

Revista de la empresa de generación hidroeléctrica más grande del Ecuador

# hidroPaute

## Informes

---



3

Enero • 2003



HIDROPAUTE S.A.



Revista Hidropaute  
Número 3  
Enero de 2003

Publicación de la empresa de  
generación hidroeléctrica más  
grande del Ecuador

Presidente Ejecutivo  
Ing. René Morales Cardozo

Coordinador de la Revista:  
Ing. Marcelo Espín

Editor:  
Rolando Tello Espinosa  
Telefax: 861 601  
E.Mail: rtavance@cue.satnet.net  
www.revistavance.com

Portada: Paisaje cuencano de El  
Barranco con la iluminación  
decorativa coauspiciada por  
Hidropaute, donde luce el río  
Tomebamba, afluente del caudal  
que mueve las turbinas de la  
Casa de Máquinas.

Contraportada: Mantenimiento  
mayor de una de las unidades  
generadoras de la Central Paute.

Diseño e impresión: Gráficas  
Hernández

**CUENCA-ECUADOR**

# contenido

---

<b>Informe del Directorio</b>	
<b>Presentación</b>	<b>2</b>
<b>El proyecto Mazar</b>	<b>5</b>
<b>El Dragado</b>	<b>8</b>
<b>La Tercerización</b>	<b>10</b>
<b>Los Seguros</b>	<b>11</b>

---

<b>Informe de la Presidencia Ejecutiva</b>	
<b>Presentación</b>	<b>12</b>
<b>Introducción</b>	<b>14</b>
<b>Infraestructura</b>	<b>16</b>
<b>El embalse de Amaluza</b>	<b>20</b>
<b>Conservación de la cuenca hidrográfica</b>	<b>22</b>
<b>Hidrología</b>	<b>24</b>
<b>Producción</b>	<b>28</b>
<b>Mercado y clientes</b>	<b>30</b>
<b>Gestión y planificación</b>	<b>34</b>
<b>Estructura organizacional</b>	<b>36</b>
<b>Gestión financiera</b>	<b>37</b>
<b>Balance General</b>	<b>39</b>
<b>Cooperación interinstitucional y comunitaria</b>	<b>40</b>

---



*Ceremonia del cierre de las compuertas, para llenar el embalse de Amaluza; en febrero de 1983, hace 20 años.*

## Informe del Directorio(1999-2002)



*La empresa queda en orden y, sobre todo, operando no solo con normalidad, sino con eficiencia y con recursos financieros que permitirán sustentar los futuros proyectos de expansión*

# Presentación

**E**l Directorio de la Compañía Hidropaute termina sus labores de tres años de gestión -desde octubre de 1999- durante los cuales sus miembros actuaron como un equipo coordinado de trabajo.

La meta fue lograr la máxima eficiencia de servicio, manteniendo en operación normal a la mayor central hidroeléctrica del Ecuador, sin descuidar la protección y defensa de los intereses de la empresa, cuyo único accionista es el Fondo de Solidaridad, ni las proyecciones de expansión y modernización con horizontes hacia el futuro.

La meta se ha cumplido en la medida de las condiciones económicas y políticas del país, en una etapa histórica caracterizada por inestabilidades administrativas en el más alto nivel de gobierno, con incidencia en las actividades públicas y privadas, de la que no podía estar exenta la Compañía. La calidad profesional, técnica y moral del personal administrativo de Hidropaute -reducido en número pero enormemente grande en potencialidades-, fue el mejor apoyo para cumplir de la mejor manera los objetivos del Directorio.

A pesar de las contingencias políticas y económicas, las autoridades priorizaron, con ponderado patriotismo, los intereses nacionales sobre las circunstancias políticas; hubo apoyo y respeto para que los técnicos responsables de la operación y mantenimiento de la Central Paute trabajaran en un ambiente de paz, de confianza y seguridad. Ojalá así fuera también en el futuro.

Por ello es justo consignar el reconocimiento a las autoridades nacionales de los últimos tres

años, en particular las del sector eléctrico, que supieron comprender que una empresa de servicio como Hidropaute no podía estar en mejores manos que las de los técnicos, para ofrecer la máxima calidad en su función básica para los ecuatorianos: proveer de la energía que mueve todas las actividades cotidianas.

Al terminar la gestión encomendada al Directorio de Hidropaute de 1999 a la fecha, dejamos expresado el agradecimiento a las autoridades de Cuenca y la región solidarias con la Empresa, cuando necesitó su apoyo. Para la Presidencia Ejecutiva, las gerencias y el personal de funcionarios de la Compañía, así como para las empresas en las que confiamos los objetivos de tercerización con tan buenos resultados.

Cuatro grandes temas fueron los ejes de preocupación primordial del Directorio y sobre ellos se actuó -aunque en todo no se llegó a las metas- con responsabilidad, con prudencia, con energía y sobre todo con honestidad: el proceso para la construcción de la presa Mazar, el proyecto de dragado complementario del embalse de Amaluza, la contratación de los seguros para la empresa y sus bienes y la tercerización de los servicios.

Detalles sobre estas cuatro responsabilidades del Directorio constan en las páginas siguientes, aprovechando la oportunidad que nos brinda la Presidencia Ejecutiva para acompañar a su informe anual un resumen de nuestra gestión.

La Empresa queda en orden, como lo estuvo desde sus inicios. Y queda, sobre todo, operando no solo con normalidad, sino con eficiencia, y además con recursos financieros que permitirán el sustento de los futuros proyectos de expansión, así como para continuar brindando apoyo a otras empresas del sector.

Nos vamos con la satisfacción del deber cumplido y de mi parte grato con los miembros del Directorio de Hidropaute que me acompañaron en la gestión y a quienes -los ingenieros José Pileggi Véliz, Antonio Borrero Vega, Pablo Ochoa

Maldonado y economista Ángel Andrade Arévalo-, agradezco por su apoyo y la oportunidad de haber compartido una de las experiencias personales y profesionales más gratificantes de mi vida.

Hago votos porque los nuevos miembros del Directorio tengan éxito en su desempeño, para bien de la

empresa y sobre todo del país; y lleven a feliz término los grandes proyectos en marcha y emprendan en otros aún mayores.



**Cuenca, Enero de 2003**

**Ing. Oswaldo Malo Malo  
PRESIDENTE DEL DIRECTORIO**



*El proyecto Mazar, el dragado complementario, la tercerización y los seguros, son los ejes fundamentales de la gestión desarrollada por el Directorio que culmina su función.*

# El proyecto Mazar

Cuando se constituyó Hidropaute en 1999 los trámites para la adjudicación de la presa de Mazar estaban avanzados: en abril de 1996 el Ministerio de Energía había delegado a la iniciativa privada el financiamiento, diseño, construcción, operación, mantenimiento y la posterior transferencia al Estado.

Sin embargo, desde su constitución, la Empresa hizo presencia con información y opiniones técnicas entregadas a las autoridades del sector, para que el proceso fuera viable, transparente y conveniente a los intereses institucionales y del país.

Tras la convocatoria internacional a las empresas interesadas en ejecutar la obra, habían sido seleccionados los consorcios ASC-COBRA-OMEGAPORT e Impregilo-Ansaldo-Energía-Tesca-Lain, luego de un controvertido análisis de ofertas, por no sujetarse a las bases de la convocatoria, según la Comisión de Análisis del Instituto Ecuatoriano de Electrificación (INECEL), cuya integración fue resuelta por el Consejo Nacional de Electrificación (CONELEC). El 5 de enero de 2000, esta Comisión entregó sus observaciones al proceso, con elementos legales y técnicos por los cuales sugirió declararse de-

sierito.

La intervención de Hidropaute consta en actas de reuniones y documentos. El 3 de julio de 2000, por disposición del Directorio, el Vocal ingeniero José Pileggi y el Gerente de Planificación, Ingeniero Galo Abril, expusieron ante autoridades del Consejo Nacional de Modernización (CONAM) y del CONELEC, el impacto del Proyecto Paute-Mazar en los resultados económicos y energéticos y las alternativas para su construcción.

Entonces se sugirió la conveniencia de concesionar la obra en forma directa a Hidropaute, en aplicación del artículo 28 de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico (LRSE), alusivo al desarrollo de instalaciones de una misma cuenca hidrográfica y el aprovechamiento de economías en escala, como alternativas para acelerar la construcción y solucionar los problemas técnicos y legales detectados.

El 20 de noviembre de 2000 los mismos delegados de Hidropaute, en una reunión en el CONAM en la que estuvieron presentes el Vicepresidente de la República, ingeniero Pedro Pinto, y el Gerente del Fondo de Solidaridad, plantearon en la exposición "Alternativas para la Construcción de Mazar" la inconveniencia de

manejar en forma independiente las centrales Mazar y Molino, por su interrelación técnica y operativa.

En enero de 2001 se integró la Comisión de Evaluación y Seguimiento para la Concesión de Mazar, con delegados del CONELEC, CONAM e Hidropaute y se conoció de la contratación del consultor Pedro Restrepo para revisar los estudios energéticos y la evaluación de los beneficios de Mazar sobre la Central Molino.

Los estudios fueron analizados, observados y discutidos entre marzo y abril de 2001. El documento final entregado el 10 de mayo ratificó la posición de Hidropaute en cuanto a los resultados negativos de Costo/Beneficio al manejarse Mazar en forma independiente de la Central Molino: el pago por servicios al concesionario sumaba USD 3 500 000, mientras el beneficio directo para Hidropaute eran USD 2 000 000.

El Presidente Constitucional de la República, doctor Gustavo Noboa, mediante oficio DPR-030-2001 de 10 de abril de 2001, encargó al Ministro de Energía y Minas, ingeniero Pablo Terán, liderar el proceso de contratación y construcción de la presa Mazar por lo cual esta autoridad requirió del CONELEC todos los documentos y antecedentes del proyecto.

El Presidente del Directorio de Hidropaute, ingeniero Oswaldo Malo y el Presidente Ejecutivo, ingeniero René Morales, plantearon el 25 de septiembre de 2001 al señor Ministro la alternativa y las conveniencias para que el Proyecto Mazar fuera ejecutado por Hidropaute, detallándole las posibilidades de la empresa para financiar la obra en su totalidad.

