, en el año 1909. En el marco del proyecto se realizaron ocho estudios referidos a temas educativos a cargo de prestigiosos investigadores; se organizaron talleres de información y estudio con operadores de políticas públicas, representantes de municipios y distritos educativos; y se publicaron y difundieron los resultados de las investigaciones.

A la publicación de *Educación técnica y producción en Bolivia* se suman siete estudios y tres compilaciones con temas sugeridos por el Ministerio de Educación, y que abordan la educación rural primaria y secundaria, la educación indígena e intraculturalidad, la educación técnica, autonomías y educación, impacto de la migración en educación, primera infancia, violencia escolar y políticas educativas.

El proyecto contó con el auspicio y financiamiento de la Embajada Real de Dinamarca y fue ejecutado por el Programa de Investigación Estratégica en Bolivia (PIEB) en su línea de promoción de la investigación relevante para el país, bajo la coordinación de Mario Yapu.

Godofredo Sandoval  
Director del PIEB



## Prólogo

El reto de la diversificación económica en países en vías de desarrollo es enorme. Empieza con la “inserción internacional posible” —que condiciona el tipo de productos y servicios competitivos en mercados globales— y culmina con el “patrón de desarrollo posible” —que describe la manera en la cual se asignan los recursos económicos, como tierra, capital y mano de obra—. En medio de “lo posible”, tienden a quedar invisibilizados eslabones estratégicos que describen las capacidades y habilidades laborales necesarias para generar valor agregado y elevar la productividad de largo plazo.

El estudio que presentamos pone un énfasis certero en estos eslabones invisibles, “restricciones vinculantes” del crecimiento económico boliviano, para usar la frase del economista Dani Rodrik. Entre las tres o cuatro intervenciones de política pública de mayor rédito para una economía atrapada en un equilibrio de baja productividad, la educación técnica —particularmente la que se orienta a nuevos entrantes laborales, a mujeres y a cadenas de valor dinámicas que compiten por calidad y no necesariamente por precio— sobresale por su obviedad y también por su bajo perfil en la agenda pública.

Kathlen Lizárraga Zamora y Christian Neidhold retratan un problema mayúsculo: el número de potenciales entrantes laborales, entre los 14 y 24 años de edad, *que no están inscritos en ningún curso de formación* alcanza a más de 762.000 personas. El sistema de formación pública y privada tiene capacidad para tan solo 56.000 personas en la actualidad. Se requiere multiplicar en más de 13 sus capacidades de absorción para enfrentar las demandas de un mercado laboral que se dinamiza.

Los autores muestran que la lógica que subyace a la educación primaria, secundaria y terciaria en Bolivia —generadas a la medida

de la inercia del mayor gremio laboral de Bolivia, que privilegia el “aprender haciendo”— no es una lógica que pueda calificar los recursos humanos de una economía que se diversifica y que requiere creatividad, tecnificación, vínculos a los mercados globales y capacidad de generación de nuevo conocimiento.

Un aporte destacado del estudio de Lizárraga y Neidhold es el sondeo de las demandas laborales potenciales de cadenas de valor existentes, cadenas que ya generan valor y que compiten y ganan mercado regional y global. Para las cadenas de Uvas, Vinos y Singanis en Tarija, de Turismo en Sucre y de Leche en La Paz, la calificación técnica sirve de manera ascendente, tanto para el autoempleo en eslabones primarios de producción, como para los mercados de empleo industriales y comerciales en eslabones de mayor valor agregado.

### **El reto de la demanda laboral en una economía informal**

Algo que emerge nítidamente de la experiencia internacional es que la construcción de capacidades generales y específicas para el mercado laboral surge de las características especiales de la *demanda laboral* —de empresas, asociaciones, cooperativas y otros actores productivos—. ¿Cuáles son las señales que transmite la demanda laboral boliviana? Si existe un *premium* salarial por la calificación laboral, ¿por qué no se expande la educación técnica de manera vertiginosa? Una respuesta está en los mecanismos de ajuste del mercado laboral en economías de alta informalidad.

En una típica cadena de valor conviven proveedores formales y calificados y proveedores informales y no calificados. Ante un incremento en la demanda por un producto de la cadena, se expande primero la capacidad instalada de ésta, aumentando el número de horas trabajadas por trabajador de la cadena. En algún momento hacen falta “más manos calificadas” de las que trabajan en la cadena; ¿se invierte en nuevos proveedores calificados o se contrata mano de obra no calificada mientras dure el *boom*?

La evidencia empírica boliviana sugiere que en presencia de incertidumbre sobre la duración de un *boom* de demanda exportadora y ante una oferta laboral informal masiva, la expansión pasa por la contratación de mano de obra no calificada. Se trunca así el proceso de señalización laboral hacia la calificación y la expansión de la educación técnica. Cuando los precios bajan y la demanda por el producto de la cadena de valor disminuye, se prescinde de la mano

de obra excedente, que pasa a engrosar las filas de la economía informal subempleada.

Este mecanismo de ajuste laboral es disfuncional al aumento de productividad de largo plazo y a la dinamización del mercado laboral calificado en el corto plazo. Requiere de intervenciones inteligentes de política pública porque el mercado laboral por sí solo —ante el alto riesgo y la poca especialización laboral— tiende a canibalizarse a sí mismo: se mantiene un círculo vicioso de la poca calificación, pocos retornos a la educación técnica y poca inversión educativa para nuevos entrantes laborales.

### **La oferta de educación técnica como producto genérico**

La estructura de oferta de la educación primaria, secundaria y terciaria en Bolivia es masiva y, por tanto, altamente genérica, a pesar de las intenciones diferenciadoras plasmadas en artículos de la CPE, leyes, decretos y estrategias sectoriales. Esto corre a contrapelo de las necesidades de la educación técnica que es, por excelencia, *específica* y pertinente a las demandas contingentes del mercado laboral.

La estructura del mercado de oferta nos dice algo importante sobre la importancia de la especificidad educativa. Como documentan los autores del presente estudio, cerca del 77% de la oferta de educación técnica y capacitación laboral es impartida por el sector privado, ajustado a la demanda existente del mercado. El 23% de la oferta educativa es impartida por el Estado, con fórmulas curriculares estándares y prácticas genéricas. La mayor demanda por educación técnica emerge del estrato de 19 a 24 años de edad: cerca del 56% de la población en este rango de edad está excluido del sistema educativo boliviano.

¿Cómo salir de este segundo círculo vicioso? La respuesta está en lo que los autores acertadamente apuntan como un nuevo balance entre la oferta pública y privada de educación técnica. La dinamización de la demanda por servicios de calificación laboral requerirá una expansión significativa de estos servicios, sobre todo en el sector privado. El talón de Aquiles de la expansión de una oferta educativa con mayor especialización está en la ausencia de regulación estatal efectiva de tiempos, contenidos y calidad educativa. La ausencia de un ente regulador hace que actualmente la expansión de servicios privados pierda credibilidad ante productores, empresarios y estudiantes.

## **Educación y producción**

Si los árboles son las características específicas de la estructura de demanda y oferta de la educación técnica, el bosque es el patrón de desarrollo de la economía boliviana. Una vasta literatura internacional documenta el proceso de transformación estructural de economías en vías de desarrollo. En el meollo de cada una de estas economías está una creciente diversificación de la economía y un rol creciente del conocimiento en la construcción de valor agregado y productividad. El reto central de una economía como la boliviana es concentrar los esfuerzos de muchos actores públicos y privados para trascender el umbral de un patrón primario exportador.

El libro de Kathlen Lizárraga Zamora y Christian Neidhold es una magnífica invitación a ver el bosque de la agenda de desarrollo boliviana. Esperamos que los tomadores de decisiones y los actores involucrados en la provisión y demanda de educación técnica en Bolivia aprovechen el riguroso análisis y las recomendaciones de este excelente estudio.

George Gray Molina  
Economista



## Introducción

Bolivia vio la luz de la Independencia en 1825, con un patrón de desarrollo basado en la explotación de recursos naturales, una fuerte dependencia de bienes manufacturados y un manejo concentrado del poder. Doscientos años más tarde se observa un patrón de desarrollo similar: una economía dependiente de las exportaciones tradicionales, a las que se sumó en los últimos años el gas, una economía con falta de articulación entre actores y sectores productivos y una sociedad con muestras de debilidad institucional.

¿Cómo se explica esa situación? Al parecer, Bolivia ha cambiado en muchas oportunidades el modelo de desarrollo, es decir el cómo (con qué sesgo ideológico) se hacen y manejan las cosas, pero ha descuidado cuestionar qué se hace<sup>1</sup>. Este segundo punto hace referencia a la forma en cómo se vinculan, funcionan, cooperan o se obstruyen mutuamente los actores y factores de producción, para lograr crecimiento económico y desarrollo.

El patrón de desarrollo adoptado y existente en Bolivia, y probablemente heredado de la época colonial, responde a una economía altamente segmentada entre sectores de bienes transables (los recursos naturales) y bienes no transables (es decir, aquellos producidos por el sector manufacturero y de servicios). A lo largo de los años la demanda por bienes transables se ha movido desde países industrializados hacia las economías emergentes. Por tanto, se puede observar una expansión de los mercados para las exportaciones bolivianas; sin embargo, en la actividad económica boliviana continúa existiendo la segmentación descrita.

---

1 Esta idea corresponde al Informe Temático sobre Desarrollo Humano *La economía más allá del gas* (PNUD, 2006).

¿Cuáles son los elementos que reproducen la segmentación, qué roles han jugado los actores y cómo se han comportado los sectores durante estos años? Este trabajo busca analizar las lógicas con las cuales las personas, a través de sus acciones de política, han contribuido al desarrollo de uno de los factores de producción: el trabajo o capital humano. Se buscará entender el desarrollo de la economía boliviana desde el análisis de la política para la educación técnica y capacitación laboral. A partir de allí, se podrán brindar algunas pautas para la implementación de la propuesta de “educación y producción” de la política educativa actual.

Bolivia es uno de los países que mayores esfuerzos ha realizado por mejorar la situación y pertinencia de la educación. Actualmente es uno de los países en Latinoamérica que invierte un alto porcentaje de su Producto Interno Bruto (PIB) en educación, esfuerzo que está dando frutos traducidos en mayores tasas de cobertura, mayores promedios educativos, etc. Sin embargo, en lo que concierne a la educación profesional, ésta se encuentra atrapada en la lógica de desarrollo heredada de la Colonia y de los primeros años de la República. En esta lógica se podía observar un fuerte sesgo hacia la educación universitaria<sup>2</sup> y un gran descuido de la formación o educación técnica. Para esta última sigue valiendo la premisa de que las “cosas se aprenden haciendo” o, como se dice en buen inglés, mediante *learning by doing*.

Y aunque es cierto que las cosas se aprenden haciendo, un impulso a las capacidades para desarrollar tareas, entender y mejorar procesos y, en fin, “hacer mejor las cosas”, está determinado por la existencia de un sector fuerte y reconocido de educación técnica y capacitación laboral que sea el primer impulsor de la actividad productiva en cada uno de los eslabones productivos, para todos los sectores de la actividad económica.

Desde esta perspectiva, este trabajo tratará de mostrar las razones que determinan la situación actual del sector de educación técnica y capacitación laboral. Asimismo, se realizará un fuerte cuestionamiento a la política educativa, que no ha logrado tender puentes entre el sector educativo y la actividad productiva, y se identificarán algunos elementos que deberían ser tomados en cuenta al momento de generar políticas propias para la educación técnica, desde su propia lógica de creación, financiamiento y utilización.

---

2 En el transcurso de este trabajo se mostrarán, por ejemplo, los desequilibrios en la matrícula según nivel profesional, que en buena medida se deben a la falta de oferta de educación técnica pública.

Asimismo, se pretende mostrar que las deficiencias existentes en el capital humano como factor de producción se explican en buena medida por los problemas en la estructura y organización del sistema educativo respecto a la provisión y orientación de la educación técnica, y a la falta de una política propia para la educación técnica y capacitación laboral. Por tanto, este análisis tiene como objetivo final demostrar que el primer paso hacia un mejoramiento de la política de educación técnica y capacitación laboral es justamente crear una política para la formación técnica y capacitación laboral.

Creemos que el momento es propicio: la nueva Constitución Política del Estado (nueva CPE), en su capítulo sexto, artículo 77, indica que la “educación constituye una función suprema y primera responsabilidad financiera del Estado, que tiene la obligación indeclinable de sostenerla, garantizarla y financiarla”. Asimismo, la CPE enfatiza en la característica “productiva” de la educación. El artículo 78, inciso IV, establece que “El Estado garantiza la educación vocacional y la enseñanza técnico humanística, para hombres y mujeres, relacionada con la vida, el trabajo y el desarrollo productivo” (República de Bolivia, 2009).

En este favorable contexto surge la necesidad de dar pautas acerca de la forma de prestación del servicio de educación técnica, analizar las características de este tipo de educación y, a partir de allí, brindar algunas sugerencias para la organización y financiamiento del sistema. Esta publicación se entiende como un aporte para ello desde la teoría, pero también desde el análisis de la realidad y la práctica.

El presente trabajo es más bien un estudio exploratorio, que emplea diferentes diseños metodológicos en cada capítulo, mezclando muchas veces técnicas cuantitativas y cualitativas.

El capítulo uno constituye el marco teórico del análisis: se realiza la revisión de diferentes publicaciones y de la Teoría del Capital Humano buscando definiciones para la educación técnica y sus componentes y para clarificar los roles de los actores involucrados en su demanda y provisión. Este capítulo tiene por objetivo sentar las bases teóricas para el análisis.

En el capítulo dos se realiza una revisión histórica de los elementos que determinan la actual situación del sector de educación técnica y se analizan algunos indicadores económicos desde la perspectiva sectorial. La metodología empleada es la revisión ordenada de documentos históricos y de políticas.

El capítulo tres está destinado a describir la situación de la educación técnica y capacitación laboral. Se emplean sobre todo técnicas

cuantitativas para, a partir de las Encuestas de Hogares 2007 y 2008 del Instituto Nacional de Estadística (EH 2007 y EH 2008), calcular los indicadores relevantes para la educación técnica, como tamaño del sector, participantes según quintil de ingresos, etc. Además se revisaron los registros de las universidades públicas en cuanto a oferta de educación técnica y los registros del Ministerio de Educación.

En el capítulo cuatro se realiza un sondeo de tres cadenas o complejos productivos. El diseño metodológico de este capítulo previó la realización de grupos focales en cada caso y entrevistas con diferentes actores. El análisis se enfocó hacia cadenas o complejos productivos debido a que son actividades conexas que requieren diferentes tipos de profesiones en cada eslabón productivo. Esta característica es importante para el análisis de incidencia/importancia de la formación técnica, debido a que permite observar/analizar en qué eslabones de la cadena existe oferta en formación técnica y en cuáles no, y sobre todo permite inferir resultados sobre la utilidad que la formación está generando para cada uno de los actores en cada uno de los eslabones.

La utilización de diferentes enfoques metodológicos permite lograr el objetivo de este estudio, que es analizar las condiciones productivas, económicas y socioculturales en las que se implementaría la propuesta de “educación y producción” de la política actual, y brindar pautas específicas para la creación del sistema de formación técnica y capacitación laboral de Bolivia.

## CAPÍTULO UNO

# La educación técnica y capacitación laboral

### 1. Hacia una definición

Los documentos existentes sobre educación técnica tienden a no manejar un lenguaje común<sup>3</sup>. Generalmente se entiende a la educación técnica como formación productiva y se la confunde con actividades de capacitación laboral, que son características de la educación técnica pero no son privativas de ella. También la educación universitaria, la normalista, etc. son formaciones productivas. La capacitación laboral, en cambio, consiste en actividades tendientes a mejorar las capacidades de las personas, independientemente de cuál sea su nivel de formación profesional.

Esta sección tiene como objetivo realizar un análisis de las características de este nivel de formación desde el punto de vista de las capacidades o habilidades que crea, y de los retornos para los actores involucrados en su producción. Este análisis teórico brindará herramientas para, en los siguientes capítulos, analizar la situación de la educación técnica y los problemas en la gestión de esta educación, así como proponer pautas para la mejora de la organización y prestación del servicio.

#### 1.1. Educación o formación técnica

De acuerdo a definiciones internacionales, la educación técnica es un tipo de formación orientada a desarrollar las facultades del individuo

---

3 'Educación técnica y tecnológica', 'formación laboral', 'formación técnico-productiva', 'capacitación técnica', 'capacitación laboral' son algunos de los términos que se utilizan para definir la educación técnica.

para adquirir conocimientos fundamentales en una rama de las ciencias y de las habilidades prácticas para interpretar e implementar estos conocimientos (BID, 2000).

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define a la formación o educación técnica como una educación en la cual se aprenden “las habilidades que tienden a proporcionar la capacidad práctica, el saber y las actitudes necesarias para el trabajo en una ocupación o grupo de ocupaciones en cualquier rama de la actividad económica” (Tesauro OIT en CINTERFOR, 2001).

Entre las variadas definiciones y los diferentes niveles de la educación técnica, el elemento que caracteriza a este tipo de formación es la necesidad de complementar los estudios teóricos con experiencias prácticas. Por lo tanto, el contenido o el currículo puede estar estructurado en: (a) estudios teóricos y prácticas en talleres y empresas, (b) estudios y trabajo (formación dual), o (c) estudios y pasantías.

La educación técnica comprende la adquisición de dos tipos fundamentales de habilidades:

1. las *habilidades generales* se definen como competencias que adquiere la persona y que le permiten incrementar su productividad, independientemente del puesto de trabajo que vaya a desempeñar dentro del área elegida, y
2. las *habilidades específicas*, que se definen como competencias que “incrementan la productividad del trabajador de acuerdo a las necesidades de la empresa” (Becker, 1970: 142), y, por lo tanto, no son transferibles entre empresas, sectores y profesiones (Pfeiffer, 1999: 23).

En esta misma línea, y de acuerdo al enfoque de competencias laborales y las definiciones de Mertens (CINTERFOR, *op. cit.*), los tipos de competencias se dividen en genéricas, básicas y específicas.

Las *competencias genéricas* se relacionan con los comportamientos y actitudes que permiten un mejor desempeño laboral, como la capacidad para trabajar en equipo, habilidades para la negociación, la planificación, etc. Las *competencias básicas* se entienden en cambio como las competencias que se adquieren en la formación general y que permiten el ingreso del individuo al trabajo; estas son habilidades de lectoescritura, comunicación oral, etc. Las *competencias específicas* están relacionadas con los aspectos técnicos de la ocupación y no son fácilmente transferibles a otros contextos laborales. Estas competencias tienen que ver, por ejemplo, con la operación de

maquinaria especializada, la formulación de proyectos específicos, etc. (*op. cit.*: 21)

Como se puede apreciar, no existe contradicción entre las diferentes definiciones de la educación técnica y tampoco en el tipo de competencias o habilidades que se obtiene con este tipo de educación. El enfoque de habilidades generales puede ser entendido como de competencias básicas (o viceversa) y el de competencias específicas, como de habilidades específicas<sup>4</sup>.

En el nuevo modelo educativo que impulsa el Estado Plurinacional a través del Ministerio de Educación, la definición de la educación técnica se puede encontrar en el contenido de los ejes estratégicos del Plan Estratégico Institucional. Se define a la educación técnica en relación con el “desarrollo de saberes y conocimientos en la producción material y afectiva de la comunidad y la sociedad” (Ministerio de Educación, 2010). Se estaría hablando entonces de una educación técnica cuyo contenido no sólo se oriente a la tarea que la persona vaya a desempeñar, sino también a las “formas” en las cuales la comunidad o el grupo desarrollan estas tareas.

Esta nueva manera de enfocar a la educación técnica es bastante adecuada para cierto tipo de profesiones, y sobre todo para cierto tipo de funciones. En profesiones relacionadas con la agricultura, por ejemplo, es muy importante recuperar y combinar las formas en las cuales se desarrollan tradicionalmente los cultivos con las técnicas que la academia plantea para esas mismas tareas, puesto que ambos conocimientos tienen años de desarrollo y son, en gran medida, resultado de largos procesos de prueba y error.

Sin embargo en otras profesiones, como informática u operación de equipos especializados, resulta menos relevante la forma en que tradicionalmente se han desempeñado esas tareas, puesto que estas tienen que ver más con un desarrollo tecnológico que con una forma de vida en comunidad. En este último caso importa más la forma en la cual la comunidad organice la prestación del servicio de educación técnica que los contenidos que puedan ser recabados a partir de la práctica comunal.

---

4 Esta aclaración es importante para el presente trabajo porque, como se verá más adelante, la división entre habilidades generales y específicas tiene connotaciones fundamentales para determinar cuáles son los roles de los actores en el financiamiento de la educación técnica.

## 1.2. Formación tecnológica

Por otra parte, en la acepción tradicional, la formación tecnológica se caracteriza por estar destinada a la aplicación del conocimiento generado en el sector de investigación en las actividades prácticas o áreas de especialización. Por tanto, es un tipo de educación pensada para que las innovaciones puedan aplicarse a las empresas, industrias o sectores, mejorando el rendimiento tanto en base a productos como a procesos.

Debido a que la formación tecnológica se ordena dentro del ámbito de la aplicación de conocimientos, permite la navegabilidad de las personas formadas en el nivel de educación técnica hacia el campo de la investigación aplicada, posibilitando la especialización y mejora de sus capacidades adquiridas. De esta manera, las personas tienen la posibilidad de transitar por el sistema sin necesidad de adquirir conocimientos ni certificaciones del área académica, ni perder las habilidades adquiridas durante el ejercicio profesional como técnicos<sup>5</sup>.

Por sus características, este tipo de educación actualmente no existe en el sistema educativo boliviano. Si bien es cierto que la oferta de educación técnica de las universidades y los institutos superiores debería corresponder a la definición de formación tecnológica, aquella no tiene ni las características ni los contenidos de formación, además de no permitir la navegabilidad más allá del nivel técnico superior. Este fenómeno se da por la devaluación de la educación técnica y probablemente por la falta de una instancia de formulación de políticas y contenidos para este nivel educativo.

## 1.3. Capacitación

Por otra parte, la capacitación se entiende como toda actividad orientada a desarrollar habilidades teórico-prácticas para el mejor desenvolvimiento del individuo en una actividad específica y generalmente se imparte después de haber concluido cualquier nivel de formación profesional (universidad, educación técnica, normal, etc.). La capacitación no es exclusiva del nivel de educación técnica.

En el enfoque de la OIT, la capacitación profesional se define como un tipo de educación que brinda un suplemento de

---

5 Véase, por ejemplo, el sistema educativo alemán con las "Technischen Hochschulen" (escuelas superiores técnicas) o el sistema educativo francés.



conocimientos teóricos y prácticos, a fin de aumentar la versatilidad y la movilidad ocupacional de un trabajador o de mejorar su desempeño en el puesto de trabajo (CINTERFOR, *op. cit.*: 70).

Si las actividades de capacitación están orientadas a formar habilidades o competencias laborales específicas destinadas a mejorar el rendimiento de la persona en su fuente de trabajo, y no son transferibles entre empresas y sectores, el financiamiento de las actividades de capacitación debería estar a cargo de los empleadores, ya que el beneficio les llega directamente. Si la capacitación está destinada a incrementar la versatilidad y movilidad ocupacional de las personas, independientemente de su fuente de trabajo, la persona interesada debería financiar su capacitación, o debería hacerlo el Estado, si es que se determina que es una política de gobierno.

Este análisis muestra que, independientemente de las definiciones, la formación o educación técnica está destinada a apuntalar los procesos productivos. Por tanto, más allá del término que se use para denominarla, lo importante es enfocarse en su funcionalidad.

## **2. Educación técnica: ¿para el empleo o el autoempleo?**

Otro de los puntos controversiales en el estudio de la educación técnica es si ésta consiste en un tipo de formación orientada hacia el empleo o si, más bien, lo es al autoempleo.

Según las definiciones anteriormente revisadas, la educación técnica es un tipo de formación que sirve tanto para el empleo como para el autoempleo, ya que las personas aprenden capacidades prácticas para el trabajo en cualquier ocupación y en diferentes ramas de la actividad económica. Sin embargo, la educación técnica también es funcional a la formación de saberes y actitudes necesarias para desarrollar tareas y funciones. Dependiendo del nivel (por ejemplo, técnico medio o superior), la educación técnica estará más orientada al empleo o al autoempleo.

El hecho de que la educación técnica combine los contenidos teóricos con la aplicación práctica de esos contenidos le da a la educación técnica la característica de ser una educación con una mayor orientación hacia el autoempleo. Sin embargo, nuevamente dependiendo del nivel alcanzado y del tipo de profesión, el sesgo hacia el empleo o al autoempleo es mayor o menor.

Las experiencias desarrolladas en Bolivia (FAUTAPO, 2010) muestran que en los primeros años de actividad laboral la persona generalmente desempeña sus actividades desde el empleo, sobre todo en

profesiones relacionadas con servicios. Esto es así porque las personas, una vez concluido el tiempo de formación, aún no tienen las prácticas suficientes como para independizarse y, por lo general, tampoco el capital de trabajo e inversión. Por lo tanto, dependiendo del tipo de formación y del capital necesario para desarrollar una autoocupación, las personas deciden si trabajar o realizar autoemprendimientos.

Al parecer, en las profesiones en las cuales no se necesita mucho capital de arranque las personas pueden iniciar un negocio apenas terminada la formación. Este es el caso, por ejemplo, de los cursos de belleza integral que ofrece el Programa de Jóvenes Bachilleres de la Fundación Educación para el Desarrollo, FAUTAPO: las personas formadas pueden autoemplearse como manicuristas a domicilio “apenas con unas cuantas limas y unos cuantos cutex” (*op. cit.*). Sin embargo en profesiones que requieren mayor inversión y mayores destrezas, las personas prefieren el empleo, hasta definir sus habilidades y ahorrar lo suficiente para comenzar un emprendimiento.

Por tanto, la formación técnica es una formación que sirve tanto para el empleo como para el autoempleo. El cómo se la use depende de otras limitantes que, como se mencionó, están relacionadas con el capital de trabajo, el tiempo de práctica necesario para poder desarrollar una actividad a cabalidad, la mentalidad empresarial, etc.

### **3. Actores de la educación técnica**

#### **3.1. Estudiantes y familias**

Los estudiantes y sus familias son quienes demandan el servicio de educación técnica. Ellos eligen su opción educacional tomando en cuenta sus preferencias, posibilidades de empleabilidad, restricciones de tiempo y económicas para cubrir los costos directos (pensiones de estudio), indirectos (como transporte) o de oportunidad del servicio educativo (dedicar el tiempo al estudio en vez de dedicarlo al trabajo)<sup>6</sup>.

Si en el contexto en el cual se toma la decisión no existe información adecuada ni transparencia respecto a las modalidades de oferta, tiempos de estudio, etc., puede darse el caso de que se realice una elección equivocada que más adelante lleve a cambios de carrera,

---

6 Los costos directos son los atribuidos a matrículas y pensiones. Los costos indirectos están formados por costos de material escolar, transporte, uniformes, etc.; mientras que se considera costo de oportunidad la pérdida de ingreso por dedicar el tiempo al trabajo y no al estudio.

tiempos prolongados de estudio o abandono de los estudios o, finalmente, a un rendimiento deficiente en el trabajo. Estos problemas denotan una mala decisión sobre la inversión en educación y un inadecuado uso de los recursos, tanto privados como públicos, y por lo tanto deberían ser tomados en cuenta en una política de información propia a la educación técnica.

