

**LAS POLÍTICAS ENERGÉTICAS  
AL INTERIOR DE LAS REGIONES  
DE BOLIVIA**

**EL CASO DE LA PAZ**

**Ing. Héctor Antonio Uriarte Peláez**

**2008**

© Héctor Antonio Uriarte Peláez

Primera Edición: Octubre 2008

D.L.: 4-1-2360-08

Diseño e Impresión:  
Grupo MC Artes Gráficas  
Av. Simón Bolívar 1583  
Teléfono/Fax: 220-2222  
email: [gmcartgraf@gmail.com](mailto:gmcartgraf@gmail.com)

*Impreso en Bolivia*

*A mi Madre  
por todos sus desvelos.  
No fueron en vano!!*

## **AGRADECIMIENTO**

Es conocido el dicho popular que habla de que para dejar huella en la vida «*Hay que tener un hijo, plantar un árbol y escribir un libro*», pienso que lo que en el fondo se nos quiere decir es que para dejar memorias de nuestro paso por esta tierra, hay que sentir amor, tener laboriosidad y demostrar discernimiento, pero además disponerlo de manera conjunta y coordinada.

Escribo esto porque creo que la vida es un proceso en el cual todos los seres humanos debemos entregar al mundo entero precisamente eso: pleno amor, ardua laboriosidad y sano discernimiento. Respondiendo invariablemente con agradecimiento.

Es por ello que quiero manifestar mis mayores agradecimientos para muchas personas e instituciones que cimentaron y animaron la elaboración de este trabajo.

Inicialmente agradezco a mis padres por haber construido fortaleza y sentimientos de generosidad y humanismo en sus hijos. A mi familia por respaldar pacientemente, con valor y hasta con mucha tolerancia estos arranques míos de locura acompañada de imaginación e iniciativa.

A las instituciones forjadoras del saber que prudentemente y con mucha voluntad y acierto nos guiaron, inculcándonos valores y ciencia.

Y, particularmente por el contenido de este trabajo y su difusión:

Al Colegio de Ingenieros Electricistas y Electrónicos de la Paz CIEE-La Paz, por brindarme, tan generosamente el espacio para su presentación y difusión.

Al Ing. Jorge Gutiérrez T. por sus muy apreciables comentarios en el Prólogo.

Pero por sobre todas las cosas agradezco a DIOS, porque sin ÉL nada habría.

**! G R A C I A S !**

## INDICE

<b>Dedicatoria</b> .....	3
<b>Agradecimiento</b> .....	5
<b>Prólogo</b> .....	7
<b>Introducción</b> .....	9
<b>La Energía ES el Corazón del Desarrollo</b> .....	11
Las Múltiples opciones de la energía .....	12
Tenemos un largo camino por recorrer .....	13
Alcance y Contenido .....	14
<b>I.- Las Ideas Básicas</b> .....	21
I.1.- Naturaleza de la Política Energética .....	22
I.2.- La Política Energética es una responsabilidad del Estado .....	23
I.3.- El Plan Nacional de Desarrollo (PND) .....	23
I.4.- Construcción Regional e Inflexión .....	24
<b>II.- Las Generalidades Fundamentales y la Cuestión Específica</b> .....	29
II.1.- La realidad nacional y las expectativas para el sector energético .....	29
II.2.- La nueva legislación y las concepciones autonomistas en las regiones .....	31
II.3.- La realidad económica y social del Departamento de La Paz .....	33
<b>III.- Analicemos el Problema</b> .....	39
III.1.- Introducción .....	39
III.2.- Los espacios para las políticas de desarrollo .....	40
III.3.- Una propuesta para trascender la visión estratégica de política energética .....	40
III.4.- Los conglomerados productivos y los servicios de energía .....	42

<b>IV.- La Concepción de las Políticas Energéticas</b> .....	47
IV.1.- Las políticas energéticas .....	47
IV.2.- La relevancia de las políticas energéticas .....	48
IV.3.- Los objetivos de las políticas energéticas .....	49
<b>V.- Cuáles son los Objetivos?</b> .....	55
V.1.- Introducción .....	55
V.2.- Objetivo General .....	55
V.3.- Los Objetivos Específicos y las Variables para el Análisis	55
Encuesta Respecto a las Políticas Energéticas para el	
Departamento de La Paz .....	58
<b>VI.- La Verdad es Inconveniente e Incómoda</b> .....	79
<b>VII.- Conclusiones y Recomendaciones</b> .....	83
VII.1.- Conclusiones Particulares para el caso analizado .....	83
VII.2.- Recomendaciones de caso .....	85
VII.3.- Recomendaciones Generales .....	87
<b>Anexos</b> .....	93
<b>Bibliografía</b> .....	118

## PROLOGO

Al dar lectura al trabajo elaborado por el Ing. Antonio Uriarte, se descubre el esfuerzo realizado por el autor, en imaginar y encontrar la manera de revelarnos la inexistencia de una metodología sistemática de Planificación Energética en el Departamento de La Paz. Al mismo tiempo, nos provoca y desafía a plantear **URGENTEMENTE** alternativas, proponer categóricas recomendaciones y tomar decisiones que conduzcan a diseñar los procesos de desarrollo que deberán marcar el crecimiento de la región pacaña; empleando como herramienta central de este proceso el aprovechamiento adecuado y eficiente de **TODAS LAS FUENTES ENERGÉTICAS** que tenemos disponibles en dicha región y cuyo volumen y dimensión aún no hemos cuantificado.

Igualmente al rever las concepciones y conceptos de las Energías Primarias y las Secundarias, nos preguntamos cuestiones como estas: ¿Qué hacer con los posibles barriles de petróleo de alrededor de \$us 100.- cada uno, aislados en las Provincias Franz Tamayo e Iturralde, si no hay quien invierta en su prospección y exploración para transformarlos en probados? ¿Cómo procesar los MMPC de gas natural contenidos en el Norte de La Paz, si no consolidamos inversiones en plazos definidos? ¿Cómo aprovechar hasta un delgadísimo haz de **luz solar** si tardamos tanto en definir dónde implementar paneles **foto voltaicos**? ¿En qué Provincias del Departamento de La Paz, recomenzar a difundir y extender el uso de la energía eólica con resultados mensurables y exitosos? ¿Por qué no cuantificar y utilizar adecuada y sosteniblemente los recursos energéticos de la biomasa que tenemos en el Altiplano, los Yungas, Valles y las regiones Amazónicas de La Paz? ¿Y los recursos hidráulico-energéticos pacaños, y... El Bala? Parece ser que la propuesta central del trabajo de Antonio Uriarte, fuese inducirnos a imaginar qué hacer a partir de la resolución de esas cuestiones.

También, es sumamente perceptible ver que está decidido a promover nuestra inquietud sobre cuestiones y esquemas tales como la Eficiencia Energética, el aprovechamiento de los Recursos Renovables y NO Renovables, *la Integración Energética* como parte de un contexto más amplio que respalde a la Integración Comercial, la preservación del Medio Ambiente. Y..., también a que reflexionemos

y nos comprometamos respecto a modificaciones en la matriz energética paceña, sobre todo en EL TRANSPORTE PÚBLICO, pero en todo el Departamento Paceño y no solo en las ciudades de Nuestra Señora de La Paz o El Alto y; que inicialmente se difunda aún más allá e involucre al transporte en toda la Metrópoli incorporando a Viacha, Laja, Achocalla, Mallasa.

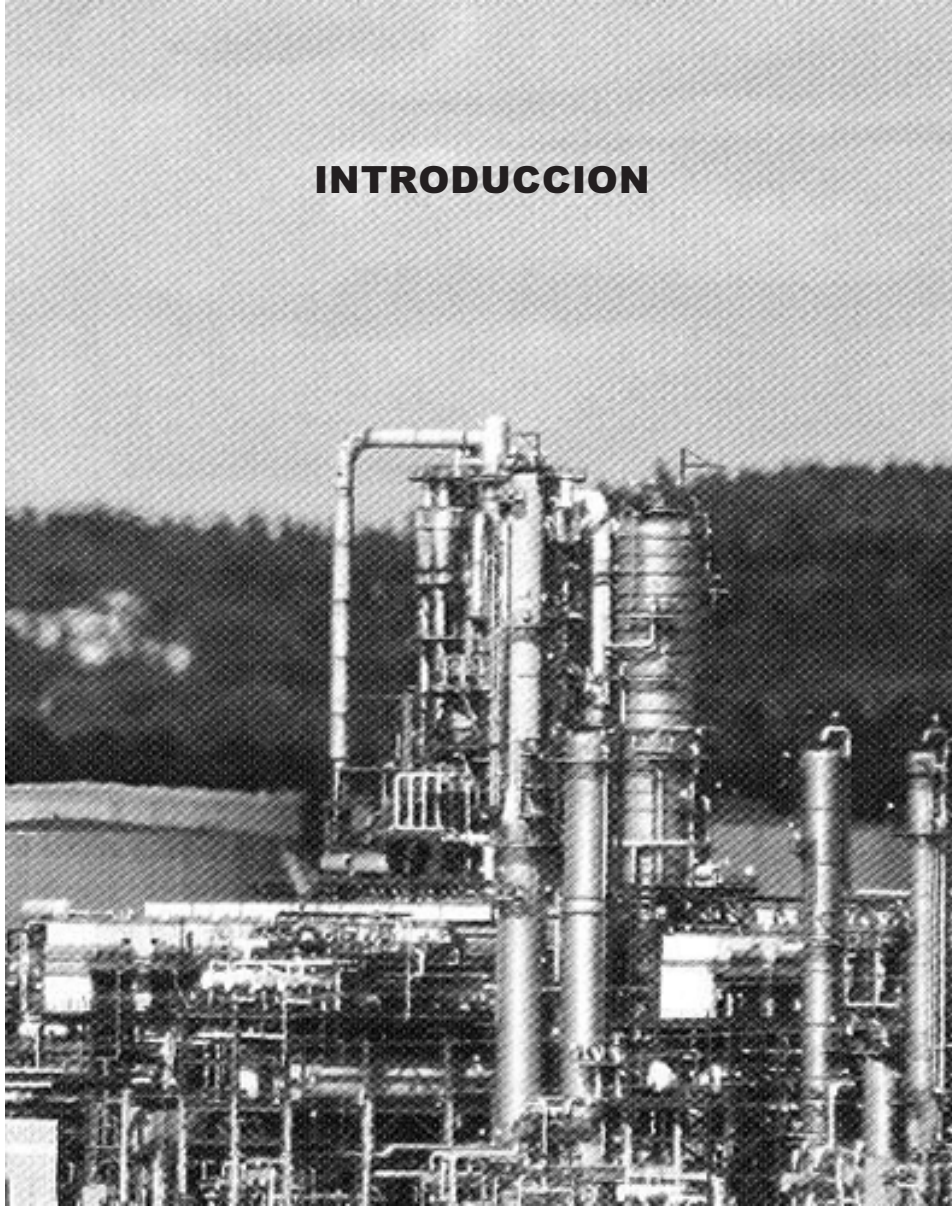
Sin embargo, el enfoque central del trabajo que se presenta en las siguientes páginas, nos hace ver que en un país como el nuestro, en el que dependemos principalmente de la exportación de recursos energéticos y, que los gastos programados y determinados en el Presupuesto General de la Nación se respaldan enormemente en los ingresos generados a partir de la venta de tales recursos; los niveles de inversión deben ir «*in crescendo*» permanentemente y se debe propender a que dicha inversión sea equitativa en todas las regiones de Bolivia, de modo de evitar las asimetrías de desarrollo regional que hoy son tan perceptibles entre el Oriente y el Occidente de nuestro País.

A partir de ello, nos hace reflexionar también en que una adecuada utilización de la «*herramienta*» ENERGÍA como factor y elemento central de acción sobre las políticas socioeconómicas de largo plazo, permitirá lograr en plazos más breves, la consolidación del primer y más importante Objetivo Nacional, como es el Bienestar Común.

Todos los paceños nacidos y «*no nacidos*» en esta tierra nos sentimos involucrados en las concepciones de desarrollo para esta región, a la cual le debemos mucho de lo que somos y le comprometemos nuestro trabajo día a día. Por ello es necesario reasumir cotidianamente con mayor fortaleza y visión las concepciones de desarrollo armónico que, autores como el Ing. Uriarte, nos presentan muy raramente. Vale la pena leerlo.

**Ing. Jorge Gutiérrez Tejerina**  
DIRECTOR DE LA CARERA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA  
SECRETARIO DE HACIENDA DEL C.I.E.E. LA PAZ

## **INTRODUCCION**



*Potencial hidrocarburífero  
del Norte del Departamento de La Paz,  
sin explotar ni cuantificar.  
Sólo imaginario.*

**INTRODUCCIÓN:  
LA ENERGÍA ES EL CORAZÓN  
DEL DESARROLLO**

La disponibilidad de los recursos energéticos es de suma importancia para el desarrollo y el crecimiento económico de cualquier sociedad. Este ensayo relativo a temas energéticos; propone el Estudio, Evaluación y Planificación de los Recursos Energéticos, por lo tanto, aborda la cuestión de la disponibilidad futura de estos recursos en un momento crítico para el desarrollo de la economía regional paceña y -por ende- de las personas que los utilizan y dependen de ellos.

El dilema fundamental al que nos enfrentamos es que la energía es un ingrediente vital para el crecimiento y el desarrollo sostenible y así también para la gran mayoría de las actividades económicas, pero la producción de energía y el uso y aprovechamiento de ella parecen no contribuir al crecimiento armónico y sostenido del Departamento de La Paz.

El mayor desafío que hoy enfrenta el sector energético, es cómo satisfacer la demanda creciente de energía, al mismo tiempo convertirse en un factor fundamental del desarrollo económico y controlar nuestras emisiones de gases de efecto invernadero. Por lo tanto, la Planificación Energética Departamental es, sin duda, un imperativo que debe abordarse con un sentido de urgencia; mucho más si tomamos en cuenta los lineamientos estratégicos del Plan Nacional de Desarrollo promulgado por el gobierno nacional mediante D.S. 29272 de 12 de Septiembre de 2007 y la enorme probabilidad de la implementación de Autonomías de diferente índole en nuestro País, en plazos breves.

Los recursos energéticos, son la columna vertebral de cada economía. En la utilización de los recursos y la transformación de ellos, se construye la

existencia y crecimiento del capital social y económico regional hasta añadirse a la riqueza de las generaciones presentes y futuras. Sin embargo, las dimensiones de nuestra actual utilización de los recursos son tales que las posibilidades de que las generaciones futuras tengan acceso a una parte equitativa de los escasos recursos está en peligro.

Por lo tanto, es insoslayable la necesidad de garantizar el uso sostenible de nuestros recursos naturales energéticos -renovables y no renovables- a través de la creación de una base sostenible a largo plazo y centrarse mucho más en toda la cadena de valor de la energía y su adecuada y eficiente planificación.

El acceso a la energía y la seguridad del suministro o, por el contrario, la falta de acceso a la energía obstaculizan el desarrollo económico y social en muchas regiones y se constituye en un impedimento para el logro del desarrollo social, medio ambiente y el progreso económico en todo el mundo. El acceso a fiables, asequibles fuentes de energía proporcionan la base para el calor, la luz, la movilidad, las comunicaciones, la agricultura y la capacidad industrial en la sociedad moderna.

La energía es importante para el desarrollo, tal como se demuestra en las tendencias del consumo; sobre todo, el aumento previsto de la demanda de energía; por ejemplo, la Agencia Internacional de Energía estima un aumento del 60% en 2030, (*World Energy Outlook, 2007*). Este aumento de la demanda tendrá que ser satisfecho por una mezcla compleja de los recursos energéticos con el fin de satisfacer una amplia variedad de necesidades de energía. Por lo tanto, la satisfacción de las necesidades de la sociedad, sus aspiraciones y expectativas de una vida mejor requieren cada vez más de suministros fiables, asequibles y la protección del medio ambiente.

### **Las múltiples opciones de la energía**

Debemos seguir manteniendo todas las opciones de energía y desarrollar, según proceda, todos los suministros de energía primaria. Mantener todas las opciones energéticas disponibles, permitirá a todas las naciones adaptar

su enfoque para abordar las necesidades de energía y el cambio climático de la manera más eficiente, esto en consonancia con sus respectivas bases de recursos energéticos y las estrategias a largo plazo de los objetivos de desarrollo.

Una herramienta fundamental en este arsenal es la eficiencia energética, ya que es un componente crítico de cualquier estrategia sostenible de la energía y puede hacer un significativo efecto a corto, mediano y largo plazo sobre las emisiones de gases de efecto invernadero. La eficiencia energética debe ser promovida entre los productores y consumidores de energía a través de la creación de fiscalizadores apropiados y efectivos marcos regulatorios. Sin embargo, es necesario adoptar medidas adicionales para transformar las ideas en acción. A nivel mundial todo el mundo necesita identificar oportunidades de reducir su consumo de energía y mejorar la eficiencia. Muchos países y empresas están haciendo exactamente eso, aunque algunos se están quedando atrás y no están adecuándose a la altura de las circunstancias.

Al mismo tiempo, el uso y suministro de energía permiten plantear cuestiones políticas y económicas relacionadas con el crecimiento económico, la seguridad, el empleo, la inversión, el cambio climático, los impactos ambientales y el comercio. En consecuencia, los desafíos del adecuado aprovechamiento de la energía deben abordarse a través de políticas integrales que reflejen una amplia gama de cuestiones, entre ellas las prioridades de desarrollo, así como las necesidades de una determinada región como es la región pazeña; sus condiciones sociales y aspiraciones; las normas de comercio, las políticas ambientales y la promoción de la innovación, junto con el desarrollo de la tecnología y la transferencia de políticas y la eficiencia energética.

### **Tenemos un largo camino por recorrer**

El desafío al que nos enfrentamos es el más grande para nuestro País y, por lo tanto, la evolución de los sistemas de energía requerirá de un tiempo considerable y asimismo, se requerirá de grandes inversiones con el fin de

transformar la energía a partir de las materias primas e insumos, mejorar las operaciones e innovaciones tecnológicas, tanto como para establecer la infraestructura de apoyo a estas.

Los gobiernos nacional y departamentales, deben asumir estas consideraciones a largo plazo y, tomando en cuenta sus realidades, esforzarse por la coherencia y la previsibilidad con respecto al correspondiente período de tiempo.

El mantenimiento y el creciente suministro de energía necesaria para facilitar el acceso a las personas que carecen de ella y para satisfacer la demanda futura con la reducción de los impactos ambientales requerirán una inversión significativa en el largo plazo en cada elemento de la oferta y la cadena de uso. Movilizar las inversiones en energía será un desafío clave. En países como Bolivia, con un capital limitado, el papel de la inversión extranjera directa debe complementarse con Organizaciones Inter-Gubernamentales, la Asistencia Oficial al Desarrollo (AOD), y fondos locales privados. A través de estas soluciones de financiación innovadoras, se podrá resolver imaginativamente la cuestión financiera y fomentar la creación y ejecución de proyectos.