Luego, hasta finalizar 2001, hay varias sesiones de trabajo en las que participan funcionarios del Ministerio de Energía, delegados del Consorcio ASC-COBRA-OMEGAPORT, Unión Fenosa y el Gerente de Planificación de Hidropaute, para tratar de la participación accionaria y el financiamiento para el manejo conjunto Mazar-Molino.

El 26 de diciembre de 2001 el Presidente del Directorio de Hidropaute, ingeniero Oswaldo Maio, en una reunión en la Vicepresidencia de la República, entrega al segundo mandatario y a los asistentes el documento preparado por la Compañía con la propuesta para construir la presa de Mazar; lo reciben entre otros el Vicepresidente, el Presidente del CONELEC, el Presidente del CONAM doctor Ricardo Noboa y delegados del Fondo de Solidaridad.

En los tres primeros meses de 2002, en varias oportunidades, Hidropaute hizo observaciones y comentarios desfavorables a la adjudicación prematura al consorcio español ASC-COBRA-OMEGAPORT, al esquema de integración societaria contemplada en el proyecto de Contrato de Concesión preparado por el CONELEC y, en particular, a la inequidad en el cofinanciamiento.

La posición de Hidropaute quedó establecida a través del oficio HPSA-02-350, de 11 de abril de 2002, entregado por el Presidente del Directorio y el Presidente Ejecutivo en manos del Vicepresidente Constitucional de la República y del Gerente General del Fondo de Solidaridad, con puntualizaciones en torno a la inconveniencia de adjudicar Mazar en forma indepen-

diente de la Central Molino.

Dos razones de fondo marcan la posición de Hidropaute en torno al tema: el alto riesgo de conflictos que pueden crear las "externalidades", por la dependencia operativa de los flujos hidráulicos controlados desde Mazar hacia el embalse de Amaluza, y, porque no es aceptable que los beneficios directos de la concesión fuesen menores que los costos por el pago de servicios al concesionario (2 y 3.5 millones de dólares, respectivamente).

La ejecución del Proyecto Mazar dentro de un sistema integrado de aprovechamiento del recurso hídrico de la cuenca del río Paute, abriría las posibilidades para hacer realidad en el futuro: el Proyecto Sopladora, con 400 megawatts de generación eléctrica adicionales, al Sistema Nacional Interconectado.

En definitiva, desde su constitución, Hidropaute estuvo a la expectativa del desarrollo del proceso licitatorio y la posterior adjudicación de la presa de Mazar al consorcio español, con reiteradas observaciones sobre las ilegalidades existentes; preparó y presentó alternativas convenientes a los intereses actuales y futuros de la Empresa, del Fondo de Solidaridad y, sobre todo, del país.

La propuesta para que se le adjudicara la obra al amparo del artículo 28 de la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, en vez de encontrar respuesta favorable, había dado oportunidad para que en agosto de 2000 las autoridades del CONAM suprimieran ese artículo de dicha Ley, y procedieran a reformar la transitoria primera, letra D, de la misma Ley, para limitar la aplicación de la capacidad y experiencia de

Hidropaute frente a la posible adjudicación de Mazar.

En diciembre de 2001 renunció el gerente del Fondo de Solidaridad doctor Luis Burbano, dejando constancia del desacuerdo con el proceso seguido y de los riesgos para el país en caso de formalizarse la contratación, a pesar de lo cual el 13 de marzo de 2002 el CONELEC aprobó el contrato de concesión al consorcio español, al que le fue adjudicado el 18 de abril siguiente.

Pero un mes después el CONELEC reconoció las inconsistencias legales del contrato y decidió suspender el proceso para no causar perjuicios al Estado, posición que añadió un nuevo ingrediente controversial al largo proceso vinculado con el Proyecto Mazar.

Hidropaute ha probado su capacidad técnica y económica para construir Mazar; lo cual ahorrará importantes recursos que requiere el país en esta época de crisis, con beneficios sociales multiplicadores al servicio de los ecuatorianos. Esta solución, por añadidura, proyectaría al exterior una imagen de solvencia y dignidad nacional.

Así esté el proceso para desarrollar el Proyecto hidroeléctrico Mazar al terminar el gobierno del Presidente doctor Gustavo Noboa y al inicio del mandato del coronel Lucio Gutiérrez. La información responde con fidelidad a la intervención de Hidropaute, a través de su Directorio, para defender los intereses institucionales, los del Fondo de Solidaridad, el único accionista de la Compañía, y sobre todo los intereses nacionales.





Patía de Maniobras, 300 metros encima de la Casa de Máquinas, desde donde se distribuye la electricidad al país.

# El Dragado

*Una de las preocupaciones fundamentales ha sido la de impulsar el dragado complementario como una de las actividades emergentes para precautelar la operación de la Central Paute, en forma independiente del proceso para la construcción de la presa de Mazar*



**E**l control de la sedimentación del embalse de Amaluza depende principalmente de la construcción de la presa de Mazar, una de cuyas funciones primordiales -aparte de la regulación de caudales y generación de 180 megawattios de electricidad- es detener los materiales sólidos que arrastra el río Paute.

Según los diseños del proyecto hidroeléctrico, Mazar debió operar a comienzos de los años 90 del siglo pasado, para retener 36 millones de metros cúbicos de sedimento en 50 años de vida útil del embalse. Por razones técnicas y económicas su construcción no se ha realizado, provocándose el riesgo de disminuir la capacidad operativa de la Central Molino; según la última batimetría, en diciembre de 2002, el sedimento ocupa 40 millones de metros cúbicos del embalse, cuando han transcurrido menos de 20 años de operación.

Una de las mayores preocupaciones del Directorio y de la administración de Hidropaute desde comienzos de su gestión, fue abordar el problema de la acumulación de materiales en el

embalse, con soluciones técnicas eficientes y oportunas, frente a la emergencia a la que estaba avocada la mayor fuente de generación eléctrica del país.

Ante la gravedad del problema sedimentario, en 1996 el Presidente Sixto Durán Ballén decretó la emergencia para que la Armada del Ecuador promoviera una licitación destinada a contratar una segunda etapa de dragado, pues la operación iniciada en 1991 resultaba reducida ante la magnitud del problema. La firma *Ballast Nedam Draging* fue seleccionada, pero el Ministerio de Finanzas no aceptó sus términos financieros.

En 1998 el Presidente Fabián Alarcón retomó el tema y por decreto autorizó nuevamente a la Armada del Ecuador para que contratase las obras de dragado, encargando la ejecución a los ministerios de Defensa y de Finanzas. Hasta el término de su mandato no prosperó el proceso.

El 10 de enero de 2000 el Presidente Jamil Mahuad, mediante decreto 1679, ratificó el estado de emergencia y encarga la responsabilidad del dragado a la Armada Nacional, disponiendo que el Ministerio de Finanzas entregara los valores de anticipo con cargo al presupuesto del Fondo de Solidaridad.

En ese estado estaban los trámites relacionados con el proyecto de ampliación del sistema de dragado, cuando se constituyó la empresa Hidropaute en 1999 y asume, desde el primer momento, la problemática de la sedimentación, en reuniones con autoridades de la Armada.

En agosto de 1999 técnicos de Hidropaute

y de la Dirección General de Intereses Marítimos de la Armada Nacional (DIGEIM), basados en estudios del extinguido Instituto Ecuatoriano de Electrificación, estudiaron tres alternativas:

- Dragado de 21 millones de metros cúbicos hasta seis kilómetros aguas arriba de la presa, con draga a contratarse por cuatro años.

- Dragado hasta el kilómetro tres con 7,5 millones de metros cúbicos, con la Dragas Amaluza I con dos bombas de expulsión adicionales, más 2.000 metros de tubería, durante 15 años; y,

- Dragado de 13 millones de metros cúbicos, hasta el kilómetro cuatro, con una draga a contratarse por tres años.

El Directorio de Hidropaute, tras analizar las alternativas, el 6 de enero de 2000 resolvió "ratificar la importancia de continuar con el trámite a fin de celebrar en el futuro próximo el convenio de dragado del embalse Amaluza, con la DIGEIM, considerando las recomendaciones de índole técnica y de impacto ambiental y por cuanto se trata de un asunto de emergencia nacional".

En marzo de 2000, en dos sesiones, se conoce, analiza y aprueba el convenio con la DIGEIM para el Dragado II Etapa del Embalse de Amaluza, autorizándole a la Presidencia Ejecutiva seguir el proceso correspondiente. Simultáneamente, el Director General de la DIGEIM y el Ministro de Defensa solicitan al Ministerio de Finanzas la asignación de fondos para contratar las obras de dragado.

En abril y julio de 2000, las entidades involucradas en el proyecto de dragado gestio-

nan los fondos del Ministerio de Finanzas, sin resultados. El 2 de agosto, el Vicepresidente de la República, ingeniero Pedro Pinto, presidente del Fondo de Solidaridad -accionista único de Hidropaute-, emite una resolución de Junta Universal de Accionistas que dispone "autorizar al Presidente Ejecutivo de la empresa Hidropaute para que en el presupuesto de la compañía conste la partida para cumplir con las obligaciones a contraerse por los trabajos de dragado del embalse Amaluza".

Pero el 7 de septiembre el Directorio de Hidropaute conoce que la Presidencia Ejecutiva notificó a la DIGEIM que la empresa no dispone de los 12 millones de dólares para el anticipo, además de que la mecánica de este pago, según el decreto ejecutivo, es a través de un crédito del Ministerio de Finanzas.

Entonces la DIGEIM se pronuncia en el sentido de que si Hidropaute no impulsa el proyecto de dragado, se desentenderá de su participación. Además, en enero de 2001 el Ministerio de Finanzas hace conocer la prohibición legal para que el Fondo de Solidaridad se descapitalice con gastos en el dragado y encarga al Banco del Estado la tramitación de un crédito para tal propósito, crédito que lo cancelaría ese Ministerio con el presupuesto del año siguiente.

El 21 de mayo de 2001 el Ministro de Finanzas comunica a la DIGEIM la suspensión del trámite de crédito por disposición gubernamental, argumentando que la segunda etapa de dragado se incluirá en la contratación del Proyecto Mazar, de lo cual se encargaría el Ministro de Energía, ingeniero Pablo Terán.

