

ANEXO B: PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

- B1: PROYECCION DE LA DEMANDA Y REPRESENTACION DE DEMANDA POR BARRAS
- B2: INFORME DE APOYO CONSULTORIA
- B3: CARTAS SUSTENTATORIAS PARA LA PROYECCION DE LA DEMANDA (CARGAS INCORPORADAS, ESPECIALES Y GENERADORES AUTOPRODUCTORES)

ANEXO B:

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

- B1: PROYECCION DE LA DEMANDA Y REPRESENTACION DE DEMANDA POR BARRAS**
- B2: PROYECCION DEL PBI – BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ.**
- B3: CARTAS SUSTENTATORIAS PARA LA PROYECCION DE LA DEMANDA (CARGAS INCORPORADAS, ESPECIALES Y GENERADORES AUTOPRODUCTORES)**

Se adjunta en medio digital:

- **Modelo Demanda por Barras_0509(PC).xls:** Contiene la proyección de la demanda global y realiza el proceso de la distribución de demanda en barras.
- **2008.WF1 :** Datos del Modelo Arima para EViews.
- **fita0509.wf1:** Datos del Modelo de Corrección de Errores para EViews

**B1 : PROYECCION DE LA DEMANDA Y
REPRESENTACION DE DEMANDA
POR BARRAS**

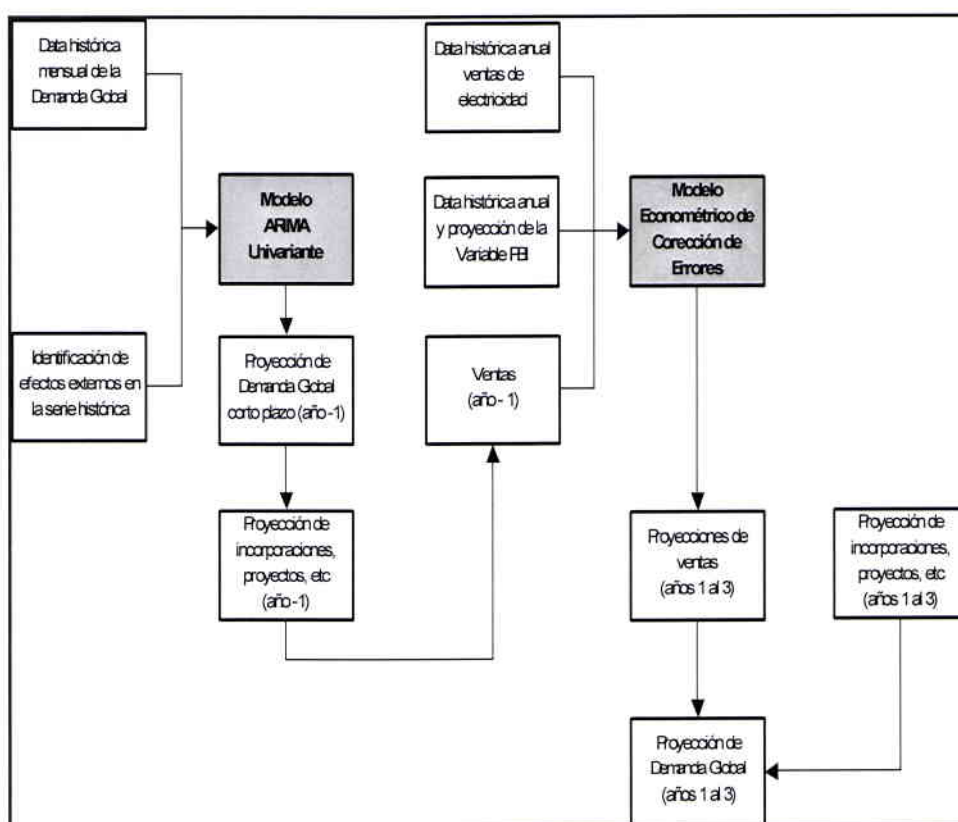
PROYECCION DE LA DEMANDA GLOBAL DEL SISTEMA ELÉCTRICO INTERCONECTADO NACIONAL Y REPRESENTACION EN BARRAS PARA LA SIMULACIÓN CON EL MODELO PERSEO

B1.1 Metodología de la Proyección de la Demanda Global.

Para el presente Estudio Tarifario se completó la data histórica del 2008 (Noviembre y Diciembre) mediante el uso de un modelo ARIMA, y para la proyección anual se empleó el modelo econométrico de corrección errores utilizado por OSINERGMIN en la Fijación Tarifaria del año 2008.

Se realiza la estimación de los meses faltantes del año 2008 con la metodología ARIMA, luego utilizando el modelo econométrico de corrección de errores y las series de PBI, Población y Tarifas se proyectan los valores de los años 2009-2011. Esta propuesta se encuadra bajo el esquema que se muestra en la figura B1.1 y el procedimiento desarrollado en el cuadro B1.1.

Figura B1.1
Esquema de la Propuesta del COES



Cuadro B1.1
Determinación de la Demanda Global

AÑO	Secuencia	Fórmula
2008	Demanda global del SEIN determinada por metodología ARIMA (Información estadística enero-septiembre). Luego se determina el equivalente de la demanda de ventas correspondiente.	$V_{2008} = D_{2008} - k_{2008}$
2009	Aplicación del crecimiento en diferencias de logaritmos (Año2009/Año2008) obtenido del Modelo Econométrico a las ventas del año 2008. Luego se adiciona las pérdidas, las grandes cargas, proyectos, etc. Para obtener la demanda global.	$V_{2009} = \exp(\ln(V_{2008}) + \Delta \ln_{2009/2008})$ $D_{2009} = V_{2009} + k_{2009}$
2010	Aplicación del crecimiento en diferencias de logaritmos (Año2010/Año2009) obtenido del Modelo Econométrico a las ventas del año 2009. Luego se adiciona las pérdidas, las grandes cargas, proyectos, etc. Para obtener la demanda global.	$V_{2010} = \exp(\ln(V_{2009}) + \Delta \ln_{2010/2009})$ $D_{2010} = V_{2010} + k_{2010}$
2011	Aplicación del crecimiento en diferencias de logaritmos (Año2011/Año2010) obtenido del Modelo Econométrico a las ventas del año 2010. Luego se adiciona las pérdidas, las grandes cargas, proyectos, etc. Para obtener la demanda global.	$V_{2011} = \exp(\ln(V_{2010}) + \Delta \ln_{2011/2010})$ $D_{2011} = V_{2011} + k_{2011}$

$D_{2008-2011}$: Demanda Global años 2008 a 2011

$V_{2008-2011}$: Ventas de los años 2008 a 2011

$K_{2008-2011}$: Pérdidas, incorporaciones, grandes cargas, proyectos, etc (años 2008 a 2011).

$\Delta \ln$: Crecimientos en diferencias de logaritmos anuales.

La proyección de las ventas del Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) tiene como base la metodología desarrollada por la consultora Monenco AGRA con la especificación del Modelo Econométrico de Corrección de errores detallado en el ítem B.1.1.2 Las proyecciones del PBI fueron preparadas por EL Banco Central de Reserva del Perú.

B1.1.1 Variables del modelo Económico

Ventas de Energía

Las ventas de energía para el Sistema Interconectado Nacional son la suma de las ventas del SIS y SICN desde el año 1981 a 2005, dichos datos son recopilados de la información estadística del OSINERGMIN-GART y fueron utilizados por dicho organismo en la Regulación Tarifaria de Mayo 2008. Asimismo, para el año 2008 se estimaron las ventas del SEIN, en base a la información enviada por las empresas, información comercial del OSINERGMIN y la producción de energía del SEIN.

Participación de las Ventas por nivel de tensión

Se ha considerado la participación de las ventas por nivel de tensión utilizada en la Regulación Tarifaria de mayo de 2008, los porcentajes son:

- Participación Venta Facturada Distribuidor (MT y BT) 77.87 %
- Participación Venta Facturada Distribuidor (MAT y AT) 2.15 %
- Participación Venta Facturada Generador (MAT y AT) 19.98 %

Estos porcentajes de participación se han mantenido a lo largo del horizonte de estudio.

Pérdidas de Distribución

Los porcentajes de pérdidas de distribución corresponden a las pérdidas calculadas por el COES siguiendo una tendencia de los últimos años, los mismos que están referidos a la inyección en Media Tensión.