### **Alcance y Contenido**

Se ha elegido el título ya indicado, a partir de la concepción clara de que en nuestro país no existen rasgos ni señales que permitan avizorar dentro de un determinado plazo, una enunciación específica de las políticas energéticas nacionales. Se ha visto también, que la misma planificación del desarrollo nacional propugnado por el actual gobierno es bastante ambigua en cuanto a definir directivas palmarias y evidentes que estructuren un Sistema Energético Nacional de mediano plazo por lo menos.

En consecuencia, no se ha podido vislumbrar con precisión, cuáles son los aspectos fundamentales de una política energética boliviana, cuáles sus objetivos y cuáles sus líneas de acción. Asimismo, se ha advertido también, que no existe una conexión directa entre las políticas para el gas, el petróleo,

las fuentes renovables, la electricidad y sus efectos sobre la sostenibilidad del medio ambiente, la eficiencia energética; en definitiva, los efectos de política energética boliviana sobre el Desarrollo Nacional.

Sin embargo de lo indicado, hemos visto que si bien las instancias nacionales aún no tienen muy claro el rumbo y destino que habrá de tener la Política Energética Nacional; algunas regiones de Bolivia (léase Santa Cruz, Tarija y sus entornos Departamentales), tienen una concepción más clara de lo que quieren respecto a una mejor y más beneficiosa utilización y aprovechamiento de sus recursos energéticos en beneficio de su región y en consecuencia de sus habitantes; de modo tal que parece ser que los engranajes del contexto nacional no giran a la misma velocidad que los de las regiones. Hay regiones que dan señales claras de querer avanzar y algunas otras permanecen atrasadas, lo cual al final repercute mostrando y profundizando las enormes asimetrías regionales y por lo tanto los insuficientes efectos resultantes de la aplicación de un determinado Plan de Desarrollo (cualquiera que éste sea) y sin importar el modelo económico elegido por el gobierno de turno.

Es por ello que el presente ensayo intentará analizar brevemente la realidad sobre la existencia efectiva o no de una Política Energética Nacional y sus objetivos regionales, para luego -a partir de la aplicación e interpretación de una sencilla encuesta- evaluar y proponer un determinado rumbo de política energética para el Departamento de La Paz.

¿Por qué La Paz? Por su ubicación estratégica respecto al océano pacífico, la opción de exportación de energía al Norte de Chile y al Sur del Perú, la exploración e industrialización de hidrocarburos en el Norte Paceño y sus efectos sobre algunas provincias del Beni y Pando.

Pero también comprendiendo que es la cabeza del Occidente Boliviano y como tal deberá entender que en caso de consolidarse cualesquiera de los conceptos autonómicos que se discuten en Bolivia; su rol en muchos escenarios -en este caso el energético- será muy importante. Por lo tanto, es indudable que el alcance de este trabajo propone y manifiesta modestamente

algunas necesarias recomendaciones para una concepción de las políticas energéticas regionales y nacionales.

Son estas ideas, que asociadas a un análisis de la Realidad Nacional, en términos del secular subdesarrollo boliviano, las que han conducido a elaborar el presente trabajo; el cual está compuesto por las siguientes unidades:

**Capítulo 1**, constituido como un preámbulo en la cual se analizan y evalúan **Las Ideas Básicas** y por lo tanto se plantean principalmente los antecedentes que han conducido a vislumbrar dichas ideas, además se mencionan los elementos centrales sobre los que se desarrollará todo el trabajo. En otras palabras, la justificación básica de éste proyecto de investigación.

En el **Capítulo 2**, se trata de **Las Políticas Socioeconómicas y las Energéticas** como objeto conjetural que ocupará ésta investigación y se refiere principalmente a los «*instrumentos y herramientas*» que son necesarios en ese proceso investigativo, puesto que se cuestionará la «*Política Energética*» y además se discutirá brevemente cómo debe ser ésta para acceder positivamente a condiciones favorables y sostenibles en el desarrollo de largo plazo.

En el **Capítulo 3**, que se presenta bajo el título de **Las generalidades fundamentales y la cuestión específica**, se construye una relación conceptual académica y científica que tiene relevancia directa con componentes definidos del marco teórico y de las variables a utilizarse en el trabajo.

Al haberse conceptualizado el análisis del problema, el **Capítulo 4**, ha sido denominado **La concepción de las Políticas Energéticas** y se refiere a la concepción y delimitación del problema de investigación, siendo ésta delimitación de tipo descriptivo, correlacional -explicativo y reseña las opciones de construcción de una política energética para el Departamento de La Paz a partir de los resultados obtenidos en la encuesta.

En el **Capítulo 5**, se cuestiona **Cuáles son los objetivos?** y se responde elaborando un proceso interactivo entre dichos resultados y lo que se espera de una política energética. En ese contexto, se establecen objetivos, tanto específicos como un objetivo general para el presente trabajo.

En el **Capítulo 6**, denominado **La verdad es inconveniente e incómoda** se evalúa una resolución el planteamiento del capítulo 4 y se manifiesta una hipótesis, se definen las características de las variables, se las analiza a través del acopio de datos, se opera con las variables de la investigación y consecuentemente se evidencia y muestra una Hipótesis del Trabajo de Investigación.

Finalmente en el **Capítulo 7**, se concluye que el sector energético no sólo será clave en la ejecución de las políticas de desarrollo de las regiones y departamentos de Bolivia, sino que también contribuirá -a través de la innovación- al desarrollo armónico, equitativo, equilibrado y simétrico de todos los bolivianos. En consecuencia, se presentan **las Conclusiones y Recomendaciones**.

Posteriormente se enumeran los anexos respaldatorios al trabajo y la bibliografía que ha servido de apoyo teórico y fuente de información.



**LAS IDEAS BÁSICAS**



*Reservas de biomasa en todo  
el Departamento de La Paz.  
Sin cuantificar.*

## **LAS IDEAS BÁSICAS**

En el nivel más básico, la clave para acabar con la pobreza extrema reside en lograr que los más pobres de entre los pobres, sean capaces de poner un pie en la escalera del desarrollo. La escalera del desarrollo está suspendida por encima de sus cabezas y, los más pobres de entre los pobres se hallan al pie de ésta escalera, sin poder alcanzar el primer peldaño. Carecen de la mínima cantidad de capital necesario para poner un pie en ella y por tanto necesitan de un estímulo para acceder al primer peldaño. Los muy pobres carecen de seis tipos de capital:

- Capital humano: salud, nutrición y capacitación, necesarias para que todas las personas sean económicamente productivas.
- Capital empresarial: maquinaria instalaciones y transporte para la agricultura, la industria y los servicios.
- Infraestructuras: carreteras, **energía**, agua e instalaciones de saneamiento, aeropuertos y puertos marítimos, redes ferroviarias sistemas de telecomunicaciones; todos ellos elementos esenciales para la productividad empresarial.
- Capital natural: tierra cultivable, suelos en buenas condiciones, biodiversidad y ecosistemas que funcionen adecuadamente para ofrecer los servicios medioambientales necesarios para la digna existencia de la sociedad humana.
- Capital institucional público: legislación comercial, sistemas judiciales, servicios gubernamentales y políticas que respalden una división del trabajo pacífica y próspera.
- Capital Intelectual: el saber práctico científico y tecnológico que eleva la productividad de los beneficios empresariales y la promoción del capital físico y natural. (*Jeffrey Sachs, El Fin de la Pobreza*)

**I.1.- Naturaleza de la Política Energética:** La Política de Desarrollo dirige su acción a los aspectos estructurales del sistema socioeconómico; se trata, por tanto, de una política de largo plazo. Sus elementos componentes pueden agruparse en dos grandes conjuntos estrechamente vinculados:

- Las políticas generales o transversales; de precios e ingresos, de empleo y formación de recursos humanos, financieras, comerciales, institucionales, tecnológicas, ambientales, etc. y
- Las políticas sectoriales; mineras, agropecuarias, forestales, industriales, energéticas, de transporte, etc.

Estas políticas están dirigidas a diseñar e impulsar una trayectoria de desarrollo nacional y, en tal sentido, están sometidas a determinadas condiciones y deben desenvolverse en situaciones de poder compartido. En consecuencia, la construcción de su viabilidad es una parte esencial de la estrategia de implementación del Desarrollo Nacional.

Sin embargo, las complejidades propias de las situaciones coyunturales alteran frecuentemente, con diferente grado de intensidad, esa coherencia ideal. Este tipo de distanciamiento es generalmente el resultado de cambios bruscos no previstos en las condiciones de contorno (plano internacional) o debido a las presiones de los diferentes grupos sociales sobre los responsables de las políticas de corto plazo en el seno del Gobierno. Pero, cualquiera sea la causa, es claro que en presencia de contradicciones acentuadas, son las políticas coyunturales, las que marcan el rumbo.

Concebido de ese modo, la política energética es una política sectorial de la política socioeconómica de largo plazo. Sin embargo, en el caso de aquellos países donde las exportaciones de energéticos son un determinante esencial del desempeño macroeconómico, las decisiones o los objetivos vinculados a las mismas trascienden largamente a la política sectorial energética.

Por otra parte, atendiendo al hecho de la existencia de diferentes cadenas productivas al interior del sistema energético, la política

correspondiente pueden desagregarse de manera semejante a la Política de Desarrollo: las *políticas generales o transversales* (de abastecimiento, de precios, financieras, institucionales, tecnológicas, ambientales, de uso racional de la energía, de formación de recursos humanos, etc.) y las *políticas subsectoriales* (petroleras, gasíferas, eléctricas, nucleares, carboníferas, de fuentes nuevas y renovables). Es claro que las políticas generales o transversales propias del sector energético deberían tener una especificación particular de las correspondientes a la Política General de Desarrollo.

**I.2.- La Política Energética es una responsabilidad del Estado:** El Estado tiene la responsabilidad ineludible de diseñar una política energética activa. Es decir, no puede dejar en manos de los actores privados la asignación y el uso de los recursos a través de sus decisiones descentralizadas. De hacerlo así, la coincidencia de los intereses privados y sociales solo podría darse si existieran efectos externos a los mercados, no existieran recursos de propiedad común y las racionalidades fueran absolutamente iguales.

Sin embargo, esa situación hipotética se encuentra muy alejada de las realidades concretas y, en consecuencia, existen varias razones que justifican la necesidad de intervención del Estado en los sistemas energéticos por medio de políticas activas.

**I.3.- El Plan Nacional de Desarrollo (PND):** A partir de los elementos expuestos, corresponde recordar brevemente lo que el Plan Nacional de Desarrollo (2006) refiere en relación a los lineamientos estratégicos de la política energética que se habrá de aplicar en nuestro País en los próximos años. El Plan indica que:

*«La dimensión económica del PND contribuirá a la transformación de la matriz productiva para cambiar el actual patrón primario exportador excluyente.»*

*«La estructura de la matriz productiva nacional está formada por dos grupos de sectores: los estratégicos generadores de excedente y los generadores de empleo e ingresos. De manera transversal se*

encuentran los sectores de infraestructura para la producción y apoyo a la producción.»

«Los sectores estratégicos están integrados por: Hidrocarburos, Minería, Electricidad y Recursos ambientales, que resguardan la nacionalidad porque abarcan los recursos naturales recuperados y reconocidos como patrimonio del Estado. **Requieren elevadas inversiones en tecnología, son intensivos en capital y a su vez tienen gran capacidad de generar excedente.**»

«Esta característica plantea la necesidad de que **el Estado sea protagonista del desarrollo mediante la creación o refundación de empresas estatales que promuevan el desarrollo de estos sectores**, maximice el excedente económico, su apropiación, uso y distribución a través de la reinversión además de inversiones y transferencias a otros sectores que componen la matriz productiva y la matriz socio-comunitaria, optimizando su uso para diversificar la economía y mejorar el bienestar social en un contexto de equilibrio con el medio ambiente.».....

«Los generadores de excedente son de alta rentabilidad y por lo tanto son atractivos para el capital extranjero. **En este sentido, se propone una política de tratamiento a la inversión extranjera que otorgue seguridad jurídica y reglas claras sobre su aporte al Estado y a la sociedad.**».....

«La idea central es que, a partir de sus excedentes, los sectores estratégicos además de reinvertir provean recursos a los sectores generadores de ingresos y empleo para contribuir a diversificar la economía y el desarrollo social.»

**I.4.- Construcción Regional e Inflexión:** Ante los conceptos manifestados en el PND, es pertinente recordar que en el inicio de este nuevo siglo Bolivia está viviendo un momento de inflexión de las tendencias estructurales que orientaron su desarrollo desde finales de la década de los ´80. Los escenarios

que están surgiendo de esta coyuntura tendrán efectos en la futura reconfiguración de las oportunidades de desarrollo a nivel territorial y regional.

La Realidad Nacional actual plantea que el logro de un patrón de crecimiento económico que se traduzca en mayores niveles de equidad, es uno de los objetivos centrales de una estrategia que oriente la inflexión hacia un escenario de mayor desarrollo. Esta realidad propone la necesidad de generar innovaciones en políticas regionales que permitan articular la acción de la sociedad en función de metas de progreso social equitativo y armónico en todas las regiones de Bolivia.

**¿Cuáles son las tendencias de la reconfiguración regional de Bolivia a partir de los cambios demográficos y económicos que se perfilan en los próximos años? ¿Qué se puede proponer en términos de una reestructuración de las economías regionales desde la lógica del desarrollo; es decir, desde un crecimiento económico asociado con equidad y democracia?**, son preguntas cruciales de la coyuntura. Se trata, en síntesis, de explorar el carácter que podrían asumir los procesos de construcción regional y de reestructuración económica en los próximos años.

En el presente trabajo se intentará responder a las anteriores cuestiones desde un análisis de las condiciones del desarrollo energético del Departamento de La Paz. Se evaluarán las características de la competitividad energética de éste Departamento y el carácter que ella está asumiendo sobre la realidad económica en la actual coyuntura de inflexión que vive la nación boliviana.

Por lo tanto, este trabajo busca investigar, a partir de diversas fuentes de información (para lo cual se ha elaborado un cuestionario encuesta), si la posición geográfica de La Paz podría constituirse en una potencial ventaja competitiva para esta región. Esta ventaja tendría relación con la posibilidad de construir una red de interacciones y flujos energéticos (económicos) en un espacio territorial ampliado que integra el Sur del Perú y el Norte de Chile. Como consecuencia de ello, se pretenderá esbozar brevemente un análisis

relativo a la cercanía paceña respecto a las zonas portuarias del Norte de Chile y el Sur del Perú y su posición intermedia entre las mismas y los recursos energéticos del resto de Bolivia, como otra fuente alternativa, pero muy posible, de competitividad.

Es preciso, sin embargo, tener presente que tales potencialidades no necesariamente implican un desarrollo regional y nacional más equilibrado; mas al contrario, podrían ser fuente de desigualdad y de una integración pasiva del Departamento de La Paz en los mercados regionales ya citados. Para ir hacia un escenario positivo, se requiere de una adecuada gestión de estas ventajas y, fundamentalmente, su reforzamiento con otros factores que hacen a la competitividad del Departamento de La Paz. Una política de desarrollo regional que apueste exclusivamente a un mejoramiento de sus condiciones de vinculación energética no será suficiente para producir desarrollo en la ausencia de políticas complementarias que incrementen los intercambios regionales en otros ámbitos y que fortalezcan su capacidad de producir, innovar, contar y brindar tipos adicionales de servicios además de los energéticos.



*No es momento de que La Paz,  
redescubra su territorio?*



## **LAS GENERALIDADES FUNDAMENTALES Y LA CUESTIÓN ESPECÍFICA**

### **II.1.- La realidad nacional y las expectativas para el sector energético:**

Durante los últimos años Bolivia ha pasado por varias fases de estabilización, ajuste estructural y reformas político institucionales. Una característica central de estas transformaciones ha sido y aún es la redefinición del rol del Estado en el ámbito económico; sin embargo, en la actualidad una buena parte de la sociedad boliviana tiene la sensación de estar muy cerca del punto de partida de hace algo más de veinte años.

La reducción de la pobreza es insuficiente (cerca del 60% de la población está por debajo de la línea de la pobreza), el aparato productivo privado es pequeño, débil y fragmentado (la microempresa y el autoempleo generan 83% del empleo pero solo producen alrededor del 26% del P.I.B.) careciendo en su mayoría de los niveles de productividad requeridos para competir exitosamente en los mercados globalizados. Problemas tan sensibles socialmente como el del agua no han sido tratados satisfactoriamente ni mucho menos resueltos.

El sector público, pese a los encomiables esfuerzos de reforma, continúa presentando síntomas de ineficiencia y subdesarrollo institucional. Más aún, el predominio de las políticas macroeconómicas de libre mercado, combinado con la dificultad en la aplicación de políticas activas de desarrollo productivo, humano y tecnológico, es un ingrediente clave para entender el crecimiento insuficiente y los problemas de competitividad del país en las últimas décadas. El sistemático manejo de los equilibrios macroeconómicos no genera automáticamente crecimiento sostenido y prosperidad. Y esto, en los últimos años, se ha traducido en situaciones de conflicto y desilusión social cuya gravedad parece ser punto de coincidencia en muchos sectores nacionales.

En este contexto, es importante plantear escenarios para establecer oportunidades al servicio del desarrollo nacional o resignarse a que otros capitalicen sus propias oportunidades en beneficio de su bienestar social. El desafío no es menor, pues hay que evitar cometer los errores de otros países y capitalizar lo todo lo realizado en las últimas décadas para, en dicho contexto, diseñar e implementar una estrategia nacional capaz de catapultar al país hacia un desarrollo humano sustentable. En otras palabras, imaginar y proyectar desarrollo con eficiencia social.

Consecuentemente, se debe comprender que la oportunidad y el desafío que se plantea al país es utilizar la ENERGÍA como palanca de desarrollo e inserción internacional, teniendo claro que no se trata de perpetuar la condición de proveedor de materias primas para los mercados globalizados, sino de aprovechar la existencia de dichos mercados para potenciar el desarrollo humano sostenible del país. Ello implica grandes desafíos que trascienden el campo energético pero que pueden sustentarse en dicho sector para que, mediante una visión integral, potenciar el desarrollo de servicios de alto valor agregado y generación de empleo digno, a partir de la conformación de amplios complejos productivos relacionados con la energía.

Los dilemas son muchos y las opciones viables pocas. Está claro que el libre mercado por si solo no resuelve el problema ni en el corto ni en el largo plazo. Para liberar mercados e instituciones estos tienen que existir, el mercado no garantiza el desarrollo humano ni la sustentabilidad. Tampoco se trata, por otra parte, de volver a concepciones estatistas radicales ya superadas por la historia. Entre las opciones a considerar está la construcción de instituciones eficientes y legítimas, el desarrollo del capital social y humano y la conformación de una plataforma productiva nacional -o regional en cada departamento de Bolivia- que potencie las ventajas competitivas del país y que lo catapulte hacia una inserción internacional efectivamente beneficiosa para las grandes mayorías nacionales.