El Ministro, en reunión en el CONAM el

18 de junio de 2001, confirma que el proceso será parte de los acuerdos para la construcción de Mazar y ha dispuesto que en sesenta días se contrate a un consultor extranjero para que evalúe el estado de la sedimentación. En la reunión están el Vicepresidente de la República, el Alcalde de Cuenca, el Gobernador del Azuay, un delegado del Consejo Provincial del Azuay, un representante de Unión Fenosa y el Presidente Ejecutivo de Hidropaute.

Tras la exposición del Ministro de Energía, el Director de la DIGEIM comunica que ante esta circunstancia y a través del Ministerio de Defensa, solicitará a la Presidencia de la República se libere a la Armada Nacional de la responsabilidad del dragado.

El Subsecretario de Electrificación, en julio de 2001, comunica al Presidente Ejecutivo de Hidropaute que dispone de las ofertas de la empresa Integral, de Colombia, y Simons Associates Inc. para los estudios dispuestos por el Ministerio, propuestas que son analizadas para definir como la recomendable la primera de ellas; el Directorio de Hidropaute resuelve el 7 de septiembre de 2001, "adjudicar a la firma Integral la contratación de los estudios de consultoría respecto a la viabilidad de la segunda etapa de dragado...".

Hasta allí ha llegado la participación del Directorio en el proceso, una de sus preocupaciones fundamentales, pues el dragado es una necesidad emergente ya que el sedimento ha puesto en riesgo prematuro la vida útil de la Central Paute, cuyo colapso acarrearía fatales consecuencias para el país. 

# La Tercerización

**D**e todo el personal responsable de la operación y mantenimiento de la Central Paute, 28 son funcionarios de Hidropaute; todos los demás son de responsabilidad de Ecuaelectricidad, la empresa contratada para la provisión del personal técnico, operativo y de servicios.

La tercerización ha sido uno de los aciertos del Directorio de la Compañía, a juzgar por los resultados obtenidos, con importantes ahorros, pues el valor por los servicios de personal se ha reducido en relación con las cifras correspondientes a la etapa final del INECEL, entidad pública que se extinguió en 1999.

El sistema de contratación de personal desde fuentes externas (*outsourcing*), fue decisión aprobada por el Directorio con el propósito de aplicar procedimientos encaminados a la modernización. El contrato, suscrito con

Ecuaelectricidad en 1999 y renovado en mayo de 2001, está vigente hasta mayo de 2003. Las ventajas del sistema se producen porque permite disponer del personal indispensable y altamente calificado, lo que se refleja en el cumplimiento del objetivo fundamental que es la operación normal de la Central Paute.

Además, mientras en tiempos del INECEL se registraba un promedio de seis paralizaciones anuales de la Central, debido a medidas de hecho de los trabajadores por diversos reclamos, la conflictividad laboral ahora está reducida a cero.

Hidropaute es pionera en el fomento de empresas operadoras de centrales eléctricas, a través de Ecuaelectricidad, que es el resultado de la fusión de las empresas MODOSEI, a cargo de los servicios de medicina ocupacional, seguridad e higiene industrial, funcionamiento del casino, comedor y el hospital; UNOMSER, para la operación parcial de la Central Paute; y, UNOMAS, para algunas actividades de mantenimiento.

Están también tercerizadas otras actividades, como el Servicio de Dragas, de la Armada Nacional, para el dragado del embalse de Amaluza; con el Ejército Nacional, las actividades de vigilancia y seguridad; y con la empresa Asesoría y Promociones (APROCUS), la provisión de personal.

La decisión de Hidropaute de contratar con terceros el cumplimiento de las más importantes tareas de operación y mantenimiento de la Central Paute, ha estimulado la ocupación de personal nacional, disminuyendo la necesidad de recurrir a la provisión de técnicos extranjeros. 

*Hidropaute es pionera en el fomento de empresas operadoras de centrales eléctricas en el Ecuador y los resultados obtenidos son el perfecto funcionamiento de la Central Paute, con ahorro de recursos humanos y económicos*

# Los Seguros



**A**l terminar su vida jurídica el INECEL, el Fondo de Solidaridad extendió la cobertura de los seguros de los bienes e instalaciones de las siete empresas escindidas con la compañía *El Progreso*, hasta el 30 de septiembre de 1999, mientras realizaba un nuevo concurso de ofertas.

La contratación de seguros mediante el concurso tuvo vigencia hasta octubre de 2000 para renovarse por un año hasta octubre de 2001. Luego, para el período 2001-2002, el Fondo de Solidaridad a través del Comité Especial de Contratación de Seguros, integrado con los Presidentes de Directorio de cada empresa de generación y de transmisión, promovió el concurso de seguros SEG-01-2001, para las pólizas de Todo Riesgo, Rotura de Maquinaria, Lucro Cesante, Robo y/o Asalto y Responsabilidad Civil, que al fin fue declarado desierto.

La única empresa participante no cumplía los requisitos de la convocatoria. Ante esta situación, el Comité invitó a las compañías que retiraron las bases (incluida ACE, con la que estaba vigente el seguro), para que presentaran

propuestas libres, con la referencia de la convocatoria. Las compañías Aseguradora del Sur, Interoceánica y Asociación Atlas-Cóndor-Colonial presentaron ofertas.

La Comisión Técnica de Análisis de Ofertas estableció la primera prioridad para la Asociación *Atlas-Cóndor-Colonial*, que propuso un reaseguro en firme del 70% con el valor total de primas más bajo. El Comité decidió negociar las condiciones de la oferta con cada una de las empresas de la Asociación, llegándose a la adjudicación del contrato.

No obstante, por inconvenientes en la tramitación del proceso, Hidropaute planteó al Fondo de Solidaridad que cada empresa de generación y transmisión contratara independientemente el seguro, ante lo cual el Gerente General comunicó el 20 de junio de 2002 la decisión de que así se proceda, tomando en cuenta que la cobertura estaba vigente hasta el 28 de noviembre de 2002.

Hidropaute promovió el concurso de ofertas SEG-01-2002 y logró contratar a tiempo su seguro, en las condiciones adecuadas de cobertura y precios, con la compañía *AIG-Metropolitano*, que tiene respaldo AAA en reaseguros.

El Directorio deja bien asegurada a la compañía Hidropaute, en sus bienes e instalaciones. Quedó superado el conflictivo procedimiento por el cual la responsabilidad estaba centralizada en una póliza general para todas las compañías eléctricas de propiedad del Fondo de Solidaridad, mecanismo que causó perjuicios a Hidropaute, al asumir el costo de la elevada siniestralidad de algunas empresas. **OT**

*Por iniciativa de Hidropaute quedó superado el conflictivo sistema de centralizar en una póliza general a todas las compañías eléctricas de propiedad del Fondo de Solidaridad.*

# Informe de la Presidencia Ejecutiva(2002)



*Con fidelidad a la visión que inspira su gestión y el trabajo coordinado de sus equipos técnicos y humanos, Hidropaute ha consolidado su liderazgo en el sector de generación eléctrica y en base a sus activos y el volumen de sus operaciones se ubica entre las empresas mejor posicionadas, según la Superintendencia de Compañías.*

# Presentación

**A**l poner a consideración de las autoridades del sector eléctrico, de los sectores productivos y de la opinión pública el informe de un año más de vida jurídica de la Empresa, vale recordar la visión que inspira la gestión: *"Consolidar el liderazgo en el sector de generación eléctrica, manteniendo claros compromisos a favor de la competitividad del país y del desarrollo regional, reduciendo el impacto de factores externos sobre su gestión y operación, mientras cumple con los objetivos sociales de su accionista"*.

Como fruto de las estrategias programadas bajo esa visión y el cabal cumplimiento del equipo humano y técnico, se ha logrado también la meta de entregar un eficiente suministro eléctrico al país, el objetivo primordial de la empresa. Además, Hidropaute se encuentra entre las compañías ecuatorianas con los mejores resultados financieros, según estadísticas divulgadas por la Superintendencia de Compañías.

La información que prosigue tiene fuentes técnicas, administrativas y financieras de la propia Empresa, más la de otros agentes generadores en el Mercado Eléctrico de la que da cuenta el CENACE. Es la visión de la gestión desarrollada por Hidropaute en 2002, sin omisiones, con transparencia, para que sea conocida y valorada por todos los interesados.

El constante mejoramiento de los procesos internos se refleja en los resultados de disponibilidad de la planta, tasa de salidas forzadas, indisponibilidad por causas propias, productividad, etc. La participación en el Mercado Eléctrico Mayorista sigue siendo la más alta entre las empresas generadoras, no solo energéticamente, sino como aporte a su consolidación, propiciando la competitividad e inversión, para mejorar

la calidad y disminuir el precio del servicio, en beneficio de los sectores productivos y de la comunidad.

La acumulación de sedimento ha seguido su curso, sin comprometer la operatividad de la presa en forma inmediata, gracias al dragado dentro de los mil metros de cobertura. Para eliminar definitivamente el riesgo y recuperar la capacidad de regulación del embalse, se conti-



nuaron acciones orientadas hacia el dragado complementario con dos proyectos: la repotenciación de la draga actual y la ampliación del dragado en un tramo de 1 000 a 6 000 metros.

En cuanto al Proyecto Mazar, se ha propiciado una opinión pública favorable a que la concesión se adjudique a Hidropaute como obra complementaria del "Proyecto Alternativo Mazar- Molino- Sopladora", por la interdependencia natural indivisible entre las etapas. La empresa ha demostrado los beneficios de esta alternativa y su capacidad para enfrentar el pro-

yecto en forma inmediata.

Está en marcha el proyecto del Centro de Control de Generación Paute, que permitirá entregar servicios complementarios de electricidad al Sistema Eléctrico Ecuatoriano y Regional, cuyos primeros pasos se concretaron con la interconexión con Colombia y proseguirán con el Perú.

Dejo consignado el agradecimiento al Directorio de Hidropaute por su confianza y respaldo a la gestión emprendida, gracias a lo cual se alcanzaron los niveles de desempeño demostrados en este informe. También el reconocimiento para las instituciones relacionadas, los clientes y proveedores, a las autoridades regionales que al apoyar se adjudique a Hidropaute el Proyecto Mazar, confían en la capacidad de sus técnicos.