Para estimar las pérdidas de distribución se realizó una regresión lineal considerando valores históricos de los últimos 3 años (2005 - 2007) ver cuadro B-10 con dicho detalle en anexo.

Los resultados de la proyección de los porcentajes de pérdidas de los años 2008 - 2011:

	2008	2009	2010	2011
Perdidas de Distribución (%)	8.10%	7.96%	7.82%	7.68%

Pérdidas de Transformación y Sub Transmisión

El porcentaje de pérdidas de transformación y sub transmisión es el utilizado por OSINERG en la Regulación Tarifaria de mayo de 2008, siendo este valor 2.0% igual en todo el horizonte de estudio.

Producto Bruto Interno

Se ha efectuado una revisión y actualización del PBI en la nueva base (1994) según la proyección del Banco Central del Perú publicada en el Reporte de Inflación de Setiembre de 2008.

El pronóstico del crecimiento del PBI del SEIN preparado por el Banco Central de Reserva del Perú se encuentra detallado en el anexo B2.

Población

Asimismo, se utiliza la serie población del período: 1981 – 2010 excluyendo al departamento de Tumbes debido a que la demanda de dicho departamento se representa en forma externa al modelo, en la denominada “cargas incorporadas”

Tarifa

Los valores históricos de la tarifa al cliente final para el período de 1981 – 2005 corresponden a las publicaciones de la OSINERGMIN-GART. Para el año 2008 se ha considerado la información proporcionada por OSINERGMIN-GART al cuarto trimestre del año 2007.

Para los próximos años (2009-2011) se ha supuesto que la tarifa mantiene una estabilidad en el valor de la tarifa estimada del año 2008 (7.88 ctvs. US\$/KWh).

B1.1.2 Formulación Econométrica de las Ventas

En el presente ESTUDIO se ha considerado el modelo econométrico de corrección de errores **con resolución anual**, utilizado por el OSINERGMIN en el proceso de Fijación Tarifaria del 2008.

En el cuadro B-1 se muestra la base de datos econométricos que se han utilizado para efectuar el pronóstico indicado.

Utilizando el programa estadístico E-Views, cuyos resultados se muestran en el cuadro B-2, se ha determinado la proyección de las ventas en el SEIN la misma que está fundamentada por las siguientes ecuaciones:

$$\text{Ln}(\text{ventas}) = c_0 + m_1 \cdot \text{Ln}(\text{Poblacion}) + m_2 \cdot \text{Ln}(\text{PBI}) + m_3 \cdot \text{Ln}(\text{Tarifas})$$

$$\text{Ln}(\text{Error}) = \text{Ln}(\text{Ventas}) - (c_0 + m_1 \cdot \text{Ln}(\text{Poblacion}) + m_2 \cdot \text{Ln}(\text{PBI}) + m_3 \cdot \text{Ln}(\text{Tarifas}))$$

$$D(\text{Ln}(\text{ventas})) = d_0 + k_1 \cdot D(\text{Ln}(\text{PBI})) + k_2 \cdot D(\text{Ln}(\text{Ventas}(-2))) + k_3 \cdot \text{Ln}(\text{Error}(-1)) + k_4 \cdot D(\text{DUMMY}_{92})$$

Donde:

$D(\text{Ln}(\text{PBI}))$: Primera diferencia del logaritmo Natural de la serie histórica del PBI.

$\text{Ln}(\text{Pob})$: Logaritmo Natural de la serie Histórica Población.

$\text{Ln}(\text{Tarifas})$: Logaritmo Natural de la serie Histórica de tarifas.

$D(\text{Dummy}_{92})$: Primera Diferencia de la variable auxiliar ficticia.

$\text{Ln}(\text{Error})$: Logaritmo Natural de la diferencia de logaritmo de ventas reales y logaritmo de ventas estimadas.

$D(\text{Ln}(\text{Ventas}))$: Primera diferencia de las ventas.

B1.1.3 Modelo Arima

En el presente ESTUDIO se ha considerado un modelo ARIMA para completar la demanda total del año 2008 (estimación de los meses de noviembre y diciembre 2008).

Asimismo para realizar una correcta estimación se ha quitado en la data histórica el aporte del proyecto Cerro Verde y Southern Copper, dado que los consumos de dichos proyectos correspondientes al año 2007, se añaden por fuera tal como se muestra en el cuadro B1.4

La demanda de Cerro Corona solo se añade por fuera.

B1.2 Otras Representaciones

B1.2.1 Modelamiento de Centrales que no pertenecen al COES y no son representadas en el modelo PERSEO

En este caso se ha efectuado una disminución de la demanda igual a la generación de cada central a partir del mes en que ingresan en operación.

En el cuadro B-6 se ha efectuado los siguientes ajustes:

- Para considerar el aporte de la central de la refinería La Pampilla se ha restado a la demanda global enviada por REPSOL
- El aporte de la C.H. de la Joya
- El aporte de la C.H. de Yauli y Sacsamarca, incluida por OSINERGMIN desde la fijación tarifaria de mayo 2005.
- C.T. Oquendo – SdF Energia
- El aporte de la C.H. Santa Rosa I.

B1.3 Resultados

Las proyecciones de ventas de energía del SEIN para el periodo 2008 - 2011, así como los correspondientes parámetros econométricos, se muestran en los cuadros B-1 al B-3.

En el cuadro B-4 se muestra las cargas incorporadas al SICN o SIS en los últimos años los cuales son cargas que reingresan a operación, o constituyen medianos sistemas eléctricos que se interconectarán con el SEIN en los siguientes años. Por motivos de facilidad en el manejo de la información se las ha considerado por separado de las ventas a cliente final. En estas cargas se encuentran la demanda del sistema Pucallpa, Yura-Cahimayo, las demandas de Talara, Tumbes, las nuevas incorporaciones del sistema Bagua – Jaén, Tarapoto-Moyobamba, Bellavista y Puerto Maldonado.

En el mismo cuadro B-4 también se muestran las cargas especiales. Estas cargas corresponden a los consumos del Subsistema Ex – Centromin,

Southern Copper, Shougang, Antamina, Cerro Verde y su ampliación, Tintaya, San Rafael, Cementos Yura, Yanacocha, Huarón, Callalli y Ampliación de Acreos Arequipa.

En el cuadro B-5 se incluye la demanda de nuevos proyectos, entre los cuales se tiene:

- La demanda del proyecto de expansión de la concentradora Cuajone la misma que tomará del SEIN 17 MW, con una demanda de energía de 136 GWh, informada por la empresa SOUTHERN COPPER y sustentada con carta del 23.08.2008.
- La demanda del proyecto de expansión de la concentradora Toquepala la misma que tomará del SEIN 25 MW, con una demanda de energía de 199 GWh, informada por la empresa SOUTHERN COPPER y sustentada con carta del 23.08.2008.
- La demanda del proyecto de expansión de la fundición de Ilo y refinería de cobre la misma que tomará del SEIN 18 MW, con una demanda de energía de 144 GWh, sustentada por la empresa SOUTHERN COPPER con carta del 23.08.2008.
- La demanda del proyecto Tía María el mismo que demandará del SEIN 10 MW en año 2010 y 55 Mw el año 2011, con una demanda de energía de 80 GWh y 517 Gwh para los años 2010 y 2011 respectivamente, sustentada por la empresa SOUTHERN COPPER con carta del 23.08.2008.
- La demanda del proyecto Cajamarquilla (2^{da} Etapa Ampliación) proyecto que demandará del SEIN 40 MW el año 2009 y 70 MW el año 2011, con una demanda de energía de 747 GWh al año 2011, sustentada por la empresa Votorantim-Metals con Carta: Votorantim-Metals 4CJ017-005-2008 del 11.01.2008.
- La demanda del proyecto de ampliación Quimpac la misma que demandará del SEIN 23 MW para los años 2010 y 2011, con una demanda de energía de 79 y 160 GWh para los años 2010 y 2011 respectivamente, sustentada por la empresa QUIMPAC con carta: QUIMPAC S/N de 20 06 2008.