En el caso de Bolivia, se trataría de cuestionarse respecto a la construcción de una filosofía de «partes» y «todo», cuyo concepto central sea de

comprender nacionalmente que el «*todo debería ser mayor que la suma de las partes*» y así instituir una plataforma basada en el desarrollo de las ventajas con las que ya cuenta el país en energía y cuyo objetivo responda a una doble dimensión: Insertar productivamente al país (y a todas sus regiones) en los mercados internacionales y proveer a la economía nacional de una base para una mayor diversificación económica, la articulación del aparato productivo privado, el desarrollo de la productividad, el empleo digno y, en definitiva, el desarrollo humano sostenible.

En todo caso, se trata de desarrollar una estrategia beneficiosa para el país, estableciendo las necesidades energéticas nacionales, definir mecanismos de regulación, consulta e implementación muy fuertes y socialmente legitimados. Se requiere, por tanto, de contar con políticas y equipos estables y altamente capacitados, que sustenten los principios estratégicos nacionales en el escenario nacional e internacional, preservando los intereses nacionales permanentes y de largo plazo.

**II.2.- La nueva legislación y las concepciones autonomistas en las regiones:** En los últimos años, en Bolivia se han venido debatiendo con bastante intensidad y persistencia estas ideas de crear regiones autónomas en algunos departamentos y parece ser que la nación boliviana tomará ese rumbo en los próximos años. Aunque aún no tiene definido el fondo y la forma en las que se llevarían adelante estos procesos; es claro que se convierte en una interesante alternativa de análisis la posibilidad de considerar como se beneficiarían los departamentos del Occidente Boliviano, en caso de darse tal situación. En particular, este trabajo pretende entrar en un escenario hipotético de análisis del potencial energético con el que cuenta el Departamento de La Paz ya que para nadie es un secreto que este departamento se constituye en la cabeza de todo el occidente boliviano e inclusive de algunas regiones del sur peruano y el norte chileno.

No se debe perder de vista que inclusive el Proyecto de Constitución Política aprobado el pasado 22 de Octubre de 2008 en La Paz, en su Artículo 1, indica que: «*Bolivia se constituye en un Estado Unitario Social de Derecho*

*Plurinacional Comunitario, libre, independiente, soberano, democrático, intercultural, descentralizado y con autonomías».* Del mismo modo, el **Capítulo Séptimo** de la **Tercera Parte**, define y determina un escenario completo para la **Autonomía Departamental**; finalmente, para cerrar este círculo se debe decir que en su Artículo 300, aquella Constitución cita textualmente: **«Son competencias exclusivas de los Gobiernos Departamentales autónomos en su jurisdicción»:**

- .....6.      *Proyectos de generación y transporte de energía en los sistemas aislados.***
- .....15.     *Proyectos de Electrificación Rural.***
- .....16.     *Proyectos de fuentes renovables y alternativas de energía de alcance departamental preservando la seguridad alimentaria.***

Vale la pena prestar atención a los artículos 32, 33 y 34.

Pronunciamentos con los que se estaría estableciendo un contexto jurídico para que los departamentos (en aplicación de su autonomía) intervengan; desde la investigación, hasta el aprovechamiento de sus fuentes energéticas, el Medioambiente y su Desarrollo Departamental.

Por otra parte -y aunque de manera muy contrastante y contradictoria- los Estatutos Autonómicos *«aprobados»* en el referéndum realizado en el Departamento de Santa Cruz, definen con mayor radicalidad las competencias del Gobierno Departamental e inclusive otorgan al Gobernador potestades de hasta disponer de manera directa del uso y aprovechamiento de los recursos energéticos de la región.

Igualmente, para nadie es un secreto que la señal que emitió Santa Cruz será, de enorme manera, la que vayan a manifestar los otros departamentos pro-autonómicos; sobre todo Pando y Beni aunque Tarija sea algo menos radical.

En consecuencia; parece ser muy previsible pensar que de un modo o de otro, tocará vivir a los bolivianos días en los que estas concepciones autonómicas tendrán un enorme impacto en sus políticas de desarrollo y en todas las demás políticas que son transversales a aquellas.

### **II.3.- La realidad económica y social del Departamento de La Paz:**

El triunfo de los liberales en la Guerra Federal de 1899 y el traslado de la sede de gobierno de Sucre a La Paz marcan el inicio de la supremacía paceña en la vida nacional. Y es así que La Paz, concentra prácticamente hasta 1970 lo esencial del poder económico y de las tareas de gestión de las actividades públicas y privadas no solamente de la región sino de toda la nación. La creación de un gran mercado urbano con ingresos relativamente elevados para los estándares nacionales incentiva al mismo tiempo la consolidación de industrias orientadas al consumo de las familias, actividades de servicio diversas y una agricultura regional que vende sus productos a la urbe. En síntesis, la presencia de una gran concentración de empleo ligado a la Administración Pública y privada incentiva otras actividades y genera economías de aglomeración que tienden a diversificar la estructura productiva local.

Sin embargo, ya desde ese periodo la región tiene un elevado nivel de *terciarización* de su estructura económica y tienden a agudizarse las dificultades para satisfacer las demandas de servicios básicos y empleos de calidad que el crecimiento de la ciudad plantea. **Es por estas características que la región siempre tendió a ser identificada con la ciudad y los objetivos regionales subordinados a los nacionales,** debido a que la centralidad y las oportunidades de desarrollo de la región eran percibidas como íntimamente ligadas al papel del Estado en la vida nacional y, por lo tanto, al papel de la ciudad como sede del Gobierno **Nacional**, al que también erróneamente se lo denominó Gobierno **Central**.

El anterior esquema empieza a transformarse en la medida en que los esfuerzos de integración nacional tienen éxito y la dinámica económica va trasladándose hacia el Oriente del País. Si bien el centralismo político paceño

es crecientemente cuestionado, en el ámbito de las decisiones económicas que los cambios son mas acelerados. Ya desde la época de los 70 se percibe el aumento de importancia del Oriente en las decisiones financieras y económicas. Pero es la crisis de la minería y la liberalización económica iniciada con el D.S. 21060 las que marcan una inflexión en el desarrollo paceño es decir, que en la medida en el Estado pierde fuerza y su base económica se debilita, la región y la ciudad que gestionaban tal poder entran en un periodo de dudas y de crisis.

Los últimos veinte años fueron entonces un periodo de estancamiento o de disminución en la participación de la economía paceña en el PIB nacional: se pasó de representar el 33% del PIB total en 1970 a algo menos del 22 % en 2006. Este panorama coincide a su vez con resultados mediocres en términos de reducción de pobreza y de aumento del desarrollo humano.

Comparada con el resto de los departamentos del país, La Paz tendría un nivel importante de diversificación económica: la estructura de su PIB es muy parecida a la nacional. Sin embargo, los departamentos de Cochabamba, Santa Cruz y Chuquisaca aparecen como mas diversificados que La Paz. Pero además, la especialización en comercio y servicios habría sido la única que ha aumentado constantemente en el periodo de análisis. No se perciben cambios en el caso de las actividades agrícolas, mientras que la minería y la industria manufacturera habrían disminuido significativamente. El desempeño de la industria manufacturera es el más llamativo: si hace treinta años claramente ya existía una especialización productiva de la región en este rubro, hoy este rasgo se ha debilitado notablemente.

En consecuencia, los sectores productivos han disminuido tendencialmente su participación en el PIB regional. En treinta años tal participación se ha reducido cerca del 10 %. Dicho de otra manera, se percibe una creciente *terciarización* (es decir, una especialización en actividades de servicio como comercio, transporte, servicios financieros servicios gubernamentales y otros) de la economía y una pérdida de protagonismo de las actividades productivas. Como se puede ver, por todo lo expuesto de manera sucinta, el escenario del

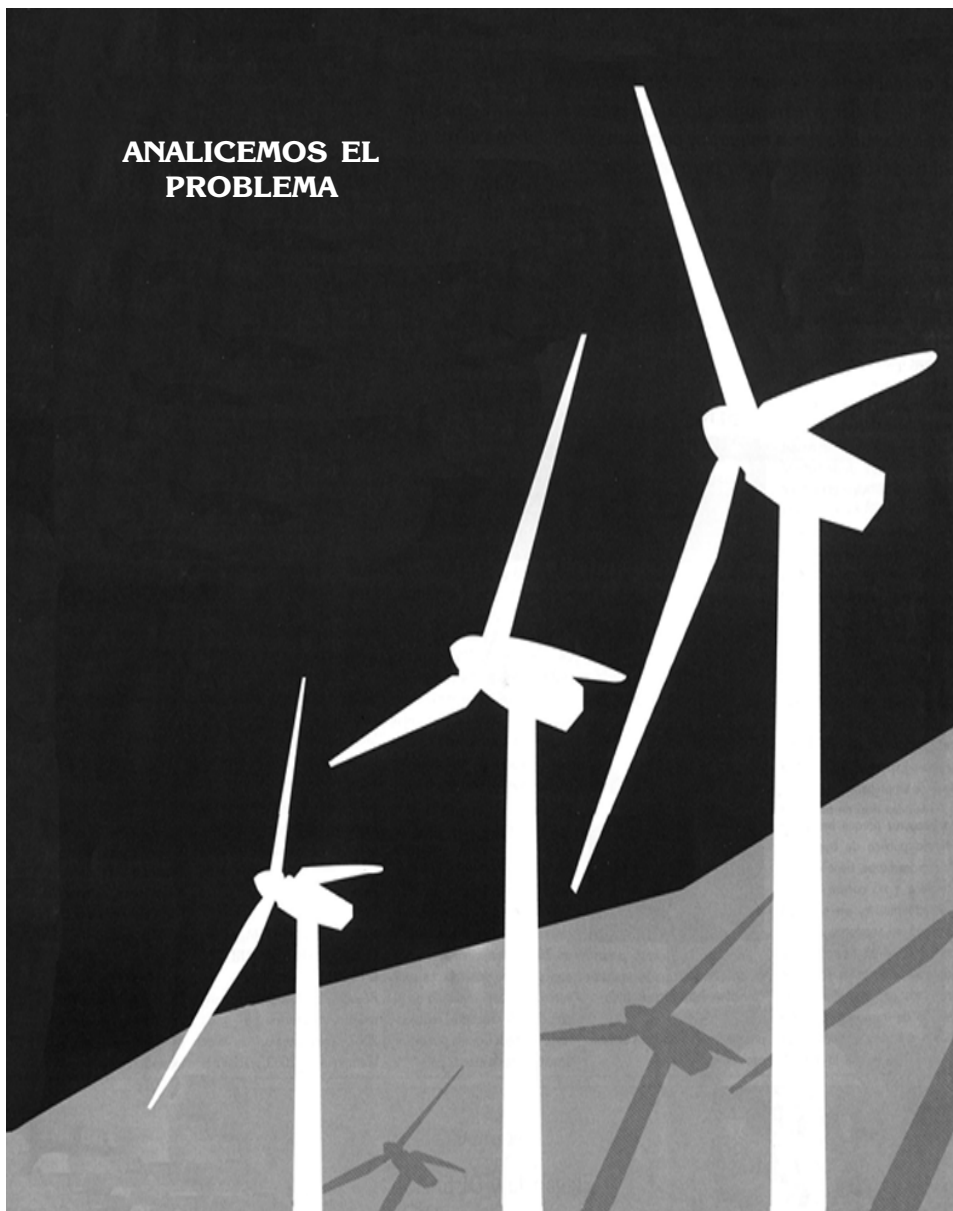
desarrollo económico paceño ha sufrido un enorme estancamiento; sin embargo no se debe perder de vista que en La Paz el énfasis en los servicios comerciales, financieros y de transporte también aparece. Y aunque también se habla mucho del aprovechamiento de los abundantes recursos naturales que tendría el Departamento: algunos autores dedicados a este estudio indican que esta discusión es todavía desordenada y poco precisa en la medida en que no se cuenta con información sobre tales recursos, sus mercados y sus eventuales ventajas competitivas. Finalmente, sobre la vocación comercial se cuestiona tal orientación por lo menos en su versión menos compleja «se debe descartar la simplista visión de un departamento de corredores de exportación, que en los hechos sería un corredor de importaciones y, de una región bisagra que sirva solamente de tránsito de productos en desmedro de una región productiva y exportadora» (Loza, Gabriel; «Estado del Debate sobre el Desarrollo Productivo de la Región de La Paz», CEDLA, La Paz). La convicción de estas afirmaciones es que el desempeño económico regional del departamento de La Paz y el del conjunto del país no puede ser analizado desligado de su dimensión territorial regional.

Se ha visto cómo la crisis y la recuperación de la minería en Oruro y Potosí han significado la construcción de un nuevo mapa territorial de oportunidades de desarrollo, pero también cómo nuevas vulnerabilidades y eventuales frustraciones se perfilan. La experiencia de la minería es ilustrativa del «enclave» como un tipo de modelo de economía regional y de sus límites estructurales para el desarrollo humano. Esta experiencia nos sugiere preguntas que no solamente conciernen a Oruro y Potosí, sino a Tarija y su gas, o a Santa Cruz y la soya: ¿Cuáles son las posibilidades reales de que la consolidación de una economía basada en la explotación de alguna materia prima o recurso natural pueda impulsar sosteniblemente el desarrollo humano en el departamento de La Paz y por ende en el Occidente Boliviano? ¿Se puede pensar en impulsar otras actividades económicas que se vinculen con el resto de la economía local y nacional? ¿Quién tiene que asumir el protagonismo en tal tarea?

Ante este escenario de inusuales acontecimientos en la historia de nuestro país cabe entonces plantearse la pregunta de fondo:

***¿Si actualmente a nivel regional (y mundial) se incide en la búsqueda y desarrollo permanente de fuentes renovables o no de energía, de eficiencia energética y de inserción (integración) energética. No es el momento de que La Paz, como departamento (y también como región) redescubra su territorio, explore y explote sus recursos naturales y desarrolle todas sus potencialidades a partir del diseño de una adecuada política energética como factor de competitividad y crecimiento económico; Y que además aproveche el nuevo contexto autonomista que surge en Bolivia?***

**ANALICEMOS EL  
PROBLEMA**



*Potencial eólico en el altiplano paceño.  
Inexplorado.*



## **ANALICEMOS EL PROBLEMA**

**III.1.- Introducción:** En las últimas décadas, Bolivia ha mostrado tasas reducidas, volátiles y sobre todo insuficientes de crecimiento económico per cápita. Dichas cifras no han aportado a reducir la pobreza en el país. Esta evolución se debe a la interacción de diversos elementos que conforman el actual patrón de crecimiento económico; el cual se consolida a partir de su retroalimentación sostenida con una política económica de base estrecha. Esta articulación produce una dinámica circular que profundiza la situación de pobreza y desigualdad acelerando de manera paralela la fragmentación social del país. En este contexto, lo que se debería hacer es caracterizar las particularidades o síntomas de un patrón de crecimiento de base estrecha y al respecto habría que decir que, espacios más o cuestiones menos los síntomas son: bajo crecimiento económico; alta concentración en pocos productos exportables; baja productividad; desarticulación entre lo transable y no transable; persistencia de la pobreza, la desigualdad y baja movilidad social.

Con esta breve introducción, hay que anotar que en el presente trabajo, se busca reflexionar acerca de algunas cuestiones asociadas a una estrategia nacional; pero esencialmente paceña para usar la explotación, transformación y comercio de la energía como palanca para su propio desarrollo. Es decir; discutir -por una parte- los rasgos fundamentales de las estrategias de «*conglomerados productivos*» y servicios de energía que podrían inducir a diseñar políticas energéticas para el departamento de La Paz y por otra parte, señalar algunas áreas de inserción internacional en las cuales sería recomendable concentrar la atención de los paceños a efectos de patrocinar los espacios que serían necesarios para implementar las estrategias mencionadas.

**III.2.- Los espacios para las políticas de desarrollo:** En la coyuntura actual la sociedad boliviana está involucrada en definiciones políticas fundamentales, dirigidas a establecer marcos jurídicos e institucionales que le permitan usar los recursos gasíferos en beneficio de su desarrollo humano sostenible. Las iniciativas que deberán seguir a estos esfuerzos tienen que ver con la implementación de políticas activas, que hagan real un proceso sostenido de atracción de inversiones y de desarrollo productivo para llevar a toda la sociedad boliviana los nuevos beneficios de la nueva dinámica energética.

En este contexto y la actual coyuntura departamental, los espacios que podrían desplegar las regiones bolivianas y -sobre todo el Occidente- para establecer políticas relativas a su desarrollo energético que persigan sus propios objetivos de desarrollo, así como las oportunidades que se les presenten a las regiones, los trabajadores y las empresas (léase también prefecturas) para participar en los beneficios directos e indirectos del nuevo aprovechamiento energético, estarán afectados por un nuevo marco jurídico institucional que quedará integrada por las leyes y normas definidas por el Congreso Nacional y por las reglas comerciales internacionales que regionalmente se negocien en los escenarios bilaterales y hemisféricos.

**III.3.- Una propuesta para trascender la visión estratégica de política energética:** Establecidos los marcos jurídicos e institucionales, lo cual de por sí conlleva un enorme desafío de planificación y de políticas, sería necesario para Bolivia y para sus regiones aplicar estrategias de desarrollo basadas en una perspectiva más amplia que la visión sectorial y tradicional de los hidrocarburos.

Entonces, resulta indispensable incorporar a aquellas políticas, la perspectiva de un desenvolvimiento productivo regional interno que contribuya a la mejor inserción regional paceña en la economía hemisférica, al crecimiento equilibrado de sus 20 provincias y al incremento sostenido del empleo y la cohesión social. Esta sería una estrategia respaldada en conglomerados productivos y servicios de energía a partir de la región paceña y el occidente de Bolivia.

La estrategia en cuestión combina al acceso a mercados externos y el desarrollo de los mercados energéticos internos para optimizar la conexión directa del sector con el resto de la economía. Por otra parte, promueve activamente una diversificación de la cadena energética, para que la producción de energía se acompañe de proporciones crecientes de bienes de alto valor agregado y servicios de energía, apoyando la transición de la economía regional hacia una economía del conocimiento.

Adicionalmente, busca consolidar encadenamientos del sector productor y procesador de energía con PyMes locales, contribuyendo a la generación de altos contingentes de empleo en sectores conexos.

Recordemos que la energía siempre ha sido ofrecida a sus demandantes a través de la provisión de servicios. Pero en adición a este tipo de servicios hay otros cuya presencia crece rápidamente en los mercados de todo el mundo, haciendo que en los servicios de energía se concentre una proporción creciente del valor agregado de los sectores de los hidrocarburos y la electricidad.

En efecto, en las últimas décadas han emergido muchos nuevos servicios de energía como resultado de procesos de disgregación, especialización y subcontratación. Muchas actividades de agregación de valor que estaban tradicionalmente involucradas en el aprovechamiento de fuentes de energéticos fósiles -líquidos y gaseosos- y en la transformación de los mismos, han salido de las actividades centrales de la producción para ubicarse en sectores externos a ellas.