En el contexto boliviano, los estudiantes demandan educación técnica con miras a conseguir mejores ingresos futuros como empleados o en actividades de autoemprendimiento. Sin embargo, actualmente los estudiantes también demandan educación técnica cuando no logran conseguir una plaza de estudio en una universidad o en una normal (*op. cit.*).

### **3.2. El sector productivo**

El sector productivo juega un rol importante en educación técnica, puesto que los empresarios son los potenciales empleadores de la fuerza laboral formada, sobre todo en los sectores industriales y de servicios. Para el sector productivo, el personal formado constituye uno de los factores de producción más importante, ya que cuando el personal posee formación su productividad es mayor. Esto permite al empresario mejorar el rendimiento de las inversiones e incrementar sus ganancias.

### **3.3. El Estado**

El Estado constituye uno de los actores más importantes de la educación técnica. Como institución que concentra el poder político de una sociedad, concentra la capacidad de tomar decisiones en nombre y a favor de toda la población<sup>7</sup>. El Estado, además de cumplir el papel de oferente de servicios, es la institución encargada de dictar la normativa del sistema y es, en gran medida, su principal financiador.

Desde el punto de vista de equidad, la participación del Estado en el financiamiento de la educación técnica tendría que estar orientada a ofrecer iguales oportunidades de ingreso a la educación a los diferentes estratos de la población. Desde el punto de vista económico, está

---

7 Para desarrollar sus funciones, el Estado está dotado de poderes que lo convierten en un agente económico de suma importancia: por una parte cobra impuestos, que constituyen su fuente de ingresos, y por otra parte realiza gastos, que incluyen el pago de funcionarios, adquisiciones de bienes para desempeñar sus actividades, provisión de bienes públicos, etc.

llamado a participar directa o indirectamente en el sector de educación técnica, puesto que un mejor nivel de formación crea ventajas en la competitividad de los diferentes sectores e incrementa las posibilidades de atraer inversiones externas, que se pueden traducir en mejoras de recaudación impositiva, etc.

Por tanto, al momento de analizar la participación del Estado en el nivel de educación técnica se tomará en cuenta el tipo de bien que representa la educación técnica y las posibilidades de éste para asumir su financiamiento completa o complementariamente.

#### **4. Experiencias internacionales**

El modelo de la formación profesional entró en crisis debido a la crisis de la economía y del Estado a comienzos de los años setenta. Los cambios en el modelo de desarrollo, la globalización y la revolución tecnológica afectaron también a América Latina (Ibarrola, 1999). Las estrategias de inserción internacional de las economías de la región a través de políticas de apertura comercial enfrentaron a los países con otro tipo de reglas, en particular con la exigencia de mejorar la competitividad. También creció la importancia del conocimiento en las nuevas formas de organización y de producción.

Estos cambios motivaron a los países de América Latina a reformar y ajustar sus sistemas de formación profesional de diferentes formas. En Colombia se creó el Sistema Nacional de Formación para el Trabajo (SENA), que inició su labor en 1998 con el objetivo de crear un mercado de competencias laborales a través de la subvención a la oferta y la demanda y de integrar a las diversas instituciones que brindan formación profesional (SENA, 2003).

En Chile, uno de los programas importantes, “Chile Joven”, tiene como grupo meta a jóvenes que no han terminado la escuela y que, por tanto, no pueden acceder a una formación profesional calificada. El programa brinda cursos de capacitación en combinación con una pasantía de varios meses en empresas (Marin, 2007). Para la capacitación laboral, que tiene implicaciones en materia de equidad social e igualdad de oportunidades, se creó un programa financiado con recursos públicos, orientado a lograr que las personas de bajos recursos mejoren sus niveles de empleabilidad (Ljubetic y Bravo *et al.*, 2006). Este modelo también se está aplicando en Bolivia a través de uno de los programas de FAUTAPO.

En Brasil el PLANFOR, que fue concebido en 1995, busca reconocer, articular y desarrollar nuevos actores sociales de la formación.

El plan tenía un nuevo enfoque metodológico y operacional de la educación profesional como complemento de la educación básica, definida a partir de la demanda de las empresas y de los trabajadores (Pfeiffer y Eschenburg, 2003).

En general, el nuevo paradigma de la formación profesional en América Latina se puede resumir de la siguiente manera:

- La oferta de la formación profesional se orienta crecientemente por la demanda formulada por las empresas y los trabajadores. Esto incrementa la pertinencia de la formación y la posibilidad de los trabajadores de encontrar empleo o de mejorar sus condiciones de autoempleo.
- El grupo meta de la política de formación fue ampliado a grupos vulnerables, como personas desocupadas y jóvenes sin empleo. Esto se dio en el programa “Chile Joven” en Chile y en el “Programa de Formación Técnica Laboral para Jóvenes Bachilleres” de FAUTAPO en Bolivia, que está sirviendo para crear un programa de alcance masivo, “Mi Primer Empleo Digno”, desde el Ministerio de Trabajo.
- El contenido de la formación profesional se basa hoy en día, más que en los contenidos curriculares, en las competencias laborales que requieren las personas para desarrollar sus labores. Es por esto que para el desarrollo de los currículos se trabaja de la mano del sector productivo.
- El número de los actores en la formación técnica se ha ampliado y diversificado. No sólo los ministerios de educación son los responsables de la formación profesional, sino que se incluye cada vez más a otros ministerios, como los de trabajo, de desarrollo, de planificación y de economía. Además existen alianzas con universidades, fundaciones y ONG que participan en la formación técnica.
- En el área de financiamiento los países de la región han respondido a los retos de la transformación productiva y la internacionalización con un importante esfuerzo de diversificación y adecuación de sus sistemas y mecanismos de financiamiento (Ramírez Guerrero, 2005):
  - Como nuevo modelo se creó la franquicia tributaria y la devolución de aportes, que estimula la inversión en capacitación por parte de las empresas.
  - Se ampliaron las fuentes de financiamiento público. Al ministerio de educación se suman otros ministerios, como los

de trabajo, de bienestar; así como fondos de solidaridad o de compensación social.

- Ha emergido una amplia y diversificada oferta privada, que responde a la demanda privada y que es reconocida por las fuentes de financiamiento público.
- Existe una rica interacción entre el sector privado y el público que permitió establecer nuevas estructuras y mecanismos de trabajo en la formación profesional.

Dentro de estos nuevos paradigmas para la educación técnica y la formación profesional en América Latina, el aspecto más importante es el nuevo rol que juega el Estado. Antes éste era el responsable desde la concepción de las políticas de formación profesional hasta su ejecución. Hoy en día debería concebir y coordinar las acciones de múltiples actores, con el desafío de garantizar la equidad social y la igualdad de oportunidades y, asegurar la articulación entre políticas de formación y políticas de desarrollo.

## **5. La Teoría del Capital Humano y la educación técnica**

Por otra parte, y desde la perspectiva del crecimiento y desarrollo, se puede apreciar que hasta los años ochenta las teorías del crecimiento se basaban sobre todo en el capital y su disposición para explicar el crecimiento. Las nuevas teorías del crecimiento y desarrollo que surgieron a partir de entonces pusieron de relieve la importancia de contar con personas formadas para apuntalar el proceso de desarrollo de los países. Pero, ¿es un deber del Estado financiar todos los tipos de formación existentes?, ¿por qué existe una oferta privada tan amplia y diversificada en educación?, ¿por qué, sobre todo en algunos países, existe un pujante mercado educativo, mientras que en otros todo el sistema está bajo el control del Estado?

Las respuestas a estas preguntas se pueden encontrar, en parte, en los postulados de la Teoría del Capital Humano. La ventaja de esta teoría es que analiza la participación de los actores —sobre todo en el nivel de educación técnica— de acuerdo a su lógica de los beneficios futuros esperados. A partir de allí busca organizar el financiamiento de la educación técnica en base a los beneficios esperados para cada uno de los actores.

En este entendido, el objetivo principal de la Teoría del Capital Humano es explicar la demanda por educación en relación a factores como capacidades, expectativas de rendimiento futuro y situación del

mercado de trabajo (Becker, 1970 y Schultz, 1986). El análisis parte de las siguientes constataciones<sup>8</sup>:

- La tasa de crecimiento del ingreso presenta una correlación positiva con el nivel de formación.
- Existe una relación inversa entre calificación y desempleo.
- Las inversiones en capital humano se concentran en los primeros segmentos de vida.
- La tasa de crecimiento del ingreso tiende a decaer junto con la edad.
- Los individuos que invierten en capital humano son menos adversos al riesgo que aquellos que invierten en capital real o material.
- La población de los países pobres reacciona positivamente ante estímulos para invertir en capital humano (Schultz, 1986).

La teoría explica, en base a la tesis de productividad<sup>9</sup>, que existe una relación causal entre inversiones en educación, incremento de la productividad y mejoras en los ingresos (Timmermann, 1997). El argumento básico es que el éxito económico y social de una persona viene determinado en gran medida por sus capacidades. Se supone que las facultades individuales son en parte innatas, pero pueden ser ampliadas y complementadas mediante procesos educativos (*op. cit.*).

Por actividades educativas se entiende los procesos de aprendizaje relevantes para la producción, cuya formación implica costos y su uso genera utilidades. Estos procesos pueden ser desarrollados en sistemas de educación formal, alternativos o durante la vida de la persona. La formación de capital humano se basa en decisiones racionales privadas y públicas; por tanto, se la debe estudiar en forma análoga a la inversión en capital físico o en infraestructura.

### **5.1. El concepto de capital humano**

Schultz define al capital humano como “la suma de las características propias de cada persona —en cuanto estas puedan ser valoradas— y las capacidades adquiridas a través de inversiones en educación” (Schultz, 1986). En esta definición se toman en cuenta como parte del

---

8 Este análisis se basa en Lizárraga, 2002.

9 La tesis de productividad afirma que las actividades educativas incrementan el potencial de trabajo y la productividad de los trabajadores, incrementando además la calidad del trabajo.

capital humano, además de las habilidades obtenidas a través de la educación, las características propias de cada persona.

Desde esta perspectiva se define al capital humano como la suma de los conocimientos, habilidades, actitudes y capacidades de los individuos. En gran parte está constituido por actividades formales de educación, pero también incluye las capacidades de las personas para desempeñarse en su comunidad, los conocimientos adquiridos en el contexto en el cual se desenvuelven y los conocimientos transmitidos de generación en generación para desarrollar labores, manejar procesos productivos, etc.

El capital humano representa un cierto tipo de bien. Es un bien que no puede ser tomado en cuenta separado de los individuos y no es directamente observable porque está imbuido en las personas. Su cualidad más importante es que puede generar beneficios.

El capital humano posee diferentes componentes y, por tanto, su clasificación es a veces problemática. Críticas respecto a la clasificación del capital humano surgen en relación con el mismo concepto (Psacharopoulos, 1981: 9). Muchas veces se piensa que el concepto es inhumano porque compara a los individuos con máquinas en el proceso de producción y disminuye, por tanto, la importancia de las capacidades propias de cada individuo (Becker, 1996: 29). Esta crítica no tiene fundamento si se toma en cuenta que las ganancias esperadas de la formación de capital humano benefician a toda la sociedad. Las capacidades innatas son parte del capital humano, pero se consideran en forma implícita porque no pueden ser creadas a través de actividades educativas.

## 5.2. Los componentes del capital humano

Entendido así, el capital humano puede ser ordenado como parte de los recursos humanos (ver ilustración 1). Estos se componen de trabajo físico, en forma de “fuerza de trabajo no formada“, y de capital humano o trabajo formado<sup>10</sup>. Comprende, por tanto, la educación formal y las capacidades idiosincrásicas, las cuales sobre todo son aprendidas en el trabajo (*learning-by-doing*)<sup>11</sup> o en la familia o comunidad, con la condición de que sean funcionales al proceso productivo.

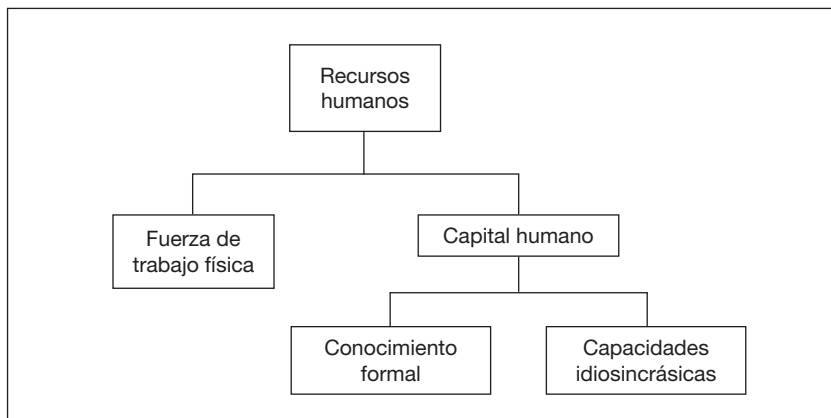
---

10 Los recursos humanos se entienden en este contexto como la suma de las actividades humanas destinadas a los procesos de producción.

11 La investigación sobre las capacidades idiosincrásicas fue dada a conocer por McClelland, que se ocupa de la importancia de los motivos individuales que determinan el rendimiento, para los diferentes grados de desarrollo de las sociedades. La suma de los *n-logros* determinan, entre otros, las capacidades idiosincrásicas.



Ilustración 1. Recursos humanos



Fuente: elaboración propia.

Ya que en los procesos educativos se transmite tanto el conocimiento formal como parte de las capacidades idiosincrásicas, los lugares de producción de capital humano no pueden ser perfectamente diferenciados. Sin embargo, queda claro que una parte del capital humano se forma por actividades educativas y otra parte, mediante actividades realizadas en la vida o en el trabajo.

El capital humano puede ser entendido también como el potencial total de una sociedad conformado por el conocimiento para la producción y otras capacidades. Es, por tanto, un potencial económico de la sociedad.

### 5.3. Costos y beneficios

Las personas no se forman automáticamente. Las actividades de formación generan costos para el individuo y otros sujetos, como la familia, el Estado y los empresarios. La formación de capital humano no sólo ocasiona costos directos, sino también costos de oportunidad. Los rendimientos se presentan en forma de aumento en el ingreso y también en el aumento de la productividad social debido a los efectos externos positivos.

Desde el punto de vista colectivo, la sociedad es la que asume los costos de las inversiones en educación debido a los efectos positivos que trae para ésta. Los costos directos surgen en relación con el uso alternativo que podría darse a los recursos destinados a educación. Los costos sociales de oportunidad constituyen la abstención de ingresos

impositivos por dedicar el tiempo de la población económicamente activa al estudio y no al trabajo.

## 6. Inversiones en educación técnica

### 6.1. La decisión privada de invertir en educación

Desde el punto de vista individual, es decir, el de la persona y su familia o el de los empresarios, la decisión de invertir en formación depende de los beneficios que se esperan de esta inversión. Para analizar este comportamiento, se parte del supuesto de que el individuo decide —analizando los costos y beneficios relacionados con la inversión en educación, capacitación, seguridad médica y otros factores— invertir o no en mejorar sus condiciones educativas (Becker, 1964).

El término inversión significa en este análisis la idea de que cada individuo posee recursos (específicamente dinero) que puede destinar al consumo o a la inversión en educación. El modelo<sup>12</sup> supone que el individuo conoce el tiempo exacto de su vida profesional. Esta dura  $n$  años. El individuo, además, enfrenta una función de utilidad en la cual la utilidad ( $U$ ) depende del consumo ( $C$ ) en cada periodo.

$$U = U(C_0, \dots, C_i, \dots, C_n) \quad \text{con } U_i' > 0, \quad U_i'' < 0$$

Sin embargo, el beneficio real del consumo no sólo está determinado por la existencia física del bien de consumo, sino también por el tiempo que es necesario para hacer uso de este bien. Por ejemplo, un automóvil que está en el garaje sin que su dueño tenga tiempo para disfrutarlo no representa ningún beneficio.

El consumo de un bien ( $C_i$ ) en el periodo  $i$  es, por tanto, una función del bien físico  $G_i$  y del tiempo para consumirlo  $t_{ci}$  en el periodo  $i$ :

$$C_i = f(G_i, t_{ci}) \quad \text{con } f' > 0 \quad \text{y} \quad f'' < 0$$

Por tanto, el tiempo total del cual dispone un individuo debe ser repartido entre el tiempo para el trabajo, el tiempo para el consumo y el tiempo para la educación. Si  $t_{wi}$  es el tiempo que se usa en el periodo  $i$  para el trabajo,  $t_{ci}$  es el tiempo en el periodo  $i$  que se destina al

12 El modelo presentado aquí se basa en los trabajos de Schultz, 1960 y Becker, 1964.

consumo, y  $t_{ei}$  el tiempo en el periodo  $i$  que se dedica a la educación, el individuo enfrenta la siguiente restricción:

$$t_i = t_{wi} + t_{ci} + t_{ei}$$

Por otra parte, sea  $E_i$  el stock o cantidad de educación de la persona formada, este stock crece en función del tiempo que se destina a actividades educativas:

$$\Delta E_i = g(t_{ei})$$

El tamaño o stock del capital humano en cada periodo es, por tanto, una función directa del tiempo destinado a la educación  $t_{ei}$ . Entonces:

$$E_{i+1} = E_i + g(t_{ei}).$$

y :

$$E_i = E_i(t_{e0}, \dots, t_{ej}, \dots, t_{ei}).$$

Si el individuo trabaja, recibirá el salario  $w_i$ . Este salario se compone del pago por unidad de educación  $\alpha$  y el stock de capital humano del individuo  $E_i$ :

$$w_i = \alpha E_i(t_{ei})$$

Si la persona quiere optimizar el uso de sus recursos, particularmente de su recurso tiempo, el valor esperado actualizado de todos sus egresos debe igualar al valor actualizado de todos sus ingresos.

Esto significa que en cada periodo la relación marginal del uso del tiempo que se dedica al consumo y del bien material de consumo debe ser igual al salario real. Si el salario real es mayor que el tiempo del cual el individuo dispone para hacer uso del bien de consumo, el individuo podría mejorar su situación disminuyendo el tiempo actual para el consumo a favor de más trabajo o más educación. Con los ingresos adicionales, la persona podrá comprar mayores bienes de consumo y de esta manera optimizar el beneficio de su inversión en educación.

Estudios realizados con relación a los retornos de la inversión en educación en Bolivia (Lizárraga, 2003a) muestran que la inversión en educación técnica está rindiendo retornos adecuados. La educación universitaria es la que presenta un mayor retorno en volumen

de recursos, pero dado el tiempo necesario para adquirir educación técnica y la vida útil esperada de esta formación, es la que mayores retornos genera.

Esto es así porque la educación técnica se caracteriza por combinar los contenidos teóricos con la experiencia práctica y, en muchos casos, en vez de perder valor con el tiempo —como sucede con la educación universitaria— tiende a ganar valor, puesto que después de adquirir los conocimientos necesarios las personas están en posibilidad de emprender negocios, realizar alianzas, etc.

## **6.2. Los empresarios y el financiamiento de la capacitación o de las habilidades específicas**

Si bien la lógica de la inversión en educación técnica responde a la lógica de la inversión en general analizada en el anterior punto, los beneficiarios de la educación técnica —sobre todo cuando ésta se enfoca desde el punto de vista del empleo—, son también los empresarios. En esta parte, se pretende mostrar desde qué perspectiva los empresarios participan o deberían participar en el financiamiento de la formación técnica.

*Un empresario* estará en principio dispuesto a invertir en el capital humano de sus trabajadores si tiene la expectativa de recuperar los costos de inversión en forma de incremento futuro de la productividad del trabajador. Esto ocurrirá cuando, debido a la realización de actividades de formación, el producto marginal aumente. En equilibrio se tiene:

$$MP_t = W_t$$

donde  $W_t$  representa el salario en el periodo  $t$  y  $MP_t$  el producto marginal en el periodo  $t$ .

Las inversiones en capital humano pueden romper esta condición de equilibrio. Se puede suponer, por ejemplo, que los programas de formación en el presente representan mayores egresos que ingresos, mientras que a futuro se espera la situación contraria.

En el mercado de trabajo, el empresario no obtiene ganancias de la inversión en la formación general de sus trabajadores, como por ejemplo matemáticas, saber leer y escribir, etc., ya que la formación general puede además ser utilizada por otras empresas, de manera que en competencia perfecta los salarios suben en la misma proporción que la productividad. Por tanto, los empresarios que posibilitan una

formación general no pueden aprovechar las ganancias obtenidas de este tipo de formación. En este sentido, según la teoría, es necesario diferenciar entre formación general y formación específica. *La formación general* básicamente eleva la productividad del trabajador y es transferible entre sectores, empresas y profesiones, mientras que la *específica* se destaca por habilidades que solamente pueden ser utilizadas en una empresa.

Desde el punto de vista de competencias, las competencias generales son las transferibles entre empresas, sectores y profesiones. Piénsese, por ejemplo, en un soldador en arco que puede trabajar en diferentes empresas, en metalmecánica, en instalación de ductos, etc.

***La formación general*** eleva la productividad del trabajador independientemente de las habilidades específicas que se requieran en las empresas. Bajo condiciones de competencia perfecta en el mercado de trabajo, el salario se incrementa en la proporción en que se incrementan las habilidades del trabajador. Si es que un empresario forma habilidades generales, suben tanto la productividad futura del trabajador como su salario. Es por esto que los empresarios no obtienen ventajas cuando invierten en formación general.

Los empresarios sólo estarán interesados en posibilitar la formación de habilidades generales cuando no deban asumir directamente los costos de esta inversión. En cambio, el receptor de este tipo de formación —el trabajador— está interesado en asumir los costos de esta inversión, pues ésta mejoraría su ingreso futuro independientemente de la empresa en la cual trabaje.

Por tanto, el salario de un trabajador que se encuentra en la fase de formación no corresponde a su productividad marginal, ya que se deben restar los costos de la formación general. Este es el argumento que valida la existencia de, por ejemplo, programas de formación dual, pasantías, etc., modelos en los cuales las personas perciben un salario menor a su productividad o a veces ni siquiera reciben retribución.

En investigaciones sobre inversiones en formación general no sólo se presenta la interrogante sobre el financiamiento. También se puede suponer que los empresarios no estarán interesados en principio en posibilitar inversiones en formación general, pues estarían creando beneficios no sólo para sus empresas sino también para la competencia. Muchos autores toman este hecho como una justificación para poner en duda la validez del modelo.

Sin embargo, la formación general es también necesaria como base para minimizar los costos de la formación específica y para

minimizar los costos de capacitación en tiempos de cambios tecnológicos acelerados (Lizárraga, 2002). La formación general no sólo tiene efecto en el incremento de la productividad de los trabajadores; también facilita la contratación y elección de personal. Es decir que los beneficios indirectos que trae para el empresario la formación de capital humano general adquieren la forma sobre todo de beneficios de oportunidad, en el sentido de ahorro de recursos de contratación. Se piensa, por ejemplo, en los costos de transacción que resultarían para el empresario en caso de que no formara a sus trabajadores sino que tuviera que reclutarlos del mercado<sup>13</sup>. Beneficios de oportunidad son, por ejemplo:

- minimización de los costos de contratación,
- ahorro de costos de formación y capacitación para trabajadores externos,
- minimización de errores en la elección de personal, pues el rendimiento de las personas formadas dentro de la empresa puede ser calculado con exactitud,
- identificación del trabajador con su empresa.

**La formación específica**, en cambio, se define como “una formación que incrementa la productividad del trabajador de acuerdo a las necesidades de la empresa” (Becker, 1970); por lo tanto, no es transferible entre empresas, sectores y profesiones. Para este tipo de formación, el tratamiento es diferente al otorgado a la formación general, ya que el trabajador no puede recibir en otra empresa el salario que correspondería a su calificación. Si esto es así, los empresarios deberán asumir los costos de formación, puesto que el trabajador no estará interesado en cubrir los costos de una formación que no le signifique conseguir un mejor salario en el mercado.

Los empresarios financiarán este tipo de formación cuando el valor presente de las ganancias por lo menos cubra los costos de la formación específica. Las ganancias para el empresario se presentan en relación con la mayor calificación del trabajador y constituyen la diferencia positiva entre la productividad marginal y el salario pagado<sup>14</sup>.

---

13 El concepto de costos de transacción se utiliza en el sentido de Williamson, 1989.

14 La decisión del empresario de invertir en la calificación específica depende también del tiempo estimado que dure el contrato de trabajo del trabajador formado. El empresario perdería si es que el trabajador abandona la empresa antes de haber amortizado los costos de inversión, ya que éste posee habilidades de las que no dispone un nuevo trabajador contratado.

En este sentido, los empresarios obtienen mayores ganancias de sus inversiones en capital humano cuanto más específico sea el efecto de productividad, cuanto mayor sea su posición monopsónica y cuanto mayor duración tenga el contrato de trabajo (Becker, 1970).

En otras palabras, el empresario estará dispuesto a financiar la formación de competencias específicas que corresponden a actividades de capacitación directamente relacionadas con la actividad de la empresa. Este es el fenómeno que se observa en el mercado de trabajo, sobre todo en los tiempos actuales: las empresas o los empresarios están dispuestos a financiar la capacitación de sus trabajadores en la medida en que esta capacitación sea útil sólo para los fines de las empresas que financian estas actividades.

## **7. Externalidades positivas y financiamiento**

En el anterior punto se mostró que tanto el actor estudiante como el actor empresario tienen un interés específico en realizar inversiones en educación técnica. Desde el punto de vista social, la decisión de invertir en educación técnica no puede ser interpretada como una simple agregación de las decisiones individuales porque, en el caso de la decisión individual, se está sacrificando temporalmente las posibilidades de consumo presente a favor de una esperada mejor situación en el futuro y los costos son sobre todo costos de oportunidad (mayormente en sistemas educativos estatales) durante el periodo de formación<sup>15</sup>.

Desde el punto de vista social, las medidas destinadas a formar capital humano conllevan significativos costos materiales, como el pago a los docentes, la infraestructura educativa, etc. La decisión de invertir significa para la sociedad un esfuerzo sobre el uso del Producto Interno Bruto (PIB) ya producido y, si se toma en cuenta la pérdida de producción por las personas que en vez de trabajar están estudiando, sobre los costos de oportunidad por no aportar a la formación del PIB.

Sin embargo, los beneficios sociales de contar con personas formadas son mayores que la suma de los beneficios individuales en la parte correspondiente a las externalidades positivas y la justicia social. A continuación se analizará, por tanto, la existencia de beneficios provenientes de la educación por niveles, o externalidades

---

15 En el supuesto de que los costos materiales no sean asumidos por el individuo.

positivas, con el objetivo de brindar mayores pautas acerca de la pertinencia de la participación estatal en el financiamiento de la educación técnica.

El hecho de que la formación no pueda ser separada de los individuos que la poseen muestra que ésta puede ser entendida como un bien privado. Su uso posee las características de rivalidad<sup>16</sup> y de exclusión. Es decir que sujetos que no estén en capacidad de pagar por el uso de las capacidades de las personas son excluidos de los beneficios que les podría reportar su trabajo. En esta perspectiva, las externalidades positivas de la formación parecen ser significativas.

Sin embargo, si se diferencia entre el conocimiento (o capital humano) unido al factor trabajo, es decir a la persona, y el conocimiento no directamente unido a ella, en el segundo caso claramente no existe rivalidad en el uso (Romer, 1990). El conocimiento puede ser utilizado por otras personas sin que esto perjudique al dueño. Por ejemplo, las mejoras tecnológicas, el mejor rendimiento de los sectores de la economía, etc., pueden ser entendidos como efectos externos positivos. En esta perspectiva, la formación tiene la característica de un bien público y, por tanto, presenta las características de no rivalidad y no exclusión.