- La demanda del proyecto Bayovar el mismo que tomara del SEIN 105 MW el año 2010, con una demanda de energía de 54 GWh, MISKI MAYO con carta: MISKI MAYO N° NMMBAYlim-0127-2007 de 26.07.2007.
- La demanda del proyecto Marcobre el mismo que tomara del SEIN 5 32 MW el año 2011, con una demanda de energía de 252 GWh, sustentada por la empresa MARCOBRE con carta: Marcobre s/n de 23.10.07
- La demanda de Cemento Andino la misma que tomara del SEIN 10 MW el año 2011, con una demanda de energía de 79 GWh, sustentada con carta: Cemento Andino G/P 21608.
- La demanda del proyecto de Ampliación Siderperú que tomará del SEIN 24 MW, con una demanda de energía de 139 GWh, sustentada por comunicación de EDEGEL.

Asimismo, en los casos en que las empresas han informado sus factores de carga y su probabilidad de ocurrencia del proyecto, se ha considerado dichos valores caso contrario se asumieron de acuerdo a proyectos similares.

El orden de prioridad de las fuentes de información para incluirlos en el modelo es: 1) propia empresa en mención, 2) empresa suministradora.

En base al modelo Econométrico de Corrección de Errores con resolución anual, se ha obtenido la proyección global de la demanda de energía y potencia para el período 2008 – 2011, que se muestra en cuadro B-6.

B1.4 Representación de la demanda por barras

B1.4.1 Información Base

La información utilizada corresponde a los registros de medidores del año 2005 y 2006.

Las principales fuentes de información fueron:

- Información de la demanda por Barras y zonas de la División de Evaluación del COES, en cuanto a la distribución y crecimiento obtenido en los años 2006/2005.

- Plantilla de las transferencias de energía entre los integrantes COES del año 2006.
- Información de las transferencias de energía entre integrantes COES del año 2006.
- Información del año 2006 suministrada por las empresas de generación de clientes y cargas que se encuentran en su área de influencia.

B1.4.2 Consideraciones generales

La proyección de la demanda de energía determinada por el modelo ARIMA-Econométrico es a nivel de bornes de generación (Demanda Global Proyectada) y contiene la demanda de los distribuidores, la demanda de las grandes cargas (ventas de energía a clientes regulados y libres), las pérdidas de distribución, transformación y transmisión (longitudinales y transversales) y los servicios auxiliares de las unidades de generación. Por lo que es necesario implementar una metodología para repartir temporal y espacialmente la Demanda Global.

Para la definición de barras de carga se ha considerado la red representada en la Fijación Tarifaria de Mayo de 2008. Contiene 103 barras, de las cuales 78 son barras de carga. A esta red de transmisión definida para el modelo se le ha denominado "**red reducida**".

Las barras consideradas en esta red reducida no corresponden estrictamente a cargas individuales, sino en la mayoría de los casos a un conjunto de cargas reales, acumuladas en alguna barra de la red reducida, por lo tanto, la demanda representada en esta barra contiene también las pérdidas (longitudinales y transversales) de la red asociada a estas cargas, debido a que por el modelamiento lineal de la red el modelo tarifario PERSEO no considera las pérdidas transversales de las líneas de transmisión.

Discretización de la demanda en bloque horarios:

Se ha discretizado la demanda en tres bloques horarios: punta, media y base.

Duración de Bloques Horarios

- El bloque de punta se extiende de las 18 a 23 horas de cada día exceptuando domingos y feriados.
- El bloque de media se extiende de 8 a 18 horas, se incluye en este bloque las horas comprendidas entre las 18 y 23 horas de los días domingos y feriados.
- El bloque de base está comprendido entre las 23 y 8 horas del día siguiente.

B1.4.3 Determinación de la Plantilla de distribución por Barras, Meses, Bloques.

La demanda global que se obtiene con los métodos econométricos, se debe distribuir en las diferentes barras del sistema en la "red reducida".

La metodología considerada divide esta demanda en dos grandes rubros: la demanda residual vegetativa, y las grandes cargas. Siendo las primeras las que se distribuyen por barras mediante factores, y las grandes cargas de manera discreta a las barras respectivas.

Entonces el problema se reduce a obtener la demanda residual vegetativa por barras en la red reducida, descontando las grandes cargas que son consideradas en el modelo de demanda.

B1.4.3.1 La demanda Residual Vegetativa

La demanda residual vegetativa es aquella demanda que no considera el aporte de las grandes cargas incluidas en el modelo de demanda.

Para su obtención se procedió de la siguiente manera: Una vez obtenida la demanda total mensual de cualquier barra se descuenta la demanda de las grandes cargas que estuvieran conectadas a dicha barra. Para el presente estudio se ha utilizado la información de la División de Evaluación del COES de los años 2006/2007, en lo

referente a la demanda total mensual por barras y para la demanda de la fijación tarifaria de Mayo 2008 para los años 2006/2007.

Cabe indicar que la cantidad de barras modeladas por la DEV es inferior a la "red reducida" del PERSEO, por lo cual se hicieron aproximaciones en algunas barras concentradas, asimismo la distribución por bloques y por meses no será actualizada, utilizando las obtenidas anteriormente en el cálculo de la plantilla de distribución de la fijación Tarifaria de Mayo 2008.

B1.4.3.2 La demanda de las Grandes Cargas

La demanda de grandes cargas es la demanda de incorporaciones, cargas especiales, proyectos, etc. Que son considerados en el modelo de demanda.

La demanda de las grandes cargas, como magnitud (GWh) se obtiene de la información retenida por la empresa o por sus suministradores o de la información de ventas del OSINERGMIN. Conociendo la magnitud de cada una de ellas, procede a colocarlas en las barras respectivas.

Asimismo cabe indicar que también se debe considerar el descuento por barras, las grandes cargas que son proyectadas dentro del total vegetativo y que luego son descontadas y ubicadas en sus barras correspondientes, tales como: La refinería de Cajamarquilla, Aceros Arequipa, Quimaq, Perú Bar, entre otras.

Para cada una de las grandes cargas con la información remitida por las empresas (medidores), se obtienen los factores de distribución mensual y por bloques, asimismo no es necesario obtener la distribución espacial puesto que cada grande carga tiene una ubicación específica.

Una vez obtenida la demanda residual vegetativa, por barras se procede a calcular sus factores de su factor de distribución espacial y tasas de crecimiento por zonas.

B1.4.3.4 Utilización de la plantilla de distribución

La distribución de la demanda global proyectada, se realiza sobre la plantilla de distribución anual para los consumos vegetativos, y de manera puntual para las grandes industrias, cargas especiales y proyectos. Cabe indicar que

en la planilla no se incluye el consumo de los servicios auxiliares de las centrales hidroeléctricas, por lo que dichos consumos son internamente representados en el modelo PERSEO.

En resumen, para el presente estudio Tarifario (mayo 2008) se ha actualizado la plantilla de distribución espacial, mensual, por bloques horarios de la demanda vegetativa y el crecimiento por zonas, Tomando como datos:

- La demanda por barras informada por la División de Evaluación del COES SINAC. En cuanto a la distribución espacial y al esparcimiento anual.
- La información de ventas mensuales por suministradores, de los años 2006 y 2007 enviada por OSINERGMIN en el modelo de demanda de la Fijación Tarifaria de Mayo 2008 (Información histórica).
- Las ventas de clientes del área de influencia de los generadores del COES.
- Los archivos de transferencias de energía correspondientes al año 2007.

La nueva plantilla se muestra en las hojas “vegetativas” y “especiales” del libro “Demanda COES.xls”

Separación por tipos de consumo y pérdidas

De acuerdo a la clasificación planteada en la metodología de Monenco AGRA se ha clasificado a la demanda en:

Carga Vegetativa

Estas cargas incluyen los consumos domésticos, consumos de la pequeña y mediana industria. Se ha deducido que la demanda Global Proyectada.

Cargas Incorporadas y Especiales

Cada carga incorporada y especial se ha representado con sus factores de distribución mensual y sus factores de distribución por bloque horario (determinados en base a la información de los años 2006 y 2007).

Proyectos

Constituye la cartera de proyectos planteado en el Modelo MONENCO.

Se ha supuesto factores de distribución mensual y por bloques horarios y su pronóstico anual es extraído del resultado del modelo MONENCO.

Pérdidas

En base a datos de las líneas de transmisión de la red reducida para la simulación con el modelo PERSEO se ha determinado las pérdidas transversales de las líneas para cada año, estas pérdidas se han mantenido constantes el horizonte de estudio.