En los servicios de energía «*tradicionales*» pueden diferenciarse los que se proveen «*aguas arriba*» de la producción de los hidrocarburos y los que se generan «*aguas abajo*» de dicha producción. Al primer grupo pertenecen, entre otros, los ligados a la prospección exploración y explotación de yacimientos, los servicios de construcción y mantenimiento, los servicios de consultoría especializados y las ingenierías y gerencias de obras que participan en los procesos de inversión en general. Un proceso similar ha acontecido en

los campos de generación de electricidad y de transmisión y distribución de electricidad y gas (aunque este último caso no se da en La Paz con la intensidad necesaria).

#### **III.4.- Los conglomerados productivos y los servicios de energía:**

Esta conexión permitiría engranar conjuntos de empresas productivas y de entidades relacionadas que vinculan a actividades centrales de procesamiento de energía con muchas otras actividades, multiplicando así el efecto que puede generar la producción de energéticos en términos de empleos y de demandas inducidas para las demás empresas del resto de la economía.

Por lo tanto, se podría involucrar a uno o más de los grupos siguientes:

- La producción de bienes y servicios asociados al consumo de energía por la población y las empresas en general, que incluyen las actividades relacionadas con la producción y el desarrollo económico.
- Las actividades de investigación y desarrollo, tanto las relacionadas con la cadena energética, que son externas a la misma, como las que sirven a los productores de bienes y servicios.
- Las actividades industriales que procesan bienes no directamente derivados de los hidrocarburos, pero que insumen muy grandes cantidades de energía por unidad de producto final.
- La oportunidad de aprovechar las diversas fuentes energéticas renovables que existen en el Departamento de La Paz y, atrayendo inversiones, convertir a la región paceña en un exportador de electricidad, que en el fondo es exportar energía con valor agregado.

En otras palabras, para elevar la viabilidad de las políticas nacionales dirigidas al desarrollo de capacidades productivas y la mejora de la competitividad en los conglomerados productivos y los servicios energéticos, sería útil considerar una estrategia coordinada dirigida a implementar marcos regionales en los departamentos del occidente nacional y a negociar reglas internacionales que faciliten la aplicación de tales políticas.

Tal estrategia coordinada debería orientarse simultáneamente a desarrollar determinados marcos en el área andina del hemisferio y negociar los acuerdos bilaterales y sub-hemisféricos de forma tal que ellos contribuyan a promover el desarrollo de emprendimientos de actividades de alto valor agregado «*aguas abajo*» y «*aguas arriba*» el desarrollo de la producción de hidrocarburos y electricidad.



**LA CONCEPCIÓN DE LAS  
POLÍTICAS ENERGÉTICAS**



*Dimensión política,  
dimensión económica,  
dimensión social,  
y dimensión ambiental.*

## IV

### LA CONCEPCIÓN DE LAS POLÍTICAS ENERGÉTICAS

**IV.1.- Las políticas energéticas:** Los procesos formales de las políticas socioeconómicas están establecidos a partir de las normas fundamentales, que reglan la constitución misma del Estado, el reparto de las funciones en sus diferentes poderes y el sistema de leyes y decretos que norman y definen las incumbencias dentro del con junto de áreas del Poder Ejecutivo de un país.

Es claro que la política energética, como parte de aquellas, tiene que desenvolverse formalmente dentro de ese marco jurídico-institucional fundamental. De hecho, los propios procesos de restructuración en algunos países han requerido para su formulación y ejecución de cambios en ese marco jurídico-institucional, ya sea en el plano constitucional o a través de la promulgación de leyes generales o decretos de reforma del Estado.

En este marco conceptual, el proceso de formulación de políticas energéticas se inicia a partir de la constatación de que existe una discrepancia entre lo que se tiene con lo que se desea. El diseño de la política energética gira entonces en torno a tres preguntas: ¿de qué se parte? ¿a qué se aspira? ¿cómo actuar?.

De un estado inicial se busca llegar a una situación deseada (visión) pasando por una serie de puntos intermedios cada vez más cercanos a la situación ideal. El avance se realiza gracias a un conjunto de acciones o actividades que se corresponden con los instrumentos escogidos en relación con cada una de las líneas estratégicas que se han planeado para cada objetivo. Tales estrategias son revisadas y ajustadas a medida que se van alcanzando las

metas fijadas para cada etapa y de acuerdo con la disponibilidad de recursos. Para ello, se toma en cuenta el contexto regional, nacional e internacional dentro y fuera del sector energético, así como sus cambios observados y previsibles.

Como ya se ha señalado, las políticas energéticas generales o transversales, constituyen globalmente una especificación particular de la política nacional de desarrollo. A partir de esta forma de concebir la naturaleza de la política energética, resulta claro que la misma está fuertemente involucrada en la promoción de una mayor sustentabilidad del desarrollo.

**IV.2.- La relevancia de las políticas energéticas:** Los impactos del sistema energético sobre el crecimiento económico; ya sea como insumo generalizado de las actividades productivas (como producto exportable o como ámbito de atracción de inversiones), sobre la calidad de vida de la población y sobre el medio ambiente nacional (a través del abastecimiento y el consumo) son extremadamente relevantes para la sustentabilidad del desarrollo.

Por otra parte, la relevancia de ese tipo de interacciones explica también la especial atención que suele prestarse al sector energético dentro de las políticas de desarrollo, incluso al margen de cualquier consideración sobre la sustentabilidad. La relevancia de las cuestiones relacionadas con las dimensiones del desarrollo, que puedan escogerse como objetivos para una política energética, tiene una clara vinculación con la intensidad concreta de los impactos sobre el crecimiento económico, la equidad social y la preservación ambiental en toda su multiplicidad y en la medida en que se parte de los componentes de esa gama de multiplicidad es visualizada por la sociedad como fuente de problemas.

Es claro que cuando se hace referencia a la promoción de la sustentabilidad del desarrollo a partir de la política energética, se está pensando en el aporte que, desde los aspectos vinculados al sistema energético, puede realizarse a una política general de desarrollo sustentable.

**IV.3.- Los objetivos de las Políticas Energéticas:** Tal como se ha expresado, la política energética incluye objetivos tanto de naturaleza sectorial general, como de carácter subsectorial específico para cada cadena productiva. Usualmente los objetivos subsectoriales constituyen una especificación de los primeros y por lo tanto suelen estar subordinados a estos. Sin embargo, la especificación a nivel subsectorial de objetivos generales de nivel sectorial no tiene el mismo carácter en todas las cadenas productivas energéticas y así también, es muy cierto que la especificación subsectorial de objetivos generales de política energética, implica directamente la identificación de los instrumentos propios de cada cadena productiva, más que objetivos subsectoriales subordinados.

Empero, además de la sectorialidad de los objetivos de las políticas energéticas, enunciaremos los potenciales objetivos de política energética vinculados a las cuatro dimensiones de la sustentabilidad del desarrollo. Los ejes principales que se derivan de esas dimensiones son la gobernabilidad (dimensión política), el crecimiento y el desarrollo productivo (dimensión económica), la equidad (dimensión social) y la mitigación de impactos (dimensión ambiental). Es claro que el énfasis otorgado a cada una de ellas dependerá de la situación concreta que enfrenta cada país y de la visión de la que se parta.

Por otra parte, tal como nos demuestra la experiencia, buena parte de los objetivos planteados con relación a esas dimensiones determinan en cierta medida la especificación de los objetivos en el plano de la política energética; por lo tanto, la definición de políticas sobre esas dimensiones constituye un marco de referencia imprescindible para la identificación y elección de los objetivos de política energética.

Al elaborar un marco sistematizado de todo lo dicho, obtendremos una sinopsis metodológica expresada en la siguiente enumeración de finalidades:

## **FINALIDADES DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA TENDIENTES AL DESARROLLO SUSTENTABLE**

### **Dimensión Política**

*Soberanía e Independencia Nacional  
Espacio de maniobra amplio para la Política Energética  
Influencia Internacional del País  
Seguridad de las instalaciones del Sector Energético ante conflictos  
Equilibrio del poder político-económico (estatal y privado)*

### **Dimensión Económica**

*Eficiencia Económica  
Eficiencia Productiva  
Eficiencia Estructural  
Seguridad del Suministro Energético  
    *Externa: Continuidad en las importaciones  
    Interna: Continuidad en el abastecimiento*  
Calidad de Productos energéticos  
Impacto macroeconómico favorable  
    *En el P.I.B  
    En la Inflación  
    En la balanza comercial  
    En el empleo  
    En la formación bruta de capital fijo  
    En las finanzas públicas  
    Flujo estable de ingresos fiscales  
    Autosuficiencia energética razonable*  
Captación de las rentas económicas por parte del Estado  
    *Recursos del subsuelo  
    Recursos Hídricos*  
Racionalidad en el uso de las rentas asociadas a las fuentes de energía  
Mayor valor agregado en las cadenas energéticas  
Productos más elaborados  
Oferta diversificada de servicios  
Confianza de los actores en la regulación y el ente regulador*

**Dimensión Social**

*Cobertura total de los requerimientos básicos de energía de la población*  
*Costo mínimo para los hogares*  
*Oferta energética diversificada*  
*Continuidad del suministro*  
*Acceso a las fuentes de mayor calidad*  
*Existencia de variadas y diversas fuentes de financiamiento para la compra de equipos*

**Dimensión Ambiental**

*Aire, agua y suelo libres de contaminantes*  
*Biodiversidad fuera de peligro en su ambiente natural*  
*Ecosistemas escasamente perturbados*  
*Uso sostenible de la leña (biomasa)*  
*Racionalidad en la explotación de los recursos energéticos fósiles*  
*Racionalidad en el manejo de las cuencas hídricas*

*Fuente: Energía y Desarrollo Sustentable en América Latina y El Caribe (Olade - 2003)*





**CUÁLES SON LOS OBJETIVOS?**

*La Paz debe explorar y explotar  
sus recursos naturales  
y desarrollar todas sus potencialidades.*

## V

### CUÁLES SON LOS OBJETIVOS?

**V.1.- Introducción:** Para enfocarse sobre los objetivos de este trabajo; es preciso meditar sobre las lógicas y cuestionamientos de la Realidad Boliviana actual y en ese entendido, intentar explicaciones respecto al origen del crónico subdesarrollo nacional y recordar que en relación a esta temática han surgido divergentes puntos de vista: uno, relevante al enfoque nacional que culpa al imperialismo de todos los males del atraso, denominado «**Teoría de la Dependencia**» y que aparentemente tiene sus raíces en una inusitada interpretación del determinismo económico y las teorías de Marx. Otro, que diríamos es el enfoque opuesto, el cual indica que el subdesarrollo tiene su origen en la enraizada cultura hispánica, cuyas características son: *anti-democrática, anti-social, anti-trabajo* y que influyen profundamente en la cultura nacional, a este segundo punto de vista, se lo denomina «**Determinismo Cultural**» Y existe un tercer enfoque que tendría que ver con una conjunción de los dos anteriormente citados, el cual indica que el subdesarrollo es una mezcla de la actitud del imperio y la conducta nacional; quedando pendiente por definir, en este tercer enfoque, cuál de los dos componentes es el que tendría mayor incidencia.

**V.2.- Objetivo General:** Como se puede colegir de esta breve introducción, el problema central de Bolivia, tal vez no es definir la razón fundamental de su subdesarrollo; sino empezar a identificar las herramientas para superarlo. Es por ello que se establecerá como objetivo general de éste trabajo, el análisis y la consideración de responder a la cuestión esencial que se manifestó en el capítulo II, la cual plantea: **¿Sí actualmente a nivel regional (y mundial) se incide en la búsqueda y desarrollo permanente de fuentes renovables o no de energía, de eficiencia energética y de inserción (integración); no es el momento de que La Paz, como departamento (y también como región) redescubra su territorio, explore y explote**

**sus recursos naturales y desarrolle todas sus potencialidades a partir del diseño de una adecuada política energética como factor de competitividad y crecimiento económico, que además aproveche el nuevo contexto autonomista que surge en Bolivia?**

Es indudable que la pregunta engloba una suma de variables que tienen una relevancia directa con el título del trabajo, el cual -como se indica al inicio- está referido a un análisis de las políticas energéticas de las regiones de Bolivia, con un énfasis específico en el departamento de La Paz.

Con estas definiciones es que se ha planteado un problema que definitivamente se vincula con el proceso de desarrollo de un país o en este caso de una región y partiendo de la comprensión plena de dicho problema se pretende obtener una influencia significativa en el proceso de desarrollo.

No resulta difícil por lo tanto comprender que para una mayor sustentabilidad de este proceso se requiere de una utilización, una producción y un abastecimiento eficientes. Además la cobertura de los requerimientos básicos de energía en cantidad y calidad resulta esencial para lograr una calidad de vida aceptable de la población y mayor equidad social. Finalmente, la explotación racional de los recursos naturales energéticos, el empleo de fuentes renovables y de tecnologías limpias contribuyen de modo decisivo a atenuar el inevitable impacto ambiental de las actividades económicas de producción y consumo.

Por estas razones, las posibilidades de concreción de aquellos beneficios de carácter social global, tendientes a mejorar la sustentabilidad del desarrollo corresponden esencialmente al ámbito de acciones del Estado y en este caso concreto al de las Prefecturas y, en particular las de política energética.

En consecuencia se está definiendo aquí como objetivo general y privilegiado de éste trabajo al análisis de la formulación de políticas energéticas que promuevan una mayor sustentabilidad en términos de las dimensiones señaladas en los párrafos precedentes y en el escenario regional paceño y sus 20 provincias.

Es con estas consideraciones y con el propósito de analizar en detalle, los objetivos específicos que se propone este trabajo, es que se ha elaborado un cuestionario en el cual se engloban todos aquellos conceptos. El cuestionario es reproducido a continuación y, como se ve, consta de doce preguntas:

**ENCUESTA RESPECTO A LAS POLÍTICAS ENERGÉTICAS  
PARA EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ**

- 1.- ¿En su opinión, existe en/para el Departamento de La Paz una política energética integral y podría Ud. señalar sus principales bases o en caso contrario cuales deberían ser estos fundamentos?
- 2.- ¿Según su criterio, actualmente cuál es el principal objetivo del Desarrollo Energético del Departamento de La Paz? ¿O cuál debería ser?
- 3.- ¿Considera Ud. Que en la concepción energética de las Políticas de Desarrollo del Departamento de La Paz se incorporan objetivos de Eficiencia Energética, Integración Energética y preservación del medio ambiente?
- 4.- ¿Considera Ud. Que la actual organización del sector energético del país es satisfactoria o que modificaciones propondría particularmente para el Departamento de La Paz?
- 5.- ¿Qué aplicaciones energéticas específicas -principales o complementarias- podrían darse a la utilización del gas natural en el Departamento de La Paz?
- 6.- A su juicio, en los últimos años el sector energético en el Departamento de La Paz, ¿ha experimentado un desarrollo importante y adecuado a las necesidades de la población o por el contrario todavía tiene tareas pendientes y debería profundizarse aún más?
- 7.- Ante la coyuntura de las grandes reservas gasíferas, sobre todo en el Oriente y el Sur del país, ¿considera pertinente y oportuna la aplicación y utilización de fuentes energéticas alternativas o no convencionales en el Departamento de La Paz? O por el contrario, ¿La Paz debe intensificar más el uso del gas natural y reflexionar sobre el cambio de su matriz energética?

- 8.- ¿Podría detallar proyectos de Interconexión Eléctrica con otros Departamentos de Bolivia, que se originan en el Departamento de La Paz o que atraviesan esta región? Y favorecernos con algunos comentarios al respecto.
- 9.- ¿Podría detallar proyectos de Interconexión Eléctrica con otros países del cono sur latinoamericano, que se originan en el Departamento de La Paz o que atraviesan esta región? Y favorecernos con algunos comentarios al respecto.
- 10.-Respecto al potencial hidroeléctrico del Departamento, ¿conoce de algún plan coherente para el estudio de la hidrología paceña, con destino a una ulterior explotación Hidroeléctrica? ¿Podría Ud. especificar algunas medidas para encarar el desarrollo de esta fuente energética y los recursos de financiamiento?
- 11.-¿Qué opinión le merece el consumo per-cápita de energía eléctrica en el Departamento de La Paz?
- 12.-En su concepto, ¿Cuáles son las principales limitaciones para la electrificación rural en el Departamento de La Paz y que medidas deberían tomarse para superarlas?

### **V.3.- Los Objetivos Específicos y las Variables para el Análisis:**

Elaborado el citado cuestionario, éste fue difundido en diferentes instituciones del sector público nacional como ser el Viceministerio de Desarrollo Energético, el Viceministerio de Electricidad y Energías Alternativas, la Superintendencia de Electricidad, el Proyecto de Infraestructura Descentralizada para la Transformación Rural, la Prefectura del Departamento de La Paz, la Brigada Parlamentaria Paceña (Presidencia y Vicepresidencia), el Colegio de Ingenieros Electricistas y Electrónicos de La Paz y además se ha solicitado a los profesionales que forman parte de las plantas de trabajo de aquellas instituciones y a profesionales independientes, favorezcan este cometido respondiendo al citado cuestionario.

En esta sección relativa a los Objetivos Específicos corresponde analizar de manera más individualizada el cumplimiento, aproximación o distancia que existe entre el Objetivo General y las variables definidas y citadas en el respectivo capítulo.

En consecuencia, a partir de estas importantes cuestiones es que se ha tomado la decisión de identificar las variables principales que se han incorporado en el planteamiento del problema y definir las de manera sucinta, con el propósito de construir un análisis más delimitado de los objetivos específicos.

- **Política Energética:** Es una especificación sectorial de la política socioeconómica de largo plazo, tendiente a inducir una cierta orientación al proceso de desarrollo. Dada la importancia de la energía como elemento determinante de la calidad de vida de la población, como insumo imprescindible y difundido sobre todo el aparato productivo, como destino de una considerable magnitud de las inversiones requeridas por el sistema de abastecimiento y atendiendo a la fuerte interacción con el medio ambiente, tanto por el uso intensivo de los recursos naturales, como por los impactos derivados de su producción, transporte y utilización.
- **Eficiencia Energética:** Es la reducción en el consumo de energía que utilizamos, pero conservando la calidad y el acceso a los bienes y servicios. La *Eficiencia Energética* NO debe ser confundida con el *Ahorro de Energía*.
- **Inserción (Integración):** Proceso de interconexión de diferentes fuentes energéticas ya sea inter-industriales o intra-industriales.
- **Fuentes Renovables:** Son aquellas fuentes de energía que no se acaban en tiempo; es decir, que su cualidad de generación de energía puede repetirse prácticamente de manera permanente.

En este entendido, a partir de la definición de estas variables es que describiremos los objetivos específicos, los cuales son:

- Identificar si la organización y estructura del sector energético paceño son satisfactorios para alcanzar los objetivos de crecimiento económico que actualmente tiene la región.

- Investigar respecto al desarrollo energético del Departamento de La Paz y sus repercusiones sobre la población. Esto con el propósito de conocer el grado de compromiso que las autoridades locales demuestran en la identificación de objetivos.
- Indagar si en Departamento de La Paz se tiene un conocimiento - por lo menos aproximado- de las alternativas energéticas que eventualmente podría ofrecer el Departamento y sus 20 provincias.
- Cuestionar respecto a si la Electrificación Rural es parte de un proceso de planificación energética sectorial o solamente sirve como plataforma de encumbramiento político.
- Informarse en relación a los procesos de integración energética inter o intra industrial que se originan en el Departamento de La Paz.