No podría concluir esta presentación sin destacar la presencia y el agradecimiento a quienes integran el equipo técnico, administrativo y financiero de Hidropaute, miembros de una familia unida por la mística del trabajo, la lealtad a la empresa y la vocación de servicio.

**Cuenca, Enero de 2003**

**Ing. René Morales Cardozo  
PRESIDENTE EJECUTIVO**

# Introducción

*Hidropaute fue la generadora que más contribuyó al Mercado Eléctrico con el 40.13%, seguida por Electroguayas con el 12.94% e Hidroagoyán con el 10.50% de la energía entregada a nivel nacional*

**H**idropaute ha asumido definitivamente la gestión de mejoramiento continuo, cuyos resultados son visibles en los principales índices de desempeño, con valores satisfactorios como la Tasa de Salidas Forzadas con promedio 0,186 % o la disponibilidad, con 95,44 %. Se alcanzaron récords como la potencia máxima que el 16 de julio llegó a 1,087 MW, las fallas durante el año bajaron a cuatro, con un tiempo de respuesta promedio, hasta su intervención, de 17,75 minutos:

Esto fue fruto de una actitud proactiva, de anticipación a los cambios en los procesos técnicos, administrativos y otros, así como del cumplimiento de los programas de mantenimiento, incluyendo la intervención en la unidad de generación 3, que consistió principalmente en el reacondicionamiento total del generador y reemplazo de los seis inyectores de la turbina.

Los dos problemas geológicos conocidos en la jurisdicción y Área de Influencia Directa - Estribo Izquierdo y Macrodeshlizamiento Guarumales - se encuentran estables gracias al control permanente y los trabajos desarrollados.

Para preservar en cantidad y calidad el agua

disponible en la cuenca del río Paute, se han desarrollado programas de capacitación sobre manejo sustentable de los recursos naturales, campañas de reforestación, estudios e investigación. Además, Hidropaute ha intervenido en la creación de una autoridad de la cuenca, por medio del convenio con el Consejo de Programación de Obras de Emergencia en las cuencas del río Paute y sus Afluentes.

La producción bruta llegó a 4,557,7 GWh y la entregada al Mercado Eléctrico fue de 4,532,2 GWh, a pesar de que la hidrología presentada fue seca, con un ingreso total de 3,135,6 l. Hm<sup>3</sup>, producción superior a la de años con hidrologías mayores, debido principalmente al régimen más o menos estable, sin crecidas que obligan a verter grandes volúmenes de agua. La productividad de la planta fue de 1,45 GWh/Hm<sup>3</sup>.

El depósito de sedimento en este año fue de 799,000 m<sup>3</sup>, para un acumulado de 39'419,000,00 m<sup>3</sup>, de los cuales 26'000,000,00 se encuentran en el volumen útil, mientras 13'419,000,00 están en el volumen muerto original. El dragado ha permitido evacuar durante el año 676,000 m<sup>3</sup>, para acumular un volumen

de 3'138,869 m<sup>3</sup>.

Hidropaute fue la empresa que más contribuyó al Mercado Eléctrico con el 40,13 %, seguido por Electroguayas con el 12,94 % e Hidroagoyán con el 10,50 %, confirmando que el suministro de electricidad al país depende en alto grado del desempeño de la Central Paute. La comercialización fue principalmente por medio de los contratos PPA's suscritos con las empresas de Distribución (63,67 %) y con los Grandes Consumidores (1,25 %), a un precio ponderado de 1.788 ¢/KWh. El 35,08 % se comercializó en el Mercado Ocasional, a un precio ponderado de 3.409 ¢/KWh. El valor ponderado total fue de 2.356 ¢/KWh.

La empresa tiene una tendencia al crecimiento de su liquidez, por la reestructuración del pago de la deuda con el Estado y por no haberse emprendido en proyectos de inversión para proteger el patrimonio del accionista, por indefinición del proyecto Mazar. La rentabilidad operativa por el orden del 46 % ha sido estable, sin utilidades significativas por la amortización de la pérdida por diferencial cambiario de 1999 y 2000, liquidándose todo el remanente durante el año 2002. **DE**

# Infraestructura

*Se invirtió más recursos en el mantenimiento programado, demostrando una actitud eminentemente proactiva, para evitar la ocurrencia de fallas y salidas forzadas con pérdidas de producción.*

**H**idropaute prosiguió en 2002 el mejoramiento de las condiciones funcionales e integrales de la Central Paute, para maximizar su vida útil y aprovechar los recursos hidrológicos disponibles en beneficio de su propietario, el Fondo de Solidaridad, del sector productivo y del país, manteniendo la clasificación de sus actividades de Mantenimiento en Periódicas, Correctivas y Adecuaciones o Construcciones.

El Programa de 2002 de Mantenimiento Periódico de todas las instalaciones, sistemas y equipos fue ejecutado en el 100 % en forma oportuna.

Durante el mes de noviembre y parte de diciembre, con un acumulado de 122.490,00 horas de operación, se hizo el mantenimiento mayor de la unidad de generación 3, que consistió básicamente en el reacondicionamiento total del estator, la limpieza profunda y el barnizado de todo el generador, así como el reemplazo de los seis inyectores de la turbina.

Se aprovechó esta intervención para desmontar y rectificar la pista de frenado que se encontraba muy rayada, y para el reemplazo de la tubería del sistema de agua de enfriamiento, que tenía desgastes considerables. Antes y después de la intervención se realizó un banco de pruebas para verificar el estado general del generador, dejándolo en óptimas condiciones. Este trabajo se justificó plenamente, al comprobar que el 32 % de las cuñas estaban flojas, mientras las normas toleran hasta el 30%.

La figura de arriba muestra una fase de esta intervención.



Mantenimiento mayor de la unidad de generación Nro. 3

Al realizarse por segunda vez este tipo de mantenimiento en la Central -la primera fue en octubre de 2001 con la turbina Nro. 2-, se contrató toda la ejecución con *Ecuaelectricidad*, bajo la supervisión y coordinación de personal de Hidropaute. La intervención fue un éxito, a menor costo que la primera vez, por utilizarse recurso humano nacional, a excepción de dos supervisores extranjeros, un eléctrico y un mecánico, contratados por *Ecuaelectricidad*.

El mantenimiento correctivo, que alcanzó el 99,47 % de las actividades propuestas, corresponde a intervenciones para eliminar el desarrollo de fallas, antes de que éstas forcen paradas no programadas de las unidades de generación. Lo más relevante fue el cambio de anillos rozantes del generador en las unidades 2 y 4, que por hallarse muy rayados provocaban desgastes acelerados de las escobillas; el cambio de asientos y agujas de las turbinas de las unidades 2, 3 y 6; el reemplazo del servomotor de deflectores de la unidad 2, que presentaba fugas excesivas; el reemplazo de empaques en Bushings de 13,8 KV del transformador principal de la unidad 8, que presentaban fugas de aceite por la junta inferior y superior; conforme se aprecia en la figura de abajo. En el equipo

auxiliar fueron reparados los motores de ventilación de excitación en las unidades 6, 8 y 9, que presentaban bajo aislamiento.

Las adecuaciones y construcciones se propusieron eliminar las condiciones subestandar identificadas, mejorar la confiabilidad y disponibilidad de la planta, precautelar la funcionalidad e

integridad de las personas e instalaciones, así como proporcionar un ambiente adecuado de trabajo al personal. Estas actividades cumplieron en el 100 % de las propuestas para el año, siendo lo más relevante:

- La construcción de toberas para los inyectores del sistema de remoción de sedimentos de la Draga Amaluza I;

- Ensayos favorables de prototipos de módulos electrónicos para reemplazar al ajustador de voltaje electromecánico en los sistemas de regulación de voltaje de las unidades de generación de la fase AB, que se encuentran al borde de su vida útil, sin que existan repuestos en el mercado.



Fugas de aceite corregidas en el transformador de la unidad Nro. 8

- Como el comedor general había superado el tiempo de vida útil y se encontraba en condiciones funcionales muy deplorables, comprometiendo la seguridad de los usuarios, se lo reconstruyó en su totalidad, conforme se muestra en la figura de abajo. El nuevo local está en proceso de equipamiento y entrará en breve al servicio del personal técnico y administrativo que labora en Guarumales.



El nuevo comedor general en Guarumales.

- Las oficinas de Producción funcionan en las antiguas viviendas para el personal que construyó la planta, sin prestar las facilidades necesarias, por lo cual se emprendió en un proyecto de remodelación, que tiene el avance del 40 %.

- En cuanto a los grandes problemas geológicos de la zona, el estribo izquierdo se mantiene totalmente estable, restando únicamente, para el año 2003, la restitución del tensor T-59 que perdió su carga. El macrodeslizamiento Guarumales tiene un comportamiento predecible, con aceleraciones asociadas al caudal que fluye por el pie del talud y al nivel de pluviosidad del sector. Una de las actividades de mayor atención para reducir el impacto ha sido

el encauzamiento de aguas superficiales y la protección del pie del talud frente a las descargas de la Casa de Máquinas, con la conclusión del muro de gaviones.

- En mantenimiento se obtuvo niveles de desempeño superiores a los años anteriores, como en la confiabilidad, que se muestra con el índice FOR (tasa de salidas forzadas) con el promedio de 0.186 % en las 10 unidades durante el año. La unidad 8 tuvo el máximo valor con 0.700 %, seguida por la unidad 2 con 0.565 %, por mal funcionamiento del sistema de monitoreo de la temperatura del aire de enfriamiento del generador y descalibraciones de las agujas de inyectores de la turbina. La unidad 4 tiene un valor de 0 %.

- Otro índice de desempeño de la planta es la disponibilidad, que durante 2002 llegó al valor de 95.44 %, superior al del año anterior, a pesar de haber realizado el mantenimiento mayor de la unidad 3, incluyendo el reemplazo de inyectores de la turbina. La figura del medio muestra la evolución de este índice desde 1996, donde la disminución de este índice durante los años 2001 y 2002, se debe a los mantenimientos mayores realizados.