Las pérdidas longitudinales se estiman a través de un procedimiento iterativo que se describe en B.4.3.1 y B4.3.3.8

$$\sum_1^n D_i + \text{Pérdidas}_{\text{longitudinales}} = \text{Demanda Global}_{\text{Proyectada}} = \text{Generación}_{\text{Anual}} \text{PERSEOP}$$

Donde:

D_i = Demanda en la barra i de la red reducida

B1.4.4.1 Distribución por meses y por bloques horarios

Para la distribución de la demanda se ha determinado factores de distribución a nivel mensual y por bloque horario del total de la demanda residual vegetativa histórica.

Los factores de distribución son definidos como:

Factores de Distribución del mes i :

$$f_{dm_i} = \frac{dmes_i}{D_{\text{anual}}}$$

$$fdb_{ji} = \frac{d_{bloqueji}}{D_{mes i}}$$

Con estos factores se obtienen la demanda residual vegetativa por bloques y por meses de todo el sistema.

B1.4.4.2 Procedimiento de Distribución

Una vez distribuida la demanda residual vegetativa por bloques y por meses se procede a distribuirla por barras para ello se utiliza los factores de distribución espacial o factores de distribución por barras anteriormente detallados.

Luego con los factores de distribución mensual y por bloques horarios de las grandes cargas se distribuye la demanda de las cargas especiales, incorporaciones y proyectos, las mismas que espacialmente ya tienen definidas su ubicación.

Finalmente, la demanda anual estará conformada por los siguientes componentes:

$$\begin{aligned} \text{Demanda Global Projectada} \\ = \text{Demanda Vegetativa} + \text{Cargas Especiales} + \text{Cargas Incorporadas} + \text{Proyectos} \\ + \text{Pérdidas Transversales} + \text{Pérdidas Longitudinales} \end{aligned}$$

Por consiguiente, cada barra de carga representada en el modelo PERSEO tendrá los cinco primeros componentes de la Demanda Global Projectada.

Las pérdidas transversales se estiman mediante formulas (detallado en B1.4.4.7) y las pérdidas longitudinales debido a que son dependientes del resultado del despacho y de la solución de la red reajustándola hasta obtener que la producción total de las centrales sea igual a la demanda global, de la siguiente manera:

Iteración 1:

$$Go = Fo * D \quad (\text{La generación total es mayor a a la demanda}).$$

$$Fa = \frac{(Go - D)}{D} \quad (\text{Se determina un factor de ajuste}).$$

Iteración 2:

$$G = (Fo + Fa) * D + Plong$$

Donde:

Go : Producción resultado de la primera iteración.

G : Producción final igual a la demanda global.

D : Demanda Global.

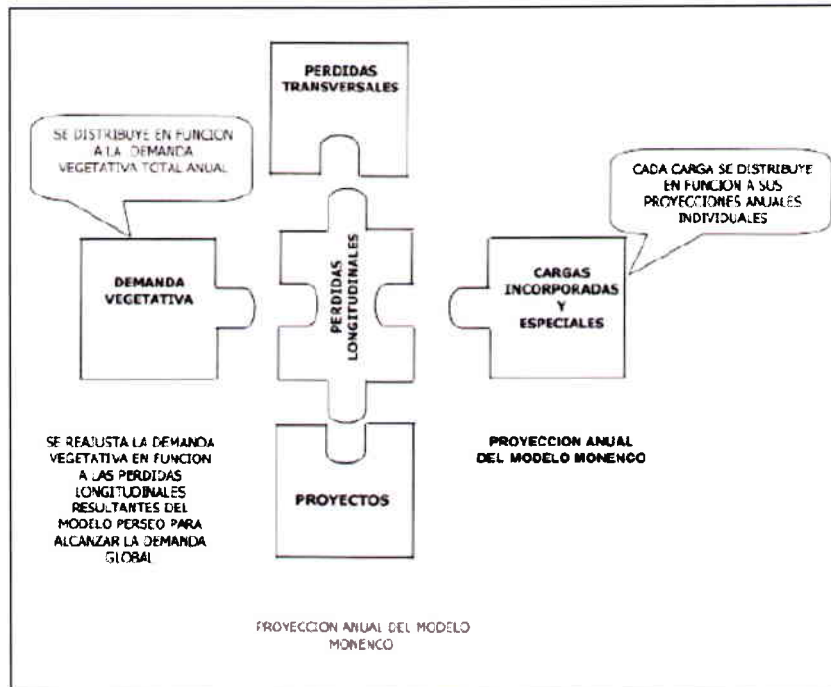
Plong : Pérdidas longitudinales del modelo PERSEO.

Fo : Factor de ajuste inicial de la demanda global.

Fa : Factor de ajuste de la demanda global.

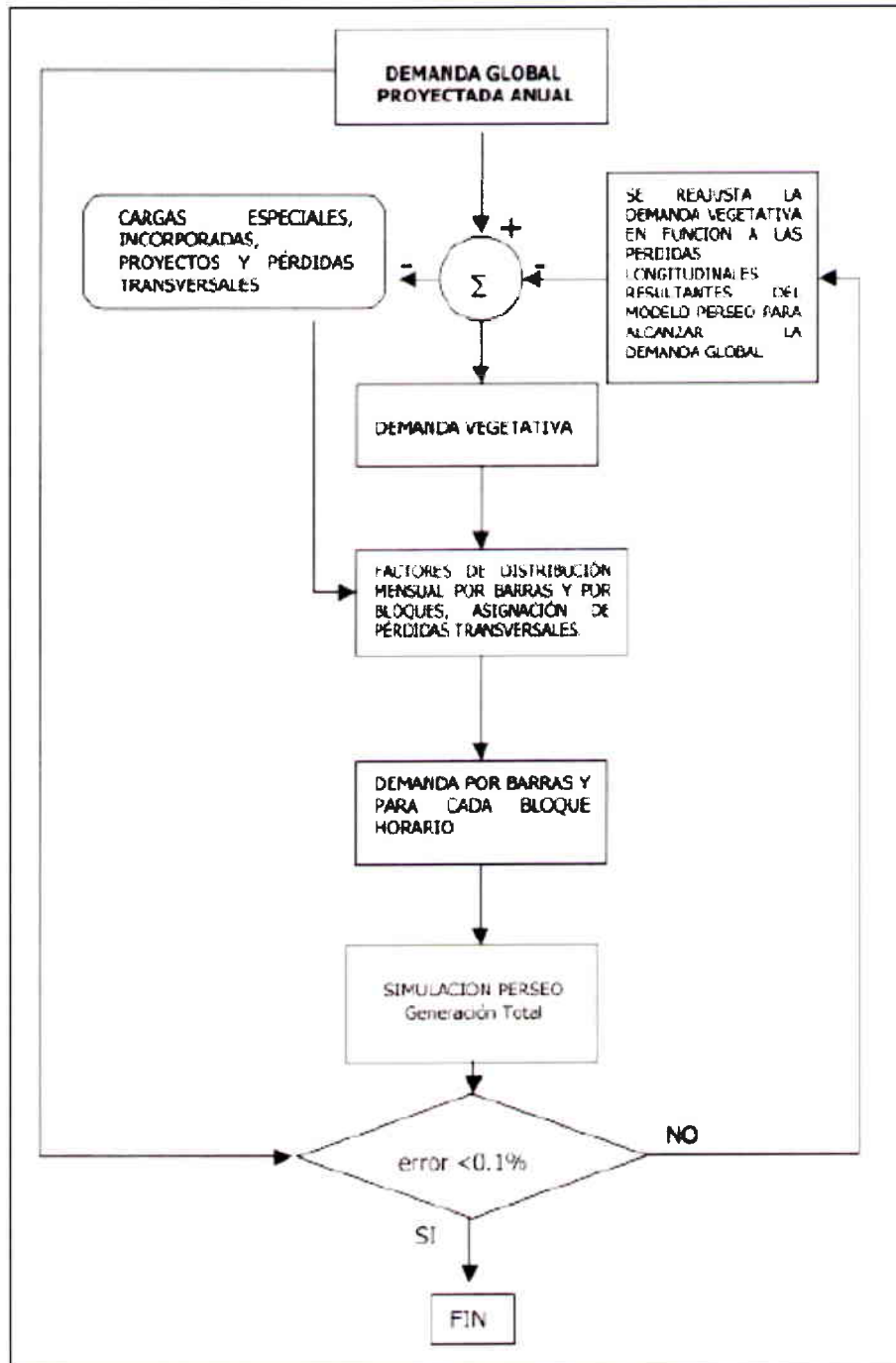
A continuación se muestra en el grafico B1.2 la composición de la demanda global y en el gráfico B1.3 el diagrama de flujo del proceso de distribución de la demanda en barras.