El conocimiento se analiza en la literatura educativa en función a sus características de rivalidad y exclusión: desde una perspectiva técnica, en el caso de la rivalidad, y desde una dimensión jurídica en función de los derechos de propiedad, en el caso de la exclusión.

Tabla 1. Clasificación del conocimiento

Dimensión técnica \ Dimensión jurídica	Rivalidad (conocimiento unido al factor)	No rivalidad (conocimiento no unido al factor)
Exclusión total	Capital humano en sentido estricto de la palabra	Conocimiento específico ( <i>insider knowledge</i> )
Exclusión parcial		Conocimiento patentable (tecnología)
Exclusión no posible		Externalidades positivas (conocimiento no patentable)

Fuente: Lizárraga, 2002.

16 Un bien es rival cuando puede ser consumido sólo por una persona o una familia. La medida de la rivalidad depende del costo marginal de utilizar ese bien.



La característica del capital humano en el estricto sentido de la palabra (es decir, el conocimiento unido a las personas) es que puede ser tomado en cuenta como bien privado sin externalidades positivas y, por lo tanto, puede ser eficientemente transado en el mercado de trabajo. El conocimiento no directamente unido al factor posee en cambio externalidades positivas, que no pueden ser internalizadas completamente. La no exclusión del conocimiento, es decir las externalidades positivas, influyen en el hecho de que para la economía existan efectos positivos de escala, los cuales en el largo plazo influyen positivamente en las posibilidades de crecimiento de los países. De esto se puede concluir que la formación tiene características tanto de un bien privado como de uno público.

Para analizar el financiamiento de la educación técnica, el rol principal lo juega la diferenciación entre bien público y bien privado. Las externalidades positivas no internalizables del conocimiento justifican la inversión social en educación. Por tanto, el Estado está llamado a asegurar las inversiones en formación o a cofinanciar su formación.

Efectos externos positivos existen en el sector de educación, puesto que generan beneficios no sólo para la persona formada, sino también para toda la sociedad. Las externalidades positivas de la educación se manifiestan sobre todo a través del conocimiento, el cual contribuye a incrementar el bienestar social. Al conocimiento tiene acceso toda la sociedad.

La existencia de externalidades positivas ha legitimado la actual organización y producción estatal de educación. Al no ser posible la internalización individual de todos los beneficios de la educación, el mercado puede fallar y, por lo tanto, la intervención estatal estaría justificada. Además:

- el sistema educativo no sólo forma habilidades cognitivas, sino también cualidades afectivas, las cuales también son relevantes en el proceso productivo,
- las habilidades sociales adquiridas mediante la educación son relevantes en todos los niveles profesionales y no necesariamente son retribuidas.

Los efectos externos inciden además en forma indirecta a través de:

- el mejoramiento de la racionalidad en las decisiones políticas de los ciudadanos,

- la expansión de los idiomas y culturas oficiales,
- la prevención de la criminalidad y el fortalecimiento de la cohesión social.

Por otra parte, existen efectos positivos externos en la actividad productiva. Las actividades educativas incrementan la productividad de los individuos y la calidad de la oferta de fuerza laboral para el empleo y el autoempleo.

## **8. Conclusiones**

Este capítulo tuvo por objetivo mostrar que existe una teoría para el estudio de la educación técnica desde sus particularidades, sus formas de financiamiento, sus lógicas de apropiación, etc., y que los contenidos de esta teoría debieran ser tomados en cuenta al momento de diseñar o ajustar los sistemas de educación técnica y capacitación laboral.

En primer lugar se mostró que, independientemente de la denominación, la educación técnica es un tipo de educación que está orientada a la adquisición y desarrollo de competencias laborales en una perspectiva de desarrollo sostenible, competitivo y humano. Es también importante en la promoción de una cultura innovadora que responda a la demanda del sector productivo y a los requerimientos del desarrollo local, comunal y nacional.

Por otra parte, se mostró que los actores de la educación técnica son los estudiantes y sus familias, los empresarios y el Estado. Estos tres actores participan en la organización, la orientación y el financiamiento de la educación técnica, puesto que son los que obtienen beneficios o externalidades positivas de la existencia de una sociedad con personas formadas y motivadas para el trabajo.

El análisis de la teoría subyacente a la educación, y sobre todo a su financiamiento, es la Teoría del Capital Humano. En este contexto se discutieron las particularidades de la educación técnica y la lógica de cada uno de los actores en su financiamiento. El análisis de la teoría obliga a tomar en cuenta los siguientes hechos al momento de organizar/reorganizar un sistema de educación técnica adaptado a las necesidades y particularidades del medio:

- Es necesario diferenciar entre educación general y educación específica o habilidades generales y habilidades específicas. Esta diferenciación determina la participación en la organización y el financiamiento que deberían asumir los diferentes actores.

- La educación técnica tiene externalidades positivas o beneficios positivos para la sociedad. Desde esta perspectiva, el Estado está llamado a velar por la existencia de un sistema coherente y adaptado a las necesidades del medio, recuperando los saberes tradicionales en el currículo y adaptando los contenidos a la realidad, pero también participando directamente en su financiamiento, si fuera necesario.

En los siguientes capítulos se analizará la situación de la educación técnica en Bolivia desde una perspectiva del desempeño histórico de la economía y desde la forma de gestión del sistema, para posteriormente brindar algunas pautas para su mejor organización.



## La economía y la educación técnica en el siglo XX

La economía de Bolivia estuvo orientada hacia la explotación de recursos naturales (minerales, hidrocarburos, goma, etc.). Estas actividades, concentradas en el sector público y/o en grandes empresas privadas, no mostraron la necesidad social de contar con personas educadas para la producción. El bajo grado de industrialización para la realización de estas actividades, unido a la concepción del capital humano como “fuerza de trabajo” desde la academia<sup>17</sup>, determinaron la no existencia de presión para la creación de instituciones de formación y capacitación.

### **1. La Bolivia post 52**

La Revolución Nacional de 1952 marcó el cambio hacia una sociedad más inclusiva. Los cambios se dieron en sentido de lograr mayor justicia en la propiedad de activos (como el acceso a la tierra) y de cambios en los derechos sociales (educación y salud para todos, voto femenino, etc.). La administración del Estado adoptó un modelo de capitalismo de Estado, en el cual las principales industrias fueron transferidas al Estado o se crearon bajo propiedad y administración de éste.

A partir de la Revolución del 52 también se fundaron las grandes industrias estatales, bajo la administración directa del Estado. Además, se crearon las corporaciones regionales de desarrollo, entidades descentralizadas cuyo objetivo fue impulsar el desarrollo departamental,

---

<sup>17</sup> Las doctrinas de desarrollo existentes antes de la teoría endógena del desarrollo no realizaban distinción entre fuerza de trabajo, capital humano y conocimiento. Recién a partir de los años ochenta aparece esta diferenciación en las discusiones teóricas. Véase Lizárraga, 2002.

para lo cual trabajaron implementando incubadoras de empresas y empresas de fomento de la actividad productiva en las regiones.

Las actividades de capacitación en las grandes empresas estatales se dieron a través de las actividades coorganizadas por grandes sindicatos de trabajadores, quienes estuvieron orientados sobre todo a proteger los derechos de los trabajadores, entre los cuales figuraban los contratos de largo plazo, actividades de capacitación, etc.<sup>18</sup>

En las pequeñas empresas regionales se trabajó sobre todo con profesionales universitarios, quienes, mediante actividades de extensión universitaria, capacitaron a las personas para el desarrollo de actividades (CORDECH, 1985).

Esta forma de enfocar el desarrollo determinó que no exista una necesidad clara de crear un sistema amplio de educación técnica y productiva. Las acciones se dieron mediante *learning by doing* (aprender haciendo) y capacitación específica.

El proceso formativo a través de la modalidad de *learning by doing* fue posible debido a las economías de escala derivadas del monopolio de Estado en los sectores primarios (sobre todo el minero y el petrolero), en la industria (derivados del petróleo, agroindustria) y los servicios (ENFE, LAB, ENTEL, etc.) que, juntamente con la fuerte protección sindical, posibilitaron que los trabajadores pudieran permanecer por tiempo indefinido en su fuente de trabajo y, de esta manera, aprender y aplicar conocimientos específicos no certificados.

Sin embargo, como describe la *Estrategia Socio-económica del Desarrollo Nacional 1971-1991* (República de Bolivia, 1970), a pesar de su “inmensa potencialidad, el país ha estado históricamente bajo un sistema de dependencia cuyos intereses no eran coincidentes con la movilización y aprovechamiento de los factores de la producción disponibles: trabajo, recursos naturales y capital” (*op. cit.*). La estrategia reconoce que el “capital” ha sido históricamente producido con “materias primas y brazos bolivianos”, pero siempre estuvo al servicio del desarrollo de otras economías.

Este modelo y forma de administrar el Estado estuvo vigente hasta la crisis económica de la primera mitad de la década de 1980, la cual afectó en mayor medida a la población pobre que no tenía posibilidades de conseguir empleo o de protegerse contra la inflación.

---

18 La *Estrategia Socio-económica del Desarrollo Nacional 1971-1991* proponía de hecho para la educación “un proceso pedagógico, capaz de crear un sentido de responsabilidad y de participación en el proceso de transformación del país: la tecnificación del trabajador permitirá aumentar la productividad del país y con ello su propia participación en la dirección y orientación de la empresa”. (República de Bolivia, 1970.)

Los servicios públicos de educación y salud estaban deteriorados y los gastos en estos rubros, por ser “más flexibles”, se redujeron dramáticamente. Una de las principales consecuencias sociales se relacionó con el aumento del desempleo y la caída en la calidad del mismo (aumento del subempleo y la informalidad), que ya partían de niveles elevados al iniciar la década de 1980. Al reducirse el crecimiento económico y aumentar la tasa de inflación (estanflación), se incrementó el desempleo, de alrededor del 6% en 1980 a más del 18% en 1985; el subempleo también aumentó del 48% al 57% en las ciudades capitales (Antelo, 2000).

Los fuertes desequilibrios macroeconómicos, que provocaron una redistribución del ingreso de los ahorristas a los inversionistas, así como de trabajadores a empresas y sector público, agudizaron los conflictos distributivos y provocaron una reducción de la calidad de vida de la población boliviana.

Además, se dio poco énfasis a la asignación de recursos del Estado para la inversión social, en especial para educación, salud y saneamiento básico. Estas decisiones tuvieron repercusiones en el sector de educación, provocando por ejemplo deterioros en la infraestructura de las escuelas y en la calidad de la enseñanza, asociada esta última a un bajo nivel de salarios de los profesores. En los años 1985 y 1986 el porcentaje del PIB dedicado a gastos en educación alcanzó sus niveles históricos más bajos (2,4% y 2,3%, respectivamente)<sup>19</sup>.

Esta situación era preocupante en la medida en que Bolivia presentaba uno de los peores índices de desarrollo social en Latinoamérica. Según información del Censo Nacional de Población y Vivienda de 1976 (CNPV 1976), la tasa de analfabetismo de la población mayor a 15 años era del 37%, aumentando al 53% en las áreas rurales (Antelo, *op. cit.*).

## **2. Bolivia como actor internacional: el DS 21060**

La aplicación del DS 21060 en Bolivia significó para el sector educación la necesidad de un reajuste a las necesidades cambiantes del nuevo contexto. El rol del Estado pasó de “deber financiar todos los niveles de educación” a “centrarse en aquellos niveles productores de externalidades positivas para la sociedad” y, por tanto, productores de bienes públicos<sup>20</sup>.

---

19 Véase en anexo serie histórica del gasto en educación como porcentaje del PIB.

20 En educación, los conocimientos adquiridos por las personas en el nivel inicial y primario son conocimientos generales por los cuales el mercado no está dispuesto a pagar ningún precio. Por tanto, corresponden a un bien público. Ver capítulo uno.

La apertura del mercado dio paso al surgimiento de universidades privadas y a un aumento en el número de institutos de educación técnica y tecnológica. Sin embargo, la falta de políticas claras para este nivel de formación determinó que este aumento se produjera de forma desordenada y poco regulada. Debido a esto, en la situación actual se observa que las normas son insuficientes y que existe falta de regulación para modalidades de oferta y titulación, tiempos de estudio, etc., además de faltar transparencia respecto a la calidad.

Por otra parte, el cambio de modelo económico y el proceso de privatización y capitalización determinaron que en las antiguas empresas del Estado desapareciera la protección sindical y se introduzca el concepto de flexibilización laboral. En este contexto, la educación técnica generada exclusivamente mediante procesos de *learning by doing* dejó de ser rentable para los trabajadores, debido a que para poder cambiar de sector (de acuerdo con la flexibilización laboral) es necesario que las personas cuenten con habilidades generales sobre las cuales se pueda desarrollar habilidades específicas, y que estas estén debidamente certificadas.

Para amortiguar los cambios en la composición del trabajo hacia personas con mayores habilidades y, sobre todo, hacia el sector de servicios, se crearon los planes de empleo de emergencia y los fondos sociales de emergencia, que estuvieron destinados a generar inversión, por una parte, pero, por otra, a amortiguar los problemas de falta de empleo mediante la creación de programas de empleo masivo. Por sus características, en sus primeras fases, estos planes no tuvieron ninguna orientación a actividades de formación o capacitación.

### **3. La política de educación técnica del siglo XX**

La política educativa del siglo XX en Bolivia estuvo caracterizada por profundas reformas y cambios en el sector educativo<sup>21</sup>. A principios del siglo XX ya se diseñó una política educativa nacional, y en 1930 se llevó a cabo la primera reforma educativa con carácter integral. Se formó una comisión independiente con el objetivo de desarrollar un modelo de organización, administración y desarrollo del sistema de educación, donde el Estado debería facilitar los recursos necesarios sin ejercer influencia política. En el marco de esta reforma, en 1930 se reconoció la autonomía de las universidades públicas y se entregó

---

21 Para este análisis, véase Lizárraga, 2003.



a comisiones independientes la tutela sobre el sistema educativo. Éste, que podría haber sido el espacio para formular una política de educación técnica, no pudo ser aprovechado: en 1945 se disolvieron las comisiones independientes y el Estado retomó el control sobre el sistema educativo, con excepción del sistema de educación superior.

La segunda reforma se llevó a cabo durante la Revolución Nacional de 1952. La disolución de la estructura feudal de la sociedad y la nacionalización de sectores claves como la minería fueron resultado de la presión de las organizaciones sindicales. Consecuente con esta lógica, el sistema educativo fue organizado bajo la tutela del sindicato de maestros y se privilegió los niveles de enseñanza primaria y universitaria.

El control adquirido por los maestros dentro del sistema desembocó en la formación de fuertes grupos de poder sindical, cuyo objetivo no fue garantizar la calidad de la educación sino más bien la independencia en el uso de los recursos económicos para la educación. En una situación en la cual los sindicatos abogaban por mayor presupuesto, mientras que el Estado luchaba por imponer un sistema de control del sistema educativo y en un modelo económico de capitalismo de Estado, quedó poco espacio para la formulación de una política clara de educación técnica (Lizárraga, 2002).

Durante los años setenta se notan esfuerzos concretos, aunque desarticulados, de parte del Estado por diseñar un sistema de educación técnica: se creó la mayoría de los institutos superiores de educación técnica y los centros de formación de mano de obra (FOMO), con un financiamiento basado en un impuesto del 1% a la nómina salarial de las empresas públicas y privadas.

Los institutos superiores de educación técnica siguen funcionando actualmente, habiendo diversificado su oferta en los últimos años hacia el sector de servicios, con la creación de los ISEC (Instituto Superior de Educación Comercial). Los institutos con orientación industrial continúan funcionando como parte del sector de educación superior formal y financiamiento estatal.

Sin embargo, los problemas generados en la administración de FOMO y la reforma impositiva de 1986, que eliminó los impuestos destinados, determinaron que esta institución sea transferida a la Confederación de Empresarios Privados de Bolivia (CEPB) y se convierta en el actual Instituto de Formación y Capacitación Laboral (INFOCAL).

Por otra parte, hasta 1985 las universidades públicas tuvieron una oferta diversificada hacia los niveles de educación técnica. En estos años se creó la mayoría de las carreras en los niveles técnico medio y

superior, que para los años 1985-1996 representaron en promedio tan solo el 13,5% de la matrícula. Sin embargo, durante los años noventa estas carreras fueron ascendidas paulatinamente a rango de licenciatura, debido en parte a la presión por un mayor ascenso social y a la pérdida de valor de los títulos en el nivel técnico, que se explica por la sobreoferta de profesionales universitarios del nivel de licenciatura. Esta situación determina la composición actual de la matrícula universitaria pública, que se concentra predominantemente en el nivel de licenciatura.

Por otra parte, la Reforma Educativa de 1994 fue llevada a cabo bajo la premisa de que la formación de capital humano es la condición principal para fomentar y sostener el proceso de desarrollo. Esta Reforma perseguía dos objetivos fundamentales (Anaya, 1997):

- mejorar la calidad de la educación,
- incrementar la tasa de cobertura<sup>22</sup>.

El primer objetivo debía ser alcanzado mediante el mejoramiento de los materiales de enseñanza, el cambio curricular, la introducción de un sistema bilingüe y el mejoramiento de la calidad de la formación de maestros. El segundo objetivo apuntaba hacia la mejora de la infraestructura educativa y del equipamiento de las escuelas. Con relación al financiamiento estatal, se preveía un traspaso de recursos de la educación superior a la educación primaria<sup>23</sup>. Esto motivó un conflicto con las universidades públicas, debido a lo cual el texto original tuvo que ser modificado.

En cuanto a la educación técnica, la Reforma Educativa tuvo planteamientos ambiciosos. Por una parte, en lo que significa la educación formal en el nivel secundario, se previó la introducción de un ciclo de aprendizajes tecnológicos, destinados al logro de habilidades y conocimientos técnicos de primer grado diseñados de acuerdo a las necesidades locales. Este ciclo debió concluir con la entrega de un diploma de técnico básico, que supuestamente permitiría la incorporación del educando al mundo laboral. Terminado este ciclo, la Reforma preveía dos opciones: el bachillerato humanístico y el bachillerato técnico, de acuerdo a la elección y preferencias del educando. El bachillerato técnico facultaría a

---

22 La tasa de cobertura se calcula dividiendo el número de estudiantes inscritos entre la población del grupo de edad correspondiente. La cobertura puede ser bruta y neta.

23 Los costos de la Reforma Educativa fueron cubiertos con créditos del Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo y otras instituciones de la cooperación internacional.

la persona a introducirse al mundo laboral con competencias certificadas por la dirección distrital correspondiente o la habilitaría para continuar sus estudios en la formación profesional de tercer nivel<sup>24</sup>.

En el nivel de educación superior, la Ley de Reforma Educativa tuvo también planteamientos para la educación profesional de tercer nivel y para la formación técnica. Para normar la educación técnica en los ámbitos público y privado, se creó el Sistema Nacional de Educación Técnica y Tecnológica (SINETEC), que debía coordinar su trabajo con los sectores productivo y laboral<sup>25</sup>. El SINETEC nunca funcionó de acuerdo a sus atribuciones y tan solo fue un ejercicio más para dotar de navegabilidad al sistema.

En los hechos, las políticas previstas para la educación técnica y tecnológica no fueron desarrolladas y mucho menos implementadas en el marco de la Reforma Educativa<sup>26</sup>. Esto se debió, por una parte, a que las competencias para educación técnica estaban divididas entre el Viceministerio de Educación Inicial, Primaria y Secundaria y el de Educación Superior. Por otra parte, los postulados de la Reforma Educativa no tomaron en cuenta las características propias de la educación técnica, es decir, la necesidad de articulación con el sector productivo y el costo de la infraestructura.

La política de educación técnica prevista en la Ley de Reforma Educativa descuidó el aspecto del financiamiento. Por sus características, la educación técnica requiere de inversiones significativas para el equipamiento de talleres y para los insumos requeridos en las prácticas. Este tipo de inversiones no pueden ser realizadas con cobertura plena puesto que no se estarían aprovechando economías de escala de la inversión.

Por tanto, si bien es cierto que la Reforma Educativa mostró resultados interesantes en el nivel de educación primaria, donde se logró ampliar la cobertura y mejorar las tasas de término, descuidó el aspecto de la educación técnica y la problemática de la educación superior. Este hecho, junto con la mejora en las tasas de término en la primaria y la secundaria, determina que actualmente se note un aumento de la presión sobre el sistema educativo, aspecto que resalta la necesidad de promover el acceso a la educación técnica entre las personas que

---

24 Véase Ley de Reforma Educativa, artículo 12 (República de Bolivia, 1994).

25 *Op. cit.*, artículos 14 y 18.

26 El Programa de Fortalecimiento de la Educación Técnica y Tecnológica fue el primer esfuerzo destinado a formular una política específica para la educación técnica y tecnológica.

no encuentran posibilidad de acceder a otro nivel de educación y que, generalmente, estudian en escuelas públicas.

### **3.1. La política de educación técnica a partir de 2006**

El Plan Estratégico Institucional 2010 del Ministerio de Educación postula que

los problemas generados en el sector educativo son: la falta de igualdad de oportunidades en lo concerniente al acceso y permanencia; el enfoque de la educación; la desvinculación entre la educación y sector productivo; y finalmente un proceso de exclusión de la población y de los propios maestros en la definición de la política educativa.

Identificados estos problemas, el proceso de cambio que pretende impulsar el Ministerio de Educación es transformar la concepción y operacionalización de la educación en los niveles inicial, primario, secundario, técnico y universitario, en sus modalidades formal y alternativa. Se pretende “articular la educación a la nueva matriz productiva, al desarrollo sociocomunitario, al proceso de acumulación de la ciencia y la tecnología, a los procesos de construcción de la nueva estatalidad” (Ministerio de Educación, 2010: 1).

Analizando la política educativa desde la visión propugnada por los documentos guía, el enfoque de la educación técnica cambia desde uno constructivista hacia un enfoque productivo comunitario y descolonizador. Aquí lo descolonizador está relacionado con el “rescate de saberes y conocimientos de los pueblos indígena-originarios, campesinos y urbano populares, que guardan conocimientos de construcciones sociales enmarcados en valores de respeto y reciprocidad” (*op. cit.*: 68).

Sin embargo, los documentos guía de la política educativa para los próximos años son poco concretos con relación al contenido, la forma, la estructura de organización para la prestación del servicio y, sobre todo, con referencia a las fuentes de financiamiento para la educación técnica y la formación productiva. A continuación se realizará una revisión de los documentos guía.

#### *Constitución Política del Estado (CPE)*

La promulgación de la nueva Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia refuerza los procesos de cambios institucionales y filosóficos y la visión productiva de la educación.

En este contexto, la CPE, en su capítulo sexto, artículo 77, indica que “la educación constituye una función suprema y primera responsabilidad financiera del Estado, que tiene la obligación indeclinable de sostenerla, garantizarla y financiarla”.

Asimismo, la CPE enfatiza en la característica “productiva” de la educación. En su artículo 78, inciso IV, afirma que “el Estado garantiza la educación vocacional y la enseñanza técnica humanística, para hombres y mujeres, relacionada con la vida, el trabajo y el desarrollo productivo”.

Estos postulados, además de ser un reconocimiento a la necesidad de cerrar una brecha histórica entre personas formadas y no formadas, abren un espacio muy importante para el sector de educación técnica y profesional. El marco normativo de la CPE es por primera vez claro respecto a la necesidad de contar con un sistema propio para la educación técnica y productiva.

### *Plan Nacional de Desarrollo (PND)*

A partir de la formulación del Plan Nacional de Desarrollo “Bolivia Digna, Productiva, Soberana y Democrática, Para Vivir Bien”, el Ministerio de Educación encara el proceso de transformación educativa a través del Plan Sectorial de Desarrollo (PSD) gestión 2008-2009 y de los Planes Estratégicos Institucionales 2009 y 2010.

El PND establece cuatro estrategias cuyo fin es fortalecer el rol del Estado como protagonista del desarrollo:

1. Estrategia Sociocomunitaria *Bolivia Digna*, que tiene como fin crear un patrón equitativo de redistribución de ingresos, riquezas y oportunidades, para erradicar la pobreza y la exclusión social.
2. Estrategia del Poder Social *Bolivia Democrática*, cuyas bases se encuentran en un Estado y en una sociedad plurinacional y sociocomunitaria, en la cual el pueblo ejerce el poder social y es corresponsable de las decisiones sobre el desarrollo.
3. Estrategia Económica Productiva *Bolivia Productiva*, que pretende transformar la matriz productiva a través de la articulación de los complejos productivos e integrales desde una lógica de producción material e intelectual.
4. Estrategia de Relacionamento Internacional *Bolivia Soberana*, que tiende a fortalecer el rol del Estado como actor internacional, soberano, autodeterminado y con identidad propia.

Dentro de estas cuatro estrategias, el PND enfatiza en la necesidad de contar con una educación para la producción. En este contexto, el Ministerio de Educación está llamado a “formar a las personas para el trabajo productivo y comunitario” con la finalidad de cambiar el patrón primario exportador (República de Bolivia, 2007: V).

La estructura de la matriz productiva contempla dos grupos de sectores: los estratégicos, generadores de excedentes, y los generadores de empleo e ingresos. Los sectores de infraestructura y apoyo a la producción se contemplan de manera transversal.

La idea central es que los sectores estratégicos generadores de excedentes, además de reinvertir, provean recursos a los sectores generadores de empleo e ingresos para contribuir a la economía y al desarrollo social. Los sectores generadores de empleo están integrados por: desarrollo agropecuario, transformación industrial manufacturera y artesanal, turismo y vivienda. Según el PND, estos sectores se caracterizan por ser intensivos en mano de obra y deberán tener capacidad de generar ingresos para toda la población.

Los sectores estratégicos están integrados por diversas actividades productivas, comerciales y de servicios, de diferente tamaño y escala de producción: las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas y emprendimientos productivos en el área urbana y rural (*op. cit.*: 130-133).

Respecto a las políticas productivas, el PND propone la implementación de políticas selectivas y transparentes. Lo selectivo supone un cambio de políticas homogéneas en contextos heterogéneos a políticas diferenciadas con diferentes niveles de priorización de acuerdo a las especificidades. Es decir, se reconoce la heterogeneidad productiva, social, territorial y comunitaria del país.

### *Ley de Educación Avelino Siñani – Elizardo Pérez*

La Ley de Educación N° 070 Avelino Siñani - Elizardo Pérez del 20 de diciembre de 2010 surge como una propuesta de la Comisión Nacional de la Nueva Ley Educativa Boliviana, encargada de la redacción de políticas educativas, cuyos resultados se trabajaron en el Congreso Nacional de la Educación en Sucre en un proceso participativo entre instituciones y organizaciones del sector de educación y la sociedad civil<sup>27</sup>. Probablemente por esta característica, y porque el Congreso estuvo dominado sobre todo por maestros del área formal, la ley es

---

27 Según el Plan Sectorial de Desarrollo del Sector Educativo, en la elaboración del proyecto de ley participaron 22 instituciones y organizaciones nacionales (véase p. 3).

menos clara con relación a la educación técnica y productiva, dando la impresión de que se la toma como un tipo de educación transversal a los demás niveles, como estaba estipulado en la antigua legislación.

### *Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias*

El Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias fue creado mediante DS 29876 del 24 de diciembre de 2008, y tiene como objetivo reconocer y certificar los saberes de las personas, independientemente de dónde hayan sido aprendidos. Por tanto, el sistema se orienta más bien al ámbito de la capacitación, ya que no prevé reconocer contenidos de un currículo formal, sino competencias asociadas al desarrollo de tareas específicas.