Ha sido toda esta urgente necesidad de conocimiento, la cual ha conducido a definir estos objetivos específicos; la cual, indudablemente tiene una profunda relevancia con el objetivo central que es el cuestionamiento de si esta fundamental herramienta, que es la energía está direccionada en el propósito de imprimir un desarrollo económico eficiente, sostenible y creciente en la región occidental boliviana a la cabeza del Departamento de La Paz.

Las respuestas recibidas se desglosan en la matriz que para este efecto se ha elaborado y que también se encuentra detallada a continuación en las siguientes páginas. Cabe sin embargo, hacer notar el poco «*entusiasmo*» demostrado en la atención y respuestas al cuestionario; sin embargo no se ha considerado emitir mayores comentarios al respecto, puesto que el objetivo subyacente de este trabajo es de asumir la posibilidad de profundizar aún más en el contenido del mismo.

Se debe anotar así también que la entidad que menos «*entusiasmo*» ha demostrado en atender las preguntas planteadas ha sido curiosamente la Brigada Parlamentaria Paceña, indicando que sus Comisiones de Trabajo

aún no habían sido definidas y que, en consecuencia, carecían de los nombres de las personas que responderían el cuestionario. En este marco de apuntes, es pertinente indicar también que la Prefectura del Departamento de La Paz ha sido la que mayor premura demostró en hacer conocer sus respuestas y, si bien no se encuentra coherencia en las respuestas de las Direcciones que respondieron es necesario manifestarlo.

En el Anexo 1 se presentan las copias de las cartas de solicitud, los nombres de las Instituciones y las personas a las que se dirigieron.

En el Anexo 2 se presentan copias de las respuestas recibidas por algunas de las Instituciones encuestadas.

**ENCUESTA RESPECTO A LAS POLÍTICAS ENERGÉTICAS PARA EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ**

No.	PREGUNTAS	Ing. Neri /CIEE	UPUG - PDLP	D.E.R. PDLP
1.-	¿En su opinión, existe en/para el Departamento de La Paz una política energética integral y podría Ud. Señalar sus principales bases o en caso contrario cuales deberían ser estos fundamentos?	Desconozco su existencia.	Las políticas a nivel nacional se encuentran establecidas en la CPE, la Ley de Hidrocarburos. El generar un marco integral dependerá de la adecuada interrelación de las Instituciones.	No existe una política energética integral para el Departamento de La Paz.
2.-	¿Según su criterio, actualmente cuál es el principal objetivo del Desarrollo Energético del Departamento de La Paz? ¿O cual debería ser?	Sustitución, para propósitos de calefacción doméstica, de la dependencia de la hidroelectricidad por el gas. domiciliario.	Se centraliza en la Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica. Asimismo, es importante iniciar actividades de exploración y explotación de hidrocarburos en el Departamento.	Dotar de energía eléctrica, de manera de incrementar los niveles de producción, productividad y bienestar del habitante rural.

<b>No.</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>I . D . T . R</b>	<b>V.M.D.E.(1)</b>	<b>V.M.D.E. (2)</b>
1.-	¿En su opinión, existe en/para el Departamento de La Paz una política energética integral y podría Ud. Señalar sus principales bases o en caso contrario cuales deberían ser estos fundamentos?	No existe un Plan Específico para La Paz, solamente se incluyen metas de cobertura. Si existe un Plan Nacional elaborado por el BID, pero se frustró por la inexistencia de financiamiento.	No existe una política energética definida. Se debería hacer una evaluación profunda a nivel regional de las necesidades energéticas.	No existe algo específico para La Paz en términos de política energética
2.-	¿Según su criterio, actualmente cuál es el principal objetivo del Desarrollo Energético del Departamento de La Paz? ¿O cual debería ser?	Cobertura del 50% el 2010 y del 100% el 2015. La Paz debería tender a ser autosuficiente. En la generación La Paz solo produce el 60% de su demanda, depende de Corani y Santa Isabel.	Satisfacer las necesidades energéticas del Departamento.	Expandir la accesibilidad a energía de los pobladores, a precios diferenciados. El uso de la energía eficiente se refleje en desarrollo económico.

No.	PREGUNTAS	Ing. Neri /CIEE	UPUG - PDLP	D.E.R. PDLP
3.-	¿Considera Ud. Que en la concepción energética de las Políticas de Desarrollo del Departamento de La Paz se incorporan objetivos de Eficiencia Energética, Integración Energética y preservación del medio ambiente?	Desconozco de la existencia de políticas de desarrollo para el Departamento de La Paz	La incorporación de la Eficiencia Energética, esta inmersa en el cambio de matriz energética. La integración se da cuando existen intercambios tanto en ciencias como en tecnologías.	Se incorporan estos objetivos
4.-	¿Considera Ud. Que la actual organización del sector energético del país es satisfactoria o que modificaciones propondría particularmente para el Departamento de La Paz?	Me parece que es la adecuada	Se establece la necesidad de descargar en la Secretarías de Hidrocarburos Institucionales la designación de áreas, la atracción de inversiones y la fiscalización de las regalías.	Se deben incorporar dentro de las operaciones de inversión proyectos de desarrollo gasífero, petrolífero y de otros energéticos en el Departamento de La Paz.

<b>No.</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>I . D . T . R</b>	<b>V.M.D.E.(1)</b>	<b>V.M.D.E. (2)</b>
3.-	¿Considera Ud. Que en la concepción energética de las Políticas de Desarrollo del Departamento de La Paz se incorporan objetivos de Eficiencia Energética, Integración Energética y preservación del medio ambiente?	Solo preservación el medio ambiente.	Existe campaña de eficiencia energética para la preservación del medio ambiente, pero falta plan de integración energética.	Estos conceptos recién serán introducidos en la nueva planificación que está siendo elaborada por el VMDE.
4.-	¿Considera Ud. Que la actual organización del sector energético del país es satisfactoria o que modificaciones propondría particularmente para el Departamento de La Paz?	Es adecuado pero NO es suficiente. Existe mucha informalidad en las Empresas operadoras del área rural.	Se debe iniciar la organización del sector energético realizando una evaluación de los recursos energéticos disponibles en la región.	Se necesita hacer un análisis Departamental.

No.	PREGUNTAS	Ing. Neri /CIEE	UPUG - PDLP	D.E.R. PDLP
5.-	¿Qué aplicaciones energéticas específicas - principales o complementarias- podrían darse a la utilización del gas natural en el Departamento de La Paz?	Además del uso doméstico, (principalmente gas domiciliario), recomendar al sector industrial la sustitución de la hidroelectricidad, para propósitos de calefacción, del Gas Natural.	Higiene, calefacción, cocción y confort. Generación eléctrica en industrias y hoteles.	Habría que estudiar las características primarias de las potencialidades del Departamento.
6.-	A su juicio, en los últimos años el sector energético en el Departamento de La Paz , ¿Ha experimentado un desarrollo importante y adecuado a las necesidades de la población o por el contrario todavía tiene tareas pendientes y debería profundizarse aún más?	Existen muchas tareas pendientes, sobre todo en lo relacionado a la distribución del Gas Natural para uso domiciliario y el de la Electrificación Rural	Se han logrado importantes avances en el uso del Gas Natural. Queda pendiente el cambio de la matriz energética en el transporte automotor pesado. Asimismo, campañas de conversión al GNV en las Zonas Francas	Falta la etapa de transformación e incorporación de valor agregado para su industrialización.

<b>No.</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>I . D . T . R</b>	<b>V.M.D.E.(1)</b>	<b>V.M.D.E. (2)</b>
5.-	¿Qué aplicaciones energéticas específicas - principales o complementarias- podrían darse a la utilización del gas natural en el Departamento de La Paz?	N/R	El Gas Natural debería utilizarse en educación y salud, siempre y cuando las condiciones topográficas lo permitan.	Las políticas energéticas deben estar en función a las características de la región y la disponibilidad de energía.
6.-	A su juicio, en los últimos años el sector energético en el Departamento de La Paz , ¿Ha experimentado un desarrollo importante y adecuado a las necesidades de la población o por el contrario todavía tiene tareas pendientes y debería profundizarse aún más?	Hay un salto interesante en cobertura pero no en generación.	Aún hay tareas pendientes, actualmente el 90% de la población rural utiliza leña.	Existe mucho por hacer, las conexiones domiciliarias en El Alto son un gran avance.

No.	PREGUNTAS	Ing. Neri /CIEE	UPUG - PDLP	D.E.R. PDLP
7.-	Ante la coyuntura de las grandes reservas gasíferas, sobre todo en el Oriente y el Sur del País, ¿Considera pertinente y oportuna la aplicación y utilización de fuentes energéticas alternativas o no convencionales en el Departamento de La Paz ? O por el contrario, ¿La Paz debe intensificar más el uso del gas natural y reflexionar sobre el cambio de su matriz energética?	Consecuente con lo respondido anteriormente, corresponde sustituir la hidroelectricidad por el uso del Gas Natural para fines de calefacción.	La utilización de las fuentes alternativas debe ir en paralelo al desarrollo y agotamiento de las fuentes hidrocarburíferas.	Se debe mantener vigente la aplicación y utilización de fuentes energéticas alternativas.

<b>No.</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>I . D . T . R</b>	<b>V.M.D.E.(1)</b>	<b>V.M.D.E. (2)</b>
7.-	Ante la coyuntura de las grandes reservas gasíferas, sobre todo en el Oriente y el Sur del País, ¿Considera pertinente y oportuna la aplicación y utilización de fuentes energéticas alternativas o no convencionales en el Departamento de La Paz ? O por el contrario, ¿La Paz debe intensificar más el uso del gas natural y reflexionar sobre el cambio de su matriz energética?	N/R	Es oportuno y pertinente.	Es importante realizar un análisis de Costo/Beneficio y eficiencia para planificar un cambio en la matriz energética.

No.	PREGUNTAS	Ing. Neri /CIEE	UPUG - PDLP	D.E.R. PDLP
8.-	¿Podría detallar proyectos de Interconexión Eléctrica con otros Departamentos de Bolivia, que se originan en el Departamento de La Paz o que atraviesan esta región? Y favorecernos con algunos comentarios al respecto.	El SIN facilita el flujo de la Energía Eléctrica entre las diferentes regiones de Bolivia; es decir que por veces el Departamento de La Paz recibe energía desde otros departamentos como también en determinadas ocasiones horarias inyecta al SIN la energía que éste solicita. Por otra parte, la Linea de AT entre Caranavi y Trinidad permitirá suministrar desde el SIN la energía eléctrica requerida en poblaciones del Beni y norte de La Paz.	Se podrían compartir estructuras hidrocarburíferas interdepartamentales regionales.	Hay redes que se vinculan con el Departamento de Oruro y otras que se conectarán con el Beni (Proyecto ITUBA)

No.	PREGUNTAS	I . D . T . R	V.M.D.E.(1)	V.M.D.E. (2)
8.-	¿Podría detallar proyectos de Interconexión Eléctrica con otros Departamentos de Bolivia, que se originan en el Departamento de La Paz o que atraviesan esta región? Y favorecernos con algunos comentarios al respecto.	Caranavi-Trinidad que en 10 años será chico. ITUBA tiene ya 14 años pero NO se hace. Actualizar línea Kenko (La Paz)-Vinto (Oruro).	Los nuevos tramos de las líneas de transmisión Kenko-San José han permitido un mejor abastecimiento de electricidad a La Paz. El proyecto Caranavi Trinidad permitirá abastecer de electricidad a Trinidad.	No estoy familiarizada con estos proyectos.

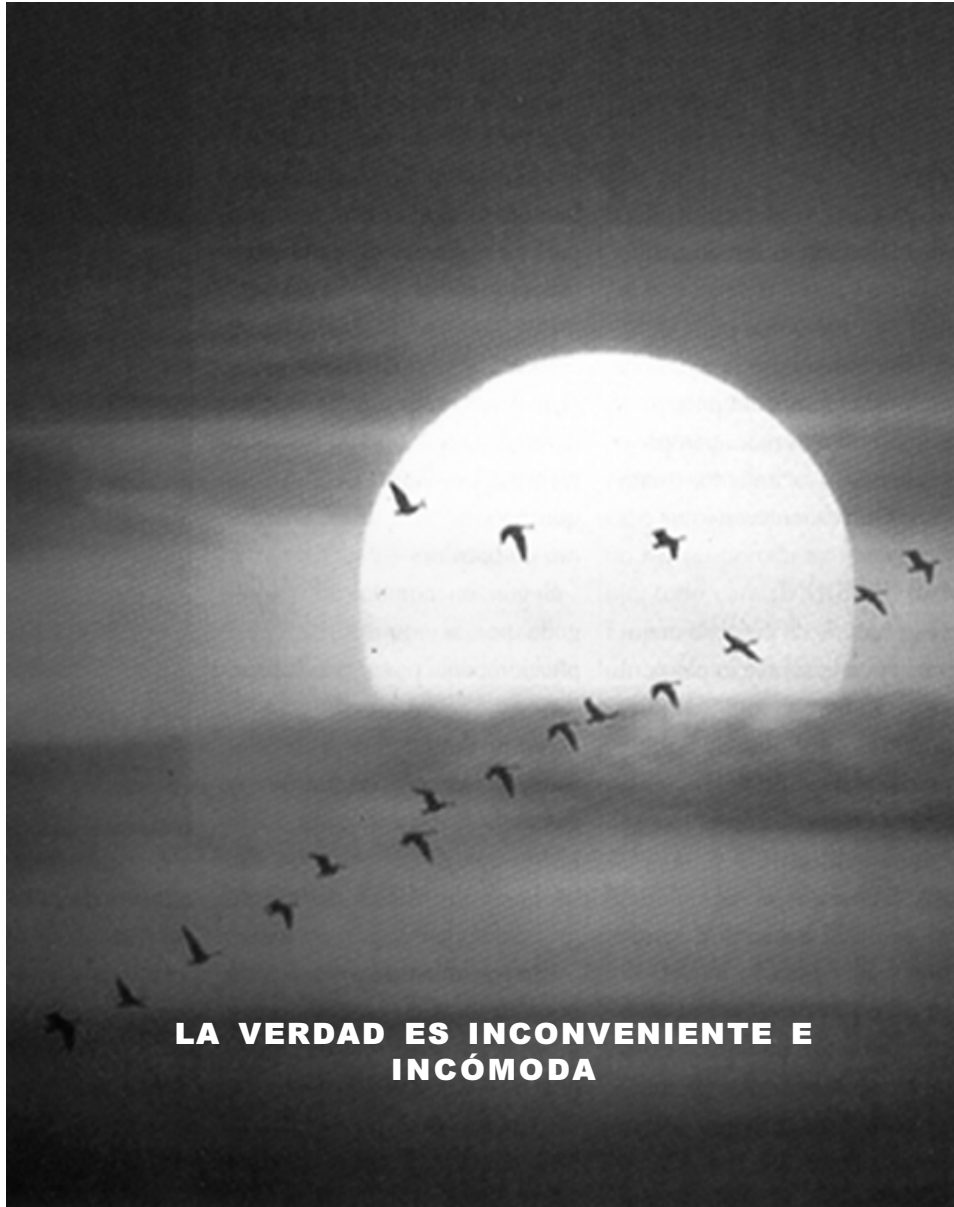
No.	PREGUNTAS	Ing. Neri /CIEE	UPUG - PDLP	D.E.R. PDLP
9.-	¿Podría detallar proyectos de Interconexión Eléctrica con otros países del cono sur latinoamericano, que se originan en el Departamento de La Paz o que atraviesan esta región? Y favoreceremos con algunos comentarios al respecto.	En la actualidad NO existe este tipo de interconexiones; sin embargo, se ha desarrollado planes.	Derivar a la Dirección del Sector Eléctrico de la PDLP	El alimentado Copacabana que alimenta a las islas de Suana y Anapia en el Perú. Con el Proyecto Santiago de Macahaca-Charaña se prevee vender energía a a las localidades peruanas cercanas a estas líneas.
10.-	Respecto al potencial hidroeléctrico del Departamento, ¿conoce de algún plan coherente para el estudio de la hidrología paceña, con destino a una ulterior explotación Hidroeléctrica? ¿Podría Ud. Especificar algunas medidas para encarar el desarrollo de esta fuente energética y los recursos de financiamiento?	Se desconoce si se ha realizado algún relevamiento del potencial del potencial hidroenergético en el Departamento de La Paz, pero sin embargo, se da por descontado su enorme potencial hidroenergético, independientemente del mega proyecto del rio Bala.	Derivar a la Dirección del Sector Eléctrico de la PDLP	El VMEEA ha desarrollado un plan para el estudio y aplicación de proyectos de generación hidroeléctrica. La PDLP establece una estructura de financiamiento con participación de sectores públicos y privados.

<b>No.</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>I . D . T . R</b>	<b>V.M.D.E.(1)</b>	<b>V.M.D.E. (2)</b>
9.-	¿Podría detallar proyectos de Interconexión Eléctrica con otros países del cono sur latinoamericano, que se originan en el Departamento de La Paz o que atraviesan esta región? Y favorecernos con algunos comentarios al respecto.	Consultar con VMEEA	El Departamento de La Paz abastece minimamente a pequeñas zonas rurales del Perú.	No estoy familiarizada con estos proyectos.
10.-	Respecto al potencial hidroeléctrico del Departamento, ¿conoce de algún plan coherente para el estudio de la hidrología paceña, con destino a una ulterior explotación Hidroeléctrica? ¿Podría Ud. Especificar algunas medidas para encarar el desarrollo de esta fuente energética y los recursos de financiamiento?	Consultar con VMEEA	Es necesario realizar un estudio hidrológico de la ciudad de La Paz, mediante la captación de recursos de países desarrollados.	No estoy familiarizada con estos proyectos.

No.	PREGUNTAS	Ing. Neri /CIEE	UPUG - PDLP	D.E.R. PDLP
11-	¿Qué opinión le merece el consumo per-cápita de energía eléctrica en el Departamento de La Paz?	El uso doméstico excesivo y oneroso, el industrial o productivo insuficiente y el general (comercial) sin comentarios. Propone alteración del «Uso horario».	Derivar a la Dirección del Sector Eléctrico de la PDLP	Es alto a nivel nacional y bajo en relación a otros países. El consumo rural es bajo frente al urbano.
12-	En su concepto, ¿Cuáles son las principales limitaciones para la electrificación rural en el Departamento de La Paz y que medidas deberían tomarse para superarlas?	La falta de una adecuada política de electrificación rural.	Derivar a la Dirección del Sector Eléctrico de la PDLP	Proyectos a Diseño Final mal elaborados, por lo que el SNIP debería emanar normas que cumplan los Municipios como agentes de inversión.