Cuadro B1.2
Composición de la demanda global anual



El proceso de cálculo de la demanda por barras para cada año se efectúa en el libro Excel que distribuye la demanda global por barras (Ver archivo magenetic Demand COES.xls). Cuyos resultados son puestos directamente en el archivo SINAC.DEM.

Cuadro B1.3
Diagrama de Flujo del proceso de distribución de la demanda de barras



B1.4.4.3 Demanda de las cargas c en el bloque j del mes i

En el caso de cargas especiales, cargas incorporadas y proyectos (se exceptúa la demanda del Subsistema Electroandes y Southern), cuya representación se explica más adelante en el numeral B4.3.5)

$$D_{ji}^c = fdm_i^c \times fdb_{ji}^c \times D_{anual}^c$$

Donde:

D_{ji}^c = Demanda de la carga c en el bloque j en el mes i.

D_{anual}^c = Demanda anual de la carga c.

fdm_i^c = Factor de distribución por mes.

fdb_{ji}^c = Factor de distribución por bloque.

En el caso de cargas del tipo vegetativo

$$D_{ji}^c = fdmv_i \times fd_i^c \times fdb_{ij}^c \times DV_{anual}$$

Donde:

$fdmv_i$ = Factor de distribución de la demanda vegetativa total mensual respecto a la demanda vegetativa total anual.

fd_i^c = Factor de distribución de la demanda de la carga c del mes i respecto a la demanda vegetativa total del mes i.

fdb_{ij}^c = Factor de distribución de la demanda de la carga c del bloque horario j en el mes i.

DV_{anual} = Demanda vegetativa total anual.

Los factores de distribución para cada carga se muestran en "PROYECTOS" y "FACT_VEG" del libro Excel que realiza la distribución de la demanda

global en barras (Ver archivo magnetico Modelo Demanda por Barras_0509(PC).xls).

B1.4.4.5 Demanda de las cargas c en el bloque j del mes i

Cada carga especial que figura en el rubro de cargas especiales e incorporadas es representada mediante sus factores de distribución de los años 2000,2001 y 2002, constituyen casos adicionales para una mejor representación; la demanda de la refinería de Zinc y Aceros Arequipa, cuyas demandas se han separado de las ventas y se han representado de acuerdo a su característica de consumo de los años 2001 y 2002. En el caso de las cargas incorporadas como Pucallpa, Cachimayo se ha supuesto factores de distribución mensual y por bloque horario.

La representación de la demanda del Subsistema Electroandes y su proyección se obtiene directamente de los valores usados en el proceso de Fijación Tarifas y Compensación del Sistema Secundario de Transmisión de ELECTROANDES SA; los mismos que también fueron empleados por OSINERGMIN GART en la regulación Tarifaria de mayo 2008.

Para el reparto de la demanda de Southern en barras de PERSEO y conociendo sus pronósticos anuales, se usa la siguiente formula.

$$dSPCC_{ji}^c = fdm_i \times fd_i^c \times fdb_{ji}^c \times dSPCC_{anual}$$

Donde:

$dSPCC_{ji}^c$: Demanda de la barra c en el bloque j del mes (que se encuentra en southern)

fdm_i : Factor de distribución de la demanda de Southern del mes i respecto a la demanda anual de Southern.

fd_i^c : Factor de distribución de la demanda mensual de la carga c respecto a la demanda mensual de Southern.

fdb_{ji}^c : Factor de distribución del bloque horario j del mes i de la carga

$dSPCC_{anual}$: Demanda anual de Southern.

Los datos base y las proyecciones de este tipo de cargas se enlazan con los datos del modelo de demanda y se muestran en la hoja "BASE-2001-2-3" del libro Excel que realiza la distribución de la demanda global en barra (Ver archivo magnético Modelo Demanda por Barras_0509(PC).xls)

B1.4.4.6 Representación de los Proyectos

Cada proyecto tiene asignada una barra de suministro en la red del SEIN modelada en el PERSEO. La energía de cada proyecto es distribuida por cada bloque y cada mes de acuerdo a su matriz de factores de distribución de mes y bloque.

Se está considerando la demanda del proyecto Cerro Corona (23 MW) informado por la empresa GOLDFIELDS con carta del 14.03.2008. Este proyecto actualmente está pronto a ingresar, realizando las coordinaciones necesarias con el COES. Cabe indicar que para la determinación de la energía se utilizó factores de carga de proyectos similares (0.85).

Asimismo se está considerando la ampliación de la refinería Cajamarquilla, la cual incrementa su potencia en horas fuera de punta y su energía anual desde inicios del año 2009, de acuerdo a la comunicación de Votorantim-Metals del 11.01.2008, se considera los factores de distribución de Cajamarquilla existente.

B1.4.4.7 Representación de las pérdidas transversales

Las pérdidas transversales se han determinado con los datos de parámetros de las líneas de transmisión del SEIN utilizando la siguiente fórmula:

$$P_T = \frac{G \times L \times V^2}{1 \times 10^{-6}} \text{ (MW)}$$

Donde:

P_T : Pérdidas Transversales (MW)

G : Conductancia en derivación de la línea ($\mu\text{S}/\text{Km}$)

L : Longitud de la Línea (Km).

V : Tensión de operación de la línea (Kv).

Se determina las potencias promedio por cada bloque y estas se mantienen durante todo el año, con la duración de cada bloque se determina la energía para cada bloque horario.

La información de las pérdidas transversales se muestra en la hoja "Ptransv" del libro que realiza el proceso de distribución de la demanda global en barras (Ver archivo magnético Modelo Demanda por Barras_0509(PC).xls)

B1.4.4.8 Representación de las pérdidas longitudinales

Las pérdidas longitudinales como se mencionó anteriormente se determinan a través de un proceso iterativo que consiste en ejecutar el modelo PERSEO con una distribución preliminar y verificar la generación anual con la demanda global anual, el proceso culmina hasta que la generación sea cercanamente igual a la demanda global anual. El porcentaje de pérdidas longitudinales se inicializa en la hoja "BASE-2001-2-3"

B1.4.5 Descripción del libro Excel que realiza la distribución de la demanda en barras de carga (Modelo Demanda por Barras_0509(PC).xls)

El libro Excel que realiza el proceso de distribución de la demanda se encuentra asociado al libro inicial que entrego MONENCO. Se ha reducido el libro de MONENCO a 3 hojas. En concordancia con la metodología dejada por MONENCO, se desarrollaron 04 hojas, las cuales muestran: 1) Proyección econométrica, 2) Detalle de Cargas especiales e incorporaciones, 3) Detalle de proyectos y 4) Demanda Global. Las hojas adicionales realizan el proceso de distribución de la demanda en barras.

La hoja "BASE-2001-2-3" contiene el resumen (en GWh) de la información del consumo anual de las cargas especiales, incorporaciones y proyectos, así como los valores iniciales de las pérdidas longitudinales y transversales que se desea considerar. Adicionalmente en la derecha se muestra la demanda base por cada barra de carga representada en el modelo PERSEO fundamentalmente con información del año 2006 y 2007.

En la hoja "FAC_VEG" se encuentra todos los factores de distribución por barras, para todas las barras con demanda vegetativa distribuidas en bloques de punta, media y base; basado en información del año 2006 (Hoja BASE-2001-2-3).

En la Hoja SINAC.DEM se encuentra el resultado final del cálculo en el formato de datos de demanda para el modelo PERSEO, la misma que es la suma de 3 hojas "DEM_VEG_TOT", "PROYECTOS" y "Ptransv". La primera contiene al demanda vegetativa, la segunda la demanda de los proyectos, cargas especiales, incorporadas y factores de distribución, finalmente la tercera contiene las pérdidas transversales de las líneas de transmisión en cada barra.