En el marco de las políticas para la formación por competencias es donde más avances existen en sentido de crear una política propia para el sector de educación técnica y capacitación laboral. Aunque el Plan Estratégico Institucional rechaza el enfoque conductivista (Ministerio de Educación, 2010: 12), que en este caso se traduciría en la visión de la certificación de las competencias de las personas, independientemente de dónde las hayan obtenido, el Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias está funcionando efectivamente sobre todo en elaborar la norma, es decir los contenidos mínimos, por profesiones y niveles, que pueden ser utilizados en el momento de desarrollar una política de educación técnica<sup>28</sup>.

### *Plan Estratégico Institucional*

El Ministerio de Educación elaboró el Plan Estratégico Institucional (PEI), documento que es resultado de un proceso participativo de reflexión y análisis de las personas encargadas de operativizar las acciones institucionales<sup>29</sup>. El PEI 2010 contiene un análisis FODA del Ministerio de Educación, en el cual se identifican como fortalezas principales, entre otras:

---

28 Es importante resaltar que el enfoque y la metodología de trabajo de la formación por competencias ya habían sido propugnados desde hace algunos años en el marco del Programa de Educación Técnica y Tecnológica y por diversas instituciones de la cooperación institucional, entre ellas FAUTAPO, como una alternativa al sistema de formación por contenidos.

29 El PEI 2009-2013 fue más agresivo en sus postulados. El nuevo PEI 2010 hace más énfasis en las capacidades operativas del ministerio y en la característica participativa en que se toman las decisiones.

- El contar con una estructura organizacional con competencias y atribuciones establecidas en el marco del DS 29894 de Organización del Órgano Ejecutivo.
- Recursos humanos calificados con alta experiencia para implementar la política educativa.
- Existencia de un proceso de desarrollo de metodologías para identificación, priorización e implementación de programas y proyectos.
- Compromiso con el proceso de cambio<sup>30</sup>.

Por otra parte, entre las debilidades se identifican:

- Débiles procesos de integración institucional y de coordinación entre las diferentes áreas.
- Existencia de duplicidad de funciones.
- Insuficiente infraestructura.
- Procesos técnico-administrativos burocráticos.

Al mismo tiempo, el análisis de oportunidades identifica como primera oportunidad externa el hecho de que la CPE haya establecido a la educación como la primera responsabilidad financiera del Estado, además del rol protagónico que le otorga a ésta. Asimismo, identifica como oportunidad el apoyo de la cooperación internacional y el creciente interés de la sociedad respecto a la problemática educativa. Por otra parte, entre las amenazas se identifican sobre todo la mercantilización privada de la educación superior y los vacíos normativos existentes.

Con relación al análisis de competencias y atribuciones del Ministerio de Educación, el Plan Estratégico Institucional identifica una serie de competencias para los diferentes viceministerios. En este análisis se puede notar la superposición de atribuciones de los dos viceministerios encargados de la educación técnica. Parece ser que el único eje de división clara de competencias es la edad de la población objetivo (Ministerio de Educación, 2009a: 9-11).

Por otra parte, el plan es concreto respecto a los objetivos de la educación. Se identifica a la participación y el control social como base fundamental del plan. Se tienen identificados cuatro objetivos estratégicos (*op. cit.*: 15-16):

---

30 El PEI 2009-2013 identificaba también como fortaleza el contar con un sistema de certificación por competencias y programas establecidos para la formación permanente de maestros.



1. Oportunidad y equidad.
2. Educación de calidad.
3. Educación productiva, garantizando procesos de formación educativa ligados a la base productiva, la conservación, el manejo y la defensa de todos los recursos naturales.
4. Fortalecimiento de la gestión institucional.

A partir de estos objetivos, se desarrollan las acciones estratégicas y los resultados esperados. Sin embargo, el plan carece de todo sustento respecto a metas y resultados, ya que la estructura programática ordena los resultados esperados en base a proyectos planificados, los cuales carecen de estatus, metas e indicadores de medición<sup>31</sup>. Además, no se identifica las fuentes de financiamiento.

### **3.2. La gestión de la educación técnica**

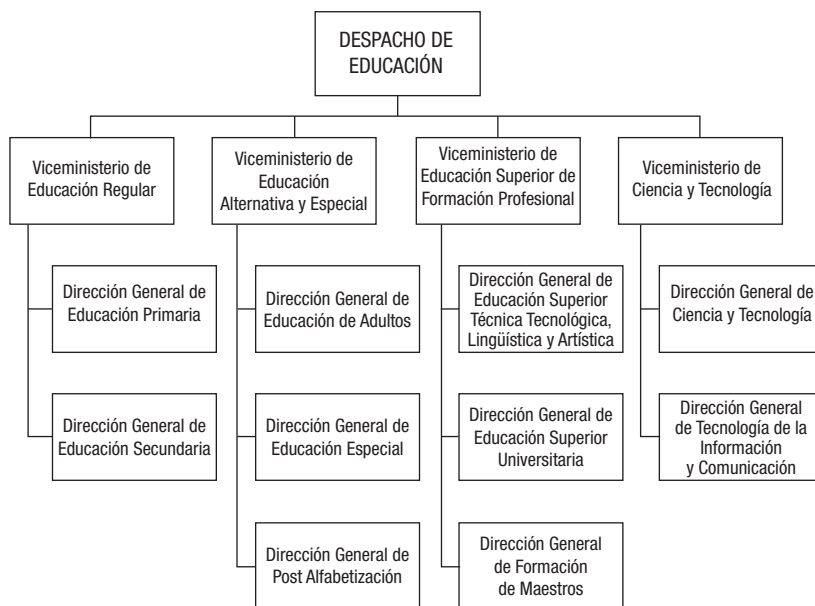
El DS 29894 de Reorganización del Órgano Ejecutivo diseña una nueva estructura para el Ministerio de Educación, creando el Viceministerio de Educación Alternativa y Especial. El ajuste en la estructura del Ministerio de Educación que eleva al rango de Viceministerio de Educación Alternativa la hasta entonces Dirección de Educación Alternativa, probablemente tiende a organizar de mejor manera las políticas relativas a la formación de adultos.

Sin embargo, al mismo tiempo es un nuevo reto para el sector de educación técnica, ya que las competencias están distribuidas entre dos reparticiones con un mismo rango que imparten los mismos niveles de titularización en educación técnica y capacitación laboral, sólo que a distintos grupos objetivo.

---

31 El indicador elegido para el eje estratégico de educación productiva es el promedio de años de estudio de la población económicamente activa, que se fundamenta así: "El modelo educativo deberá corresponder al modelo productivo, el promedio de años de estudio y la labor que desempeña la persona en la economía, deberían estar fuertemente relacionados. Este indicador medirá esa correspondencia". Véase Ministerio de Educación, 2010, p. 108.

Ilustración 2. Estructura del Ministerio de Educación\*



\* Las direcciones de Asuntos Administrativos, Planificación y Asuntos Jurídicos —que ahora están bajo tutela directa del Despacho de Educación— no se incluyen en la ilustración.

Fuente: Plan Estratégico Institucional 2010 (Ministerio de Educación, 2010).

Por otra parte, debido a que el Servicio Plurinacional de Certificación de Competencias funciona bajo la Dirección de Educación Técnica y Tecnológica, el diseño de normas, contenidos y programas de certificación para el Viceministerio de Educación Alternativa debería realizarse en estrecha coordinación con esta última repartición<sup>32</sup>.

En resumen, del análisis del enfoque programático para la gestión del sistema de educación técnica se puede inferir que, si bien existe un marco normativo que privilegia a la educación técnica en perspectiva histórica comparada, los programas existentes para educación técnica y capacitación laboral no están logrando aprovechar las condiciones normativas favorables:

32 Asimismo, el PEI 2010, “conforme a las disposiciones transitorias cuarta y octava del DS 29894 de 7 de febrero de 2009”, prevé la regulación mediante norma expresa de las entidades públicas desconcentradas y descentralizadas, que son algunas de las instituciones públicas que actualmente prestan servicios en educación técnica (Ministerio de Educación, 2010).

- La política para educación técnica continúa siendo transversal a la política para otros niveles de educación.
- No existe un análisis coherente de la situación del sector y, por tanto, las estrategias y programas identificados son poco específicos y están inmersos en un marco de gestión débil.
- Se puede observar un retroceso cualitativo y operativo entre el PEI 2009-2013 y el PEI 2010<sup>33</sup>.

#### 4. Conclusiones

El análisis de la trayectoria económica, la normativa y las políticas para la gestión del sistema educativo muestran que no existe una política de educación técnica y capacitación laboral que haya acompañado el desempeño de la economía. Este proceso se explica por varias razones:

- La orientación de la economía hacia la producción de bienes primarios, sobre todo destinados a la exportación, determinó que no sea necesario formar a las personas para acompañar procesos de diversificación productiva.
- Desde el sector educación no se priorizó una política de educación técnica que tome en cuenta las particularidades de ésta y la teoría existente para la organización del sector y la participación de los actores.
- No se conocen y reconocen las particularidades de la educación técnica; por ello, se pretende brindarla juntamente con los demás tipos de educación. La actual normativa prioriza la educación técnica, pero en los instrumentos de gestión no se refleja esta priorización ya que se la continúa impartiendo desde una lógica residual a los demás niveles educativos.
- En el marco del Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias, se ha comenzado a reconocer las competencias laborales de la población. Sin embargo, es necesario crear energías sinérgicas con el sistema formal de educación técnica, de manera que las personas, en base a sus conocimientos propios o adquiridos por la práctica, puedan lograr navegabilidad hacia el sistema de

---

33 El PEI 2009-2013 identificaba resultados asociados a las acciones, previa necesidad de monitorear los resultados y, en base a ellos, ir realizando los ajustes necesarios. El PEI 2010 es mucho más filosófico y conceptual y no identifica indicadores de resultados ni un sistema de monitoreo adecuado.

formación formal y, de esta manera, mejorar/ampliar sus conocimientos.

Sin embargo, aunque en los documentos analizados se percibe la necesidad de encarar el proceso de fortalecimiento y formación del sistema de educación técnica, no se encuentran lineamientos claros ni políticas específicas para su implementación.

En este sentido, los elementos novedosos para la política en educación técnica de los próximos años son el carácter multisectorial en el enfoque y concepción, y la priorización que recibe en la Constitución Política del Estado y en el Plan Nacional de Desarrollo. Esto significa que el Ministerio de Educación, en concordancia con los ministerios involucrados en el desarrollo productivo y el empleo, es el encargado de diseñar y ejecutar la política para la educación técnica y productiva.

En el siguiente capítulo se analizarán con mayor profundidad estas constataciones desde la perspectiva del análisis de situación de los principales indicadores educativos para la educación técnica.

## Situación de la educación técnica

### 1. Estructura ocupacional y formación

La población boliviana se caracteriza por tener un porcentaje importante de la fuerza laboral ocupada sin formación profesional. Esto se debe a que, por los niveles de pobreza y la capacidad económica de la sociedad, la mayoría de las personas se ven en la necesidad de trabajar antes de dedicarse al estudio. Esta tendencia fue más notoria en el pasado por las limitaciones de ingreso de las familias y del Estado; por esto, actualmente los niveles de formación profesional son en promedio bastante bajos.

Como se puede visualizar en la tabla 2, la mayoría de la población ocupada que declara tener algún nivel de formación profesional alcanza apenas al 22% de la población económicamente activa en el rango de edad 25 a 65 años<sup>34</sup>. La población con algún nivel de educación técnica alcanza apenas al 3,8%, mientras que la universitaria alcanza al 13,4%<sup>35</sup>.

Asimismo, entre la población que declara no trabajar los porcentajes son similares, aunque desde luego los números absolutos difieren. Es interesante notar que en este caso existe un mayor porcentaje de personas con formación universitaria que no están trabajando (17%) y un menor porcentaje de técnicos.

---

34 En estudios sobre educación y población económicamente activa se toma un rango de edad más alto, debido a que se supone que la población entre 14 y 15 años todavía está en formación o tiene mayores posibilidades de formarse.

35 Es interesante notar que los porcentajes calculados a partir de la encuesta de hogares (EH 2008) difieren en relación a los calculados a partir de la EH 2007 (ver Lizárraga y Neidhold, 2009). Esto es así porque entre estos dos años se ha cambiado el marco muestral de la EH y la forma de interpretar los datos.

Tabla 2. Población económicamente activa según nivel de instrucción y condición de actividad\* (población 25-65 años)

Nivel de instrucción	Trabajó la semana pasada				Total	%
	Sí	%	No	%		
<b>Ninguno</b>	273.038	8,6%	43.856	16,3%	316.894	9,2%
Curso de alfabetización	1.452	0,0%			1.452	0,0%
Preescolar						
Primaria	1.341.186	42,1%	114.631	42,5%	1.455.817	42,1%
Secundaria	837.720	26,3%	50.980	18,9%	888.700	25,7%
Primaria adultos	11.388	0,4%	276	0,1%	11.664	0,3%
Secundaria adultos	19.528	0,6%	3.087	1,1%	22.615	0,7%
<b>Algún nivel de instrucción en primaria o secundaria</b>	2.209.822	69,3%	168.974	62,7%	2.378.796	68,8%
Normal	135.722	4,3%	2.156	0,8%	137.878	4,0%
Universidad (pública, privada, postgrado)	417.509	13,1%	44.926	16,7%	462.435	13,4%
Técnico	122.324	3,8%	8.980	3,3%	131.304	3,8%
Otros	28.230	0,9%	812	0,3%	29.042	0,8%
<b>Algún nivel de formación profesional</b>	703.785	22,1%	56.874	21,1%	760.659	22,0%
Total	3.188.097	100%	269.704	100%	3.457.801	100%

\* No se toma en cuenta la población económicamente inactiva (que no trabaja ni busca trabajo) conformada por estudiantes, amas de casa, jubilados, pensionistas, rentistas, etc.  
Fuente: cálculo propio en base a la Encuesta de Hogares 2008.

A su vez, los hombres que declaran estar inactivos tienen mayor nivel de formación profesional que los activos (ver tabla 3). Este es un fenómeno conocido y se explica porque las personas con mayor formación son más renuentes a aceptar cualquier tipo de trabajo que las personas que no tienen formación.

Por otra parte, en números absolutos existe un desequilibrio de género. El número absoluto de personas que no trabajan es mayor en el caso de las mujeres, y entre ellas es mayor el porcentaje que no tiene ninguna formación. Además, el aspecto que debe tomarse en cuenta cuando se realiza la comparación por género es que entre la población económicamente inactiva (que no trabaja ni busca trabajo) figuran preponderantemente las amas de casa. Si se incluyera a este grupo, probablemente el desequilibrio sería mayor.

Tabla 3. Población económicamente activa según nivel de instrucción, condición de actividad\* y género (población 25-65 años)

Nivel de instrucción	Hombres				Mujeres			
	Trabajó la semana pasada		Trabajó la semana pasada		Trabajó la semana pasada		Trabajó la semana pasada	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
<b>Ninguno</b>	80.363	3.193	4,2%	4,2%	192.675	40.663	14%	21%
Curso de alfabetización					1.452		0%	
Preescolar								
Primaria	759.075	33.735	42,1%	44,7%	582.111	80.896	42%	42%
Secundaria	546.566	14.190	30,3%	18,8%	291.154	36.790	21%	19%
Primaria adultos	5.459	276	0,3%	0,4%	5.929		0%	
Secundaria adultos	8.752	480	0,5%	0,6%	10.776	2.607	1%	1%
<b>Algún nivel de instrucción en primaria o secundaria</b>	1.319.852	48.681	73,3%	64,6%	891.422	120.293	64%	62%
Normal	56.415	1.152	3,1%	1,5%	79.307	1.004	6%	1%
Universidad (pública, privada, postgrado)	261.206	18.029	14,5%	23,9%	156.303	26.897	11%	14%
Técnico	58.331	3.538	3,2%	4,7%	63.993	5.442	5%	3%
Otros	25.121	812	1,4%	1,1%	3.109		0%	
<b>Algún nivel de formación profesional</b>	401.073	23.531	22,3%	31,2%	302.712	33.343	22%	17%
Total	1.801.288	75.405	100%	100%	1.388.261	194.299	100%	100%

\* No se toma en cuenta la población económicamente inactiva (que no trabaja ni busca trabajo) conformada por estudiantes, amas de casa, jubilados, pensionistas, rentistas, etc.  
Fuente: cálculo propio en base a la Encuesta de Hogares 2008.

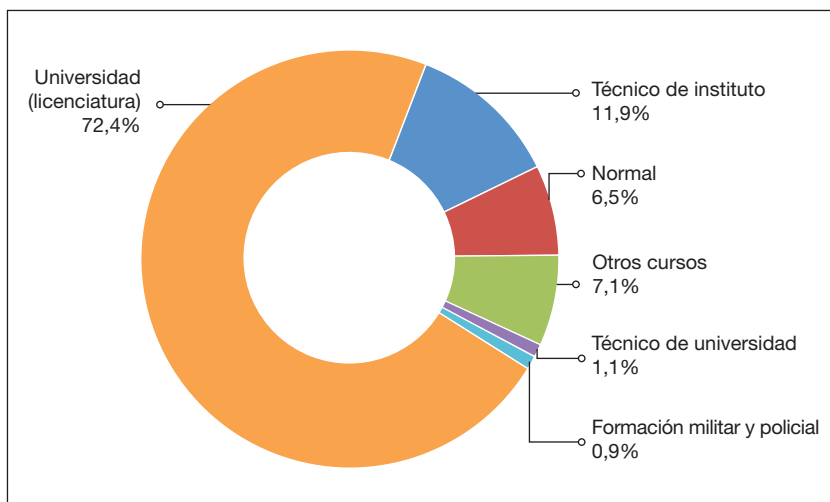
Un aspecto que es interesante notar es que, en el grupo de personas que tienen formación normalista, el porcentaje que no trabaja es muy reducido. Esto se debe a que el magisterio es la única organización que garantiza un contrato de trabajo a sus miembros y, además, la seguridad de contar con una plaza de trabajo al terminar los estudios.

## 2. ¿Quiénes y cuántos demandan educación técnica?

### 2.1. La demanda por formación profesional

La demanda por formación muestra fuertes desequilibrios entre las diferentes modalidades de formación y titulación. Como se puede ver en el gráfico 1, el 72% de la población que el año 2008 declaró asistir a algún curso de profesionalización (es decir que busca una profesión en cualquier nivel), asiste a las universidades públicas y privadas. En segundo lugar se encuentra la demanda por educación técnica (técnico de universidad y de instituto), con 13%, y en tercer lugar, la demanda por estudios normalistas.

Gráfico 1. Demanda por educación profesional\* (en porcentaje)



\* Población matriculada sin límite de edad.

Fuente: cálculo propio en base a la Encuesta de Hogares 2008.

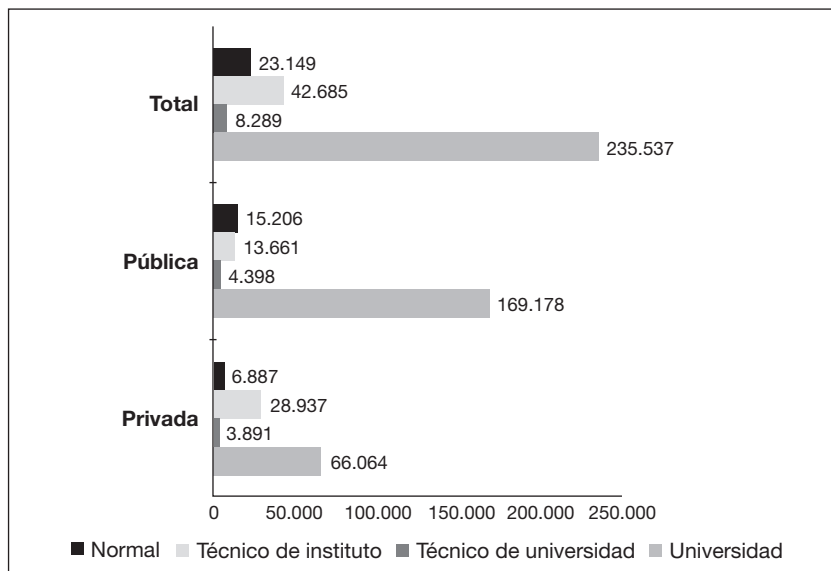
Este análisis muestra que existen fuertes desequilibrios entre la cantidad de personas que asisten a un nivel de formación superior



universitario y las poblaciones de los otros niveles. Este hecho puede deberse a la preferencia de la población por contar con formación universitaria (retornos, estatus, etc.), pero como se verá más adelante, tiene también que ver con el hecho de que el sistema muestra grandes desequilibrios desde la oferta, sobre todo desde la oferta pública, para las distintas opciones orientadas a conseguir una profesión.

En el gráfico 2 se puede ver la distribución de la demanda por educación superior por tipo de dependencia, es decir pública, privada y total<sup>36</sup>. Resalta en principio la cantidad de personas que declaran asistir al nivel de licenciatura y a los demás niveles. Sin embargo, es más importante el desequilibrio entre niveles analizados desde la óptica del tipo de dependencia. En el nivel universitario se nota una predominancia de la universidad pública, mientras que en el nivel de educación técnica la mayoría de la demanda se ubica en institutos de formación privados. En la modalidad de oferta “técnico de universidad” se observa un equilibrio entre dependencia pública y privada.

Gráfico 2. Distribución de la demanda por educación profesional según dependencia\* (en número de alumnos)



\* No se tomó en cuenta la dependencia de convenio, debido a que no presenta cifras significativas en el nivel de educación superior.

Fuente: cálculo propio en base a la Encuesta de Hogares 2007.

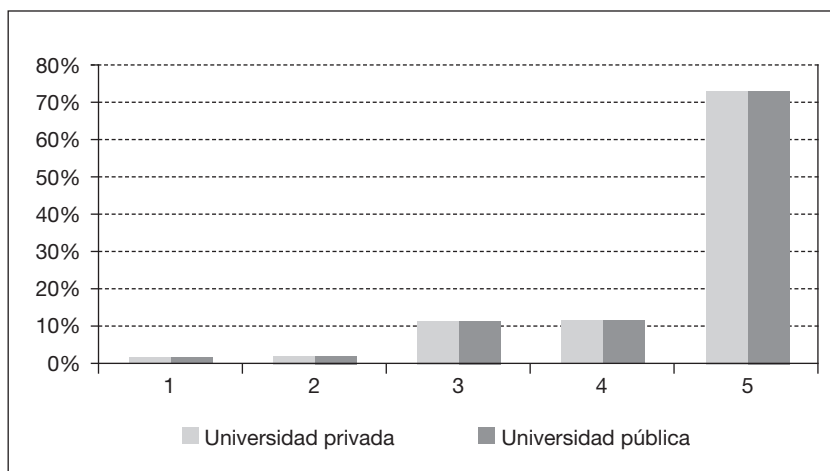
36 Estos datos corresponden a la Encuesta de Hogares (EH) 2007, ya que en la EH 2008 no es posible calcularlos por un error en el flujo de la información.

Este desequilibrio en la demanda por educación es resultado de la mayor oferta pública existente en el nivel universitario.

## 2.2. Asistencia según capacidad económica

Por otra parte, si se analiza la composición de la población que asiste tanto a las universidades como a los institutos técnicos de acuerdo a la distribución en quintiles de ingreso (gráficos 3 y 4), se puede constatar que las personas que asisten a las universidades pertenecen en un 73% al quintil de ingresos más alto, sin existir diferencias fundamentales entre dependencia pública y privada.

Gráfico 3. Distribución de la población universitaria por quintil de ingreso y dependencia (en porcentaje)



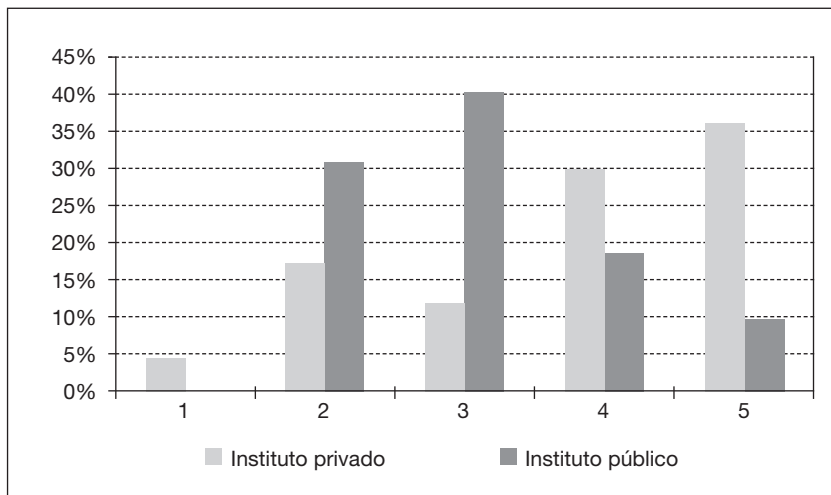
Fuente: Lizárraga y Neidhold, 2009.

Este hecho se explica porque el asistir a la universidad, independientemente de pagar una matrícula o no, representa un costo de oportunidad. Es decir, las personas tienen que dedicar su tiempo al estudio en vez de trabajar, y esto solamente se lo pueden costear los alumnos provenientes de familias de altos ingresos. Por tanto, mediante la subvención indiscriminada a las universidades públicas<sup>37</sup>, el Estado está financiando prioritariamente la formación de las personas pertenecientes al quintil de ingresos más alto.

37 Para el análisis de esta tesis, ver Lizárraga, 2002.

Ahora bien, si se analiza la población que asiste a la educación técnica o capacitación laboral según el quintil de ingreso de procedencia (gráfico 4), se observa que en este caso existen diferencias fundamentales, sobre todo con respecto al tipo de dependencia. La población que recibe educación técnica y capacitación laboral en institutos públicos proviene sobre todo de los quintiles 2º y 3º. Si se toma en cuenta que en Bolivia un 50,6% de la población se encuentra en condiciones de pobreza (UDAPE, 2010), entonces las personas que atienden cursos de educación técnica y capacitación laboral provienen sobre todo del grupo de los pobres.

Gráfico 4. Distribución de la población en educación técnica por quintil de ingreso y dependencia (en porcentaje)



Fuente: Lizárraga y Neidhold, 2009.

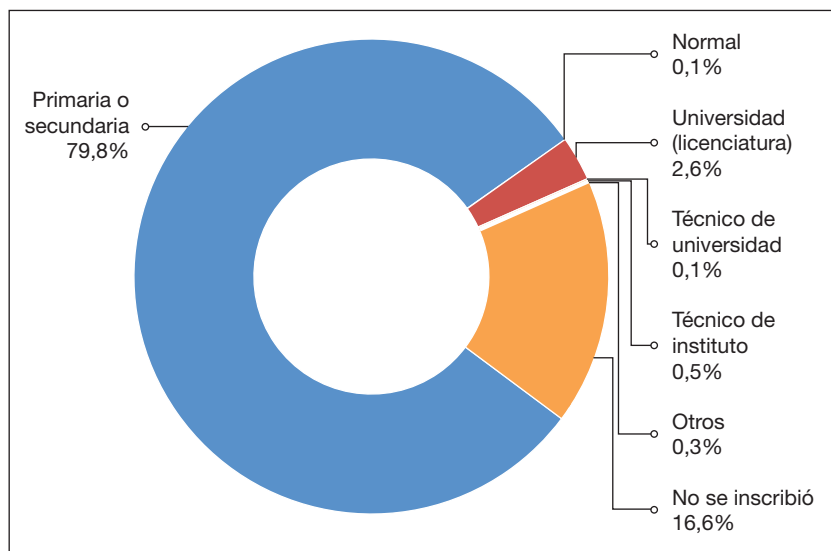
En el caso de la dependencia privada, la situación es algo diferente. Estos alumnos provienen sobre todo de los quintiles superiores de ingreso y sólo en algunos casos del quintil medio. Esto se explica por el hecho de que estos alumnos deben pagar una mensualidad/cuota por concepto de participación en los cursos de educación técnica o capacitación y, por tanto, deben provenir de familias que tengan esos recursos.