La inversión de horas-hombre (gráfico al pie) en los diferentes tipos de mantenimiento da la idea del estado del equipo y el énfasis en esta gestión. Donde más se ha invertido es en mantenimiento programado, con una actitud predominantemente proactiva, anterior a la ocurrencia de las fallas, para evitar salidas forzadas con pérdidas de producción y costos elevados por mantenimientos correctivos. **DE**





*El río Negro se divide en hermosas cascadas en la zona de Guarumales, en medio de paisajes de gran riqueza natural.*

*El embalse de Amaluza con la presa Daniel Palacios Izquierdo, de 170 metros de alto, y la tubería de dragado del sedimento, que ocupa 40 millones de metros cúbicos de los 120 millones de capacidad del reservorio. La etapa complementaria del dragado es una necesidad emergente, aunque que se construyera la presa de Mazar.*





*Un trabajo coordinado con instituciones especializadas para proteger y mejorar las condiciones ambientales, precautelar la cantidad y calidad del agua, principal recurso al servicio de Hidropaute.*

# Conservación de la Cuenca Hidrográfica



La iniciativa de impulsar la creación de una Autoridad sobre la cuenca del río Paute, por medio del Convenio-Interinstitucional con el Consejo de Programación de Obras Emergentes (COPOE), tuvo sus primeros resultados cuando mediante Decreto Ejecutivo N° 2705 de 05 de junio de 2002, se oficializó al COPOE como Autoridad Transitoria de la Cuenca del río Paute.

Actualmente se gestiona la aprobación de la Ley de creación del Consejo de la Cuenca del río Paute, que será la autoridad sobre la jurisdicción de la cuenca hidrográfica para regular, coordinar y promover acciones encaminadas a preservar el agua, garantizando su cantidad y calidad.

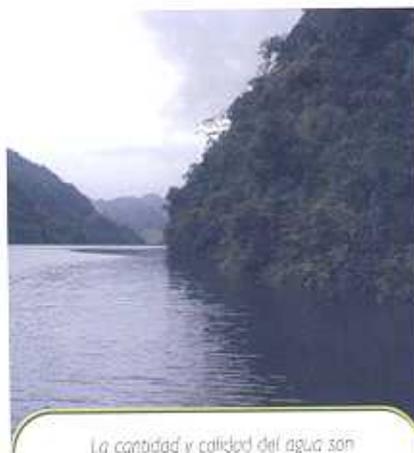
La parte del convenio correspondiente a construcción de obras tiene el avance del 45 % dentro de lo programado, con rendimientos y resultados muy satisfactorios, por lo que se estudia un convenio complementario que incremente la cobertura original. Entre las actividades más importantes está la estabilización del cerro Tamuga y la construcción de umbrales en ubicaciones estratégicas del río Paute, a fin de controlar el proceso de erosión en el lecho del río.

Antes del establecimiento de dicha Autoridad, Hidropaute ejecutó obras y actividades para preservar el medio ambiente en otras zonas de influencia indirecta, mediante contratos con entidades especialistas en el tema, como el Centro de Educación y Capacitación del Campesinado del Azuay (CECCA), para el "Proyecto de reforestación y recuperación de suelos de la cuenca baja del río Paute", cuyo alcance del pri-

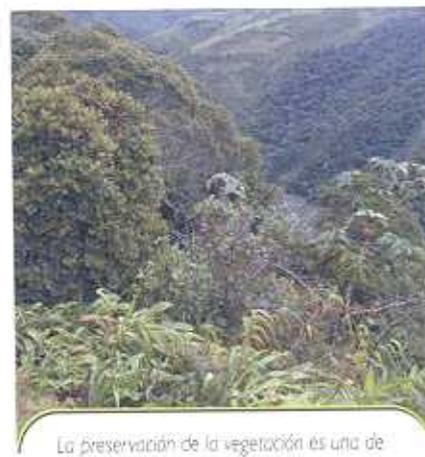
mer año fue la siembra de 345,000 plantas forestales, que concluyó a mediados de 2002, con buenos resultados. 



Construcción de umbrales en sitios estratégicos del lecho del río, para controlar la erosión.



La cantidad y calidad del agua son fundamentales para Hidropaute.



La preservación de la vegetación es una de las responsabilidades más importantes.

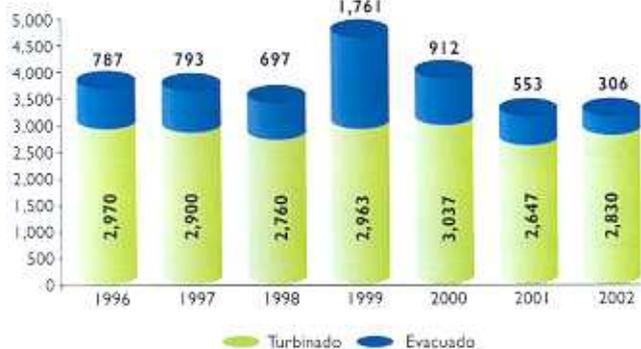
*En el año 2002 se dragó 676 mil metros cúbicos, llegando a un acumulado de más de 3 millones 100 mil metros cúbicos.*

# Hidrología

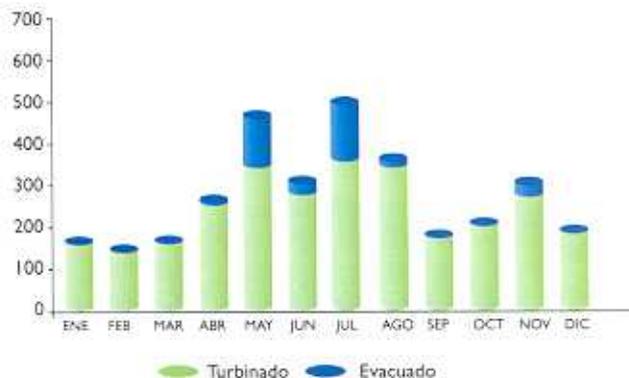


El año 2002 fue el año más seco desde 1996, con un volumen total ingresado al embalse de 3,135.61 Hm<sup>3</sup> de agua. En la figura abajo a la izquierda se observa los volúmenes turbinados y evacuados desde 1996 y en la figura de la derecha la misma información, pero mensual durante el año 2002.

### Hidrología Histórica (Hm<sup>3</sup>)



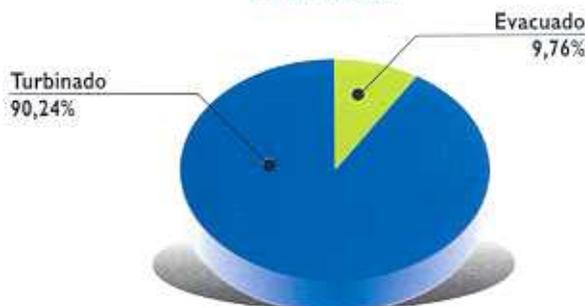
### Hidrología del año 2002 (Hm<sup>3</sup>)



A continuación se presentan algunos parámetros estadísticos de interés, para comprender el comportamiento de la hidrología en relación con la Central Paute:

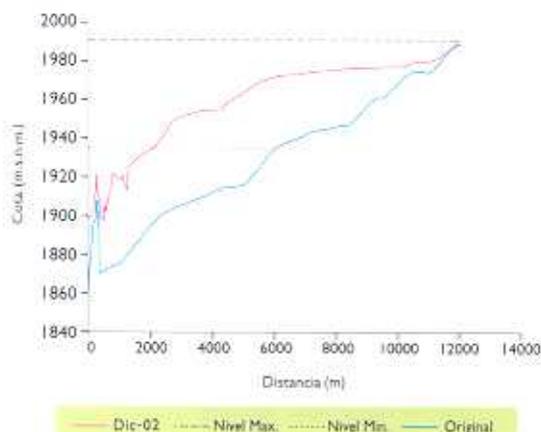
Nivel inicial del embalse	1,987,18 msnm
Nivel final del embalse	1,984,61 msnm
Nivel máximo	1,991,80 msnm
Nivel mínimo	1,979,26 msnm
Nivel medio	1,986,53 msnm
Caudal promedio	99,25 m <sup>3</sup> /s
Caudal horario máximo	896,23 m <sup>3</sup> /s
Caudal diario máximo	782,44 m <sup>3</sup> /s
Caudal diario mínimo	25,14 m <sup>3</sup> /s
Pluviosidad Guarumates	2,366,70 mm

### Aprovechamiento del recurso Hidrico del año 2002

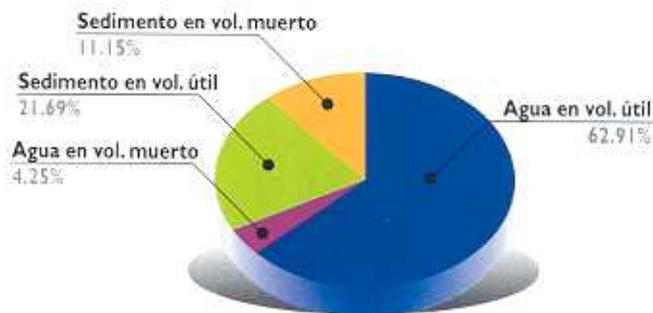


Los volúmenes acumulados de sedimento y su distribución en el embalse se muestran a continuación, según la última batimetría, realizada en diciembre de 2002:

## Embalse Amaluza • Sedimentación a diciembre / 2002



## Estado de los volúmenes del embalse a diciembre de 2002



Durante el año se dragó 676.000 m<sup>3</sup>, llegando el dragado acumulado a 3'138.869 m<sup>3</sup>. De acuerdo con la última batimetría, la acumulación de sedimento en el año fue de 799.000 m<sup>3</sup>, para dar el promedio anual desde el inicio de la operación de la Central de 1'988.000 m<sup>3</sup>. 

		Distribución	Porcentaje
Volumen líquido inicial:	120.00 Hm <sup>3</sup>	Útil	101.5 Hm <sup>3</sup> 100.0 %
		Muerto	18.5 Hm <sup>3</sup> 100.0 %
Volumen sólido actual:	39.4 Hm <sup>3</sup>	Útil	26.0 Hm <sup>3</sup> 25.6 %
		Muerto	13.4 Hm <sup>3</sup> 72.3 %
Volumen remanente de agua:	80.6 Hm <sup>3</sup>	Útil	75.5 Hm <sup>3</sup> 74.4 %
		Muerto	5.1 Hm <sup>3</sup> 27.6 %



La casa de máquinas, con las turbinas de generación eléctrica, en las profundidades de una montaña.