000000

Cuadro B1
Proyección de Ventas de Energía del SEIN

Año	POBLACION	PBI	TARIFAS	VENTAS	% Δ Pob	% Δ PBI	% Δ Ventas
		Miles Soles de 1994	Ctvs US\$/KWh	GWh			
1981	16322	88731	4.54	5679			
1982	16700	88440	4.93	5947	2.32%	-0.3%	4.7%
1983	17077	79801	3.91	5756	2.26%	-9.8%	-3.2%
1984	17454	82908	4.37	6114	2.21%	3.9%	6.2%
1985	17832	84853	4.23	6498	2.17%	2.3%	6.3%
1986	18213	95573	4.15	7030	2.14%	12.6%	8.2%
1987	18596	103328	4.15	7674	2.10%	8.1%	9.2%
1988	18978	93160	2.93	7762	2.05%	-9.8%	1.1%
1989	19354	80428	2.40	7180	1.98%	-13.7%	-7.5%
1990	19719	76089	4.90	7126	1.89%	-5.4%	-0.8%
1991	20070	78123	4.71	7667	1.78%	2.7%	7.6%
1992	20410	77848	6.43	6806	1.69%	-0.4%	-11.2%
1993	20744	81447	5.59	7794	1.64%	4.6%	14.5%
1994	21078	92343	7.61	8805	1.61%	13.4%	13.0%
1995	21420	100281	8.37	9193	1.62%	8.6%	4.4%
1996	21768	102765	8.66	9448	1.62%	2.5%	2.8%
1997	22120	109859	8.20	9940	1.62%	6.9%	5.2%
1998	22474	108722	7.04	10575	1.60%	-1.0%	6.4%
1999	22829	109769	6.85	10950	1.58%	1.0%	3.5%
2000	23185	113022	7.16	11775	1.56%	3.0%	7.5%
2001	23541	113262	7.02	12019	1.54%	0.2%	2.1%
2002	23898	119102	6.60	12592	1.52%	5.2%	4.8%
2003	24256	123748	6.64	13286	1.50%	3.9%	5.5%
2004	24614	130207	7.04	14120	1.48%	5.2%	6.3%
2005	24972	138605	7.61	15043	1.45%	6.4%	6.5%
2006	25330	149139	7.58	16452	1.43%	7.6%	9.4%
2007	25688	162547	7.41	17860	1.41%	9.0%	8.6%
2008	26046	177663	7.88	19032	1.39%	9.3%	6.6%
2009	26409	189212	7.88	20657	1.39%	6.5%	8.5%
2010	26777	202456	7.88	22098	1.39%	7.0%	7.0%
2011	27150	217641	7.88	23796	1.39%	7.5%	7.7%

Cuadro B2
MODELOS ECONOMETRICOS

Ecuación de Error

$$\text{Ln Ventas} = C + B1 * \text{Ln(Poblacion)} + B2 * \text{Ln(PBI)} + B3 * \text{Ln(Tarifas)}$$

Cuadro B-2a

Dependent Variable: LOG(VENTAS)					
Method: Least Squares					
Date: 11/07/08 Time: 22:26					
Sample (adjusted): 1981 2008					
Included observations: 28 after adjustments					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
C	-15.20445	0.483772542	-31.42891298	0.00	
LOG(PBI)	0.70074	0.036846219	19.01801292	0.00	
LOG(TARIFAUS)	-0.07798	0.021489127	-3.628974596	0.00	
LOG(POB)	1.64748	0.070833636	23.2584171	0.00	
R-squared	0.995611856	Mean dependent var			9.146334584
Adjusted R-squared	0.995063338	S.D. dependent var			0.359458415
S.E. of regression	0.025256047	Akaike info criterion			-4.387938694
Sum squared resid	0.015308829	Schwarz criterion			-4.197623764
Log likelihood	65.43114171	F-statistic			1815.094075
Durbin-Watson stat	2.07001783	Prob(F-statistic)			2.05E-28

000007

Ecuación de Corrección de Error

$$D\ln \text{ Ventas} = B1 * D(\ln(\text{PBI})) + B2 * D(\ln(\text{Ventas}(-2))) + B2 * D(\text{DUMMY}_{92}) + C + AR(1)$$

Cuadro B-2b

Dependent Variable: DLOG(VENTAS)					
Method: Least Squares					
Date: 11/07/08 Time: 22:28					
Sample (adjusted): 1984 2008					
Included observations: 25 after adjustments					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
C	0.036853528	0.005864025	6.28468152	3.90E-06	
DLOG(PBI)	0.562187176	0.072436519	7.761101468	1.86E-07	
DLOG(VENTAS(-2))	-	-	-	-	
LOG(VENTAS(-1))-(-15.20445+0.70074*LOG(PBI(-1))-0.07798*LOG(TARIFAUS(-1))+1.64748*LOG(POB(-1)))	0.172201085	0.075545894	2.279423466	0.033754393	
D(D92)	-	-	-	-	
	0.398969767	0.249814465	1.597064313	0.125931552	
	0.096642182	0.021576066	4.479138323	2.30E-04	
R-squared	0.886604806	Mean dependent var		0.047835159	
Adjusted R-squared	0.863925767	S.D. dependent var		0.054225822	
S.E. of regression	0.020002952	Akaike info criterion		4.809017313	
Sum squared resid	0.008002362	Schwarz criterion		4.565242148	
Log likelihood	65.11271641	F-statistic		39.09357932	
Durbin-Watson stat	1.935585875	Prob(F-statistic)		3.47E-09	

Cuadro B3
PROYECCION ECONOMETRICA DE ENERGIA DEL SEIN

AÑOS	Ln (POBLACION)	Ln (PBI)	Ln (TARIFAS)	Dummy	Ln (VENTAS)	D(Ln(Ventas))
1981	9.70	11.39	1.51	0	8.64	
1982	9.72	11.39	1.60	0	8.69	
1983	9.75	11.29	1.36	0	8.66	
1984	9.77	11.33	1.47	0	8.72	0.049
1985	9.79	11.35	1.44	0	8.78	0.056
1986	9.81	11.47	1.42	0	8.86	0.095
1987	9.83	11.55	1.42	0	8.95	0.081
1988	9.85	11.44	1.08	0	8.96	-0.025
1989	9.87	11.30	0.88	0	8.88	-0.042
1990	9.89	11.24	1.59	0	8.87	0.023
1991	9.91	11.27	1.55	0	8.94	0.037
1992	9.92	11.26	1.86	1	8.83	-0.082
1993	9.94	11.31	1.72	0	8.96	0.169
1994	9.96	11.43	2.03	0	9.08	0.098
1995	9.97	11.52	2.12	0	9.13	0.028
1996	9.99	11.54	2.16	0	9.15	0.027
1997	10.00	11.61	2.10	0	9.20	0.068
1998	10.02	11.60	1.95	0	9.27	0.029
1999	10.04	11.61	1.92	0	9.30	0.034
2000	10.05	11.64	1.97	0	9.37	0.052
2001	10.07	11.64	1.95	0	9.39	0.032
2002	10.08	11.69	1.89	0	9.44	0.054
2003	10.10	11.73	1.89	0	9.49	0.055
2004	10.11	11.78	1.95	0	9.56	0.057
2005	10.13	11.84	2.03	0	9.62	0.063
2006	10.14	11.91	2.03	0	9.71	0.068
2007	10.15	12.00	2.00	0	9.79	0.077
2008	10.168	12.088	2.06	0	9.87	0.081
2009	10.181	12.151	2.06	0	9.94	0.065
2010	10.195	12.218	2.06	0	10.00	0.067
2011	10.209	12.292	2.06	0	10.08	0.075

Cuadro B4
CARGAS ESPECIALES Y CARGAS INCORPORADAS

		2008	2009	2010	2011
CARGAS ESPECIALES (GWh)	ELECTROANDES	1107	1220	1298	1298
	SHOUGESA	562	681	801	1591
	ANTAMINA	690	725	767	767
	SOUTHERN	1650	1781	1781	1781
	CERRO VERDE	386	386	374	323
	TINTAYA BHP	308	308	308	308
	SAN RAFAEL (MINSUR - AZANGARO 60)	113	113	144	168
	CALLALI	197	197	197	197
	CEMENTOS YURA	110	114	115	116
	YANACOCHA (nuevo)	434	454	454	454
	HUARON	65	68	72	72
	CERRO VERDE (socabaya)	901	901	1027	1027
	CERRO CORONA (Soc. Minera Corona-Cajamarca)	107	178	178	178
	AMPLIACION DE ACEROS AREQUIPA		52	309	441