### 2.3. ¿Cuántos asisten a educación técnica?

El análisis de la población total en edad de formarse muestra grandes desigualdades. Desde la perspectiva de cohorte o grupo poblacional que estaría en edad de formarse, el gráfico 5 muestra que un 80% de la población de entre 14 y 18 años declara estar matriculado en primaria<sup>38</sup> o secundaria, mientras que sólo alrededor del 1% estaría en algún nivel de educación técnica (técnico de universidad o instituto)<sup>39</sup>.

Por otra parte, aproximadamente un 3% de la población asiste a la universidad. Esta última cifra muestra a la población con adelanto, puesto que este nivel aún no corresponde a la formación superior. Además, la población fuera del sistema alcanza al 17% de esta cohorte poblacional. Este último porcentaje representa a las personas que no asisten a ningún nivel de educación —en este caso, adolescentes que no están haciendo nada—.

Gráfico 5. Población de 14-18 años según nivel de matriculación (en porcentaje)



Fuente: Encuesta de Hogares 2008.

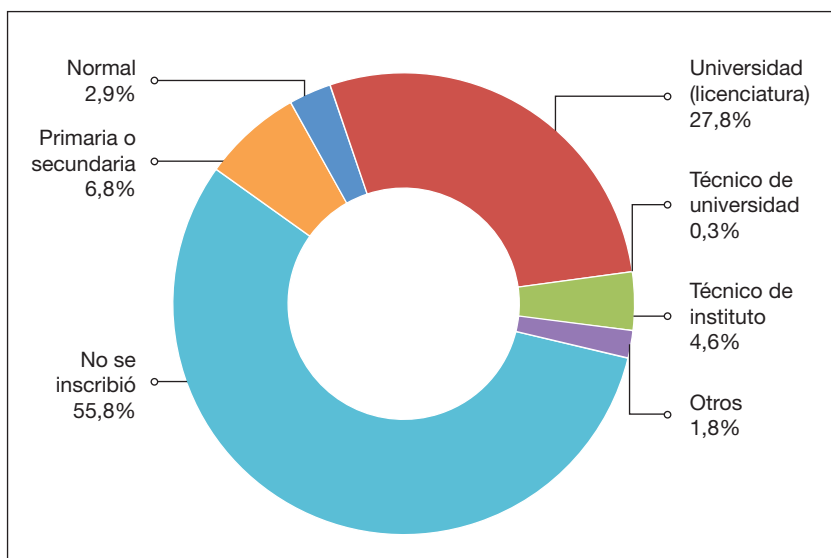
38 En este caso correspondería a la población adulta o con rezago que aún asiste a primaria.

39 Puesto que los porcentajes de técnico de instituto y técnico de universidad corresponden a algo más de 0%.

Sin embargo, aunque el porcentaje de 17% de jóvenes de 14 a 18 años es alto, el porcentaje de personas (jóvenes y adultos) que están fuera de cualquier tipo de formación profesional es preocupante. Para analizar esta situación, en el gráfico 6 se analiza la situación de las personas de 19 a 24 años, es decir, de las personas que potencialmente deberían estar estudiando alguna profesión. En este caso se puede ver que un 56% se encuentra fuera. Aunque, dado el rango de edad, algún porcentaje de estas personas podría ya estar formado (por lo menos con educación técnica) y trabajando, el que más del 50% de esta cohorte poblacional quede excluida muestra los grandes problemas que confronta el sistema de educación boliviano.

Asimismo, de entre los que declaran haberse matriculado, un 28% asiste a las universidades públicas y privadas, un 7% está en algún nivel de formación primaria y secundaria (población atrasada y/o en Educación Básica Alternativa, EBA, y Educación Secundaria de Adultos, ESA), y sólo un poco más del 4% está en algún instituto de educación técnica.

Gráfico 6. Población de 19-24 años según nivel de matriculación (en porcentaje)



Fuente: Encuesta de Hogares 2008.

Estas cifras muestran los grandes desequilibrios en formación profesional de los que adolece el sistema educativo boliviano. El descuido del nivel de educación técnica, la falta de costumbre y la

valorización social, pero también la mala retribución económica a este tipo de formación, dan como resultado las cifras anteriormente mostradas. Esto, junto con la deficiente e insuficiente oferta en este nivel educativo, determina la situación actual.

Por otra parte, la tabla 4 muestra los datos anteriores respecto a cantidad de personas. Como se observa, si es que se quisiera llegar a toda la población que en este momento no está matriculada en ningún nivel educativo, se tendría que crear una oportunidad educativa para 762.074 personas. Este es un reto imposible de cumplir, dado que en la estructura actual el sistema de educación técnica y capacitación laboral apenas tiene capacidad para 56.436, entre universidades e institutos y en el sistema de administración público y privado

Tabla 4. Población en edad de formación, según nivel de matriculación (en número de alumnos y porcentaje)

Nivel	Población 14-18 años		Población de 19-25 años	
No se inscribió	197.365	17%	564.709	56%
Primaria o secundaria	949.135	80%	68.368	7%
Normal	1.780	0%	29.527	3%
Universidad (licenciatura)	30.548	3%	281.391	28%
Técnico de universidad	1.478	0%	3.062	0%
Técnico de instituto	5.654	0%	46.242	5%
Otros	3.953	0%	18.357	2%
Total	1.189.913	100%	1.011.656	100%

Fuente: cálculo propio en base a Encuesta de Hogares 2008.

### 3. Oferta

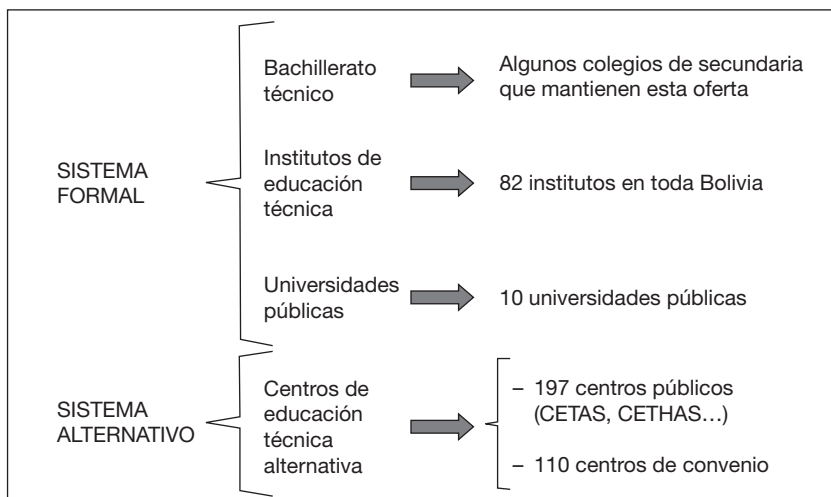
Un primer elemento a tomar en cuenta para el análisis de la oferta de educación técnica y capacitación laboral es que tiene la característica sobre todo de una oferta privada. Un segundo elemento importante es que la oferta pública está diluida entre diferentes instituciones (institutos técnicos, institutos de convenio y universidades) y reparticiones (Viceministerio de Educación Superior, Viceministerio de Educación Alternativa y sistema de universidades públicas).

El tercer elemento que debe ser destacado en el análisis de la oferta es la falta de una diferenciación clara entre capacitación laboral y educación técnica. La mayoría de los institutos públicos, privados y de convenio ofrecen cursos en ambas modalidades, mientras que en las universidades se puede encontrar una orientación exclusiva hacia la educación técnica.

### 3.1. Oferta pública en educación técnica y capacitación laboral

La oferta pública en educación técnica se imparte desde el Ministerio de Educación a través de institutos de educación técnica pertenecientes al sistema de educación formal superior y desde las universidades públicas. En el sistema alternativo se imparte desde los centros de educación técnica alternativa (CETA). Según el tipo de administración, la oferta se puede clasificar en pública, privada y de convenio.

Ilustración 3. Conformación de la oferta pública en educación técnica y capacitación laboral



Fuente: elaboración propia.

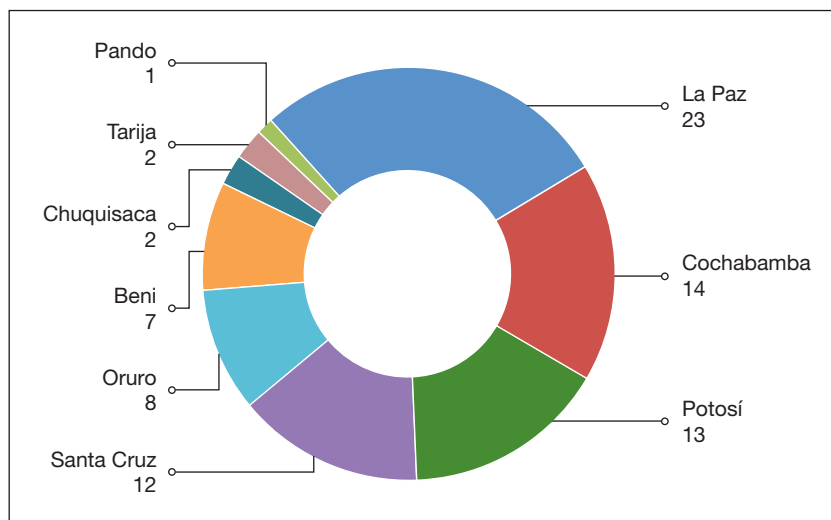
Según datos del Ministerio de Educación, existen 82 institutos públicos de educación técnica superior que trabajan bajo la administración del sistema de formación formal superior. Por otra parte existen 307 centros de educación técnica de adultos (ETA) en el sistema alternativo. De estos, 110 son administrados bajo convenio. Asimismo, existen diez universidades pertenecientes al sistema de universidades públicas<sup>40</sup>, que en su oferta formativa contemplan la modalidad de técnico medio y superior.

<sup>40</sup> En este caso se toma a la Universidad Católica Boliviana y a la Escuela Militar de Ingeniería (EMI) como parte del sistema de universidades públicas, aunque no reciben subvención del Estado.

La oferta pública a través de institutos técnicos formales está concentrada en el nivel de técnico medio y técnico superior, debido a la población a la cual se dirige esta oferta y las condiciones de admisión de los alumnos.

De los 82 *institutos públicos superiores y formales*, cuatro se encuentran en el área rural y 78 en el área urbana<sup>41</sup>. La distribución de estos institutos por departamento se puede ver en el gráfico 7. Los institutos se concentran en los departamentos de La Paz, Cochabamba, Potosí y Santa Cruz. En los primeros casos, esto se explica por la necesidad de apuntalar el proceso de industrialización de los años setenta, que se dio sobre todo en los centros mineros y en las ciudades cercanas a ellos. Recién a partir del año 2000 se crearon otros centros, sobre todo en las áreas de agricultura y servicios, y que fueron distribuidos en el resto de las ciudades.

Gráfico 7. Institutos de educación técnica formal públicos según departamento (en número de institutos)



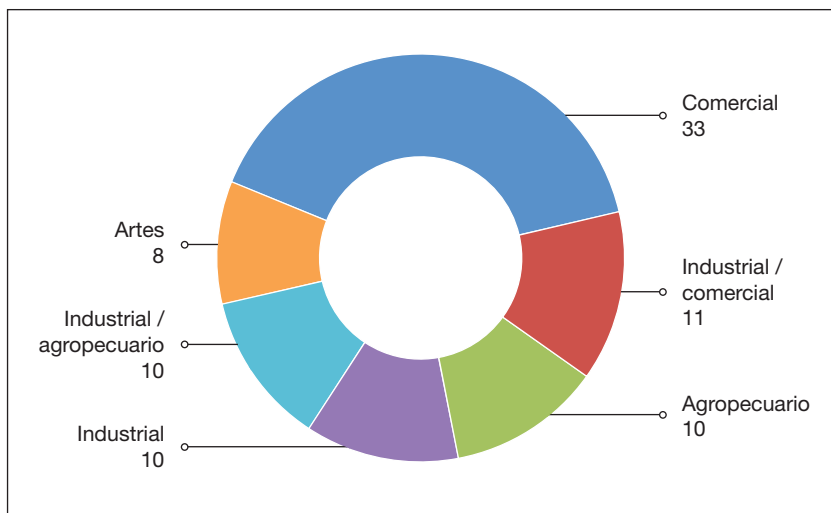
Fuente: página Web del Ministerio de Educación 2009b (DGFT-Estadísticas).

<sup>41</sup> En la definición de área urbana probablemente se esté tomando en cuenta a las ciudades intermedias como Montero, Camargo, etc., razón por la que los porcentajes son tan elevados. Sin embargo, es una realidad que los institutos públicos están ubicados en grandes centros poblados y descuidan el área rural dispersa.



Con relación a la distribución por área de conocimiento de los institutos formales públicos, en el gráfico 8 se ve que la mayoría de la oferta se concentra en el área comercial, pero existe un gran porcentaje que oferta las modalidades agropecuaria y, sobre todo, industrial. Esto se debe a las fuertes inversiones necesarias para mantener la oferta en el área industrial y/o agropecuaria, que únicamente el Estado está en capacidad de realizar, ya que no necesita transferir los costos de inversión y equipamiento a los alumnos.

Gráfico 8. Institutos públicos de educación técnica superior según área de conocimiento (en número de institutos)



Fuente: página web del Ministerio de Educación, 2009b (DGFT-Estadísticas).

Respecto a la oferta pública a través de las universidades, la tabla 5 muestra el número de carreras ofertadas por universidad con el detalle del número de alumnos. Las universidades públicas concentran su oferta en las modalidades de técnico medio y superior, ya que la condición de ingreso es el título de bachiller.

Tabla 5. Estudiantes matriculados en universidades públicas según nivel y universidad

Universidades públicas	Nivel licenciatura			Nivel técnico			Total
	Carreras	Alumnos	% alumnos	Carreras	Alumnos	% alumnos	
UMSFX	39	22.027	91,9%	8	1.946	8,1%	23.973
UMSA	45	63.748	93,3%	10	4.563	6,7%	68.311
UMSS	41	48.752	98,2%	10	888	1,8%	49.640
UATF	28	13.224	94,7%	4	739	5,3%	13.963
UTO	20	15.786	92,2%	5	1.339	7,8%	17.125
UAGRM	52	35.757	95,7%	6	1.619	4,3%	37.376
UAJMS	25	13.132	97,4%	8	357	2,6%	13.489
UAB	19	6.135	78,2%	2	1.710	21,8%	7.845
UNSXX	15	4.261	95,0%	2	225	5,0%	4.486
UAP	12	933	100,0%	0	0	0,0%	933
UCB	31	16.289	98,1%	2	313	1,9%	16.602
EMI	25	1.765	96,8%	2	59	3,2%	1.824
Total	352	241.809	95,0%	59	13.758	5,0%	255.567

Fuente: Lizárraga y Neidhold, 2009.

En el análisis de la oferta técnica universitaria resalta la falta de equilibrio entre la oferta del nivel licenciatura y el nivel de educación técnica. Como se puede ver en la tabla 5, en número de carreras la oferta en educación técnica alcanza solamente alrededor del 16% de la oferta en la modalidad de licenciatura (59 contra 352). En cuanto al número de alumnos, el porcentaje es menor, ya que los alumnos en educación técnica alcanzan solamente al 5% contra 95% de los estudiantes de licenciatura.

Las universidades no presentan en sus estadísticas la desagregación por área, sino más bien por facultades. Sin embargo, en esta desagregación se puede notar la presencia de los niveles de técnico medio y superior en mecánica automotriz, zootecnia, agropecuaria, etc. Por tanto, se puede inferir que la oferta universitaria está menos concentrada en el área comercial y más en el área industrial/agropecuaria.

En *educación alternativa* (tabla 6) existen 662 centros, de los cuales 307 ofrecen educación técnica. Según su ubicación, la mayoría de los centros se encuentran en el área urbana, ya que sobre todo es la población adulta (o joven adulta) que asiste a primaria o secundaria.

En el área rural estos centros tienen el mismo objetivo, pero además ofrecen cursos de formación y capacitación sobre todo en agropecuaria. Por tipo de administración, 110 de los CETA existentes son administrados bajo la modalidad de convenio, mientras que 197 son fiscales.

Tabla 6. Centros de educación alternativa técnica según dependencia y área (2009)<sup>42</sup>

Área	Convenio		Fiscal		Total
	Nº institutos	Porcentaje	Nº institutos	Porcentaje	
Rural	35	32%	48	24%	83
Urbana	75	68%	149	76%	224
Total	110	100%	197	100%	307

Fuente: estadísticas de la Comisión Episcopal de Educación, 2009.

Estos centros se caracterizan por tener orientación hacia actividades de capacitación y formación en mano de obra calificada. Esto se debe a que en ellos se trabaja con poblaciones excluidas, que en la mayoría de los casos no han concluido ni la secundaria ni la primaria. Por tanto, el máximo nivel de calificación alcanzable es el de técnico medio y, dado que se encuentran en gran parte en el área rural, trabajan sobre todo en agropecuaria.

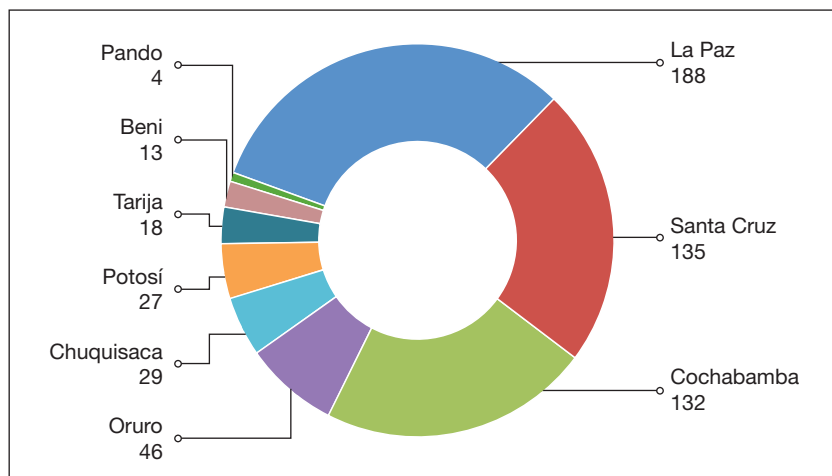
### 3.2. Oferta privada

La oferta privada para educación técnica y capacitación laboral es amplia y está enfocada en el sector de servicios. El número de institutos privados oscila en alrededor de 592<sup>43</sup>. El gráfico 9 muestra la distribución de los institutos según departamento.

<sup>42</sup> Se incluyen sólo los centros que ofrecen educación técnica alternativa.

<sup>43</sup> Probablemente son los institutos con licencia de funcionamiento. Sin embargo, existen muchos otros institutos cuya resolución está en trámite pero que ya se encuentran funcionando.

Gráfico 9. Institutos de educación técnica y formación laboral privados según departamento (en número de institutos)



Fuente: elaboración propia en base a la página web del Ministerio de Educación, 2009b (DGFT-Estadísticas).

En la desagregación por área geográfica, el Ministerio de Educación reporta que 547 institutos, es decir el 92%, se encuentran en el área urbana, mientras que 45, es decir sólo el 8%, se encuentran en el área rural.

En cuanto a la distribución por área de conocimiento, la tabla 7 muestra que los institutos privados concentran su oferta en el área comercial o de servicios, con una presencia no representativa en el sector industrial y agropecuario. Este hecho se explica por el costo de la infraestructura y equipamiento para ofertar cursos en el sector industrial.

Tabla 7. Institutos de educación técnica y formación laboral privados según área de conocimiento

Área	Nº de institutos
Comercial	583
Industrial	5
Industrial/agropecuario	2
Industrial/comercial	1

Fuente: elaboración propia en base a la página web del MINEDU, 2009 (DGFT-Estadísticas).

Dentro de la oferta privada, la institución más grande, representativa y organizada es INFOCAL, que fue creada por la Confederación de Empresarios Privados de Bolivia (CEPB) cuando la antigua FOMO

dejó de existir<sup>44</sup>, y es cofinanciada por la misma confederación. El INFOCAL concentra sus actividades en acciones de capacitación. Durante la gestión 2007 se capacitó a 56.317 personas y se tituló en educación técnica a 493 estudiantes. Según datos de INFOCAL, en sus 11 de años de trabajo (1996-2007) se graduaron 5.033 personas y se capacitaron 396.378 (INFOCAL, 2009).

Por otra parte, en años recientes se ha comenzado a crear oferta privada desde las universidades privadas a través de subsedes en municipios específicos. En este programa participa sobre todo la Universidad Católica Boliviana. Sin embargo, el Ministerio de Educación aún no reporta estos datos en forma desagregada.

### **3.3. Carga horaria y distribución de la oferta según modalidad de titulación**

En cuanto a las cargas horarias y el contenido curricular de la oferta, no existe claridad ni márgenes definidos dentro de los cuales las instituciones encargadas de impartir este tipo de educación puedan moverse. Los institutos formales tienen cargas horarias indicativas, las cuales son diferentes a las de los institutos de convenio, pero existen diferencias incluso dentro de ellos. Las universidades, por su parte, adaptan su *pensum* al de licenciatura, siendo necesarios dos años de estudios para obtener el título de técnico medio y tres años para el de técnico superior (Lizárraga, 2004).

Por otra parte, en la tabla 8 se muestra una aproximación cuantitativa de la oferta pública y privada desde la perspectiva del número de participantes. En el caso de la oferta pública, se contemplan los datos correspondientes a las instituciones formales de educación técnica y capacitación laboral y a las instituciones de convenio, según el número de participantes<sup>45</sup> y la modalidad de titulación. Como se puede apreciar, casi el 50% de los participantes realizaron cursos de capacitación. El otro dato relevante es que en formación laboral, en los niveles de técnico medio y superior se concentra el 40% de los alumnos durante 2007.

---

44 En ese entonces (1986) la infraestructura y equipamiento de FOMO pasó a la CEPB, que creó el INFOCAL en base a aportes propios y lo convirtió en un centro de formación cuasi privado.

45 En este punto vale la pena aclarar que no se puede definir el número preciso de alumnos, puesto que un mismo participante puede haber tomado parte en uno o varios cursos. Por tanto, el dato tiene un valor de aproximación.

Tabla 8. Número de participantes según modalidad de titulación y tipo de administración (2007)

Modalidad de titulación	Tipo de administración			Total participantes	Modalidad de titulación (en %)
	Privado	Público de convenio	Público (fiscal)		
Capacitación	622.000	166.000	5.700	793.700	49%
	78%	21%	1%		
Mano de obra calificada	50.900	10.000	18.800	79.700	5%
	64%	13%	24%		
Técnico auxiliar	23.300	7.900	8.300	39.500	2%
	59%	20%	21%		
Técnico básico	20.400	2.100	14.700	37.200	2%
	55%	6%	40%		
Técnico medio	310.400	29.200	53.000	392.600	24%
	79%	7%	13%		
Técnico superior	208.000	3.300	29.400	240.700	15%
	86%	1%	12%		
Otros	18.200	300	21.400	39.900	2%
	46%	1%	54%		
Total	1.253.204	218.801	151.301	1.623.300	100%
	77%	13%	9%		

Fuente: elaboración propia en base a MINEDU, 2009.

Desde el análisis del tipo de administración, la oferta privada es la más representativa. En todas las modalidades de titulación se tiene una gran presencia de los institutos privados con un 77% de los alumnos durante 2007. La oferta de los institutos privados es sobre todo relevante para los niveles de técnico medio y superior.

### 3.4. Fortalecimiento de la oferta y demanda: FAUTAPO y PROCAP

Desde hace algunos años la Fundación Educación para el Desarrollo (FAUTAPO) trabaja ofreciendo servicios de apoyo al mejoramiento de la educación en todos sus niveles, áreas y modalidades.

Lo novedoso del trabajo de FAUTAPO es que no crea una oferta paralela a la ya existente, sea ésta pública o privada, sino que fortalece a las instituciones existentes para brindar un mejor servicio de formación técnica. FAUTAPO desarrolla sus actividades desde tres ejes estratégicos<sup>46</sup>:

46 Véase [www.fundacionautapo.org](http://www.fundacionautapo.org)

- Desarrollo y fortalecimiento de procesos formativos integrales fomentando la producción sostenible.
- Articulación de redes de actores y fortalecimiento institucional.
- Gestión del conocimiento sobre educación, producción e incidencia en políticas públicas.

En ese contexto, todas las acciones de formación se realizan bajo el enfoque basado en competencias (FBC), desarrollando capacidades para la empleabilidad y el emprendimiento con dos principios fundamentales: calidad y pertinencia. La calidad se entiende como el proceso por el cual los atributos de la educación son suficientes para satisfacer adecuadamente la demanda de formación de las personas y del entorno productivo y social, siguiendo pautas referenciales que el mismo entorno establece. La pertinencia se refiere a lograr una educación técnica conforme a los requerimientos del sector productivo en el empleo y autoempleo.

Los programas relacionados con formación técnica son:

- Programa de Educación Técnico-Productiva (ETP),
- Apoyo al Centro Nacional de Educación Tecnológica y Productiva,
- Programa Red Amazonas,
- Proyecto Educación Técnica con el Ejército,
- Programa de Formación Técnica Laboral para Jóvenes Bachilleres,
- Programa de Fortalecimiento al Complejo de la Quinua,
- Programa de Fortalecimiento al Complejo de Uvas, Vinos y Singanis.

Por otra parte, existe también el Programa de Capacitación Laboral (PROCAP), que es un programa financiado por la Cooperación Suiza para el Desarrollo (COSUDE), cuyo desafío es responder a las necesidades de formación integral a lo largo de la vida de las personas, a través del fortalecimiento de la oferta de capacitación en institutos públicos o de convenio (Lizárraga y Neidhold, 2009). Para esto se apoya sobre todo el equipamiento de talleres y la formación y capacitación de formadores en FBC. El PROCAP desarrolla sus actividades a través de tres programas:

- el Programa de Integración Educativa y Productiva, manejado por FAUTAPO,

- el Programa de Capacitación para la Producción, la Empleabilidad y la Equidad en Comunidades Rurales de Bolivia, a través de la Comisión Nacional de Educación,
- el Apoyo Programático al Ministerio de Educación y al Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias.

Como ya se indicó, ni FAUTAPO ni el PROCAP compiten con centros educativos privados o públicos, sino que fortalecen la oferta en estos centros (equipamiento, capacitación de capacitadores, materiales para el desarrollo de los cursos), brindando en algunos casos apoyo desde la demanda a través del pago de matrículas, subsidios a los docentes, etc.

#### **4. Conclusiones**

La demanda por algún tipo de formación laboral está conformada en un 75% por la demanda por estudios universitarios. Esto muestra, por una parte, las preferencias que las personas tienen hacia el nivel de educación universitaria, pero también es un resultado de la mayor oferta y de la mayor diversidad de oferta existente en este nivel, sobre todo desde el sector público. En el nivel de educación universitaria, la demanda se concentra en instituciones públicas y subvencionadas. En el nivel de educación técnica y capacitación laboral, la demanda se concentra mayormente en institutos privados.

El análisis por quintiles de ingreso muestra que el Estado boliviano está subvencionando sobre todo el estudio de jóvenes universitarios que pertenecen al quintil superior de ingresos (73% de los estudiantes universitarios proceden de ese quintil), mientras que en el nivel de educación técnica y capacitación laboral impulsada desde el Estado, los alumnos provienen sobre todo de los quintiles 2º y 3º y, por tanto, pertenecen al grupo de personas con menos recursos económicos para costear sus estudios.