*A pesar de haberse registrado un período de hidrología seca, la energía producida durante 2002 fue de 4,557.7 gigawatios/hora, el tercer valor más alto desde 1996.*

# Producción



La energía bruta producida durante el año fue de 4,557,7 GW-h y la neta entregada al Mercado Eléctrico Mayorista 4.532,2 GW-h, correspondiendo al tercer valor más alto de la serie analizada, conforme se observa en el gráfico abajo a la izquierda, a pesar de haber registrado la hidrología más seca, lo cual está directamente relacionado con el régimen hidrológico presentado que se caracterizó por baja dispersión de caudales, frente a otros períodos.

**Producción bruta anual (GW-h)**



A continuación algunos parámetros estadísticos de interés:

Potencia máxima (4/mayo): 1.087,00 MW

Energía mensual máxima (Julio): 548,50 GWh

Energía diaria máxima (23/agosto): 21,94 GWh

Energía diaria mínima (7/noviembre): 2,36 GWh

Número de fallos: 4,00

Indisponibilidad por causas propias: **1,18 horas**

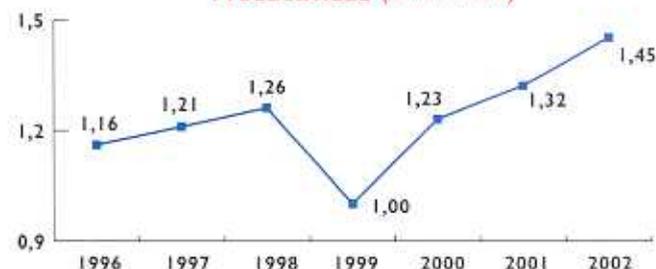
Sincronismo acumulado máximo (U2): 124.454,45 horas

Sincronismo acumulado mínimo (U10): 57.988,53 horas

El valor con letra en negrilla corresponde a un récord histórico. 

Un indicador relativo de productividad de la Central Paute se obtiene relacionando la producción bruta anual con el volumen de agua ingresada al embalse en el mismo período, lo cual indica desde 1996 el gráfico al pie, a la derecha. El valor de este indicador en el año 2002 es el más alto del período de análisis, debido principalmente al régimen hidrológico seco, pero moderado en cuanto a crecidas que se presentó durante el año. Este indicador depende del aprovechamiento de la capacidad de regulación del embalse, el régimen hidrológico presente y la disponibilidad de todo el parque generador.

**Productividad (GWh/Hm3)**



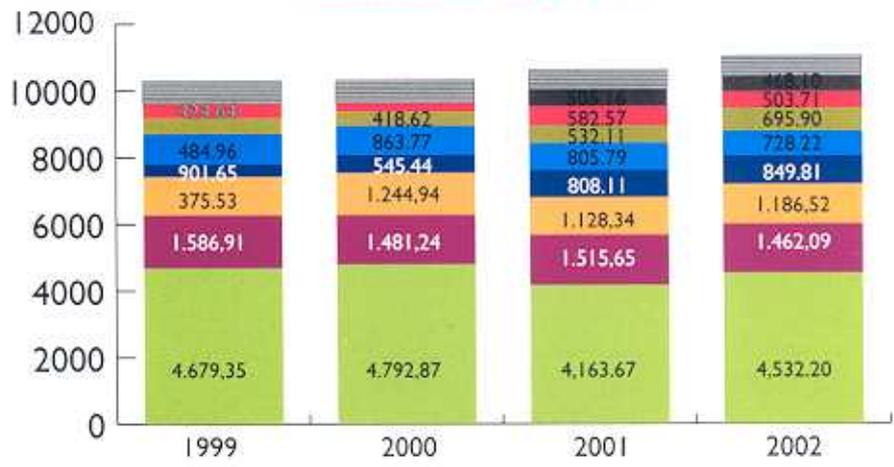
*El 49,00% se comercializó con las empresas del Fondo de Solidaridad, a través de contatos a término; el 35,08% en el mercado ocasional; el 14,67% en contratos complementarios a término con algunas distribuidoras; el 1,25% con grandes consumidores.*

# Mercado y clientes



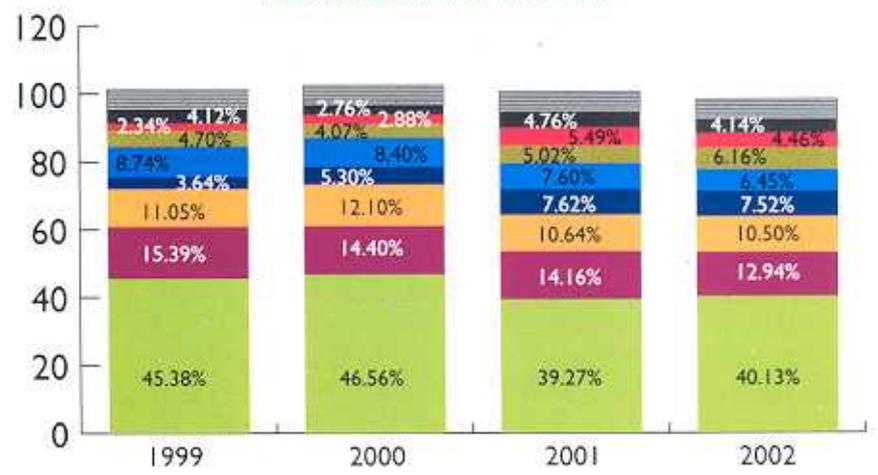
La participación de Hidropaute en el Mercado Eléctrico Mayorista con los 4.532,2 GW-h de los 11.295,1 GW-h consumidos a nivel de barras de generación, continúa siendo preponderante, conforme muestran los gráficos, con valores absolutos y porcentuales.

Participación del Mercado (GW-h)\*



Participación porcentual del Mercado\*

- Hidropaute
- Electroguayas
- Hidroagoyán
- Hidronación
- Distribuidores
- Termoesmeraldas
- Electroquill
- Electroecuador
- Machala Power, Elecaustro, Termopichincha, Otros Privados, EMAAPQ, Importación



\*Las cifras que no constan en las barras corresponden a empresas con valores inferiores a 300GW-h y con porcentajes menores al 2%

La contribución energética de Hidropaute varía en torno a los 4.500 GWh, pero la participación porcentual tiene una tendencia a la baja, debido al crecimiento de la demanda, del orden del 6,52 % en el año 2002.

En este año se repitió el manejo político de años anteriores en los contratos en paquete, caracterizados por los precios preferenciales "acordados" con las Empresas Distribuidoras del Fondo de Solidaridad, como una forma de compensar el déficit tarifario y sus ineficiencias técnicas y administrativas.

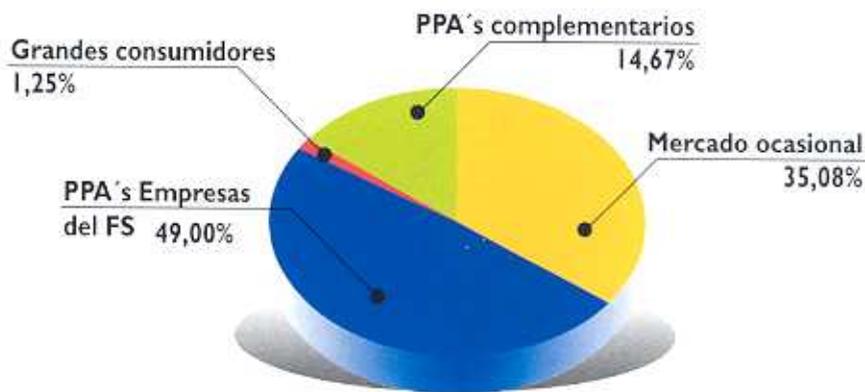
Se respetó los contratos PPA's Complementarios, suscritos en forma libre con algunas Empresas Distribuidoras, contratos que han permitido mejorar los ingresos y liquidez de la compañía, con pagos oportunos. Otro segmento de clientes que se obtuvo en este año es el de los Grandes Consumidores, que se inició en marzo con un cliente y terminó en septiembre con cuatro. Este segmento está en crecimiento y se aspira ampliarlo.