<b>No.</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>I . D . T . R</b>	<b>V.M.D.E.(1)</b>	<b>V.M.D.E. (2)</b>
11-	¿Qué opinión le merece el consumo per-cápita de energía eléctrica en el Departamento de La Paz?	Solamente decir que Bolivia es el penultimo en América Latina.	Actualmente la cobertura eléctrica a nivel nacional es del 68% , siendo un bajo porcentaje en comparación con otros países de la región.	Es baja por la cobertura pero alta en relación a otros departamentos.
12-	En su concepto, ¿Cuáles son las principales limitaciones para la electrificación rural en el Departamento de La Paz y que medidas deberían tomarse para superarlas?	Hay concepción unidimensional. NO hay diversificación, se debe buscar la utilización de toda fuente energética de modo de tener flexibilidad.	El principal problema es la dispersión, ya que el costo de la inversión de llevar electricidad a lugares remotos es alto.	Costos y educación en el uso. Ventajas, desventajas en relación a la biomasa.





**LA VERDAD ES INCONVENIENTE E  
INCÓMODA**

*Necesitamos diseñar una Política  
Energética como herramienta para  
la competitividad y el crecimiento económico  
del Departamento de La Paz.*

## VI

### LA VERDAD ES INCONVENIENTE E INCÓMODA

Revisados los antecedentes relacionados con la concepción básica del desarrollo económico, el Plan Nacional de Desarrollo, el articulado del Proyecto de Constitución Política del Estado, el potencial y aprovechamiento energético de otros departamentos, el estancamiento en el crecimiento económico de La Paz, el contenido geopolítico paceño y -sobre todo- los resultados obtenidos a partir de la **encuesta respecto a las políticas energéticas para el Departamento de La Paz** y la matriz resultante elaborada a partir de las respuestas obtenidas. Es que no resulta muy difícil replantear el análisis de la cuestión central de éste trabajo y plantearla en términos regionales hipotéticos:

***Considerando que, actualmente a nivel regional (y mundial) se incide en la búsqueda y el desarrollo permanente de fuentes de energía, de eficiencia y de inserción (integración) energética. La Paz, como departamento (y también como región), ha redescubierto su territorio, explora y explota sus recursos naturales y desarrolla todas sus potencialidades a partir del diseño de una adecuada política energética, como factor de competitividad y crecimiento económico, y además aprovecha el nuevo contexto autonomista que surge en Bolivia.***

Este debería ser el esquema incuestionable y de plena realidad; es por ello que corresponde ahora evaluar esta hipotética afirmación y seguramente replantearla o re-escribirla.

Los hechos afirman de manera indudable que la mayoría de las Instituciones y Autoridades encuestadas, mostraron -en el mejor de los casos- solo «*entusiasmo*» por atender con academicismo y conocimiento de causa las preguntas planteadas.

Esta indiferencia denota, primero que son demasiado dogmáticas con sus convicciones y que por tanto no les interesara escuchar sugerencias. Segundo que al responder las cuestiones planteadas, lo hacen con indiferencia e irrelevancia respecto a lo que está inscrito en el Plan Nacional de Desarrollo y por lo tanto revelan desconexión con los objetivos del mismo.

Se ve también que La Paz, a pesar de su peso específico en la economía y la geopolítica nacionales, aparentemente, no merece atención sobre sus objetivos de desarrollo regional y por lo tanto la realidad demuestra que la hipótesis planteada líneas arriba, debería ser expresada del siguiente modo:

**A PESAR DE QUE ACTUALMENTE A NIVEL REGIONAL (Y MUNDIAL) SE INCIDE EN LA BÚSQUEDA Y EL DESARROLLO PERMANENTE DE FUENTES DE ENERGÍA, DE EFICIENCIA Y DE INSERCIÓN (INTEGRACIÓN) ENERGÉTICA; LA PAZ NO EXPLORA NI EXPLOTA SUS RECURSOS NATURALES, TAMPOCO DISEÑA UNA POLÍTICA ENERGÉTICA COMO HERRAMIENTA PARA SU COMPETITIVIDAD Y CRECIMIENTO ECONÓMICO.**

Subsiguientemente, es esta la Verdad Incómoda, que nos incomoda y que resuelve el cuestionamiento central y el caso de estudio del presente trabajo y, aunque la dureza de la afirmación es incuestionable, simplemente refleja la indiferencia de las instancias pertinentes para resolver la fundamental cuestión del estancamiento económico de la región cabeza del occidente boliviano y la consecuente carencia de políticas energéticas que favorezcan su desarrollo económico.



**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

*Así de importante es definir la  
estrategia para lograr los objetivos  
de la Planificación Energética Paceña.*

## VII

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Como resultado de las respuestas obtenidas a la Encuesta difundida entre las Organizaciones e Instituciones consultadas, se tiene un conjunto específico de conclusiones particulares para el caso analizado y este nos conducirá a una miscelánea de recomendaciones particulares de caso y recomendaciones generales.

#### **VII.1.- Conclusiones Particulares para el caso analizado:**

- 1.- Es unánimemente indudable que en/para el Departamento de La Paz, no existen políticas energéticas y menos las bases para su establecimiento; por lo tanto es imposible hablar de plazos en su aplicación.
- 2.- Existe una enorme dispersión en la concepción del principal objetivo del desarrollo energético para el Departamento de La Paz; puesto que se mencionan muchos, pero sin poder priorizar al más importante. Se dice que el objetivo es:
  - a) Sustitución de la hidroelectricidad por gas domiciliario.
  - b) Iniciar actividades de exploración y explotación en el norte de La Paz.
  - c) Incrementar los niveles de productividad de habitante rural.
  - d) Aumentar la cobertura
  - e) Satisfacer las necesidades energéticas del Departamento.
  - f) Expandir la accesibilidad a precios diferenciados y un uso energético eficiente que refleje en desarrollo económico.

- 3.- Al admitir que no hay políticas de desarrollo energético en La Paz, no se observa coincidencia de criterios y por tanto no se sabe con precisión si se incorporan criterios de eficiencia energética, integración energética y preservación del medio ambiente; solo se menciona de que recién serán introducidos en la nueva planificación. No se definen plazos.
- 4.- La organización del sector energético para La Paz, es adecuada pero no es suficiente ya que existe mucha informalidad. Se debe realizar una evaluación de los recursos energéticos.
- 5.- La utilización y sustitución del Gas Natural en lugar de la hidroelectricidad, debería darse para higiene, calefacción, cocción, confort, educación y salud, pero no «*siempre que la topografía lo permita*»
- 6.- Las tareas pendientes energéticas en La Paz son la Generación, Transmisión y Distribución además de la Electrificación Rural. El cambio de la matriz energética en el transporte pesado y la conversión al GNV en las zonas francas.
- 7.- La Paz debe entrar hacia el proceso de sustitución al Gas Natural. El uso de fuentes alternativas debe ir en paralelo al uso del Gas Natural. Es oportuno y pertinente realizar análisis de Costo/ Beneficio.
- 8.- En el caso de la Interconexión Eléctrica, es importante el S.I.N. También son importantes la línea Caranavi Trinidad y el proyecto ITUBA (Beni) el cual; sin embargo, se encuentra «*parado*» hace catorce años.
- 9.- En el caso de interconexiones con otros países solo existe una línea en MT al Perú; adicionalmente, solo se han desarrollado planes.

- 10.- En relación al potencial hidroeléctrico paceño, este es enorme - aunque no está cuantificado- y se desconoce si se ha efectuado un relevamiento. Solamente se menciona el Proyecto del Bala. EN cuanto al tema de inversiones , selo se mencionan ideas bastante inconexas.
- 11.- En relación al consumo per-cápita de energía eléctrica en el Departamento de La Paz, se puede afirmar que es alto para Bolivia, bajo para el contexto internacional y existe una enorme diferencia entre le consumo rural y el urbano.
- 12.- La principal limitación para la Electrificación Rural en La Paz es la inexistencia de políticas, los proyectos no son bien elaborados.

**VII.2.- Recomendaciones de caso:**

Con el propósito de enmarcarse en el contexto de las conclusiones, se plantean las siguientes recomendaciones:

- 1.- Es imperativo el diseño de una Política Energética Regional general y sectorial de corto, mediano y largo plazo para el Departamento de La Paz, que propugne el crecimiento económico armónico de todo el Departamento y sus veinte provincias paceñas, con el objetivo fundamental de generar conglomerados productivos.
- 2.- En el marco de ésta política, se deben definir los objetivos del Desarrollo Energético Regional.
- 3.- La concepción y elaboración de aquella Política Energética Regional debe definir e incluir inexcusablemente objetivos de Eficiencia Energética, Integración Energética y Preservación del Medio Ambiente.
- 4.- La admisión de la inexistencia de una Política Energética Regional debe inducir a elaborarla planteando la reorganización o redefinición de funciones del sector energético regional. Un buen escenario sería el de la concepción autónoma referido en la nueva CPE:

- 5.- Es importante el cambio de matriz energética sobre todo en el transporte en general y en todo el Departamento.
- 6.- Aunque inconexa, la definición de las tareas pendientes debería servir como primer escenario o línea base para la elaboración del Plan Energético Regional.
- 7.- El Departamento de La Paz, tiene un enorme potencial en recursos energéticos probados hidráulicos, eólicos (altiplano sur), solares, biomasa y probables hidrocarbúricos. Lo más importante es iniciar un pronto proceso de cuantificación. Esto es fundamental para el diseño del Plan Energético Regional.
- 8.- La Integración Energética es un factor geopolítico trascendental para cualquier país o región, su explotación y subsiguiente exportación de energía con valor agregado es de importancia capital para el crecimiento económico de la región.
- 9.- Es de fundamental importancia la creación de un **Centro de Investigaciones Energéticas para el Desarrollo Socioeconómico del Departamento de La Paz**, que no solamente elabore planes, defina estrategias y analice mercados; sino que también genere investigación y tecnología de manera conjunta con las Universidades, involucrándolas en procesos de aprovechamiento energético racional paceño.

A partir de este punto de las Recomendaciones Específicas se abre el espacio de la reflexión para todos los paceños involucrados y comprometidos con la **Planificación del Desarrollo en el Departamento de La Paz**. Con la reducción de la pobreza.

Se abre también el escenario de la reflexión para todos aquellos que están convencidos que La Paz necesita mejores condiciones para **su Crecimiento Económico Planificado** y para volver a ubicarse como la cabeza del Desarrollo Nacional.

Se abre el espacio de la reflexión para todos los paceños que anhelan la re-consolidación de los intereses regionales paceños y así también ansían mejores días para el Occidente Boliviano.

### **VII.3.- Recomendaciones Generales:**

#### **Es importante la Toma de Conciencia por parte de los actores del sector energético**

No se apoya lo que no se conoce y esta máxima parece ser la que más se aplica al caso de las políticas energéticas. El énfasis que por muchos años se ha mantenido en las opciones de oferta lleva a las autoridades y ejecutivos del sector energético a sustentar la seguridad energética únicamente en la ampliación del suministro, cuando las opciones del lado de la demanda son igualmente válidas, pero requieren inversiones menores y son amigables con el ambiente.

Es por esto que la información y concienciación a todo el sector (demanda y oferta) es una tarea importante que deberían emprender todas las instituciones regionales, para lograr la motivación de las autoridades a todo nivel.

#### **Sin Decisión Política es poco lo que se puede hacer**

La condición inicial que sustenta las acciones para diseñar políticas de energía características del Departamento de La Paz es la decisión al más alto nivel del gobierno, de la Brigada Parlamentaria Paceña, de las autoridades locales, de las empresas energéticas, de las Universidades, de los Colegios Profesionales, que permita elevar la sostenibilidad del sector energético a la categoría de política de Estado.

A fin de de apoyar las decisiones políticas en todos los actores de la región paceña, se considera preciso integrar una red regional que permita fortalecer los esfuerzos locales llevándolos a un nivel donde

la información sobre los avances y logros esté al alcance de todos los actores del sector, de manera que la contribución y los beneficios de la planificación estén siempre latentes en el sector.

### **La Paz debe determinar y definir las (sus) entidades responsables**

A la decisión política le sigue en importancia, la definición o constitución si fuera el caso, del organismo que será el responsable del desarrollo de la planificación energética en el Departamento de La Paz. Las experiencias de los países del área que más avanzaron en su desarrollo, demuestra que es necesaria una entidad dedicada a tiempo completo a las múltiples actividades que supone un plan departamental.

Esta entidad debe transmitir una imagen de independencia de otras instituciones del sector y de las empresas energéticas, puesto que sus decisiones deben sustentarse en análisis técnicos que demuestren su validez, para que sus recomendaciones sean respetables y respetadas por todos los actores del sector.

Por la misma razón, es preciso que esta institución sea pequeña, pero con personal altamente capacitado y reconocido en el ámbito nacional, pues solo de esa manera se puede romper la desconfianza que existe en varias instituciones respecto a recomendaciones que no siempre son bien explicadas al público.

### **Qué importante establecer los objetivos de la Política Energética**

La contribución de la planificación energética debe estar claramente determinada para que se la considere como parte fundamental del autoabastecimiento, esto exige su articulación con las políticas sectoriales del desarrollo Departamental y tener como base estudios de usos finales que permitan determinar, primero los potenciales y, después, las metas.

Se deberá incluir en este análisis la situación actual de oferta /demanda para suplir la escasez de datos sobre la participación de los usos finales con base en la participación de los sectores de consumo. Con este sustento se pueden estimar los costos que representan las mejoras propuestas y puntualizar los obstáculos previsible que se deben superar.

Por último, se deberá tener muy clara la política energética nacional a fin de inscribir dentro de su marco de referencia las actividades del Departamento de La Paz.

Es claro que no es cuestión solo de potenciales sino de logros alcanzables. Por esta razón, es preciso desarrollar experiencia propia con las condiciones reales de cada región, ya que solo de esta manera se podrá alcanzar la credibilidad del público que es absolutamente necesaria para continuar los pasos en la dirección desarrollar experiencias propias, lo cual es absolutamente necesario para continuar los pasos en la dirección correcta.

**Así de importante, es también la definición de la estrategia para lograr los objetivos de la Planificación Energética**

Definidas las metas y disponibles los análisis correspondientes, es preciso proponer una estrategia que permita alcanzar los logros establecidos. La estrategia debe entenderse como un documento de política y no como un documento técnico, pues el trabajo requerido, implica acciones con el entorno para lograr las múltiples decisiones del sector, de modo que actúen en la dirección deseada.

Se deben considerar plazos, costos, resultados esperados y los roles de los diferentes actores involucrados. La definición de una estrategia va más allá de establecer un documento, requiere de lograr el convencimiento de todos los actores involucrados, comenzando desde las autoridades energéticas al más alto nivel. Este será un proceso de

aprendizaje para los ejecutivos del sector para que incorporen entre sus políticas empresariales la planificación energética departamental.

### **Desarrollo e implementación de la Planificación**

Con la definición de la estrategia se tiene la guía para desarrollar la planificación, que deberá sustentarse en el entendimiento que el esfuerzo debe ser de largo plazo y que debe integrar diversos elementos para que garanticen el éxito.

Una planificación energética departamental, sistemática y metodológica debe tener carácter integral al considerar dos grupos de actividades: la implantación de medidas y las acciones de entorno. La creación de un entorno favorable para la penetración de la planificación es indispensable. Mientras mejor es el conocimiento de la participación de las fuentes primarias y los usos finales es posible definir las medidas que tienen mayor potencial, mejores posibilidades de éxito y los pasos que requieren para su implantación, para de esa forma priorizarlas y establecer el orden de ejecución del plan.

Se tiene claro que la estructura de los usos finales en los pisos ecológicos de la región pacaña, varía dependiendo del clima, las actividades económicas y las costumbres de la población, de tal manera que solo los estudios al respecto, permiten planificar y cuantificar los potenciales energéticos. A falta de esos estudios, es preciso realizar estimaciones con base en estudios realizados para localidades con condiciones parecidas, relacionándolos con la estadística local.

Las acciones de entorno comprenden actividades en el marco legal, información y concienciación, educación y formación, integración de proveedores de equipo, asistencia técnica y financiera.

Finalmente y no por eso menos importante, está la implementación. La calidad de la implementación de los planes es crucial y para eso

las responsabilidades tienen que estar claramente determinadas y los recursos adecuados deben ser oportunamente asignados.

### **Monitoreo y evaluación de lo Planificado**

Si hay una labor que debe tener mucha atención en la planificación energética es el permanente seguimiento de ésta. Cuando el éxito en alcanzar las metas corona los esfuerzos realizados, la adecuada utilización de las fuentes energéticas debe ser demostrada con relación a la situación que se hubiera dado sin la presencia de los programas. Cabe decir que la medición de resultados se realiza entre una situación lograda y una situación que nunca se dio.

Igualmente, el monitoreo no solo que debe contribuir a la evaluación periódica sino que además debe orientar las necesarias correcciones que se pueden necesitar durante la ejecución del plan departamental.





**ANEXOS**

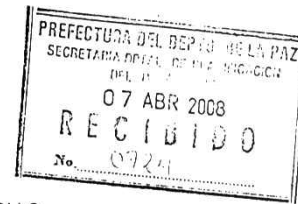




## ANEXO 1

La Paz, 7 de Abril de 2008

Señor  
Lic. Teófilo Choque  
SECRETARIO DEPARTAMENTAL DE PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO  
PREFECTURA DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ  
Presente



De mi mayor consideración:

Me permito molestar su gentil atención para solicitarle tenga a bien responder el cuestionario encuesta que acompaño a la presente, y de ser posible, difundirlo entre los funcionarios a cargo de cuestiones energéticas bajo su digna Dirección para conocer sus respuestas.


El objetivo principal de esta encuesta es de respaldar un trabajo de Tesina que estoy preparando para optar al Diplomado en Energía organizado por la Universidad Andina Simón Bolívar e Instituciones Estatales co-patrocinantes.

Considero que con este trabajo podremos aportar con algunas reflexiones relativas al desarrollo energético del Departamento de La Paz y asimismo, manifestar las expectativas y anhelos que Instituciones como la suya tienen respecto a la citada problemática.

Como comprenderá, la elaboración del citado trabajo tiene plazos específicos, por lo que agradeceré hacerme llegar sus respuestas hasta el próximo 17 de Abril del presente, a las siguientes direcciones alternativas:

Av. 20 de Octubre No.2255 Edificio Renacer Of. "D" Planta Baja o a los correos:  
urariarte@paz.gob.bo ó hectora@paz.gob.bo

Sin otro particular y con la seguridad de contar con su amable y pronta atención, saludo a Usted con mis consideraciones más distinguidas.

  
Ing. Héctor Antonio URIARTE PELÁEZ  
R.N.I. 7916

La Paz, 8 de Abril de 2008

Señor  
Ing. Rafael Alarcón Orihuela  
VICE MINISTRO DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍAS ALTERNATIVAS  
Presente



De mi mayor consideración:

Me permito molestar su gentil atención para solicitarle tenga a bien responder el cuestionario encuesta que acompaño a la presente, y de ser posible, difundirlo entre los funcionarios bajo su digna Dirección, para conocer sus respuestas.