La oferta de educación técnica y capacitación laboral la imparte en un 77% el sector privado en las diferentes modalidades desde los institutos de educación técnica; el 23% la imparte el Estado, también en las diferentes modalidades.

Existe una demanda potencial por formación profesional y capacitación técnica: el análisis según asistencia de la población boliviana en los rangos de edad de 14-18 y de 19-24 años muestra que la asistencia al sistema educativo en primaria y secundaria llega a la mayoría del primer grupo poblacional. Sin embargo, el 56% de la población



del rango de edad de 19–24 años está excluido del sistema educativo boliviano.

El análisis de oferta de educación técnica muestra que la oferta pública está diluida, ya que se la imparte por el sistema formal y alternativo y por institutos técnicos formales, de convenio y universidades. Este aspecto dificulta que exista una política curricular propia para la educación técnica, ya que existen diferencias en cargas horarias, enfoques, etc.

En los últimos años, los programas de formación técnica existentes y financiados por la cooperación internacional se han enfocado en el fortalecimiento de la oferta de formación, a través del desarrollo curricular, bajo el concepto de la formación basada en competencias y a través del equipamiento y mejoramiento de las condiciones en las cuales se ofrece el servicio. Estas iniciativas, que van de la mano del Estado, muestran que se está trabajando en mejorar la pertinencia de la oferta curricular y las condiciones en las cuales trabajan los institutos de formación técnica y capacitación. Este trabajo no impacta sobre la cantidad de la oferta, sino sobre la calidad de la misma.

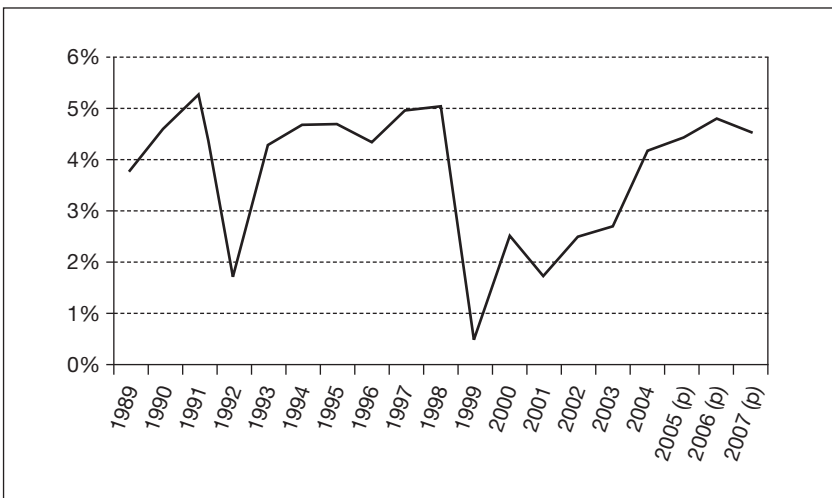


## Diversificación productiva y educación técnica: sondeo de tres cadenas productivas

### 1. Desempeño económico y diversificación productiva

La apertura de mercado generada por el DS 21060 y la globalización determinaron que durante los últimos 20 años la economía boliviana haya logrado un desempeño interesante: la tasa de crecimiento del PIB para el periodo 1989-2007 alcanzó al 3,7% en promedio, mientras que la tasa de crecimiento poblacional intercensal entre 1992 y 2001 fue del 2,74%. Esta diferencia entre las tasas de crecimiento muestra que la capacidad de consumo de la sociedad boliviana se incrementó notablemente.

Gráfico 10. Crecimiento del PIB de Bolivia (en porcentaje)



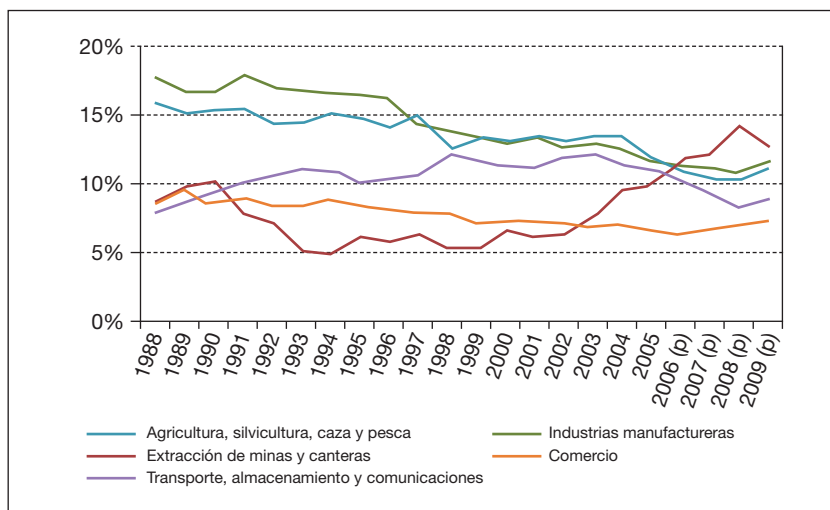
(p): preliminar.

Fuente: elaboración propia en base a datos del INE, 2010.

En efecto, medido en volumen de recursos, entre los años 1989 y 2009 se logró más que duplicar el valor del PIB a precios constantes. El año 1988 se generaba un valor de Bs. 14.219.987.000, mientras que el año 2009 se habían alcanzado Bs. 31.294.253.000 (tabla 9).

Ahora bien, ¿cómo se distribuyó este crecimiento entre los sectores? Los gráficos 11 y 12 muestran la incidencia sectorial sobre el crecimiento del PIB Bolivia para los años 1988-2009. La participación de los sectores de agricultura, silvicultura, caza y pesca, de industrias manufactureras y de comercio muestran un desempeño con tendencia a la baja. El desempeño del sector de transporte, almacenamiento y comunicaciones durante los primeros años de la serie analizada muestra un incremento en el aporte, mientras que en los siguientes años se observa una baja. En cambio el sector de extracción de minas y canteras presenta un incremento constante después de la contracción de inicios de los años noventa.

Gráfico 11. Bolivia: participación de las actividades económicas en el PIB a precios corrientes (1988-2009)



(p): preliminar.

Fuente: elaboración propia en base a INE, 2010.

Los sectores de establecimientos financieros, restaurantes y hoteles y servicios muestran, en cambio, un mantenimiento del aporte porcentual al PIB (gráfico 12). Entre estos sectores el único que muestra saltos en su participación es el de establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios a empresas.

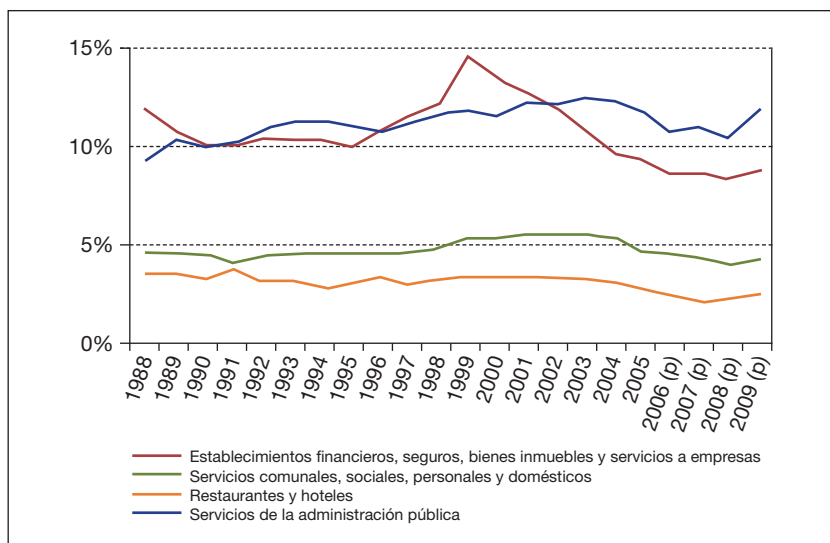
Tabla 9. Bolivia: PIB a precios constantes según actividad económica  
(miles de bolivianos de 1990)

Actividad económica	1988	1993	1998	2003	2008 <sup>(p)</sup>	2009 <sup>(p)</sup>
PIB (a precios de mercado)	14.219.987	17.229.578	21.716.623	23.929.417	30.277.826	31.294.253
Derechos s/importaciones, IVA, IT y otros impuestos indirectos	1.195.351	1.441.162	1.969.767	2.090.446	3.004.101	2.945.504
PIB (a precios básicos)	13.024.637	15.788.417	19.746.856	21.838.971	27.273.725	28.348.748
1. Agricultura, silvicultura, caza y pesca	2.301.691	2.597.906	2.996.265	3.590.597	4.022.389	4.170.490
2. Extracción de minas y canteras	1.283.767	1.734.838	2.113.032	2.272.708	3.899.056	3.820.195
3. Industrias manufactureras	2.314.851	2.860.153	3.530.213	3.952.364	5.109.524	5.355.324
4. Electricidad, gas y agua	221.976	321.471	431.205	486.979	579.601	615.008
5. Construcción	437.012	590.674	984.720	647.372	950.916	1.053.809
6. Comercio	1.198.881	1.514.429	1.822.788	1.991.142	2.449.894	2.570.026
7. Transporte, almacenamiento y comunicaciones	1.267.511	1.674.804	2.349.061	2.662.491	3.189.552	3.367.539
8. Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas	1.528.806	1.845.604	2.790.734	2.945.879	3.415.381	3.556.984
9. Servicios comunales, sociales, personales y doméstico	638.315	774.864	934.009	1.088.476	1.238.088	1.282.508
10. Restaurantes y hoteles	477.372	582.922	666.831	735.896	806.369	824.964
11. Servicios de la administración pública	1.548.780	1.678.068	1.947.842	2.214.429	2.657.190	2.829.467
Servicios bancarios imputados	-194.326	-387.317	-819.844	-749.362	-1.044.235	-1.097.567

(p): preliminar.

Fuente: elaboración propia en base a INE, 2010.

Gráfico 12. Bolivia: participación de las actividades económicas en el PIB a precios corrientes (1988-2009)



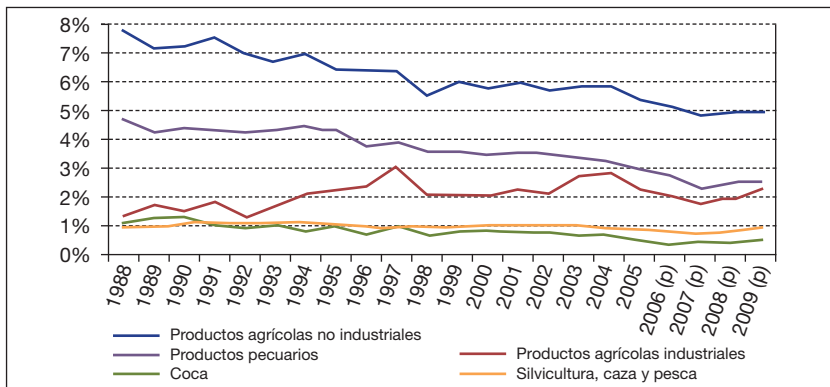
(p): preliminar.

Fuente: elaboración propia en base a INE, 2010.

Este análisis permite concluir que en Bolivia no ha habido en los últimos años una diversificación productiva intersectorial, sino más bien que el crecimiento en importancia del sector de minas y canteras ha hecho que proporcionalmente la participación de los demás sectores tienda a disminuir. En efecto, si se observan los datos de la tabla 9, todos los sectores han duplicado aproximadamente el volumen de recursos que generan y el sector de minas y canteras casi lo ha triplicado.

Si el crecimiento no responde a una dinámica intersectorial, ¿entonces, éste se puede explicar más por la dinámica intrasectorial? Los gráficos 13, 14 y 15 muestran este análisis para los sectores manufacturero, agropecuario y minas y canteras. En el caso del sector agropecuario se puede ver que el grupo de los productos agrícolas es el que porcentualmente presenta un mayor crecimiento, mientras que en los demás grupos de productos se presenta un estancamiento del crecimiento porcentual, aunque según los resultados observados en la tabla 9 todos los sectores y todos los grupos de productos han crecido en volumen.

Gráfico 13. Bolivia: composición del crecimiento del sector agropecuario (1988-2009)

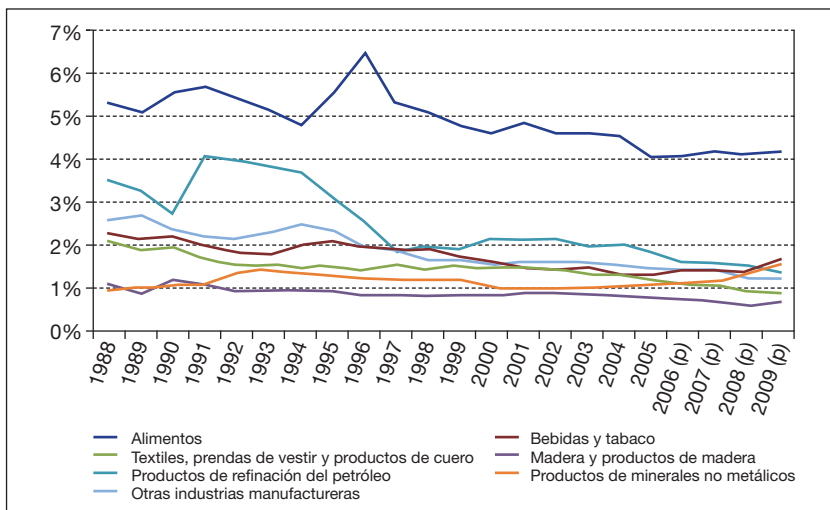


(p): preliminar.

Fuente: elaboración propia en base a INE, 2010.

En el sector manufacturero se presenta una situación similar: se observa una contracción porcentual en todos los grupos de productos. El grupo de alimentos, que es el grupo de productos de mayor importancia en este sector, muestra una contracción importante ya que, de crecer a un ritmo de 5,5% en promedio durante los años noventa, en el decenio de 2000 este ritmo había bajado a 4%.

Gráfico 14. Bolivia: sector manufacturero, crecimiento porcentual (1988-2009)

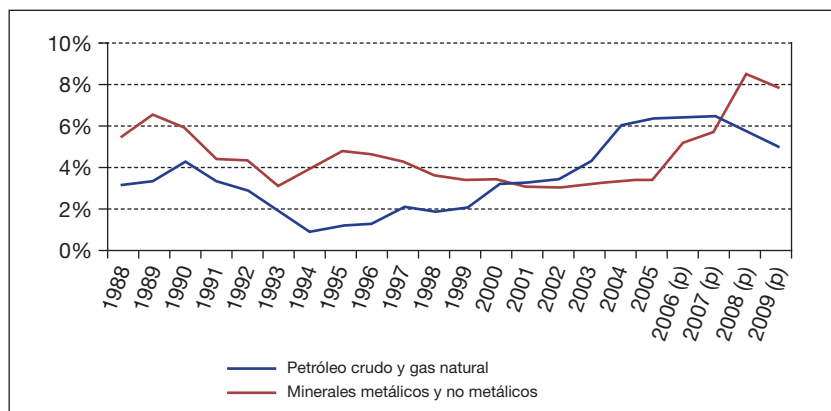


(p): preliminar.

Fuente: elaboración propia en base a INE, 2010.

En cuanto al sector de minas y canteras, que es el que muestra un mayor crecimiento, se observa que a partir de 2002-2003 tanto el sector del petróleo crudo y gas natural como el de minerales metálicos y no metálicos han crecido considerablemente con tasas mayores al 7%. Esto explica que, en volumen de recursos, este sector sea el que casi ha triplicado su aporte al PIB.

Gráfico 15. Sector de extracción de minas y canteras, crecimiento porcentual (1988-2009)



(p): preliminar.

Fuente: elaboración propia en base a INE, 2010.

El análisis de estos datos permite inferir algunas conclusiones:

- En Bolivia se ha dado un crecimiento sustantivo durante los últimos 20 años. El valor del PIB se ha casi duplicado. Este incremento de valor se dio gracias a un crecimiento promedio de la economía del 3,9%.
- En el mismo periodo, la tasa de crecimiento intercensal de la población fue del 2,7%. Las diferencias muestran que efectivamente el nivel adquisitivo de la sociedad se ha incrementado.
- Este crecimiento se dio en todos los sectores, con diferencias fundamentales entre sectores: el sector que más ha crecido es el sector de minas y canteras.

Esto muestra que no ha existido una diversificación productiva intersectorial en Bolivia durante los últimos 20 años, sino más bien que el crecimiento se ha dado al interior de los sectores y, dentro de estos, en algunos grupos de productos o productos. Ahora bien,



¿cuáles son esos grupos de productos o productos? Al parecer el crecimiento ha sido mayor para los productos o servicios que tienen que ver directamente con las vocaciones productivas de diferentes zonas en Bolivia.

¿Esta dinámica de crecimiento está siendo apuntalada con capital humano formado? ¿Cómo ha respondido el sector educativo ante las necesidades crecientes de la economía? Estas preguntas serán respondidas en lo que sigue del análisis de las cadenas productivas.

## **2. Diversificación productiva y cadenas productivas**

El análisis de la dinámica del crecimiento mostró que éste responde sobre todo a una dinámica de crecimiento intrasectorial. Este crecimiento no se ha llevado a cabo con una diversificación productiva intersectorial, excepto para el sector de minas y canteras. Esto quiere decir que todos los sectores han tenido años de buenos y de malos desempeños, pero en un periodo de 20 años la composición del aporte por sectores al PIB no ha cambiado sustancialmente.

Si bien esta es la conclusión a la cual lleva el análisis de datos, la simple observación de la economía boliviana sugiere que existen más bienes y más servicios disponibles que hace algunos años, que las empresas en Bolivia producen más bienes y que en general existe un mayor movimiento. Por tanto, el crecimiento observado se explica más por cambios intrasectoriales que por cambios intersectoriales; es decir, mayormente por el crecimiento de grupos de productos o productos específicos dentro de los sectores.

Para analizar si este crecimiento estuvo o está acompañado por un crecimiento de la oferta educativa en formación técnica e identificar los efectos de la existencia o inexistencia de oferta de educación técnica sobre el desempeño de las actividades productivas, se ha planteado el análisis de dos cadenas en el sector productivo y de una en el de servicios. Ambos sectores son los que ocupan a la mayoría de la población boliviana, por lo que el análisis adquiere mayor pertinencia.

Las cadenas elegidas para el análisis son:

1. Turismo en Sucre,
2. Uvas, Vinos y Singanis en Tarija,
3. Leche en el Altiplano paceño.

Las cadenas fueron elegidas en base a diferentes criterios:

- Se conforman alrededor de productos tradicionales en las zonas de incidencia y muestran un crecimiento sostenido en los últimos años.
- Existen programas de educación técnica y capacitación laboral que apuntalan la actividad.
- Las actividades conexas que se llevan a cabo permiten identificar en qué eslabones la educación técnica está sirviendo al empleo o autoempleo.
- Permiten inferir algunas percepciones sobre la cantidad y calidad de la oferta educativa.

### **3. Visión de cadena productiva**

En este trabajo se entenderá como cadena productiva al conjunto de operaciones/actividades necesarias para llevar a cabo la producción de un bien o servicio, tomando en cuenta las actividades conexas entre eslabones y funciones<sup>47</sup>. Por otra parte, el complejo productivo se entiende como concentraciones geográficas de empresas relacionadas, proveedores especializados, empresas de industrias vinculadas e instituciones asociadas que compiten, pero también cooperan, en una determinada actividad. En este sentido, la cadena productiva es parte de un complejo productivo en el cual pueden existir una o más cadenas productivas de valor.

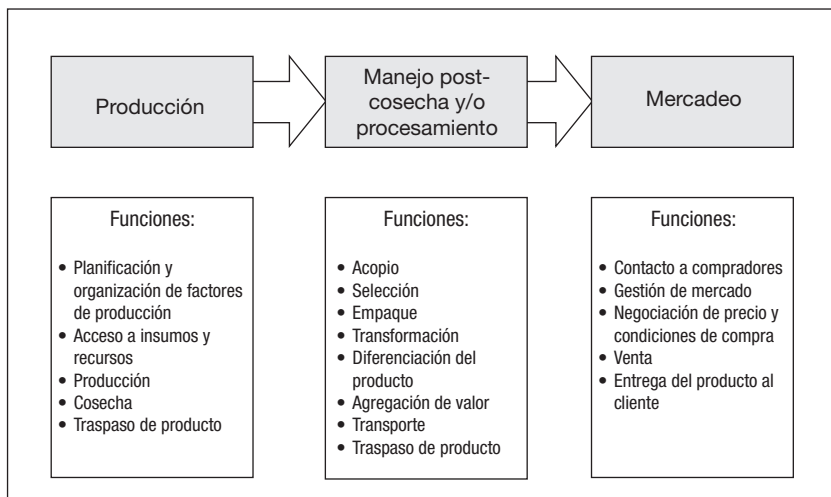
Por tanto, aunque desde la visión de desarrollo productivo tiene mayor pertinencia hablar de complejos productivos, en este análisis es más pertinente referirse a cadena productiva, puesto que se analizan las actividades conexas que llevan a la producción de un bien o servicio determinado.

Una cadena productiva consta de etapas consecutivas (eslabones), a lo largo de las cuales diversos insumos sufren algún tipo de transformación, hasta la constitución de un producto final y su colocación en el mercado. Se trata, por tanto de una sucesión de operaciones de diseño, producción y de distribución integradas, realizadas por diversas unidades interconectadas, que involucran una serie de recursos físicos, tecnológicos, económicos y humanos. La cadena productiva abarca desde la extracción y el proceso de manufacturado de la materia prima hasta el consumo final.

---

<sup>47</sup> Existen varias definiciones de cadenas productivas. Sin embargo, todas apuntan a explicar el fenómeno de la existencia de un conjunto de actividades que involucran desde la producción primaria de bienes intermedios hasta la comercialización.

Ilustración 4. Visión de una cadena productiva y descripción de las funciones en cada eslabón (ejm. sector agrícola)



Fuente: presentación realizada por Lundy, 2003.

#### 4. La cadena de turismo de Sucre

El turismo no es un sector específico, sino que integra parte de la producción de varios otros sectores, como hotelería, gastronomía, transporte, agencias de viaje y de otros que están indirectamente relacionados, como proveedores de insumos (alimentos, artesanía, etc.).

La participación del turismo en el PIB nacional, calculada solamente a través del turismo receptivo, alcanza en promedio al 4%. Esto equivale a 318 millones de dólares para 2008. Esta cifra posiciona al sector en el quinto lugar como generador de divisas, sin contar los gastos que turistas nacionales efectúan durante sus vacaciones y viajes (Lazo, 2009).

El mercado turístico en las regiones más importantes del país está conformado en un 80% por visitantes nacionales y en un 20% por visitantes extranjeros. Sin embargo, el segmento de los visitantes extranjeros tiene un crecimiento mayor, con un promedio del 10% en los últimos años, en comparación con un crecimiento del 4% del segmento de visitantes nacionales (SBPC, 2005).

La cadena de turismo de Sucre es parte del circuito de turismo Sucre-Potosí-Uyuni, en el cual los turistas visitan varios lugares en su recorrido (*op. cit.*). El destino específico de Sucre es clasificado

como muy atractivo, sobre todo por los turistas extranjeros, y ocupa la tercera posición en preferencia después de los destinos del lago Titicaca y del salar de Uyuni. Esto se debe al patrimonio histórico que posee, pero también al clima benigno, al ambiente de ciudad universitaria, etc.

El aporte económico de la cadena de turismo al PIB departamental de Sucre era de 5.373.000 dólares para el año 2003, que equivale al 4,6% del PIB departamental (Inter Andean Services-Bolivia, 2004). Las actividades principales se relacionan con hotelería, gastronomía, transporte, servicios de agencias de viaje y el rubro de atracciones, cuyo aporte al PIB departamental, se muestra en la tabla 10.

Tabla 10. Contribución del turismo al PIB departamental

Eslabón	Millones de \$US	en %
Hotelería	1,36	25%
Gastronomía	0,93	23%
Transporte	1,25	17%
Atracciones	1,40	26%
Agencias	0,42	8%
Total	5,36	100%

Fuente: SBPC, 2005.

La cadena de turismo tiene la particularidad de estar formada por una gran variedad de sectores (eslabones), lo que dificulta la coordinación de los actores por la variedad de los intereses que presentan. Algunos de los eslabones —como hotelería, gastronomía y las agencias de viaje— tienen sus propias organizaciones que los representan, como la Cámara de Hotelería, la Asociación de Agencias de Viajes y el Sindicato de Transportistas.

El problema principal que enfrenta actualmente la cadena de turismo es la falta de un ente coordinador. El grupo “Organización del Destino Sucre-Potosí-Uyuni”, que formuló la estrategia de la cadena de turismo, aglutinó en un principio a los actores y organizaciones y promovió proyectos y actividades tendientes a mejorar la situación de todos en base a la coordinación de sus demandas<sup>48</sup>. Sin embargo, el grupo no llegó a funcionar debido a la dificultad de organizar y

<sup>48</sup> Para apoyar la cadena turística se fundó en 2002 la Organización de Gestión del Destino Sucre-Potosí-Uyuni (OGD-SPU) con el apoyo del SBPC (Sistema Boliviano de Productividad y Competitividad). Sin embargo, hace unos años el Comité de Gestión dejó de funcionar por falta de iniciativa y recursos.

coordinar a la gran variedad de actores y superar las largas distancias. Esta característica dificulta la comunicación y la creación de una sola identidad turística para la región.

En la cadena de turismo de Sucre se pueden identificar las siguientes actividades, que se ordenan en eslabones de acuerdo a la prioridad en la atención al turista:

### *Primer eslabón: generación de paquetes turísticos*

En la actualidad existen unas 17 agencias de viaje y operadores turísticos en la ciudad de Sucre. De estas, aproximadamente diez tienen como producto principal la venta de boletos aéreos.

Las siete agencias restantes han diversificado sus servicios y ofrecen también salidas organizadas y paquetes turísticos para el turismo receptivo, desde visitas guiadas en la ciudad de Sucre hasta tours completos al salar de Uyuni. Estos servicios les permiten agregar valor a su trabajo y tener una mayor ganancia.

Uno de los problemas de los operadores es la promoción de paquetes turísticos y la mejora de la oferta por falta de coordinación entre los destinos de Sucre-Potosí-Uyuni, para aumentar la atraktividad y competitividad de la región.

### *Segundo eslabón: transporte*

En Sucre existen unas 30 empresas de transporte, que tienen como producto principal el transporte interdepartamental y provincial. El transporte de turistas es una actividad secundaria. Por tanto, uno de los problemas es la falta de orientación a las necesidades de los clientes, ya que los pasajeros locales no exigen aspectos como calidad, limpieza, etc. Además, los medios de transporte son viejos y en algunos casos están en mal estado.

### *Tercer eslabón: servicios de hotelería y gastronomía*

El tercer eslabón está compuesto por diferentes actividades, que incluyen sobre todo la hotelería y la gastronomía.

Los hoteles y hostales ofrecen como servicio principal el hospedaje de huéspedes en habitaciones que varían según categorías y áreas, con una mayor variedad y calidad en el área urbana.

Los hoteles de Sucre están representados por la Cámara Hotelera de Sucre. Hay unos ocho hoteles de cuatro y tres estrellas, unos 13

hostales de cinco estrellas y aproximadamente 25 alojamientos de menor calidad. Como productos secundarios, los hoteles y hostales de mejor categoría ofrecen también servicio de restaurante, lavado de ropa y sala de eventos para seminarios y congresos.