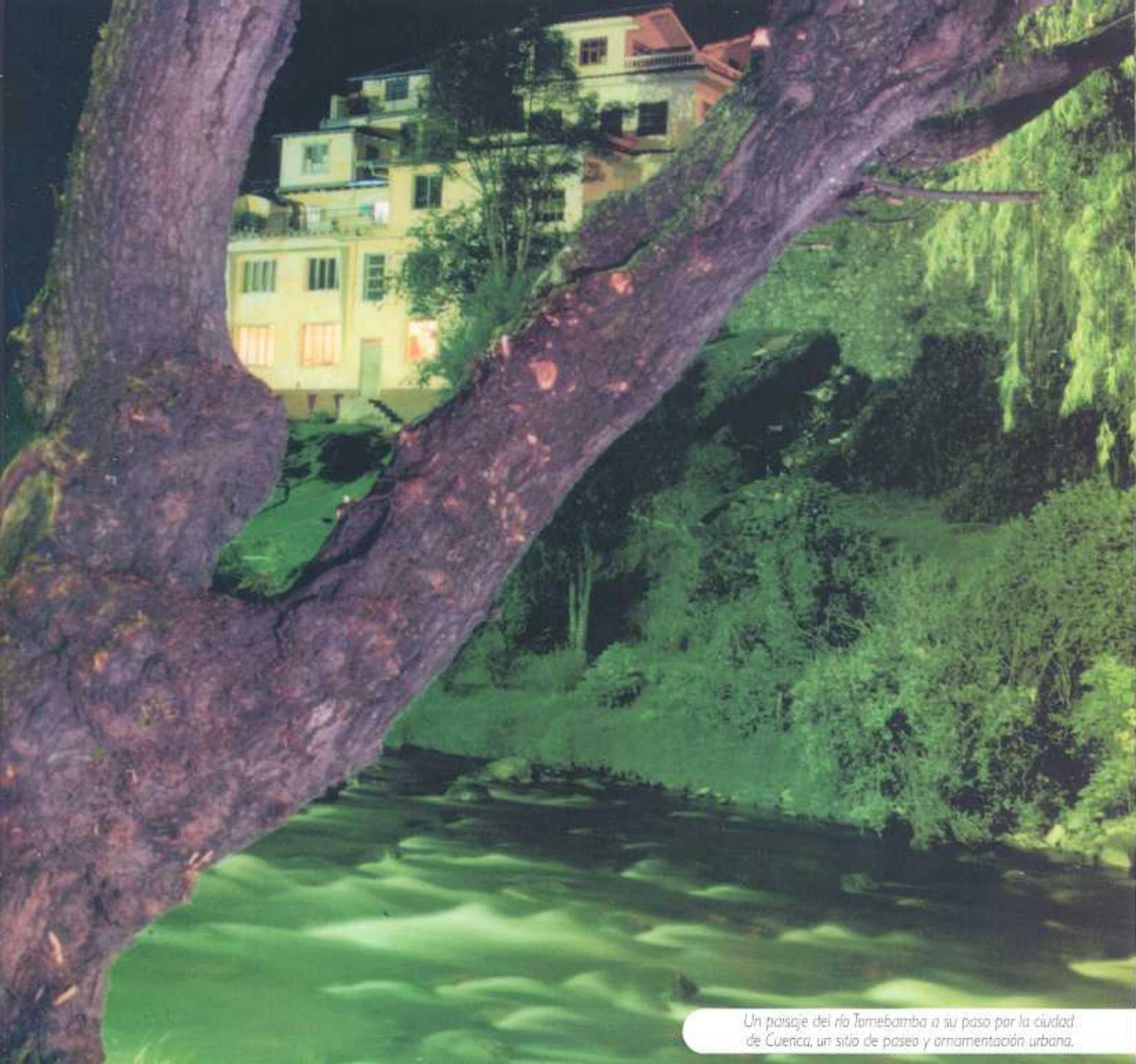
La figura a la derecha muestra la estructura de los clientes de Hidropaute en sus diferentes segmentos y su participación porcentual en energía. En el segmento de Mercado Ocasional, se liquidó la energía que corresponde a EMELEC, sin que se llegara a suscribir ningún contrato. Los precios ponderados de energía en los dos grandes mercados son 3.409 ¢/KWh en el Mercado Ocasional y 1.788 ¢/KWh, en el mercado a término, con un ponderado total de 2.356 ¢/KWh.

Los ingresos netos de la compañía alcanzan el gran total de \$ 138'246.355, de los cuales \$ 106'790.113 (77,25%), corresponden al valor

de la energía, y el resto al reconocimiento de la Potencia Remunerable y los cargos por regulación de frecuencia. 

## Estructura de Clientes





*Un paisaje del río Tamebamba a su paso por la ciudad de Cuenca, un sitio de paseo y ornamentación urbana.*

# Gestión y Planificación

*La planificación ha sido la mejor defensa de los intereses de la Compañía, frente a las condiciones de incertidumbre y discrecionalidad derivadas del entorno político, jurídico, económico y de mercado que caracterizaron al sector eléctrico en el periodo.*



Los entornos político, jurídico, económico, de mercado, etc. del sector eléctrico, caracterizados por un alto nivel de incertidumbre y discrecionalidad en las decisiones de los organismos de regulación, control y otros relacionados, afectaron los intereses de Hidropaute, razón por la que ha sido importante el rol de planificación, en defensa de los intereses de la compañía.

A pesar de la tardía incorporación en los procesos de coordinación, estudios e implementación de la interconexión con Colombia, se contribuyó en forma decidida en el proceso, asumiendo con responsabilidad las actividades encomendadas, entre otras, las siguientes:

- Adecuación a costo de Hidropaute de las instalaciones, para permitir que el sistema de

Control Automático de Generación (AGC) del CENACE pueda comandar las unidades de generación de la compañía, mientras el Centro de Control de Generación Paute, entra en funcionamiento:

- Revisión de los parámetros eléctricos y dinámicos de los sistemas de regulación de velocidad y tensión, incluyendo los estabilizadores de Potencia (PSS), para su recalibración, y para contribuir a la amortiguación de las oscilaciones que se podrían presentar con la interconexión;
- Asesoría en los estudios electrodinámicos previos necesarios para la definición de parámetros y calibraciones de los diferentes elementos del sistema eléctrico nacional.

Resta al CONELEC el estudio, elaboración y aprobación de las regulaciones necesarias para viabilizar el funcionamiento de un Mercado Eléc-

trico Regional con la creación de nuevos servicios complementarios de electricidad remunerados.

Sobre la necesidad de contar con un Centro de Control de Generación de la Central Paute, que permita asumir internamente la función AGC y las funciones SCADA, para alcanzar mejores niveles de confiabilidad y competitividad en la explotación de la planta, conforme lo establece la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, se contrató los servicios de consultoría para los Estudios de Soporte y elaboración de las bases para la licitación de contratación del suministro, desarrollo y puesta en servicio del referido Centro, documentos que se encuentran listos para su aprobación por el Directorio de la Compañía.

Fue de permanente preocupación e interés vigilar el curso que tomaba el "Proceso Mazar" por su vinculación natural con la Central Paute. Por ello, oportunamente se expuso el criterio de inejecutabilidad de la adjudicación de la Licitación de Concesión del Proyecto Mazar, por los siguientes motivos:

- Contradecía los términos originales de la convocatoria a la Licitación, al descartar la integración natural de Mazar con Paute.

- Porque los términos del contrato de concesión establecían la fusión de Hidropaute con la posible adjudicataria de Mazar, esquema que lesionaba los intereses de la compañía y del país.

Con estos cuestionamientos se planteó a las autoridades competentes la conveniencia de que se entregara a Hidropaute la concesión como proyecto alternativo Mazar – Molino – Sopladora, en consideración a la capacidad fi-

nanciera de Hidropaute.

Proyectados los ingresos y egresos para establecer los flujos económicos entre los años 2002 – 2010, se determinó la capacidad de Hidropaute para financiar la obra de Mazar en su totalidad, con los siguientes planteamientos:

- Que el CONELEC declare desierto el proceso de concesión de Mazar y otorgue a Hidropaute la concesión del proyecto alternativo.

- Allanado el camino, Hidropaute emprenderá de inmediato la actualización de los diseños de la Central Mazar, el desglose y contratación de las unidades de construcción, priorizando la utilización de recursos nacionales, para permitir una real transferencia tecnológica que impida la salida de divisas y contribuya a mejorar la balanza de pagos del Estado con el abaratamiento del costo total de la obra.

Las previsiones de sedimentación del embalse para 2008, año de probable operación de la Central Mazar, determinan riesgo para la Central Paute, por lo que se agilitó el estudio de proyección de riesgo, realizado por la compañía Integral a solicitud del Ministro de Energía. El estudio no es conduyente y propone soluciones que ya las había considerado Hidropaute, por lo que independientemente del curso que tome la construcción de la Central Mazar, se decidió el Dragado Complementario para repotenciar a la draga actual, gestión que avanzó hasta la recepción de la oferta del fabricante, y la ampliación de la cobertura del dragado hasta tres mil metros, proyecto en estudio para establecer el esquema más conveniente a los intereses de la empresa. La solución garantizará la

operatividad de la Central Paute y recuperará la capacidad de regulación del embalse de Amaluza.

Respecto al Mercado Eléctrico, se promovió la conveniencia de consolidar al Mercado Eléctrico Mayorista en todo su rigor, liberando a las generadoras de ingerencias políticas y permitiéndoles rentabilidad, para dar señales adecuadas a los sectores eficientes, a fin de hacer competitivo a este segmento, con el consiguiente beneficio a mediano plazo para el usuario final, en tarifa y calidad del servicio.

La sustentabilidad del servicio garantizará la disponibilidad eléctrica en el país, en las mejores condiciones de precio y calidad, como dispone la Ley de Régimen del Sector Eléctrico, que lamentablemente no se la ha aplicado en su integridad, manteniendo el déficit tarifario por consideraciones políticas, déficit que finalmente asumen en parte el Estado y en parte se transfiere a los generadores como Hidropaute a través de contratos PPA's con las distribuidoras a precios preferenciales. Esta situación impide transparentar la gestión de las Empresas Distribuidoras en perjuicio de las más eficientes, lo que ahuyenta la inversión privada sana en el sector, propiciándose gestiones encubiertas, con exageradas garantías estatales.

Los lineamientos y valores que han inspirado la gestión de Hidropaute están establecidos en su Plan Estratégico, en fase final de actualización, por los cambios del entorno producidos últimamente, generando nuevas estrategias para satisfacer los objetivos de la compañía y su propietario, el Fondo de Solidaridad, 

# Estructura Organizacional

*La Compañía está preparada para enfrentar los retos competitivos y asumir grandes desafíos, como la construcción de la presa de Mazar, por su cuenta o mediante la asociación con otras empresas*

**H**abiendo transcurrido más de dos años de funcionamiento del sistema de tercerización de las actividades de Operación y Mantenimiento (O & M) de la Central Paute, son evidentes, entre otros, los siguientes beneficios:

- Mejoramiento de índices de desempeño de la Planta, como la tasa de salidas forzadas FOR y Disponibilidad.
- Eliminación de riesgos y conflictos laborales.
- Flexibilidad en la administración de la compañía.
- Mejoramiento del nivel profesional del personal.
- Adaptabilidad a cualquier entorno.

Estos beneficios preparan a la compañía para enfrentar cualquier entorno competitivo que se presente y para enfrentar grandes desafíos, como la responsabilidad de construir Mazar, solos o en una asociación del tipo Joint Venture.

Se encuentra en funcionamiento la mayoría de los módulos del "Hidrossoft", aplicación computacional desarrollada para la automatización de trámites y flujos de información interna entre las diferentes unidades de gestión de todos los pasos administrativos financieros, con lo que se incrementa la confiabilidad, disminuyen los tiempos invertidos y se libera recursos que agregan valor a la compañía. 