El objetivo principal de esta encuesta es de respaldar un trabajo de Tesina que estoy preparando para optar al Diplomado en Energía organizado por la Universidad Andina Simón Bolívar e Instituciones Estatales co-patrocinantes.

Considero que con este trabajo podremos aportar con algunas reflexiones relativas al desarrollo energético del Departamento de La Paz y asimismo, manifestar las expectativas y anhelos que Instituciones como la suya tienen respecto a la citada problemática.

Como comprenderá, la elaboración del citado trabajo tiene plazos específicos, por lo que agradeceré hacerme llegar sus respuestas hasta el próximo 17 de Abril del presente, a las siguientes direcciones alternativas:

Av. 20 de Octubre No.2255 Edificio Renacer Of. "D" Planta Baja o a los correos:  
rapa@hormas.com ó h.ape@hormas.com

Sin otro particular y con la seguridad de contar con su amable y pronta atención, saludo a Usted con mis consideraciones más distinguidas.

  
Ing. Héctor Antonio URIARTE PELÁEZ  
R.N.I. 7916

La Paz, 8 de Abril de 2008

Señor  
Dr. Jorge Ortiz Paucara  
VICE MINISTRO DE DESARROLLO ENERGÉTICO  
Presente



De mi mayor consideración:

Me permito molestar su gentil atención para solicitarle tenga a bien responder el cuestionario encuesta que acompaño a la presente, y de ser posible, difundirlo entre los funcionarios bajo su digna Dirección, para conocer sus respuestas.

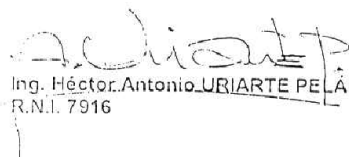
El objetivo principal de esta encuesta es de respaldar un trabajo de Tesina que estoy preparando para optar al Diplomado en Energía organizado por la Universidad Andina Simón Bolívar e Instituciones Estatales co-patrocinantes.

Considero que con este trabajo podremos aportar con algunas reflexiones relativas al desarrollo energético del Departamento de La Paz y asimismo, manifestar las expectativas y anhelos que Instituciones como la suya tienen respecto a la citada problemática.

Como comprenderá, la elaboración del citado trabajo tiene plazos específicos, por lo que agradeceré hacerme llegar sus respuestas hasta el próximo 17 de Abril del presente, a las siguientes direcciones alternativas:

Av. 20 de Octubre No.2255 Edificio Renacer Of. "D" Planta Baja o a los correos:

Sin otro particular y con la seguridad de contar con su amable y pronta atención, saludo a Usted con mis consideraciones más distinguidas.

  
Ing. Héctor Antonio URIARTE PELÁEZ  
R.N.I. 7916

*Ing. Héctor Antonio Uriarte Peláez*

---

La Paz 8 de Abril de 2008



Señor  
Lic. Iván Rodríguez Ortiz  
COORDINADOR PROYECTO I. D. T. R.  
Presente

De mi mayor consideración:

Me permito molestar su gentil atención para solicitarle tenga a bien responder el cuestionario encuesta que acompaño a la presente, y de ser posible, difundirlo entre los funcionarios bajo su digna Dirección, para conocer sus respuestas.

El objetivo principal de esta encuesta es de respaldar un trabajo de Tesina que estoy preparando para optar al Diplomado en Energía organizado por la Universidad Andina Simón Bolívar e Instituciones Estatales co-patrocinantes.

Considero que con este trabajo podremos aportar con algunas reflexiones relativas al desarrollo energético del Departamento de La Paz y asimismo, manifestar las expectativas y anhelos que Instituciones como la suya tienen respecto a la citada problemática.

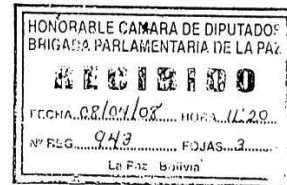
Como comprenderá, la elaboración del citado trabajo tiene plazos específicos, por lo que agradeceré hacerme llegar sus respuestas hasta el próximo 17 de Abril del presente, a las siguientes direcciones alternativas:

Av. 20 de Octubre No.2255 Edificio Renacer Of. "D" Planta Baja o a los correos:

Sin otro particular y con la seguridad de contar con su amable y pronta atención, saludo a Usted con mis consideraciones más distinguidas.

  
Ing. Héctor Antonio URIARTE PELÁEZ  
R.N.I. 7916

La Paz, 8 de Abril de 2008



Señor  
H. Dip. Silvia Pérez Mamani  
VICE PRESIDENTA BRIGADA PARLAMENTARIA DE LA PAZ  
Presente

De mi mayor consideración:

Me permito molestar su gentil atención para solicitar tenga a bien responder el cuestionario encuesta que acompaño a la presente, y de ser posible, difundirlo entre los funcionarios del sector energético bajo su digna Dirección, para conocer sus respuestas.

El objetivo principal de esta encuesta es de respaldar un trabajo de Tesina que estoy preparando para optar al Diplomado en Energía organizado por la Universidad Andina Simón Bolívar e Instituciones Estatales co-patrocinantes.

Considero que con este trabajo podremos aportar con algunas reflexiones relativas al desarrollo energético del Departamento de La Paz y asimismo, manifestar las expectativas y anhelos que Instituciones como la suya tienen respecto a la citada problemática.

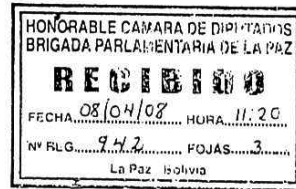
Como comprenderá, la elaboración del citado trabajo tiene plazos específicos, por lo que agradeceré hacerme llegar sus respuestas hasta el próximo 17 de Abril del presente, a las siguientes direcciones alternativas:

Av. 20 de Octubre No.2255 Edificio Renacer Of. "D" Planta Baja o a los correos:

Sin otro particular y con la seguridad de contar con su amable y pronta atención, saludo a Usted con mis consideraciones más distinguidas.

  
Ing. Héctor Antonio URIARTE PELÁEZ  
R.N.I. 7916

La Paz, 8 de Abril de 2008



Señor  
H. Dip. Filiberto Guachilla Surco  
PRESIDENTE BRIGADA PARLAMENTARIA DE LA PAZ  
Presente

De mi mayor consideración:

Me permito molestar su gentil atención para solicitarle tenga a bien responder el cuestionario encuesta que acompaño a la presente, y de ser posible, difundirlo entre los funcionarios del sector energético bajo su digna Dirección, para conocer sus respuestas.

El objetivo principal de esta encuesta es de respaldar un trabajo de Tesina que estoy preparando para optar al Diplomado en Energía organizado por la Universidad Andina Simón Bolívar e Instituciones Estatales co-patrocinantes.

Considero que con este trabajo podremos aportar con algunas reflexiones relativas al desarrollo energético del Departamento de La Paz y asimismo, manifestar las expectativas y anhelos que Instituciones como la suya tienen respecto a la citada problemática.

Como comprenderá, la elaboración del citado trabajo tiene plazos específicos, por lo que agradeceré hacerme llegar sus respuestas hasta el próximo 17 de Abril del presente, a las siguientes direcciones alternativas:

Av. 20 de Octubre No.2255 Edificio Renacer Of. "D" Planta Baja o a los correos:

Sin otro particular y con la seguridad de contar con su amable y pronta atención, saludo a Usted con mis consideraciones más distinguidas.

  
Ing. Héctor Antonio URIARTE PELÁEZ  
R.N.: 7916

ANEXO 2

The screenshot shows a Yahoo! Mail interface. At the top, there are navigation links: "YAHOO! ESPAÑA", "CORREO", "thaurp", "Desconectarse", "Mi Yahoo!", "Herramientas", "Ayuda", and "Buscar". Below this is a header with "Ver correo", "Nuevo", "Inicio", "Bandeja de entrada", and "Encuesta". The main content area shows an email from "Luis Fernando Neri Urioste <nerioste@yahoo.com>" with the subject "Encuesta Políticas Energéticas La Paz.doc (25KB)". The email body contains the text: "Mi estimado Colega: Atendiendo su solicitud, me permito adjuntar las respuestas a su cuestionario. Ing. Luis Fernando Neri". Below the email, there is a warning: "¡Capacidad ilimitada de almacenamiento en tu correo! No te preocupes más por el espacio de tu cuenta con Correo Yahoo! http://correo.espanol.yahoo.com/". On the left side, there are navigation links: "Ver correo", "Nuevo", "Inicio", "Bandeja de entrada", "Enviar", "Responder", "Responder", "Seguir", "Eliminar", "¿Tu primera vez? ¡Preguntar!", "Bandeja de entrada (2)", "Enviar", "Enviar", "Spam", "Spam", "Papelera", "Papelera", "Contactos", "Contactos", "Agenda", "Agenda", "Bloc de notas", "Bloc de notas", "Todas las fuentes", "Todas las fuentes", "Mis carpetas", "Mis carpetas". At the bottom left, there are three icons: "Mira videos en Yahoo! VIDEO", "Vive el Deporte Yahoo! Eurosport", and "Últimos videos en Yahoo! Música". At the bottom right, there is a small text: "100% 5/22 Sin eventos. Haz clic en el signo positivo o en el signo negativo."

RESPUESTA AL CUESTIONARIO RESPECTO A LAS POLÍTICAS  
ENERGÉTICAS PARA EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ.

Al punto:

1. Desconozco su existencia.
2. Sustitución para propósitos de calefacción doméstica, de la dependencia de la hidroelectricidad por el Gas domiciliario.
3. Desconozco de la existencia de Políticas de Desarrollo para el Departamento de La Paz.
4. Me parece que es la adecuada.
5. Además del uso doméstico (principalmente gas domiciliario), recomendar al sector industrial la sustitución de la hidroelectricidad para propósitos de calefacción por el Gas Natural.
6. Existen muchas tareas pendientes, sobre todo en lo relacionado a la distribución del Gas Natural para uso domiciliario y el de la electrificación rural.
7. Consecuente con lo respondido anteriormente, corresponde sustituir la hidroelectricidad por el uso del Gas Natural para fines de calefacción.
8. El Sistema Interconectado Nacional (SIN), facilita el flujo de la energía eléctrica entre las diferentes regiones de Bolivia comprendidos en este Sistema, es decir que por veces el Dpto. de La Paz recibe energía desde Santa Cruz (Guarachi) y Cochabamba (Corani, Valle Hermoso y Bulo Bulo), como también desde Potosí (Río Eléctrico) y otros proveedores minoritarios, como también en determinadas ocasiones horarias, COBEE (Zongo, Choquetanga y Kenko). Hidroeléctrica Bolivia (Yanacachi) inyectan al SIN la energía que esta lo solicita. Este flujo y reflujo de energía debe ser consultados al Comité Nacional de Despacho de Carga.  
  
Por otra parte y próximamente, la Línea de Alta Tensión entre Caranavi y Trinidad (Beni), permitirá suministrar desde el SIN de la energía eléctrica requerida en las poblaciones y comunidades del Departamento del Beni y el Norte de La Paz (Ixiamas y San Buenaventura)
9. En la actualidad no existe este tipo de interconexiones, sin embargo se han desarrollado algunos planes tendientes a ese tipo de suministro. Este tema ha sido estudiado por la Transportadora de Electricidad (TDE) y la COBEE.
10. Se desconoce si se ha realizado algún relevamiento del potencial hidroenergético en el Dpto. de La Paz, pero sin embargo se da por descontado su enorme potencial hidroenergético, independientemente del mega proyecto del río Bala.

No debe olvidarse que los ríos que se originan en la Cordillera Real Oriental (Andes), constituyen el principal aporte del río Madera afluente del Amazonas.

La principal medida, corresponde a realizar un relevamiento certificado del potencial hidroenergético de toda la Cordillera Real Oriental (Andes), en la parte que corresponde al Dpto. de La Paz.

Los mega proyectos requieren de cifras excesivamente elevadas para su financiamiento y son afectados por el enorme impacto ambiental que se ocasiona. Es preferible encarar soluciones similares a los adoptados por COBEE (La Paz) en los Valles de Zongo y Miguillas, Hidroeléctrica Bolivia (La Paz), Corani y Santa Isabel (Cochabamba), es decir con base a Cadenas de Generación o aprovechamientos en Cascada, cuya inversión depende de las demandas que se van detectando, o sea inversiones paulatinas y programadas en el tiempo.

11. El uso doméstico excesivo y oneroso, el industrial o productivo insuficiente y el general (comercial), sin comentarios. Las curvas de carga registradas en el Departamento de La Paz, son de por sí elocuentes y no merecen de mayores comentarios. En este punto, se hace necesario reflexionar sobre la conveniencia de proponer un alteración del "Uso Horario", es decir que en el período comprendido entre el 21 de septiembre y el 21 de marzo de todos los años, debe adelantarse la hora oficial en UNA HORA, esto permitiría a la población nacional beneficiarse más de esa hora de luz diurna que nos ofrece la naturaleza y lo mejor, sin costo alguno.
12. La falta de una adecuada política de electrificación rural, misma que debe involucrar principalmente a los Municipios y proyectarse mediante la Prefectura del Departamento. Definida esta política, se posibilitara la obtención del financiamiento necesario.

Atentamente,

Ing. Luis Fernando Neri  
nerioste@yahoo.com



La Paz, 28 de abril de 2008  
PDLP/SDPD/CAR/0554/2008

Señor  
Ing. Héctor Antonio Uriarte Peláez  
Presente

De mi consideración:

En atención a su Nota con referencia a la solicitud de respuesta al cuestionario – encuesta sobre el tema energético, adjunto a la presente tengo a bien remitir a usted, los informes elaborados en la Dirección de Recursos Naturales y Medio Ambiente – Encargado Promoción del Gas y la Dirección de Electrificación Rural.

Esperando haber contribuido al logro de sus objetivos, saludo a usted muy atentamente,



TCHM/OCV/em  
cc. Archivo

Tedfilo Choque Mamani  
SECRETARIO GENERAL DE PLANIFICACION  
DEL DESARROLLO  
Prefectura del Depto. de La Paz

¡¡PARA EL MUNDO EL TITICACA, PARA BOLIVIA EL PROGRESO!!  
[www.natural7wonders.com](http://www.natural7wonders.com)

**La Paz**  
PROGRESA

Calle Comercio 1200, esq. Ayacucho • Telfs: 2203397 - 2204397 - 2204380 - 2204127 • Fax: 2200670 • Casilla 8020  
[www.prefecturaipz.gov.bo](http://www.prefecturaipz.gov.bo) • E-mail: [admin@prefecturaipz.gov.bo](mailto:admin@prefecturaipz.gov.bo) • La Paz • Bolivia



La Paz  
PREFECTURA  
DEL  
DEPARTAMENTO

La Paz, 23 de abril de 2008  
CITE DRRNMA – UPUG 188 /08



Señor,  
Lic. Teofilo Choque M.  
SECRETARIO DEPARTAMENTAL DE  
PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO  
PREFECTURA DE LA PAZ  
Presente.-

REF: RESPUESTA A CUESTIONARIO

De mi consideración

Adjunto a la presente remito las respuestas al cuestionario enviado por el señor Hector Antonio Uriarte. Remitida a esta Unidad mediante nota de 8 de abril de 2008.

Sin otro particular, agradecido por su Gentileza y consideración. Me despido expresando.

Muy atentamente.

*Luz Ramiro Villarroel Vargas*  
DIR. RECURSOS NATURALES Y MA

*Luz Eriberto Pacheco*  
ENCARGADO PROMOCIÓN DEL GAS

PREFECTURA DE LA PAZ

¡EFECTIVA Y MADURA PARA EL MUNDO, PARA BOLIVIA EL PROGRESO!  
[www.natural7wonders.com](http://www.natural7wonders.com)

cc Arch  
DRRNNMA  
UPUG



Calle Comercio 1200, esq. Ayacucho - Telfs.: 2203397 - 2204397 - 2204380 - 2204127 - Fax: 2200670 - Casilla 8920  
[www.prefectura.lpz.gov.bo](http://www.prefectura.lpz.gov.bo) - E-mail: [admin@prefectura.lpz.gov.bo](mailto:admin@prefectura.lpz.gov.bo) - La Paz - Bolivia



RESPUESTAS A LA ENCUESTA

1. Las políticas a nivel nacional se encuentran establecidas en la Constitución, la Ley de Hidrocarburos y sus reglamentos, la Ley del Medio Ambiente, la Ley de descentralización administrativa del Poder Ejecutivo, El Decreto de Nacionalización, las Resoluciones y disposiciones legales Vigentes.

El generar un marco integral dependerá de la adecuada inter relación de las diferentes instituciones que abrigan, regulan, gestionan, fiscalizan y norman dichos estamentos.

Ej. Aplicación de Art. 33 de la Ley 3058 establecerá una aplicación integral de las Leyes de Hidrocarburos, de descentralización administrativa, del medio ambiente e interpretación del Decreto de Nacionalización y D.S. 24176 Incisos c) y d).

2. El principal desarrollo energético del Departamento de La Paz en la actualidad se centraliza en la generación, Transmisión y Distribución Eléctrica. Sin embargo, pese a ser Departamento No Productor de hidrocarburos ha desarrollado con bastante éxito la provisión del servicio e gas natural por redes tanto al sector Industrial, comercial y domiciliario de las ciudades de La Paz y El Alto. Teniendo proyectado mediante aprobación de Proyecto de Ley 048/2008 la construcción o extensión de Gasoductos reales y virtuales a municipios y comunidades del sector rural.

Asimismo, mediante proyectos de ley modificatorios al Art 34 de la ley 3058 se establece de fundamental importancia iniciar las actividades exploratorias y de explotación de hidrocarburos en el Departamento (Especialmente en el área subandina / yungas orientales del Departamento) En base a los antecedentes geológicos y prospecciones de la zona.

3. Conceptualmente la incorporación de Eficiencia energética esta inmersa en el cambio de matriz energética, el uso apropiado de combustibles con alto poder calorífico no contaminantes o combustibles limpios, la adecuada distribución y atención a los mercados interno y externo elementos que a la fecha se encuentran carentes en la política energética nacional. La integración Energética se da básicamente cuando existe intercambio tanto en ciencia como en tecnologías de aprovechamiento adecuado de los energéticos. Marcos que en un futuro mediano se pretende encare en forma concreta el actual Gobierno.

4. La actual organización del sector Energético hidrocarburífero la componen:
  - a. Ministerio de Hidrocarburos (Ente Normativo)
  - b. Superintendencia de Hidrocarburos (Ente regulador)
  - c. Yacimiento Petrolíferos Fiscales Bolivianos (Ente Operativo/Fiscalizador y agregador)

Sin embargo por las experiencias adquiridas de los Departamentos Productores se establece la necesidad de descargar en las Secretarías de Hidrocarburos de estas instituciones la responsabilidad de la designación para nominación de áreas exploratorias, la promoción y búsqueda de nuevas inversiones y el control y fiscalización de los volúmenes de producción por cuanto repercute directamente en ingresos por regalías, participaciones, ingresos por patentes e impuestos directos y derivados de los hidrocarburos.

- d. Prefecturas (Ente Fiscalizador, Promotor de inversión).