Uno de sus problemas es la falta de personal calificado debido al poco atractivo que tiene una carrera en el sector hotelero y de gastronomía por los horarios irregulares y el trabajo duro.

En gastronomía se identificaron unos 54 establecimientos, con una amplia oferta de platos nacionales, internacionales, comida rápida y vegetariana para todo bolsillo (Inter Andean Services-Bolivia, *op. cit*). Como servicios secundarios existen establecimientos que ofrecen peñas folclóricas, música en vivo y venta de artesanía.

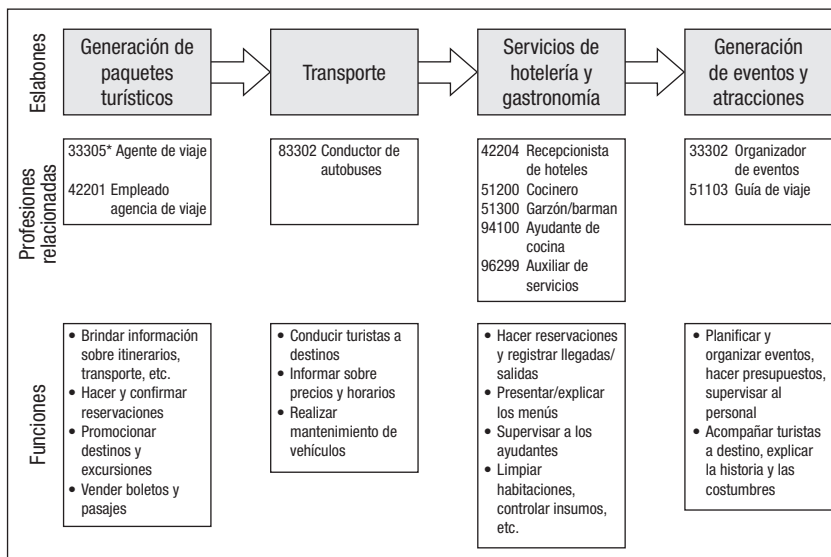
#### *Cuarto eslabón: generación de atracciones y eventos*

Sólo en Sucre se identificaron alrededor de 27 atracciones y eventos turísticos, que cubren una amplia variedad de estilos, con el objetivo principal de mostrar al turista la cultura, el arte, la historia y la naturaleza del lugar. Sucre dispone de una gran variedad de museos históricos, una arquitectura colonial con importantes iglesias, formaciones geológicas y paleontológicas, caminos prehispánicos y arte rupestre. Además existen ferias y fiestas regionales de mucho atractivo, estas últimas sobre todo para el turismo nacional.

#### **4.1. Cadena turística y educación técnica**

Como se puede apreciar en la ilustración 5, el Instituto Nacional de Estadística (INE) en el Clasificador Nacional de Ocupaciones identifica claramente el tipo de profesión relacionada con cada una de las actividades o servicios de la cadena de turismo. Asimismo, se describen las funciones relacionadas con estas actividades de acuerdo a la descripción de las funciones que se espera de cada uno de los profesionales.

Ilustración 5. Identificación de profesiones relacionadas con la cadena de turismo de Sucre



\* Código del Clasificador Nacional de Ocupaciones.  
Fuente: elaboración propia en base a INE, 2009.

En el análisis de campo realizado se efectuaron específicamente dos actividades:

1. Un grupo focal con participantes de institutos de formación, hoteles, agencias de viaje y otros actores involucrados en la actividad del turismo.
2. Entrevistas a operadores de viajes, Gobierno Municipal, restaurantes y organizadores de eventos.

El objetivo del trabajo de campo fue (i) contrastar si existe la oferta formativa para cada uno de los eslabones de la cadena, tal como describe el INE; (ii) analizar si los profesionales formados cumplen en calidad y cantidad con los requerimientos de los operadores, hoteles y agencias, y (iii) analizar si la formación sirve al empleo o autoempleo de las personas formadas.

- (i) Con relación a la existencia de oferta educativa, la opinión generalizada es que la carrera de Turismo en la Universidad de San Francisco Xavier, en Sucre ha copado el mercado, razón por la cual existe sobreoferta de operadores, guías, recepcionistas,

etc. A pesar de que esta formación no es específica para estas actividades (como recepcionista), actualmente las están realizando las personas que provienen de la universidad. Por otra parte, desde hace dos años el ISEC también brinda formación como técnico superior en Turismo y Hotelería y técnico medio en Turismo o Turismo Cultural.

La oferta para formación relacionada con el turismo, como hotelería, gastronomía, etc., también se desarrolla en el marco del Programa de Formación Técnica Laboral para Jóvenes Bachilleres, que FAUTAPO lleva a cabo con el Gobierno Municipal. Esta oferta fue desarrollada de acuerdo con la visión del Gobierno Municipal, ya que Sucre es un destino turístico por excelencia. Por tanto, la oferta existe y, en muchos casos, supera la demanda por plazas de estudio.

- (ii) En cuanto a la calidad, los empleadores tienen por lo general la opinión de que las personas formadas en la universidad con el nivel de licenciatura carecen de la calidad necesaria para prestar el servicio en forma adecuada, sobre todo cuando se trata de tener una relación directa con el turista. El principal problema en este caso es la falta de fluidez en el idioma materno de los turistas y la falta de visión de los profesionales hacia su propia cultura<sup>49</sup>.

Respecto a la calidad de las personas formadas para desarrollar actividades como camareras, mozos, cocineros, etc., las opiniones son diversas, puesto que por una parte reconocen que las personas formadas desarrollan de mejor manera su trabajo que las no formadas, pero por otra parte existen quejas con respecto a la alta rotación de personal

Triangulando esta información con las personas involucradas en la actividad, estas declaran rotar debido a que en muchos casos las condiciones de trabajo no les convienen: bajos salarios, horarios y condiciones, etc. Un elemento interesante en estas percepciones es que el problema parece estar relacionado con la falta de posibilidades de ascenso, debido a que el jefe es normalmente el dueño del establecimiento.

- (iii) Esta última apreciación tiene que ver con el objetivo de la formación. En la prestación de servicios asociados al turismo, al parecer la formación está destinada sobre todo al empleo, ya

---

<sup>49</sup> De hecho, muchas de las personas entrevistadas dijeron que esto tiene que ver con que la carrera de turismo es una carrera residual.



que el capital de trabajo para montar un negocio propio es alto y generalmente los jóvenes o personas formadas no lo poseen. Sin embargo, se puede encontrar a algunos emprendedores que están utilizando sus conocimientos no en actividades directamente relacionadas con turismo, pero sí en la elaboración y venta de masitas, pan, comidas, etc.

## **5. La Cadena de Uvas, Vinos y Singanis en Tarija**

La producción de uva y vino tiene una larga tradición en las regiones de Camargo y Tarija. El primer registro de una viña data del año 1606 en la localidad de Entre Ríos. Lo que distingue a Tarija de otras regiones viñeras en el mundo es la altura a la cual se cultiva la vid, su ubicación respecto a la línea del Ecuador y la alta radiación solar, características que la dotan de un aroma específico y posibilitan una alta concentración de azúcar. Estas condiciones permiten producir vinos y singanis de gran calidad. Particularmente la zona de Camargo se ha caracterizado siempre por una muy buena calidad de uva, con gran aroma, cáscara delgada y un sabor inigualable.

La Cadena de Uvas, Vinos y Singanis tiene un área de intervención que cubre los nueve municipios involucrados en la actividad vitivinícola en Bolivia: San Lorenzo, Cercado y Uriondo en Tarija; Camargo, Villa Abecia y Las Carreras en Chuquisaca, y Cotagaita en Potosí. Recientemente se han incluido las regiones de los valles de Samaipata en Santa Cruz y Luribay en La Paz.

En la cadena vitivinícola existen tres productos principales: la uva de mesa, el vino y el singani. Cada producto tiene su propia característica y estrategia de mercadeo pero, al mismo tiempo, muchas cosas en común. Este último aspecto llevó a la fundación de la Cadena Productiva de Uvas, Vinos y Singanis el año 2002. Esta cadena posee un directorio que opera a través del denominado Comité de Competitividad<sup>50</sup>.

Aunque con las actividades de la cadena se puede observar una mayor dinámica en las regiones productoras, la producción nacional de uva, vinos y singanis aún no alcanza a cubrir la demanda nacional. Además, debido a que los gustos y preferencias de la población boliviana, sobre todo la andina, se inclinan por la uva sin semilla, y

---

50 Los miembros son: Asociación Nacional de Industriales Vitivinícolas (ANIV), Asociación Nacional de Viticultores (ANAVIT), Centro Nacional Vitivinícola (CENAVIT), Cámara Agropecuaria de Tarija (CAT) y los oferentes de servicios.

a que el mercado de vinos estuvo cautivo de importaciones de Chile y Argentina, actualmente todavía es necesario importar tanto uva de mesa como vinos.

Tabla 11. Bolivia: demanda y oferta de uva, vinos y singanis (2004)

	Uva (en toneladas)	Vinos y singanis (en toneladas)
Demanda	27.900	12.000
Oferta	17.900	4.000
Cantidad importada (déficit)	10.000	8.000

Fuente: Tsukamoto, 2005.

Por otra parte, existen dos principales factores que restringen el desarrollo de la cadena vitivinícola<sup>51</sup>:

- La falta de productividad y competitividad en la toda la cadena productiva, causada en parte por la baja productividad de los suelos y la falta de personas formadas específicamente para esta actividad.
- Una baja demanda nacional para vinos y singanis, lo que ocasiona que no se pueda producir a gran escala. Esto determina que los precios pagados por la materia prima (la uva) sean bajos.

La cadena productiva está compuesta por cuatro eslabones: la producción primaria de uva, el acopio, el procesamiento de vinos y singanis y la comercialización.

### *Primer eslabón: la producción primaria de uva*

Existen dos tipos de productores de uva: las haciendas de las empresas transformadoras de vinos y singanis y el grupo de los pequeños y medianos productores de uva. En esta cadena, gran parte de la materia prima para la producción de vinos y singanis depende de la producción de los pequeños y medianos productores. Esta situación genera interdependencias entre productores primarios y procesadores de la materia prima.

Los pequeños y medianos productores de uva en Tarija alcanzan a unas 2.500 familias, organizadas en ocho asociaciones regionales

51 Véase Comité de Competitividad de la Cadena Productiva de Uvas, Vinos y Singanis, 2008.

para representar los intereses de sus miembros ante la Asociación Nacional de Viticultores. Los pequeños productores se caracterizan por tener emprendimientos que van de media hectárea a tres hectáreas. Su productividad es relativamente baja (cinco toneladas/ha) en comparación con productores de otros países (15 toneladas/ha), debido a la falta de capital y conocimientos. La calidad de la uva producida por los pequeños productores es fluctuante debido a que no existe estandarización en los trabajos y en el control agrícolas. Además, son vulnerables a las inclemencias del clima.

Las relaciones comerciales entre los grandes transformadores y los pequeños productores de uva no son buenas debido a las fluctuaciones en la demanda: cuando hay poca oferta de uva las empresas quieren comprar toda la cosecha; sin embargo, cuando la cosecha es buena en sus propias haciendas, no demandan la producción de los pequeños productores. Por tanto, estos prefieren vender su producción como uva de mesa a los comerciantes/transportistas, quienes en la mayoría de los casos les pagan al contado.

Los productores medianos, por su parte, tienen de tres a cinco hectáreas, y venden una parte de su producción a los procesadores grandes y la otra al mercado de uva de mesa. Ellos disponen de uva de mejor calidad y producen más por hectárea porque aplican buenas prácticas agrícolas en la producción. Además, administran sus fincas con criterios económicos y disponen de mayor capital de trabajo.

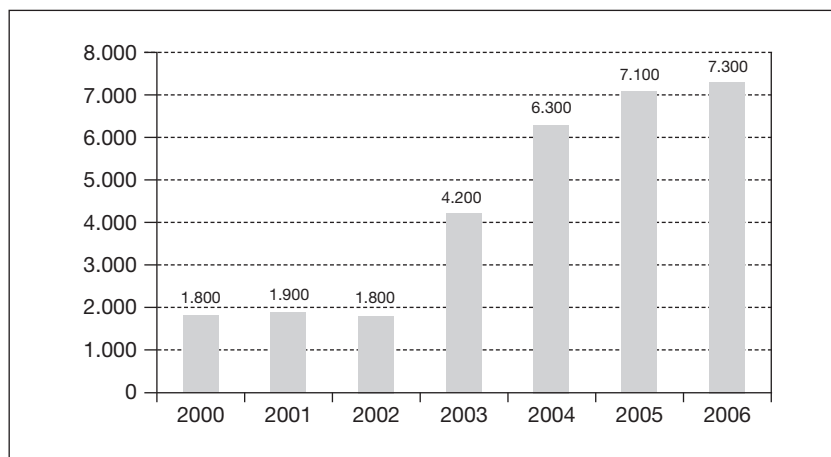
### *Segundo eslabón: acopio*

Hay dos canales de acopio: (i) las empresas procesadoras compran directamente de los pequeños o medianos productores, a los que pagan a plazos, y (ii) los transportistas/comerciantes, que compran la uva directamente del productor para venderla como uva de mesa en los mercados locales y nacionales.

### *Tercer eslabón: transformación en vino y singani*

La elaboración de vinos en Bolivia ha experimentado un fuerte incremento entre el año 2001 —con una producción de 1.900 toneladas— y el año 2006 —con 7.300 toneladas— (un incremento de 385% en seis años), tal como muestra el gráfico 16.

Gráfico 16. Producción de vino en Bolivia 2000-2007  
(en miles de toneladas)



Fuente: FAOSTAT, 2008.

Actualmente existen en Bolivia alrededor de seis empresas grandes que producen vinos y singanis: Kohlberg, Concepción, Campos de Solana, Casa Grande, Aranjuez y Vino Toro. Ellos están organizados en la ANIV (Asociación Nacional de Industriales Vitivinícolas). Las bodegas medianas y pequeñas de Tarija tienen su propia asociación, conformada por 11 empresas. Además, existe un gran número de pequeños procesadores con técnicas artesanales.

#### *Cuarto eslabón: comercialización*

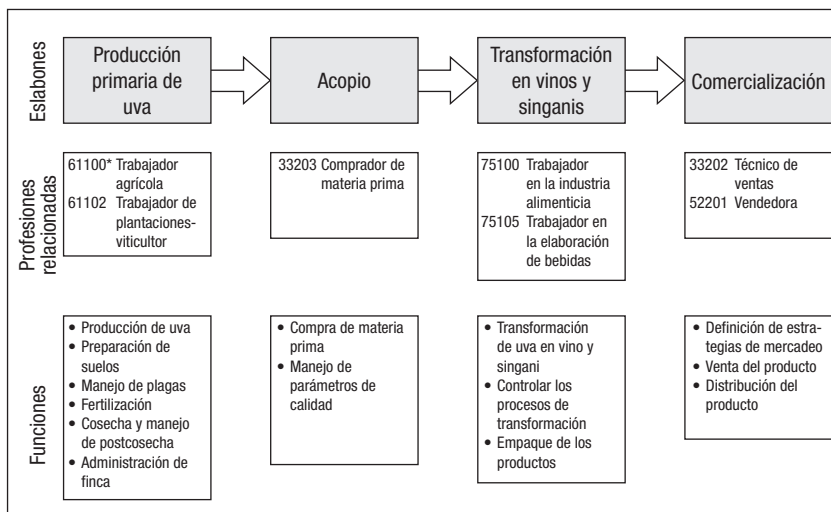
La transformación de la uva en vinos y singanis y su posterior comercialización está en manos de los mismos actores: las grandes y medianas/pequeñas bodegas. La mayor parte de la producción se consume en Bolivia y solamente una pequeña parte se exporta.

La calidad de los vinos de Tarija ha aumentado significativamente en los últimos años. Sin embargo, la competencia de vinos importados de Chile y Argentina, sobre todo por la vía del contrabando, determina que la cadena no pueda desarrollarse en forma óptima debido a la diferencia de costos determinada por los impuestos que se aplican al producto nacional (Carasila y Milton, 2008).

### 5.1. Cadena vitivinícola y educación técnica

En la ilustración 6 se puede apreciar la secuencia en la cual operan los diferentes eslabones de la Cadena de Uvas, Vinos y Singanis. Para cada uno de los eslabones productivos se han identificado las profesiones en educación técnica requeridas y existentes, según el Clasificador Nacional de Ocupaciones del INE. Asimismo, se han enlistado las funciones que deberían cumplir en la cadena los profesionales de las ocupaciones identificadas.

Ilustración 6. Identificación de profesiones relacionadas con la Cadena de Uvas, Vinos y Singanis



\* Código del Clasificador Nacional de Ocupaciones.  
Fuente: elaboración propia en base a INE, 2009.

Como se puede apreciar en la ilustración 6, en el mercado de profesionales se encuentran debidamente identificadas las profesiones relacionadas con la producción de uva, vinos y singanis.

En el grupo focal y en las entrevistas realizadas a los actores participantes en esta cadena se pudieron identificar los siguientes puntos:

- (i) La institucionalidad existente en la cadena ha permitido actuar en forma sistemática para mejorar la oferta de profesiones relacionadas con ésta. Ya que uno de los principales problemas identificados fue el no contar con profesionales formados

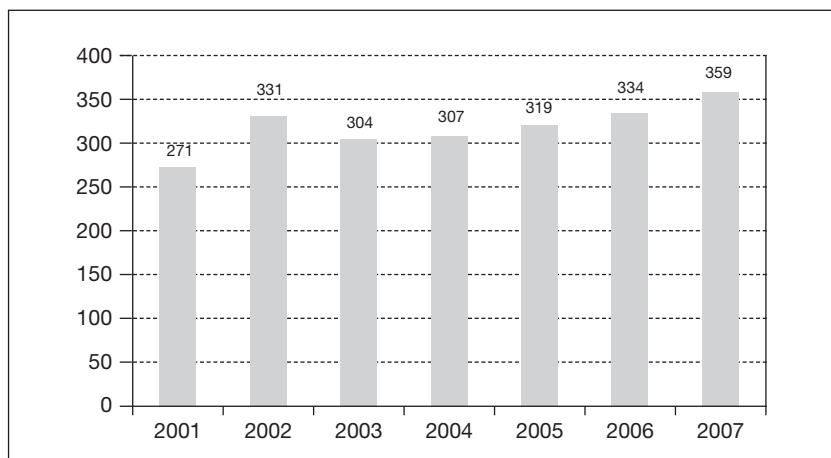
específicamente para el cultivo y la transformación de la uva, la cadena creó, con el apoyo de FAUTAPO, una oferta específica para profesionales relacionados con la actividad vitivinícola. La oferta incluye técnicos medios en agricultura y técnicos medios y superiores en enología.

- (ii) Los actores que desarrollan sus actividades en el primer eslabón, es decir en la producción de uva, se han beneficiado de la formación recibida en agricultura puesto que han aprendido técnicas para trabajar mejor la tierra que, sobre todo, están relacionadas con el mejor manejo de las plantas.
- (iii) En entrevistas a los pequeños agricultores se pudo observar que estos han mejorado sus condiciones de autoempleo al lograr, a través de la capacitación, mejorar los rendimientos de sus cultivos. De acuerdo con informaciones de personas que manejan el programa, la asistencia de trabajadores asalariados a los cursos es menor, ya que estos no recuperan su inversión en tiempo y dinero mediante mejores salarios, como sucede, a través del incremento de sus cultivos, con las personas formadas.
- (iv) En el tercer eslabón, es decir para la formación de enólogos, la demanda proviene sobre todo de familiares de pequeños productores (bodegueros) de vinos y singanis y de personas particulares que tienen la intención de conseguir trabajo en las grandes bodegas. Aquí la formación tiene las características de una formación para el empleo, así este sea familiar.
- (v) Finalmente, para el cuarto eslabón, FAUTAPO no prevé ninguna oferta formativa en el nivel técnico. Por otra parte, según los participantes en el grupo focal, esta formación tiene sobre todo relación con administración de empresas y la actividad la desarrollan los dueños de las bodegas.

## **6. La Cadena de Leche del Altiplano**

Hasta 1996 Bolivia importaba grandes volúmenes de leche en polvo. Hoy en día el país es casi autosuficiente en la producción de leche. Actualmente se importa sólo el equivalente al 2% del consumo nacional, debido a que la oferta de este producto en el país ha crecido significativamente en los últimos años, como muestra el gráfico 17.

Gráfico 17. Producción nacional de leche (millones de kg/año)



Fuente: MPM-Conaple-Andil, 2008.

Sin embargo, el consumo nacional todavía es muy bajo, con 37 litros per cápita/año, en tanto que el promedio de consumo en América Latina es de 105 litros y la recomendación de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) alcanza a 120 litros per cápita/año (FAOSTAT, 2008).

La oferta de leche en el territorio boliviano está concentrada en los departamentos que tienen condiciones ecológicas favorables y que tienen la capacidad de procesarla, como se observa en la tabla 12. Santa Cruz dispone de las mejores condiciones ecológicas en términos de disponibilidad de forraje, condiciones de cría de ganado, etc., lo que determina que sea el departamento con mayor actividad lechera; sin embargo, la productividad en Cochabamba es más alta<sup>52</sup>. La empresa transformadora más grande en Bolivia es la PIL, creada en 1960 por la Corporación Boliviana de Fomento. En 1996 el grupo Gloria S. A. de Perú adquirió PIL Cochabamba y también la planta PIL de La Paz, y tres años después la PIL Santa Cruz. Hoy en día la empresa PIL domina el 72% del mercado lácteo en Bolivia. El resto del mercado está dividido entre las empresas pequeñas y medianas (Ministerio de Desarrollo Agropecuario y Rural, 2004).

52 Analizando la capacidad procesadora de las plantas más grandes del país se puede observar la existencia de una capacidad ociosa de alrededor del 42%. Esto quiere decir que se podría producir más productos lácteos si hubiera disponible más materia prima (leche cruda) para su transformación.

Tabla 12. Oferta de leche por departamento y productividad promedio

	Santa Cruz	Cochabamba	La Paz	Oruro	Otros
Oferta departamental (en porcentaje)	52%	27%	12%	4%	5%
Productividad (litros/vaca/día)	7,5	11,8	6,5	5,7	-

Fuente: FAOSTAT, 2008.

La cadena láctea del Altiplano concentra la actividad lechera existente en la región del lago Titicaca y los municipios aledaños, debido al potencial forrajero de la zona y la disponibilidad de agua. En los últimos años se han llevado a cabo varias iniciativas que han logrado mejorar el rendimiento de las vacas mediante cruce de razas, medidas de desparasitación, etc. Actualmente la actividad lechera genera ocupación e ingresos para un grupo grande de personas que habitan en esa zona y constituye la fuente más importante de provisión de leche para la ciudad de La Paz y El Alto.

Por tanto, la descripción de las actividades de la cadena se refiere a las actividades que se desarrollan en esta zona.

### *Primer eslabón: producción de leche*

El departamento de La Paz produce solamente el 12% de la oferta nacional. Sin embargo, unas 5.000 familias están involucradas en la producción de leche, con un rendimiento promedio de 90.000 litros por día (FEDELPAZ, 2010). La forma de producción es de pequeña escala, con unidades productivas de media a dos hectáreas y de dos a seis vacas lecheras en promedio. Las zonas de producción en el Altiplano se ubican en el norte, en las cercanías del lago Titicaca, donde se cuenta con mayor disponibilidad de agua y forraje. La productividad por vaca/día oscila entre tres y siete litros, dependiendo de la infraestructura y de los conocimientos de los productores.

Los productores de leche se caracterizan por trabajar en autoemprendimientos y autoempleo; esto significa que tienen que preocuparse de todos los procesos y actividades en su “emprendimiento” y, básicamente, no tienen personas trabajando para ellos. El rendimiento de sus actividades es relativamente bajo debido a la escala de producción y por tanto no tienen suficientes fondos para atender todas las necesidades, entre las cuales se encuentra la capacitación técnica.

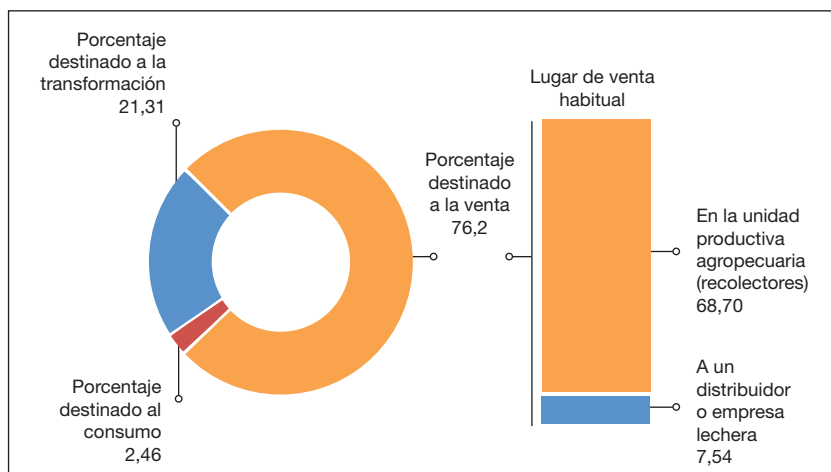


### *Segundo eslabón: acopio y transporte*

Las empresas grandes y medianas de la industria lechera, como PIL Andina, Delicia, Ilpaz, etc., tienen su propio sistema de acopio con personas especializadas en ello. Esto se debe al hecho de que el transporte de la leche del productor a la planta transformadora requiere un sistema de refrigeración y de control de calidad para garantizar que la materia prima esté en óptimas condiciones.

Como se observa en los datos de la *Línea de base productiva para el departamento de La Paz* (PNUD, 2010), los productores de leche venden su producto a recolectores en la unidad productiva, que generalmente son los grandes transformadores de leche. Un porcentaje menor se entrega a distribuidores o empresas lecheras. Esto muestra que existe una gran organización en la recolección de leche.

Gráfico 18. Destino y producción de leche en el departamento de La Paz



Fuente: PNUD, 2010.

Sin embargo, pocas de las pequeñas empresas y asociaciones tienen un sistema de refrigeración para el transporte porque la instalación requiere de una inversión substancial que las asociaciones y empresas pequeñas no pueden asumir.

### *Tercer eslabón: transformación*

La PIL Andina es la empresa más grande de La Paz y procesa 65.000 litros diariamente, producidos por unos 3.000 productores del Altiplano,

quienes también son accionistas de la empresa a través de LEDAL S. A. (Leche del Altiplano) con una participación del 4%.

El resto del mercado está dividido entre pequeñas y medianas empresas, como Delicia, Ilpaz, Flor de Leche y Maya, y productores artesanales que elaboran principalmente yogurt y queso. En zonas alejadas con acceso limitado a infraestructura vial, existe una demanda por más plantas transformadoras. Recientemente, en algunos lugares los productores han comenzado a formar asociaciones para manejar plantas transformadoras con el apoyo de proyectos externos, como sucede en los municipios de Jesús de Machaca y Achacachi. Sin embargo, estos emprendimientos asociativos o comunitarios necesitan todavía mucho apoyo, tanto en la parte de capacitación como para la instalación de sus equipos de transformación.

Los trabajos en la transformación son la producción, el control de los procesos de transformación y el empaque de los productos. La capacitación de los trabajadores la llevan a cabo principalmente técnicos de las empresas transformadoras, en función de las necesidades de la empresa. Esta capacitación durante el trabajo es más económica para la empresa y contempla además las necesidades específicas de las empresas. Por otra parte, las empresas entrevistadas (Flor de Leche y Maya) mencionaron que tienen poco interés en financiar cursos externos porque la rotación de los trabajadores les hace perder su inversión.