Energía Total de Cargas Especiales (GWh)	6631	7177	7825	8721
---	-------------	-------------	-------------	-------------

CARGAS INCORPORADAS (GWh)	Talara	104	106	108	110
	Tumbes	117	119	121	124
	Yura-Cachimayo	193	193	193	193
	Joya, San Camilo y Siguas (Arequipa)	57	57	57	57
	Pucallpa	152	156	161	166
	Bagua - Jaen	0	12	12	12
	Tarapoto- Moyobamba y Bellavista		100	158	165
	Puerto Maldonado	0	42	53	56

Energía Total Cargas Incorporadas (GWh)	623	786	863	883
--	------------	------------	------------	------------

CARGAS
ESPECIALES
(MW)

ELECTROANDES	139	154	163	163
SHOUGESA	79	96	113	215
ANTAMINA	95	100	103	103
SOUTHERN	205	220	220	220
CERRO VERDE	48	48	52	52
TINTAYA BHP	40	40	40	40
SAN RAFAEL (MINSUR - AZANGARO 60)	15	15	20	15
CALLALI	25	25	25	25
CEMENTOS YURA	17	26	30	30
YANACOCHA	67	69	69	69
HUARON	8	9	9	9
CERRO VERDE (NUEVO)	122	122	130	130
CERRO CORONA (Soc. Minera Corona-Cajamarca)	23	25	25	25
AMPLIACION DE ACEROS AREQUIPA		45	125	132
Potencia total de cargas especiales (MW)	883	993	1124	1228

CARGAS
INCORPORADAS
(MW)

Talara	23	23	24	25
Tumbes	20	20	20	20
Yura-Cachimayo(24 MW fuera de punta y 9 MW en punta)	24	24	24	24
Joya, Santa Rita y Siguas (Arequipa)	11	11	11	11
Pucallpa	25	25	26	26
Bagua - Jaen	0	2	2	2
Tarapoto- Moyobamba y Bellavista		33	35	37
Puerto Maldonado	0	8	10	11

Potencia total de cargas incorporadas (MW)	102	147	152	156
---	------------	------------	------------	------------

Potencia total de cargas especiales e incorporadas (GWh)	7254	7964	8688	9604
Energía total de cargas especiales e incorporadas (MW)	985	1139	1276	1384

**Cuadro B5
PROYECTOS**

	2008	2009	2010	2011	
Incrementos de Potencia en (MW)	Expansión de la concentradora Cuajone	-	-	-	17
	Expansión de la concentradora Toquepala	-	-	-	25
	Expansión de la Fundicion de Ilo y refineria de cobre	-	-	-	18
	Proyecto Tia Maria	-	-	10	55
	Cajamarquilla (2ra Etapa Ampliación)	-	40	-	70
	Quellaveco	-	-	-	-
	Ampliacion Quimpac	-	-	23	-
	Antapacay	-	-	-	-
	Bayovar	-	-	15	-
	Marcobre (Mina Justa)	-	-	-	32
	Cementos Andino	-	-	-	10
	Ampliación Siderperú	-	-	24	-
	Potencia Acumulada en (MW)	Expansión de la concentradora Cuajone	-	-	-
Expansión de la concentradora Toquepala		-	-	-	25
Expansión de la Fundicion de Ilo y refineria de cobre		-	-	-	18
Proyecto Tia Maria		-	-	10	65
Cajamarquilla (2ra Etapa Ampliación)		-	40	40	110
Quellaveco		-	-	-	-
Ampliacion Quimpac		-	-	23	23
Antapacay		-	-	-	-
Bayovar		-	-	15	15
Marcobre (Mina Justa)		-	-	-	32
Cementos Andino		-	-	-	10
Ampliación Siderperú		-	-	24	24
Energía en (GWh)		Expansión de la concentradora Cuajone	-	-	-
	Expansión de la concentradora Toquepala	-	-	-	199
	Expansión de la Fundicion de Ilo y refineria de cobre	-	-	-	144
	Proyecto Tia Maria	-	-	80	517
	Cajamarquilla (2ra Etapa Ampliación) (1)	-	225	518	747
	Quellaveco	-	-	-	-
	Ampliacion Quimpac	-	-	79	160
	Antapacay	-	-	-	-
	Bayovar	-	-	54	54
	Marcobre (Mina Justa)	-	-	-	252
	Cementos Andino	-	-	-	79
	Ampliación Siderperú	-	-	139	139
	Potencia total de proyectos (MW)	0	40	72	227
Energía total de proyectos (GWh)	0	225	869	2427	

Cuadro B6
PROYECCION GLOBAL DE ENERGIA Y POTENCIA

Energía
en GWh

	2008	2009	2010	2011
Pronóstico Econométrico	19032	20657	22098	23820
Venta del Distribuidor MT y BT	14820	16086	17208	18549
GWh	1306	1391	1460	1543
Energía Entregada a Distribución (MT y BT)	16127	17477	18668	20092
Energía Entregada a Distribución	16536	17921	19143	20605
Pérdidas Transform. Transmis. Distribuidor %	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
GWh	338	366	391	421
Entrada al Nivel de Distribución	16874	18287	19534	21025
Venta Facturada Generador (MAT, AT y MT)	3803	4127	4415	4759
GWh	1466	1589	1698	1828
Entrada al Nivel de Transmisión	22142	24003	25647	27612
Total Cargas Especiales	6631	7177	7825	8721
Total Cargas Incorporadas	623	786	863	883
Total Industrias y Proyectos	0	225	869	2427
Consumo Propio Centrales	441	483	528	595
Interconexión Perú-Ecuador	0	0	0	0
Disminución de Pérdidas REP	-13	-13	-13	-13
TOTAL	29824	32662	35719	40225
Aporte CH La Joya	-17.5	-69.8	-69.8	-69.8
CT Oquendo - SdF Energia	0.0	-170.6	-255.9	-255.9
CH Yauli y Sacsamarca	-6.6	-6.6	-6.6	-6.6
Aporte de CT La Pampilla	-78.0	-78.0	-78.0	-78.0
Aporte C.H. Santa Rosa I	-5.6	-6.1	-6.1	-6.1
TOTAL SISTEMA	29716	32331	35302	39808
TOTAL SIN AUTOPRODUCTORES	29716	32331	35302	39808

000074

Potencia
en (MW)

Entrada a nivel de Transmisión	22142	24003	25647	27612
Factor de carga	75.8%	75.8%	75.8%	75.8%
Potencia	3336	3616	3864	4160

Total Cargas Espec. e Incorporadas	985	1139	1276	1384
---	------------	-------------	-------------	-------------

Total Industrias y Proyectos	0	36	108	328
-------------------------------------	----------	-----------	------------	------------

Factor de simultaneidad	91%	91%	91%	91%
-------------------------	-----	-----	-----	-----

Consumo Propio Centrales	66	73	80	90
---------------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------

Disminución de Pérdidas REP	-1	-1	-1	-1
------------------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------

TOTAL	4300	4761	5207	5812
--------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Aporte CH La Joya	-9.6	-9.6	-9.6	-9.6
-------------------	------	------	------	------

CT Oquendo - SdF Energia	0.0	-50.8	-50.8	-50.8
--------------------------	-----	-------	-------	-------

CH Yauli y Sacsamarca	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0
-----------------------	------	------	------	------

Aporte de CT La Pampilla	-9.0	-9.0	-9.0	-9.0
--------------------------	------	------	------	------

Aporte C.H. Santa Rosa I	1.1	1.1	1.1	1.1
--------------------------	-----	-----	-----	-----

TOTAL SISTEMA	4282	4692	5138	5743
----------------------	-------------	-------------	-------------	-------------

TOTAL SIN AUTOPRODUCTORES	4282	4692	5138	5743
----------------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Cuadro B3
PROYECCION ECONOMETRICA DE ENERGIA DEL SEIN