# Gestión Financiera

*La liquidez mantiene una tendencia creciente que podría utilizarse para la construcción de Mazar, con ventajas como la conservación del patrimonio, excelente rentabilidad y aporte a resolver el déficit eléctrico en el país*



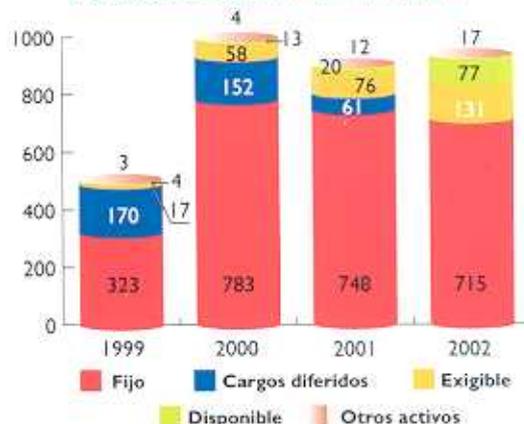
Se continuó con los lineamientos de defensa del patrimonio y saneamiento de pérdidas por diferencial, ocurridas durante los años 1999 y 2000, a fin de disponer, en el menor tiempo, de utilidades que serán entregadas al Fondo de Solidaridad, para financiar la inversión social, que es su objetivo básico.

Dentro del grupo de cuentas de activo "Exigible" está la cartera vencida de las Empresas Distribuidoras que con el paso del tiempo se sigue incrementando por el déficit tarifario a usuario final y por la baja recaudación. El déficit tarifario se ha intentado compensar por medio de Decretos de compensación como el 1311, 2048A y el 2403, este último aún no implementado, compensando la deuda de los Distribuidores, contra la deuda de los generadores con el Estado.

El grupo de cuentas "Cargos Diferidos" corresponde a la pérdida por diferencial cambiario activada, la misma que se elimina con la amortización durante el año 2002.

La evolución de los principales grupos de activos de la compañía se observa en la figura siguiente:

Estructura de los activos (US\$, millones)



La evolución del pasivo se observa en la figura:

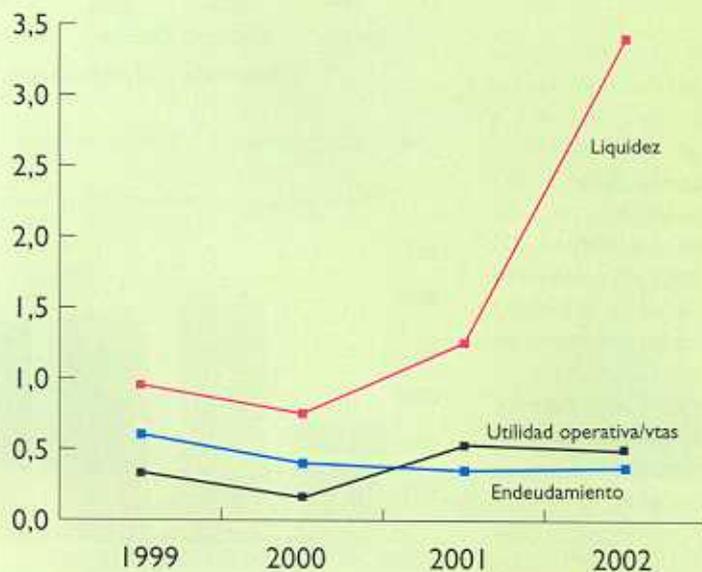
Estructura de los pasivos (US\$, millones)



La evolución de la deuda se incrementó hasta el año 2000, debido al no pago de la misma, por falta de fondos, pero durante 2001, desciende a consecuencia de los decretos de compensación contra la cartera vencida de las Empresas Distribuidoras. La reestructuración de la deuda con la capitalización de los intereses no pagados, hace que nuevamente ésta suba durante el año 2002.

A continuación se presentan algunos índices financieros:

## Indicadores financieros



Los valores de los indicadores están expresados por unidad y por la crisis en que se encuentra todo el sector, la presentación de estos indicadores tiene el único propósito de determinar tendencias de la situación de la compañía.

Respecto a la liquidez, la tendencia es creciente, debido fundamentalmente a la reprogramación de la deuda con el Estado y a la no reinversión, que se podría producir si Hidropaute construye Mazar, decisión que tendría para el accionista, entre otras, las siguientes ventajas:

- Conservación de su Patrimonio;
- Excelente rentabilidad, para encarar la inversión social;
- Contribuir a resolver el problema deficitario de electricidad en el país y a mediano plazo bajar la tarifa a usuario final, pues el ingreso de Mazar y el incremento de la producción de la Central Molino, desplazaría a la generación térmica, más cara.

La rentabilidad operativa se mantiene estable en el orden de 0,46, a excepción del año 2000, cuando descendió al valor de 0,21 por efecto de sistemáticas reliquidaciones de las transacciones comerciales, para compensar el déficit tarifario de las distribuidoras.

El apalancamiento o endeudamiento se encuentra por niveles bajos, del orden de 0,42, teniendo una buena capacidad de crédito hasta el valor de 1, que correspondería a un crédito adicional de \$ 400 millones, para inversión en expansiones de capacidad de generación. 

Detalle de los diferentes grupos de cuentas en los estados financieros resumidos, aún no revisados por Auditoría Externa, ni aprobados por la Junta General de Accionistas:

## Balance General

RUBROS	31-Dic-02
<b>A. ACTIVOS</b>	941,148,925
A.1. ACTIVO CORRIENTE	216,762,287
A.1.1. EFECTIVO	77,003,054
A.1.1.1. Caja Bancos	2,468,900
A.1.1.2. Inversiones Temporales	74,534,154
A.1.2. DOCUMENTOS Y CTAS. POR COBRAR	131,471,893
A.1.2.1. Cartera de Clientes	132,253,213
A.1.2.2. Menos Provisión para Ctas. Incobrables	-8,794,816
A.1.2.3. Cartera de Clientes Neto	123,458,397
A.1.2.4. Documentos por Cobrar (Créditos Térmicas)	6,620,317
A.1.2.5. Otras Cuentas por Cobrar	1,393,178
A.1.3. INVENTARIOS	2,987,340
A.1.4. GASTOS PAGADOS POR ANTICIPADO	5,300,000
A.2. INVERSIONES LARGO PLAZO	11,877,722
A.3. ACTIVO FIJO E INTANGIBLES NETOS	695,801,652
A.4. SALDO DE PERDIDA ACTIVADA (supone amortización de saldo total)	0
A.5. OTROS ACTIVOS (Intangibles y no depreciables)	16,707,264
<b>B y C. PASIVOS Y PATRIMONIO</b>	941,148,925
<b>B. PASIVOS</b>	390,588,482
B.1. PASIVO CORRIENTE	62,715,623
B.1.1. DEUDA EXTERNA	59,649,869
B.1.1.1. Porción Corriente del Pasivo L/P	0
B.1.1.2. Intereses Vencidos por Pagar (Intereses 1999 - Nov 2000)	59,649,869
B.1.2. DOCUMENTOS Y CUENTAS POR PAGAR	3,065,754
B.1.2.1. Cuentas Por Pagar	2,500,000
B.1.2.2. Proveedores	456,789
B.1.2.3. Nomina y Obligaciones por Pagar, IESS)	78,965
B.1.2.4. Impuestos por Pagar	30,000
B.2. PASIVO LARGO PLAZO	327,872,859
B.2.1. Deuda Largo Plazo	327,734,339
B.2.2. Provisión a Largo Plazo (Jubilación e Indemnización)	138,520
<b>C. PATRIMONIO</b>	550,560,442
C.1. Capital Social	138,903,560
C.2. Aportes Futuras Capitalizaciones	3,573,179
C.3. Reservas	
C.4. Utilidad acumulada de ejercicio anteriores	563,040
C.5. Utilidad/Perdida Operativa del Ejercicio( UAI de PyG Proyectado)	3,530,977

	Año 2002
(+)INGRESOS POR VENTAS (Ingresos Operacionales)	139,134,965
SPOT *	66,898,652
PPA's Distribuidores y Grandes Consumidores	72,236,312
(-)COSTOS DE OPERACIÓN	47,748,583
Costos de Operación	12,298,211
Gastos de depreciación	35,450,373
(=)UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	91,386,381
(-)GASTOS OPERACIONALES	27,682,825
Gastos de Administración y Ventas	8,887,225
Gastos Financieros ( Intereses deuda con Estado)	18,795,601
UTILIDAD OPERATIVA (Antes de ingresos o gastos ajenos a la Explotación)	63,703,556
(+)OTROS INGRESOS (Ingresos no Operacionales)	3,237,621
Ingresos Financieros	2,303,770
Otros Ingresos	933,851
(-)OTROS EGRESOS	-63,410,200
Amortización de Pérdida Activada	-63,285,513
Otros no Operacionales	-124,687
(=)UTILIDAD DEL EJERCICIO ANTES DE IMPUESTOS (UAI)	3,530,977



## Cooperación interinstitucional y comunitaria



Dentro de su visión Hidropaute ha incorporado valores cooperativos y de responsabilidad social, que se han evidenciado a través de algunas manifestaciones, como las siguientes:

- Créditos con tasas de interés preferencial a empresas del sector, como Transelectric, para la interconexión con Colombia y a Hidroagoyán para consolidar la concesión y financiamiento de la construcción de la Central Hidroeléctrica San Francisco.
- Donación de bienes muebles no productivos por un valor

de \$ 153,600.00, a entidades sin fines de lucro que desarrollan actividades de beneficio social.

- Donaciones económicas a entidades que desarrollan actividades de promoción social e interés público. Ejemplos: a la Fundación Iluminar, que instaló el alumbrado ornamental de Cuenca; a la Federación Ecuatoriana de Minibasket, al Colegio San José La Salle; al Patronato del Consejo Provincial del Azuay, etc.



El templo de San Blas con la iluminación especial con el aporte de Hidropaute, en beneficio de Cuenca.



PANAMERICANA NORTE KM. 7 (Capulispamba)

Teléfonos: **875191 875731 875732 875559** • Fax: **875556**

E-mail: **[informacion@hidropaute.com](mailto:informacion@hidropaute.com)**

Cuenca - Ecuador