#### *Cuarto eslabón: comercialización*

La comercialización la realiza la misma empresa transformadora, y es un proceso que va desde la definición de una estrategia de mercadeo hasta la organización de la venta y distribución. Para la venta al detalle, los transformadores coordinan la venta con un gran número de distribuidores (supermercados, puestos callejeros etc.), que forman parte de la cadena pero que no están contemplados en este estudio ya que no realizan una comercialización exclusiva del producto.

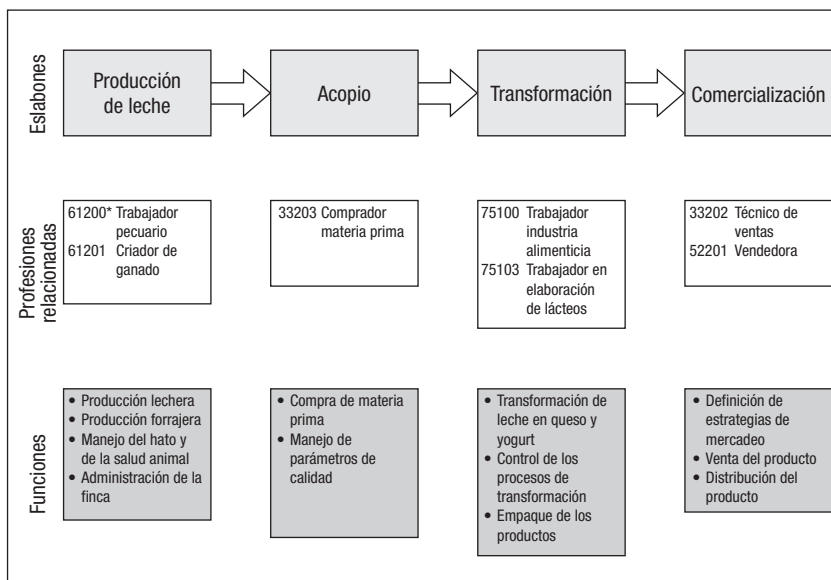
Las industrias grandes y medianas, como PIL Andina y Delicia, tienen personal calificado en sus departamentos de comercialización. Las pequeñas industrias (Flor de Leche, Maya, etc.) y asociaciones rurales tienen más problemas en la parte de administración y comercialización porque su tamaño no les permite contratar personal especializado para cada tarea específica. Por tanto, en los pequeños emprendimientos las tareas de la comercialización son ejecutadas por

el mismo dueño o gerente general, que tiene que supervisar la parte técnica y comercial de la empresa. Estas personas normalmente no tienen formación específica para la comercialización.

### 6.1. Cadena lechera y educación técnica

En la ilustración 7 se puede apreciar la secuencia en la cual operan los diferentes eslabones de la cadena láctea y las profesiones requeridas y existentes según el Clasificador Nacional de Ocupaciones del INE.

Ilustración 7. Identificación de profesiones relacionadas con la cadena lechera



\* Clasificador Nacional de Ocupaciones.  
Fuente: elaboración propia en base a INE, 2009.

- (i) La oferta de la capacitación técnica se concentra en gran parte en el sector privado, ONG, fundaciones, etc. La oferta pública la brindan sobre todo los CETA bajo convenio (educación alternativa), y en este caso, la Unidad Académica Campesina (UAC) de Tiwanaku, que apoya específicamente formaciones relacionadas con la cadena. Además, las empresas transformadoras ofrecen asistencia técnica a los proveedores de materia prima para asegurar un flujo continuo de leche, calidad e higiene.

- (ii) En las entrevistas<sup>53</sup> realizadas a los actores participantes en esta cadena se pudo identificar los siguientes puntos importantes:
  - (a) Los actores del primer eslabón, los productores lecheros, se forman en la familia, en la modalidad de *learning by doing*. Cuando se forman en educación técnica/capacitación laboral, lo hacen sobre todo como trabajadores agropecuarios, en las modalidades de agropecuario calificado y, en algunos casos, como técnicos medios en la UAC. Estas personas generan su autoempleo y, por tanto, la capacitación recibida sirve en principio para mejorar las condiciones en las cuales se realiza la actividad y los rendimientos de ésta.
  - (b) Los productores lecheros se beneficiaron mucho de la capacitación recibida, puesto que aprendieron nuevas técnicas para la producción forrajera y el manejo de la salud animal. Un ejemplo del efecto positivo de la capacitación sobre la productividad se pudo verificar en distintas comunidades, donde productores con formación obtienen mejores resultados que aquellos sin formación. Un ejemplo es Jesús de Machaca, donde la productividad lechera subió, después de tres años de trabajo del CETA CORPA, de dos a seis litros por vaca/día<sup>54</sup>.
- (iii) Para las actividades de acopio, las empresas grandes normalmente poseen un sistema propio de recolección, que consiste en camiones recolectores o, en muchos casos, en lugares intermedios adonde los productores entregan su producción. En estos casos las personas encargadas de recibir la leche cuentan con capacitación específica brindada por la misma empresa.
- (iv) En el tercer eslabón, es decir para la capacitación y formación de los trabajadores que trabajan en plantas transformadoras, no existe oferta de capacitación, ni desde el sector privado ni del estatal. Los técnicos (técnicos medio/superiores e ingenieros) de las empresas transformadoras formados en institutos y universidades se encargan de la capacitación de los trabajadores en las plantas.
- (v) La actividad del cuarto eslabón, la comercialización, está más relacionada con la administración de las empresas y es ejecutada

---

53 En el caso de la cadena de leche no se realizó un grupo focal, debido a la imposibilidad de reunir a los principales actores, es decir, los pequeños productores, que viven en zonas dispersas.

54 Entrevista con Gregorio Ajata, CORPA, Jesús de Machaca.

por los gerentes o dueños de las empresas. No requiere de una capacitación o formación específicamente enfocada en el sector lechero porque los conocimientos gerenciales son universales en su aplicación.

## **7. Conclusiones**

El sondeo de las cadenas productivas tuvo como objetivo contestar dos preguntas fundamentales:

¿Qué tipo de profesiones sirven para el empleo/autoempleo?

Desde la perspectiva de los actores, ¿existe educación técnica/capacitación laboral para apuntalar el proceso productivo de la cadena?

Los resultados de este análisis muestran que en el sector agropecuario, en actividades relacionadas con la producción (de uva y leche), la formación se emplea sobre todo para el autoempleo o mejoramiento del autoempleo. Los pequeños productores valoran la educación recibida y afirman que ésta les sirve para mejorar su actividad y lograr mayor productividad. En cambio, en profesiones relacionadas con eslabones que requieren mayores inversiones, como el trabajo en bodegas o plantas lecheras, la educación técnica es sobre todo funcional al empleo. En este sentido, dependiendo del grado de tecnificación de la actividad, la educación técnica es más/menos funcional al empleo/autoempleo.

Por otra parte, las cadenas que presentan una mejor organización de sus miembros pueden incidir en la cantidad y calidad necesarias de la oferta de educación técnica. Por ejemplo, en el caso del turismo en Sucre se vio que, debido a que la cadena no cuenta con un grado de organización suficiente, es difícil articular sus demandas de cantidad y calidad de personas formadas.

El caso contrario se observó en Tarija, donde el grado de articulación de los actores y eslabones de la cadena ha permitido formar a las personas de acuerdo a los requerimientos de los productores de uva, vinos y singanis.



## CAPÍTULO CINCO

# Pautas para una política de educación técnica y productiva

El desarrollo de la economía y de la sociedad boliviana determina que hasta el presente no exista una cultura organizacional clara en sentido de cómo y para qué formar a las personas. El análisis del desempeño de la economía mostró que, dado el patrón de desarrollo existente y enfocado hacia la producción de bienes exportables, las demandas desde la economía hacia el sector educativo fueron pocas o nulas porque históricamente, para desarrollar la actividad era suficiente aprender las tareas previstas (*learning by doing*).

Por otra parte, el análisis histórico de la política educativa muestra que la política y la gestión de la educación técnica se llevaron a cabo bajo la lógica de organización y gestión de otros niveles educativos. Los pocos emprendimientos destinados específicamente a educación técnica, concretamente los de FOMO, desaparecieron a causa de la reforma impositiva de mediados de los ochenta.

La educación técnica es un tipo de educación específica que se caracteriza por combinar la formación en aula con el aprendizaje en el trabajo. Para lograr esta combinación, existen diferentes programas y modelos educativos, que en parte se están aplicando en Bolivia en el marco de la oferta de FAUTAPO y otras organizaciones; sin embargo la mayoría de la oferta educativa aún prevé sobre todo el aprendizaje en aula, con visitas esporádicas a talleres o centros experimentales, debido al alto costo de equipamiento.

Por tanto, probablemente el hallazgo principal de este trabajo sea mostrar la necesidad de crear una política de educación técnica funcional a la lógica y particularidades de la formación técnica, para que ésta cumpla con el objetivo de apuntalar procesos de desarrollo.

Desde esta perspectiva general, se pueden formular las siguientes pautas específicas para el desarrollo de una política de educación técnica y capacitación laboral:

### *Pauta N° 1*

Para Bolivia resulta necesario e imprescindible contar con líneas específicas de políticas para la organización y gestión del sistema de educación técnica y capacitación laboral. Esto hace que sea necesario tomar en cuenta la teoría existente, puesto que la educación técnica tiene características propias que la definen y determinan la necesidad/pertinencia de participación de los diferentes actores (estudiantes y familias, empresarios y Estado) en su organización y sobre todo en su financiamiento.

### *Pauta N° 2*

La oferta educativa privada en el nivel de educación técnica y profesional no puede dar la solución esperada en calidad, puesto que la educación técnica es cara y sus costos no pueden ser transferidos al alumno. Por tanto, si es que como Estado se quiere atender a los grupos de jóvenes que en este momento están fuera del sistema, se tiene que tomar en cuenta los intereses específicos de cada uno de los actores y, a partir de allí, hacerlos partícipes en el financiamiento.

Actualmente existen experiencias novedosas que toman en cuenta como eje de la participación de cada uno de los actores sus intereses individuales específicos y los hacen tomar parte en el financiamiento y la organización de la prestación del servicio.

### *Pauta N° 3*

La oferta estatal en educación técnica no es ni será suficiente. Si se toma en cuenta la población que en el año 2008 no estaba inscrita en ningún curso de formación, ésta alcanza a 762.074 personas entre los 14 y 24 años, mientras que el sistema de formación público y privado tiene capacidad sólo para 56.000 personas. Calculando un monto promedio estimado de 800 dólares por persona<sup>55</sup>, se necesitarían 609 millones de dólares solamente para brindar algún tipo de capacitación a ese grupo poblacional.

---

55 Es el costo de un alumno por gestión en el Programa de Capacitación Laboral para Jóvenes Bachilleres de FAUTAPO.



Por tanto, el Estado debería concentrarse en ofertar aquellas profesiones directamente relacionadas con el sector productivo y también con tecnologías de punta. Para el resto de la oferta se debería fortalecer las iniciativas privadas y brindar programas que posibiliten desde la demanda el acceso a educación para los jóvenes menos favorecidos.

#### *Pauta N° 4*

En relación con la pauta anterior, el servicio de educación técnica y capacitación, sobre todo en el sector de servicios y comercio, puede ser brindado por el sector privado, siempre que se cuente con programas para subvencionar la demanda de las personas con necesidades. Sin embargo, este servicio actualmente se presta en un contexto de falta de normativa clara (por ejemplo, los tiempos de estudio por profesión y rama), falta de control de calidad y desconocimiento sobre la pertinencia de la oferta.

Por tanto, el Estado debe recuperar su rol rector sobre la educación técnica desarrollando un currículo propio, que podría ser aquel que se basa en “formación por competencias”, en el cual se cuenta con experiencia, y normando la calidad del servicio que prestan institutos privados.

A partir de allí será posible construir un sistema de educación técnica que permita navegabilidad entre niveles y profesiones, y que incluso permita avanzar hacia la formulación de un sistema de educación técnica y tecnológica para responder a los desafíos actuales de implementación/utilización del conocimiento.

#### *Pauta N° 5*

La orientación hacia un patrón de desarrollo primario exportador del Estado boliviano, en el cual la fuerza de trabajo era más importante que las competencias de las personas para desarrollar tareas, explica en cierto modo la ausencia de un sector pujante y apropiado de educación técnica. La nueva Constitución Política del Estado reconoce esta realidad y el Plan Nacional de Desarrollo plantea una transformación de este patrón de desarrollo, en el cual las capacidades y competencias de las personas adquieren mayor relevancia. Estos postulados abren una ventana de oportunidad para cerrar la brecha histórica entre personas formadas y no formadas.

Por tanto, es necesario formular una política para la formación técnica que puntale este proceso de cambio.

### *Pauta N° 6*

El sondeo de las cadenas productivas ha mostrado que el grado de organización de las actividades relacionadas, en este caso de las actividades inherentes a los actores y eslabones, determinan que la oferta en educación técnica se ajuste más o se ajuste menos a las necesidades de la actividad, logrando así el objetivo fundamental, que es contar con personas formadas que tengan una fuente de trabajo.

Por tanto es importante escuchar y atender las señales que provienen de las actividades productivas o de servicios, y diseñar la oferta en función de estas necesidades. En cadenas como la de Turismo en Sucre, donde el sector no ha logrado organizarse y articular una demanda de personas formadas de acuerdo a la actividad de la cadena, es mucho más difícil crear una oferta funcional a las necesidades de la cadena.

### *Pauta N° 7*

La oferta de educación técnica privada es actualmente casi diez veces más grande que la oferta pública. Pero la falta de una política que regule tiempos y que defina contenidos y calidad determina que la educación técnica actualmente no tenga la pertinencia suficiente. Por tanto, el Estado está llamado a ser oferente de educación técnica en aquellos sectores en los que, por su elevado costo de implementación, los talleres no puedan ser implementados por iniciativas privadas. En los demás sectores es necesario regular la oferta de educación técnica con relación a tiempos de estudio, modalidades de titulación, contenidos mínimos, etc. La falta de un ente regulador determina actualmente que la educación técnica no tenga la aceptación necesaria ni por las empresas ni por los estudiantes.

La falta de una política educativa que reconozca estos problemas y les dé soluciones, determina actualmente la difícil situación del sector. Por tanto, el reto para Bolivia está en lograr articular las expectativas de todos los actores beneficiarios de este tipo de educación, y comprometerlos en su organización y financiamiento. En base a la teoría, el Estado debería revisar su rol y definir los espacios en los cuales es necesaria la acción pública.

## Bibliografía

Anaya, Amalia

1997 “Bolivia: Equidad y grupos de interés en la Reforma Educativa”, en *Las reformas sociales en acción: educación*, Serie Políticas Sociales N° 16. Santiago de Chile: CEPAL.

Antelo, Eduardo

2000 *Políticas de estabilización y de reformas estructurales en Bolivia a partir de 1985*, Serie Reformas Económicas N° 62. Santiago de Chile: CEPAL.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

2000 *Desarrollo más allá de la economía. Progreso económico y social en América Latina, Informe 2000*. Washington: BID.

Becker, Gary

1996 Die Oekonomische Sicht des menschlichen Verhaltens. En: *Familie, Gesellschaft und Politik*, Tuebingen.

1970 “Investitionen in Human Capital, eine Theoretische Analyse”, en Klaus Hüfner (comp), *Bildungsinvestitionen und Wirtschaftswachstum*. Berlín.

1964 *Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*. New York: Columbia University Press for the National Bureau of Economic Research

CAINCO

2008 *El Estado en el sector lechero: mucha política poca economía*. Disponible en <http://www.cainco.org.bo/salaPrensa/notasPrensa/Notas%20de%20Prens/05-leche.doc>.

Carasila, C. y A. Milton

2008 “Posicionamiento de productos. Caso: vinos de altura – Bolivia”, en *Revista Científica de América Latina y Caribe* (Redalyc), Compendium Vol. 11, No. 21, Diciembre.

Casanovas, Mario

2001 *Formación, Trabajo y Conocimiento. La Experiencia de América Latina y el Caribe*. Uruguay: CINTERFOR/OIT.

CINTERFOR

2001 “El enfoque de competencia laboral. Manual de formación”. Montevideo, Uruguay: CINTERFOR.

CIOEC

2003 “Memoria del Seminario/Taller: Desarrollo del Sector Lechero para Reducir la Pobreza”, realizado en Sucre en octubre de 2003.

Comité de Competitividad Uva, Vinos y Singani

2008 *Plan Estratégico 2009-2013*. Tarija, Bolivia: Comité de Competitividad.

Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana (CEUB)

2006 *Estadísticas Universitarias 1990-2006*. La Paz: CEUB

Comisión Episcopal de Educación (CEE)

2009 Base de datos.

2006 *Educación para la producción, la empleabilidad y la equidad en comunidades rurales de Bolivia*. La Paz: CEE.

Corporación Regional de Desarrollo de Chuquisaca (CORDECH)

1985 *Plan Regional de Desarrollo del departamento de Chuquisaca, Visión Prospectiva al año 2010*. Sucre: CORDECH.

Crespo, Fernando

2001 *El cluster de quinua en Bolivia*. La Paz: INCAE.

FAUTAPO

2010 “Sistematización de aprendizajes y buenas prácticas del Programa de Formación Técnica Laboral para Jóvenes Bachilleres”.

Federación Departamental de Productores de Leche de La Paz  
(FEDELPAZ)

2010 Estadísticas. Disponible en [www.fedelpaz.8m.net](http://www.fedelpaz.8m.net)

1999 “Las Transformaciones de las Políticas de Formación Profesional de América Latina”, en Boletín Cinterfor N° 147.

Ibarrola, María de

1999 “Las Transformaciones de las Políticas de Formación Profesional de América Latina”, en Boletín Cinterfor N° 147.

INFOCAL

2009 *Memoria Institucional, 12 años 1996-1998*. La Paz: INFOCAL.

Instituto Nacional de Estadística (INE)

2010 Estadísticas disponibles en [www.ine.gob.bo](http://www.ine.gob.bo).

2008 Encuesta Nacional de Condiciones de Vida. Base de datos.

2007 Encuesta Nacional de Condiciones de Vida. Base de datos.

Inter Andean Services – Bolivia

2004 “Informe Final: Estudio de Identificación, Mapeo y Análisis Competitivo de la Cadena productiva de Turismo Sucre-Potosí-Uyuni”. Documento elaborado para el Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios.

La Prensa

2008 “Bolivia tendrá un déficit de leche”. La Paz, 12 de mayo de 2008.

Lazo Suárez, Álvaro

2009 *El Sector del Turismo*, Diagnósticos Sectoriales Tomo V. La Paz: UDAPE.

Lizárraga Zamora, Kathlen

2004 “Sistematización de las experiencias de trabajo de los Centros de Educación Técnico Agropecuaria (CETA) del Programa de Educación Técnico-Agropecuaria”. Documento de trabajo, inédito.

2003a Educación Técnica e Ingresos. *Revista de Análisis Económico* Vol. 20, La Paz: UDAPE.

2003b “Sistematización y Diagnóstico Actualizado de la Operación y Extensión del Sistema de Formación Técnica y Tecnológica”. Documento de trabajo inédito, elaborado para el PFFTT.

2002 *Educación y universidad pública*. La Paz: Plural editores.

Lizárraga, Kathlen y Christian Neidhold

2009 *Estudio de Contexto: Capacitación Laboral y Educación Técnica en Bolivia*. La Paz: PROCAP-COSUDE.

Ljubetic, Y.; D. Bravo, P. Medrabo, R. Castillo, J. Escárate

2006 *Igualdad de Oportunidades: Los desafíos de la Capacitación Laboral*. Santiago de Chile: SENCE

Lundy, Mark

2003 “Concepto de enfoque de cadena: Diferenciación entre una cadena productiva y una cadena de valor”, presentación para el Seminario Internacional “Cadenas de Producción para el Desarrollo Económico Local y el uso Sostenible de la Biodiversidad”.

Machicado, Carlos

2004 *Estructura del Sector Turismo en Bolivia*. La Paz: UDAPE.

Marín, Juan Carlos

2007 “*Chile joven*” *Trayectoria y resultados del programa de capacitación laboral de jóvenes*.

Martínez Espinoza, Eduardo

1995 “Esquemas de Financiamiento Público de la Formación Profesional”, en Boletín de CINTERFOR N° 131.

Ministerio de Desarrollo Agropecuario y Rural

2004 *Identificación, Mapeo y Análisis Competitivo de la Cadena de Leche*.

Ministerio de Educación

2010 *Plan Estratégico Institucional 2010*.

2009a *Plan Estratégico Institucional 2009-2013*.

2009b *Estadísticas del Sector de Formación Técnica y Capacitación*. Disponible en: [www.minedu.gob.bo](http://www.minedu.gob.bo).

2009c *Plan de Desarrollo Sectorial (2009-2015)*.

Ministerio de Educación y Culturas (MEC)

2008 *Informe de gestión 2008*. La Paz: MEC

2007 *Memoria anual* La Paz: MEC

2006 *Informe de gestión*. La Paz: MEC

Ministerio de la Presidencia, Viceministerio de Descentralización

2008 *Lineamientos para el Proceso de Regionalización en Bolivia: Proceso de Gestión Pública Territorial para Vivir Bien*. La Paz: Ministerio de la Presidencia.

Ministerio de Planificación para el Desarrollo (MPD)

2007 *Cartillas de la Red de Protección Social*. La Paz: MPD.

MPM-CONAPLE-ANDIL

2008 “Integral Lácteo”. Presentación en Powerpoint.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)

2008 FAOSTAT.

Paz, Bernardo *et al.*

2002 *Prospección de demandas de la cadena productiva de la quinua en Bolivia*. FDTA-Altiplano La Paz.

Pfeiffer, Friedhelm

1999 “Der Faktor Humankapital in der Volkswirtschaft: Berufliche Spezialisierung und Technologische Leistungsfähigkeit”. Mannheim.

Pfeiffer D. y R. Eschenburg

2003 “Globalisierung, Standortwettbewerb und Berufliche Qualifizierung in Deutschland und Brasilien”, Arbeitshefte des Lateinamerika-Zentrums, N° 82.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

2010 *Línea de base productiva para el departamento de La Paz*. La Paz: PNUD

2006 *Informe Temático sobre Desarrollo Humano: La economía más allá del gas*. La Paz: PNUD.

Psacharopoulos, George

1982 "Bildung als Investition", in *Finanzierung und Entwicklung* N° 3, September 1982:39-42.

1981 Conceptions and Misconceptions on Human Capital Theory. En Werner Clement (editor), *Konzept und Kritik des Human-capitalansatzes*. Berlín.

Ramírez Guerrero, J.

2005 "El financiamiento de la formación profesional en América Latina y el Caribe", en *Boletín Cinterfor* N° 153.

República de Bolivia

2010 Ley de Educación Avelino Siñani - Elizardo Pérez, de 20 de diciembre de 2010.

2009 Constitución Política del Estado.

2008 Decreto Supremo 29876, de 24 de diciembre de 2008.

2007 Plan Nacional de Desarrollo: Bolivia Digna, Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien, Decreto Supremo 29272, de 12 de diciembre de 2007.

2006 Proyecto de Ley Nueva Ley de Educación Avelino Siñani - Elizardo Pérez.

1994 Ley 1565 de Reforma Educativa, de 7 de julio de 1994.

1970 *Bolivia 1971-1991. Estrategia Socio-económica del Desarrollo Nacional*.

Romer, Paul

1990 "Endogenous Technological Change", en *Journal of Political Economy*, Vol 98, N° 5.

Schultz, Theodore W.

1986 "In Menschen Investieren: Die Oekonomik der Bewoelkerungsqualitaet", en *Die Einheit der Gesellschaftswissenschaften* N° 45, Tuebingen.

1961 "Education and Economic Growth". En Henry Nelson B. (editor), *Social Forces Influencing American Education*. The Sixtieth Yearbook of the National Society for the Study of Education. Chicago: Chicago University Press.

1960 "Capital Formation by Education", en *Journal of Political Economy* N° 68.



Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)

2003 *Sistema Nacional de Formación para el Trabajo: Enfoque Colombiano*. Bogotá: SENA.

Sistema Boliviano de Productividad y Competitividad (SBPC)

2002 “La cadena de turismo Sucre-Potosí-Uyuni”.

2005 “Políticas de Productividad y Competitividad Turística”, elaborado para el Ministerio de Desarrollo Económico.

Timmermann, Dieter

1997 “Bildungsoekonomie”, en Gabler, *Wirtschaftslexikon*. 14<sup>o</sup> edición.

Timmermann, Vincent

1996 “Bildung und Ausbildung als Determinanten der Wirtschaftlichen Entwicklung”, en *Jahrbuch fuer Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik*.

Tsukamoto, Akihiro

2005 *Diagnóstico de la cadena uva, vinos y singani*. La Paz: SBPC – JICA

Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE)

2010 *Objetivos de Desarrollo del Milenio en Bolivia, Sexto Informe de progreso 2010*. La Paz, PGD Impresiones.

2008 Dossier de UDAPE.

Williamson, Oliver E.

1989 *Las instituciones económicas del capitalismo*. México DF: FCE.



## Anexo

Serie histórica del gasto en educación (porcentaje del PIB)

Año	Gastos en educación		
	Gasto corriente	Gasto de inversión	Total
1970	3,4	0,2	3,6
1971	3,3	0,1	3,4
1972	3,1	0,2	3,3
1973	3,5	0,1	3,6
1974	4,1	0,1	4,2
1975	3,7	0,1	3,8
1976	3,8	0,2	4,0
1977	3,3	0,1	3,4
1978	3,4	0,2	3,6
1979	4,0	0,1	4,1
1980	4,2	0,3	4,5
1981	3,3	0,3	3,6
1982	3,2	0,1	3,3
1983	3,4	0,2	3,6
1984	3,9	0,1	4,0
1985	2,2	0,2	2,4
1986	2,2	0,1	2,3
1987	3,7	0,2	3,9
1988	3,7	0,1	3,8
1989	3,8	0,3	4,1
1990	3,1	0,0	3,1
1991	3,6	0,0	3,6
1992	3,9	0,1	3,9
1993	4,7	0,0	4,7
1994	4,8	0,0	4,8
1995	4,6	0,2	4,9
1996	4,8	0,3	5,0
1997	4,9	0,2	5,1
1998	4,7	0,2	4,9
1999	4,8	0,3	5,1
2000	4,7	0,5	5,2
2001	5,5	0,1	5,6
2002	6,0	0,2	6,2

Fuente: 1970-1989: Boletines Estadísticos del BCB; 1990-2002: Ministerio de Educación.



## Autores

### **Kathlen Lizárraga Zamora**

Es economista titulada de la Universidad de San Francisco Xavier en Sucre, y tiene un doctorado en economía del desarrollo y de la educación por la Universidad Westfálica de Muenster en Alemania. Ha realizado diversos estudios en temas relacionados con educación primaria, técnica y universitaria, y en temas relacionados con el desarrollo económico y social. Entre sus publicaciones más relevantes se encuentran *Economía y Universidad Pública* (2002), la propuesta para el financiamiento del Sistema Nacional de Educación Técnica y Tecnológica (inédito) el 2004 y las líneas de base productivas para los departamentos de La Paz (2010) y Cochabamba (2011), estas últimas como coordinadora de estudios para el PNUD.

### **Christian Neidhold**

Es economista agrícola con varios años de trabajo en la cooperación internacional en América Latina y África. Ha elaborado varios estudios en el campo de cadenas de valor, micro crédito y manejo de recursos naturales. Su última publicación en colaboración con Kathlen Lizárraga ha sido *Capacitación Laboral y Educación Técnica en Bolivia* para PROCAP/COSUDE.