5. Las principales aplicaciones energéticas que se está implementando en el Departamento en materia del uso y consumo de gas natural, se relacionan básicamente con higiene, calefacción, cocción y confort. Sin embargo, se tiene importante experiencia en materia de Generación eléctrica a gas natural; especialmente en sector industrial y hotelería. Asimismo, existen buenos precedentes de proyectos en materia de Incineración de Hoja de Coca excedentaria, residuos sólidos, cremaciones, residuos patológicos y desechos médicos. Así como diferentes proyectos de Generación de calor mediante radiadores, sistemas de vapor, loza radiante y dispersión cíclica.
6. Conforme al detalle de la pregunta precedente se ha logrado substanciales avances en materia al uso del Gas natural como energético. Sin embargo, queda fundamentalmente el cambio de la matriz energética en el transporte automotor pesado y de desplazamiento masivo de población pudiendo a futuro generar la EPTAM o empresa Prefectural de Transporte Masivo incorporando vehículos acoplados que sustituyan al tren vía y teleféricos no implementados hasta la fecha. Teniendo como precedente el servicio elegible de poblaciones de bajos ingresos y largas distancias del hasta ahora conocido EMTA. Asimismo efectuar las campañas de conversión vehicular al GNV en zona de importación o Zonas Francas de El Alto y Patacamaya a vehículos de cilindrada 1800 y 2000 por la factibilidad y compatibilidad con las dimensiones y pesos de los cilindros de almacenaje de gas.
7. Dadas las coyunturas y la importante existencia de recursos petrolíferos y gasíferos no solo en el oriente sino las posibles reservas existentes en el Subandino y norte del país hacen que la utilización de fuentes alternativas vaya paralelamente al desarrollo y agotamiento de estas reservas. La era del petróleo en Bolivia tiene más de 40 años y a pesar de la conveniencia del Gas natural su era se proyecta leve o efímera sin una trascendencia mayor a la veintena por la volatilidad de las reservas con relación al precio del carburante y su baja trascendencia sustentable en relación a otros energéticos alternativos.
8. Si bien es de amplio conocimiento proyectos de integración Inter Departamental como el Proyecto Hidroeléctrico del Bala sin embargo, podría nacer una importante cuantía de proyectos de generación energética en base a compartir de estructuras hidrocarburíferas entre Beni y La Paz, Oruro y La Paz, Cochabamba y La Paz y sin duda Perú Bolivia a raíz del Enajegua y Tambo Pata. Empero, en base al tenor de la pregunta se deberá derivar tanto este punto como los puntos 9, 10, 11 y 12 a la Dirección del Sector Eléctrico de la Prefectura para su correspondiente respuesta.

cc. Arch  
Eakm  
Cuestionario GM / 08

  
Erick A. Arellano  
ENCARGADO AREA DE SERVICIOS  
DIRECCION DEL SECTOR ELÉCTRICO  
PREFECTURA DE LA PAZ



Calle Comercio 1200, esq. Ayacucho • Telfs.: 2201397 - 2204397 - 2204380 - 2204127 • Fax: 2200670 • Casilla 8920  
www.prefectura.la.paz.bo • E-mail: admin@prefectura.la.paz.bo • La Paz • Bolivia

Ing. Héctor Antonio Uriarte Peláez



La Paz, 25 de Abril de 2008  
CITE: PDLP/SDO/DER C-226/2008



Señor  
Lic. Teofilo Choque Mamani,  
SECRETARIO DEPARTAMENTAL DE PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO  
PREFECTURA DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ  
Presente.-

Ref. REMISION DE CUESTIONARIO SOBRE EL AREA  
ENERGETICA.

De mi consideración:

De acuerdo a nota CITE: PDLP/SDPD/CAR/0471/2008 de fecha 8 de abril del presente año, en la que nos adjuntan el cuestionario sobre el área energética presentada por el Ing. Hector A. Uriarte Pelaez, el cual remitimos a su consideración.

Con este motivo saludo a usted con las consideraciones del caso.

¡¡PARA EL MUNDO EL TITICACA, PARA BOLIVIA EL PROGRESO!!  
[www.new7wonders.com](http://www.new7wonders.com)

FAM/muc  
cc. Arch.



Calle Comercio 1200, esq. Ayacucho • Telfs.: 2203397 - 2204397 - 2204380 - 2204127 • Fax: 2200670 • Casilla 8920

ENCUESTA RESPECTO A LAS POLÍTICAS ENERGÉTICAS PARA EL  
DEPARTAMENTO DE LA PAZ

1. ¿En su opinión, existe en/para el Departamento de La Paz una política energética integral y podría Ud. Señalar sus principales bases o en caso contrario cuales deberían ser estos fundamentos?

No existe una política energética integral para el Departamento de La Paz. De existir, debería estar en estrecha relación con las Políticas Energéticas Nacionales.

2. ¿Según su criterio, actualmente cual es la principal objetivo del Desarrollo Energético del Departamento de La Paz? ¿O cual debería ser?

En el Departamento de La Paz, existe el Desarrollo de Electrificación Rural como parte del Desarrollo Energético, y como principal objetivo es el de dotar de infraestructura para el transporte de energía eléctrica de manera de incrementar los niveles de producción, productividad y bienestar del habitante rural.

3. ¿Considera Ud. Que en la concepción energética de las Políticas del Desarrollo del Departamento de La Paz se incorporan objetivos de Eficiencia Energética, integración Energética y preservación del medio ambiente?

Desde el punto de vista del desarrollo de electrificación Rural se incorpora el objetivo de eficiencia, integración y preservación del medio ambiente.

4. ¿Considera Ud. Que la actual organización del sector energético del país es satisfactoria o que modificaciones propondría particularmente para el Departamento de La Paz?

La actual organización del sector energético nacional debería modificar sus planes indicativos para que los organismos operativos incorporen dentro de sus operaciones de inversión proyectos relativos al desarrollo gasífero, petrolífero y de otros energéticos en el Departamento de La Paz.

5. ¿Qué aplicaciones energéticas específicas –principales o complementarias- podrían darse a la utilización del gas natural en el Departamento de La Paz?

Habría que estudiar las características primarias de las potencialidades del departamento para desarrollar estudios petrolíferos, biomasa, etc.. Y en el tema del gas natural, la infraestructura que permita la explotación de este energético.

6. A su juicio, en los últimos años el sector energético en el Departamento de La Paz, ¿ha experimentado un desarrollo importante y adecuado a las necesidades de la población o por el contrario todavía tiene tareas pendientes y debería profundizarse aún más?

Dentro del tema energético en los últimos años si bien se ha experimentado un desarrollo, todavía falta la etapa de transformación e incorporación de valor agregado para su industrialización.

7. Ante la coyuntura de las grandes reservas gasíferas, sobre todo en el Oriente y el Sur del país, ¿considera pertinente y oportuna la aplicación y utilización de fuentes energéticas alternativas o no convencionales en el Departamento de La Paz? O por el contrario, ¿La Paz debe intensificar más el uso del gas natural y reflexionar sobre el cambio de su matriz energética?

Considerando que las reservas de gas y otros energéticos como ser el petróleo, etc., son recursos no renovables, se debe mantener vigente la aplicación y utilización de fuentes energéticas alternativas

8. ¿Podría detallar proyectos de Interconexión Eléctrica con otros Departamentos de Bolivia, que se originan en el Departamento de La Paz o que atraviesan esta región? Y favorecemos con algunos comentarios al respecto.

Dentro de lo que corresponde al Departamento de La Paz, existen redes de sub transmisión (24.9 y 34.5. KV) que tienen vinculación con el Departamento de Oruro por la red eléctrica en el tramo Sub Estación de Lupiari en Oruro y el punto de Medición en Quelcata (Depto. de La Paz) ; y por otro lado , las redes que pasan por la Provincia Caranavi en el Departamento de La Paz con la que conectara la subestación de Yucumo en el Departamento del Beni (Proyecto Ituba).

Es obvio mencionar que existe vinculación entre departamentos del país a través del Sistema de Interconexión Nacional (SIN en 115 y 230 KV) .

9. ¿Podría detallar proyectos de Interconexión Eléctrica con otros países del cono sur latinoamericano, que se originan en el Departamento de La Paz o que atraviesan esta región? Y favorecemos con algunos comentarios al respecto.

En el departamento de La Paz se tiene un Alimentador Principal denominado Copacabana con nacimiento en la Sub Estación Huarina, del cual se derivan líneas eléctricas monofásicas en 14,4 KV a las islas Suana y Anapia ubicadas en la hermana república del Perú.

Con la incorporación del Proyecto de Electrificación Santiago de Machaca – Charaña, se prevé realizar la venta de energía a las localidades peruanas cercanas a estas líneas eléctricas.

10. Respecto al potencial hidroeléctrico del Departamento, ¿conoce de algún plan coherente para el estudio de la hidrológica paceña, con destino a una anterior explotación Hidroeléctrica? ¿Podría Ud. Especificar algunas medidas para encarar el desarrollo de esta fuente energética y los recursos de financiamiento? Respecto al potencial hidroeléctrico del Departamento de La Paz, el viceministerio de electricidad y energías alternativas ha desarrollado un plan para el estudio y aplicación de proyectos con generación hidroeléctrica.

Con respecto a los recursos de financiamiento en la actualidad la entidad operativa (La Prefectura de La Paz) establece una estructura de financiamiento con participación de varios sectores como ser: ONG's, Municipios y entidades financieras identificadas por la cabeza de sector.

11. ¿Qué opinión le merece el consumo per-capita de energía eléctrica en el Departamento de La Paz?

El consumo per-capita de energía eléctrica en el Departamento de La Paz, es alto con referencia a los otros departamentos, pero muy bajo con comparación con los Países vecinos. Cabe recalcar que en el Departamento existen dos tipos de consumo: en la área rural que es muy bajo frente al área urbana.

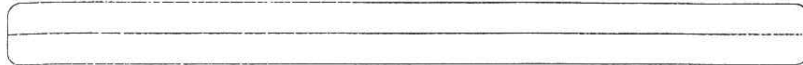
12. En su concepto, ¿Cuáles son las principales limitaciones para la electrificación rural en el Departamento de La Paz y en medidas deberían tomarse para superarlas?

Entre las principales limitaciones para la electrificación rural en el departamento de La Paz, se tiene la presentación de proyectos a diseño final mal elaborados, los que inciden en la postergación de la ejecución de los mismos.

Las medidas que se deberían tomar deberán estar emanadas por el sistema nacional de inversión pública, dentro del reglamento de inversiones. De manera que los agentes de emisión de las preinversiones (Municipios) deberían cumplir exactamente como señala la norma.



Requerite Lic Enrique Birruett IDTR 8/Mayo/08	
1. ELI → LPZ VMIFH	<p>Plan específico para La Paz incluye metas de cobertura elaborado por BID Inversiones COBEE Toma en este plan referencia de generación (COBEE) satisfacer Demanda y cobertura</p> <p>Pero el Plan se frustró al NO haber financiamiento al plan E en el VMIFH (20M para cobertura y sector privado cubrió sus inversiones)</p>
2.	En el tema electricidad es cobertura 50% 2010 100% 2025
3.	Solo preservación del medio ambiente
4.	(Privado y público) Es cobrada pero NO suficiente. Las empresas NO concesionarias (EPA, FULSA) resultan ser semi-privadas → INFORMALIDAD por falta de controles de abstracción. Va contra el principio económico del monopolio natural
En 1 y 2	→ Debíamos tender a ser autosuficientes en la generación LPZ solo produce el 60% de demandas de las hidroeléctricas de CURANI y SANTA ROSA
5.	
6.	Hay un sector interesado en cobertura pero NO en generación



- 7.-
- 8.- Carretera → Trinidad que en 10 años sea chuco  
ITUSA tiene 14 años (Por qué NO se hace.)  
Volver a levantar la línea Karaka - Vinto  
~~ITUSA~~ - IDURO
- 9.- VIMEEA | Plan Referencial por capítulos
- 10.- VIMEEA |
- 11.- Bolivia resultado en LA
- 12.- Hay concepción unidimensional NO hay diversificación  
buscar toda fuente energética que d flexibilidad
- 13.- Desde el punto de vista de desarrollo de políticas  
protección generaciones  
atender objetivos  
Es una evaluación a todo el sistema eléctrico  
Bolivia-Latino

enero 2010

No existe una política energética definida, se debería hacer una evaluación profunda a nivel regional de las necesidades de los energéticos de acuerdo a las características geográficas, culturales, y necesario interrelacionar las universidades públicas privadas con el gobierno nacional para obtener resultados más significativos satisfacer las necesidades energéticas del Departamento.

El gobierno actual ha iniciado la campaña de eficiencia energética para la preservación del medio ambiente, pero falta un plan de integración energética.

Se debe iniciar la organización del sector energético, realizando una evaluación de los recursos energéticos disponibles en la región y las necesidades que estos deben cubrir.

El gas natural debería ser utilizado en escuelas, albergues, instalaciones comunitarias, siempre y cuando esto sea topográficamente y económicamente viable.

Debe existir faros pendientes especialmente en las zonas rurales, en la actualidad el 90% de la población rural no utiliza leña, lo cual afecta a la salud.

Debido a las características climáticas del Departamento La Paz es oportuno y pertinente la utilización de fuentes energéticas alternativas, por ejemplo, en el altiplano de La Paz es posible la introducción de lectores solares y paneles fotovoltaicos.

Los nuevos tramos de las líneas de transmisión (Rento - Mizoleng - San José), San Perutido - un mejor abastecimiento de electricidad a La Paz, y el futuro proyecto de la línea de transmisión (Caramari - Trinidad) permitirá abastecer de electricidad a Trinidad.

El departamento de La Paz interconecta Bolivia y Perú abasteciendo mínimamente a pequeñas zonas rurales de Perú.

No conozco ningún plan, pero es necesario realizar un estudio hidrologico de la ciudad de La Paz mediante la captación de recursos hídricos de países desarrollados que puedan realizar proyectos en La Paz utilizando mecanismos de desarrollo limpio.

11. Actualmente, la cobertura ya supera el 60% <sup>de la población</sup> ~~de~~ en un bajo porcentaje en <sup>eléctrica</sup> comparación con otros países de la región.
12. El principal problema es la dispersión de la población, ya que el costo de llevar electricidad a lugares remotos es <sup>(elevado)</sup> alto.

- No existe algo específico para La Paz en términos de política energética. Las principales bases parten de un análisis de consumo y oferta de energía que vaya de acuerdo a las características de la región (clima, altura, etc.)
- Expandir la accesibilidad a energía de los pobladores a precios diferenciados. Lo último es especialmente verdad especialmente en el área rural donde el precio de energía llega subvencionado pero aún así los pobladores se abstienen de su uso. Es decir q' a la vez que es importante que la accesibilidad a energía crezca, es to. importante que el uso de energía más eficiente se refleje en desarrollo económico.
- Bolivia no es un consumidor grande de energía y tampoco tiene una gran acceso a la bta, entonces estos conceptos recién serán introducidos en la nueva planificación energética que está siendo elaborada por el UMOC.
- Como se mencionó anteriormente se necesita hacer un análisis departamental.
- De nuevo se necesita hacer un análisis a nivel departamental, ya que se dieron casos de centralas termoeléctricas que por la altura y clima funcionan de manera ineficientemente. Entonces las políticas energéticas deben estar en función a la región y la disponibilidad de energía características.
- Aún existe mucho por hacer las conexiones domiciliarias en El Alto son un gran avance.
- Es importante realizar un análisis de costos beneficio eficiencia para planificar una cambio en la matriz energética.
- Lamentablemente, no estoy familiarizada con estos proyectos.
- >
- >>
- Es bajo por la cobertura y pero alto en relación a otros departamentos.
- Costos y educación del uso de esta energía.
- ventajas / desventajas en relación ~~altura de Beni~~ a la.

## BIBLIOGRAFÍA

**Antelo**, Eduardo, 2000, *Políticas de Estabilización y de reformas Estructurales en Bolivia a partir de 1985*. Serie Reformas Económicas; número 62, CEPAL, Santiago de Chile.

**Arze**, Carlos, 2000, *Políticas Sociales, Pobreza y Trabajo en el Neoliberalismo*. Documentos de Coyuntura, Número 2, CEDLA, La Paz.

**Ballivián Cuenca**, Luis, 2005, *El Potencial Real de la Economía Boliviana*. Central Gráfica s.r.l., La Paz.

**Barja**, Grover, 1999, *Las Reformas Estructurales Bolivianas y su impacto sobre las Inversiones*. Serie Reformas Económicas; número 42, CEPAL, Santiago de Chile.

**Castells**, Manuel, 1999, *La era de la Información. Sociedad, Economía y Cultura*. Vol. I y II; Siglo XXI, México.

**Contreras**, Manuel, 1999, *El Desarrollo Humano en el Siglo XX Boliviano*. Cuaderno de Futuro No.2. PNUD, La Paz.

**De Mesa**, José; **Gisbert**, Teresa y **Mesa Gisbert**, Carlos D., 2000, *La Historia de Bolivia*. Amigos del Libro, La Paz.

**Foro Parlamentario**, 2005, *Energía e Inserción Internacional*. PNUD, La Paz.

**Gamarra**, Eduardo, 1998, *Bolivia: Managing Democracy in the 1990's*. In Jorge I. Domínguez and Abraham Lowenthal, eds., *Constructing Democratic Governance, South America in the 1990's*. The Johns Hopkins University Press, World Bank.

- Gaceta Nacional de Bolivia**, Plan Nacional de Desarrollo
- La Razón**, 2008, El Proyecto de Constitución Política del Estado
- Lok-Desallien**, Renata, 2000, *Review of Poverty Concepts and Indicators*. PNUD, New York.
- Littuma**, Arízaga Alfonso, 1971, *Doctrina de la Seguridad Nacional*, Editor Eloy Castrillo, La Paz.
- Morales**, Rolando, 2001, *Es nueva la crisis o es la misma de antes?* PULSO, Viernes 30 de Marzo de 2001.
- OLADE**, 2003, *Energía y Desarrollo Sustentable en América Latina y El Caribe*
- PNUD**, 2002, *Informe de Desarrollo Humano en Bolivia*. PNUD, La Paz.
- PNUD**, 2003, *Informe de Desarrollo Humano el Altiplano Marítimo* PNUD, La Paz.
- PNUD**, 2004, *Informe de Desarrollo Humano en Bolivia*. PNUD, La Paz.
- PNUD**, 2006, *Informe Temático sobre Desarrollo Humano: La economía más allá del gas*. 3ra. Ed., PNUD, La Paz.
- PULSO**, 2004, *GAS: Debate Nacional*, PULSO, La Paz.
- Rico Frontaura**, Víctor; **Finot**, Roberto Emilio, 1994, *Bolivia y los caminos de la Integración Latinoamericana*. ILDIS – UDAPEX, Min. RR.EE., La Paz.
- Sachs**, Jeffrey, 2006, *El Fin de la Pobreza*. Debate, Buenos Aires.
- Stiglitz**, Joseph, 1998, *Towards a new paradigm for Development Strategies, Policies and Processes*, UNCTAD, Geneva.