AÑOS	Ln (POBLACION)	Ln (PBI)	Ln (TARIFAS)	Dummy	Ln (VENTAS)	D(Ln(Ventas))
1981	9.70	11.39	1.51	0	8.64	
1982	9.72	11.39	1.60	0	8.69	
1983	9.75	11.29	1.36	0	8.66	
1984	9.77	11.33	1.47	0	8.72	0.049
1985	9.79	11.35	1.44	0	8.78	0.056
1986	9.81	11.47	1.42	0	8.86	0.095
1987	9.83	11.55	1.42	0	8.95	0.081
1988	9.85	11.44	1.08	0	8.96	-0.025
1989	9.87	11.30	0.88	0	8.88	-0.042
1990	9.89	11.24	1.59	0	8.87	0.023
1991	9.91	11.27	1.55	0	8.94	0.037
1992	9.92	11.26	1.86	1	8.83	-0.082
1993	9.94	11.31	1.72	0	8.96	0.169
1994	9.96	11.43	2.03	0	9.08	0.098
1995	9.97	11.52	2.12	0	9.13	0.028
1996	9.99	11.54	2.16	0	9.15	0.027
1997	10.00	11.61	2.10	0	9.20	0.068
1998	10.02	11.60	1.95	0	9.27	0.029
1999	10.04	11.61	1.92	0	9.30	0.034
2000	10.05	11.64	1.97	0	9.37	0.052
2001	10.07	11.64	1.95	0	9.39	0.032
2002	10.08	11.69	1.89	0	9.44	0.054
2003	10.10	11.73	1.89	0	9.49	0.055
2004	10.11	11.78	1.95	0	9.56	0.057
2005	10.13	11.84	2.03	0	9.62	0.063
2006	10.14	11.91	2.03	0	9.71	0.068
2007	10.15	12.00	2.00	0	9.79	0.077
2008	10.168	12.088	2.06	0	9.87	0.081
2009	10.181	12.151	2.06	0	9.94	0.065
2010	10.195	12.218	2.06	0	10.00	0.067
2011	10.209	12.292	2.06	0	10.08	0.075

Cuadro B4
CARGAS ESPECIALES Y CARGAS INCORPORADAS

	2008	2009	2010	2011	
CARGAS ESPECIALES (GWh)	ELECTROANDES	1107	1220	1298	1298
	SHOUGESA	562	681	801	1591
	ANTAMINA	690	725	767	767
	SOUTHERN	1650	1781	1781	1781
	CERRO VERDE	386	386	374	323
	TINTAYA BHP	308	308	308	308
	SAN RAFAEL (MINSUR - AZANGARO 60)	113	113	144	168
	CALLALI	197	197	197	197
	CEMENTOS YURA	110	114	115	116
	YANACOCCHA (nuevo)	434	454	454	454
	HUARON	65	68	72	72
	CERRO VERDE (socabaya)	901	901	1027	1027
	CERRO CORONA (Soc. Minera Corona-Cajamarca)	107	178	178	178
	AMPLIACION DE ACEROS AREQUIPA		52	309	441

Energía Total de Cargas Especiales (GWh)	6631	7177	7825	8721
---	-------------	-------------	-------------	-------------

CARGAS INCORPORADAS (GWh)	Talara	104	106	108	110
	Tumbes	117	119	121	124
	Yura-Cachimayo	193	193	193	193
	Joya, San Camilo y Siguas (Arequipa)	57	57	57	57
	Pucallpa	152	156	161	166
	Bagua - Jaen	0	12	12	12
	Tarapoto- Moyobamba y Bellavista		100	158	165
	Puerto Maldonado	0	42	53	56

Energía Total Cargas Incorporadas (GWh)	623	786	863	883
--	------------	------------	------------	------------

CARGAS
ESPECIALES
(MW)

ELECTROANDES	139	154	163	163
SHOUGESA	79	96	113	215
ANTAMINA	95	100	103	103
SOUTHERN	205	220	220	220
CERRO VERDE	48	48	52	52
TINTAYA BHP	40	40	40	40
SAN RAFAEL (MINSUR - AZANGARO 60)	15	15	20	15
CALLALI	25	25	25	25
CEMENTOS YURA	17	26	30	30
YANACOCHA	67	69	69	69
HUARON	8	9	9	9
CERRO VERDE (NUEVO)	122	122	130	130
CERRO CORONA (Soc. Minera Corona-Cajamarca)	23	25	25	25
AMPLIACION DE ACEROS AREQUIPA		45	125	132
Potencia total de cargas especiales (MW)	883	993	1124	1228

CARGAS
INCORPORADAS
(MW)

Talara	23	23	24	25
Tumbes	20	20	20	20
Yura-Cachimayo(24 MW fuera de punta y 9 MW en punta)	24	24	24	24
Joya, Santa Rita y Siguas (Arequipa)	11	11	11	11
Pucallpa	25	25	26	26
Bagua - Jaen	0	2	2	2
Tarapoto- Moyobamba y Bellavista		33	35	37
Puerto Maldonado	0	8	10	11

Potencia total de cargas incorporadas (MW)	102	147	152	156
---	------------	------------	------------	------------

Potencia total de cargas especiales e incorporadas (GWh)	7254	7964	8688	9604
Energía total de cargas especiales e incorporadas (MW)	985	1139	1276	1384

**Cuadro B5
PROYECTOS**

	2008	2009	2010	2011	
Incrementos de Potencia en (MW)	Expansión de la concentradora Cuajone	-	-	-	17
	Expansión de la concentradora Toquepala	-	-	-	25
	Expansión de la Fundicion de Ilo y refineria de cobre	-	-	-	18
	Proyecto Tia Maria	-	-	10	55
	Cajamarquilla (2ra Etapa Ampliación)	-	40	-	70
	Quellaveco	-	-	-	-
	Ampliacion Quimpac	-	-	23	-
	Antapacay	-	-	-	-
	Bayovar	-	-	15	-
	Marcobre (Mina Justa)	-	-	-	32
	Cementos Andino	-	-	-	10
	Ampliación Siderperú	-	-	24	-
Potencia Acumulada en (MW)	Expansión de la concentradora Cuajone	-	-	-	17
	Expansión de la concentradora Toquepala	-	-	-	25
	Expansión de la Fundicion de Ilo y refineria de cobre	-	-	-	18
	Proyecto Tia Maria	-	-	10	65
	Cajamarquilla (2ra Etapa Ampliación)	-	40	40	110
	Quellaveco	-	-	-	-
	Ampliacion Quimpac	-	-	23	23
	Antapacay	-	-	-	-
	Bayovar	-	-	15	15
	Marcobre (Mina Justa)	-	-	-	32
	Cementos Andino	-	-	-	10
	Ampliación Siderperú	-	-	24	24
Energía en (GWh)	Expansión de la concentradora Cuajone	-	-	-	136
	Expansión de la concentradora Toquepala	-	-	-	199
	Expansión de la Fundicion de Ilo y refineria de cobre	-	-	-	144
	Proyecto Tia Maria	-	-	80	517
	Cajamarquilla (2ra Etapa Ampliación) (1)	-	225	518	747
	Quellaveco	-	-	-	-
	Ampliacion Quimpac	-	-	79	160
	Antapacay	-	-	-	-
	Bayovar	-	-	54	54
	Marcobre (Mina Justa)	-	-	-	252
	Cementos Andino	-	-	-	79
	Ampliación Siderperú	-	-	139	139
	Potencia total de proyectos (MW)	0	40	72	227
Energía total de proyectos (GWh)	0	225	869	2427	

Cuadro B6
PROYECCION GLOBAL DE ENERGIA Y POTENCIA

Energía
en GWh

	2008	2009	2010	2011
Pronóstico Econométrico	19032	20657	22098	23820
Venta del Distribuidor MT y BT	14820	16086	17208	18549
GWh	1306	1391	1460	1543
Energía Entregada a Distribución (MT y BT)	16127	17477	18668	20092
Energía Entregada a Distribución	16536	17921	19143	20605
Pérdidas Transform. Transmis. Distribuidor %	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%
GWh	338	366	391	421
Entrada al Nivel de Distribución	16874	18287	19534	21025
Venta Facturada Generador (MAT, AT y MT)	3803	4127	4415	4759
GWh	1466	1589	1698	1828
Entrada al Nivel de Transmisión	22142	24003	25647	27612
Total Cargas Especiales	6631	7177	7825	8721
Total Cargas Incorporadas	623	786	863	883
Total Industrias y Proyectos	0	225	869	2427
Consumo Propio Centrales	441	483	528	595
Interconexión Perú-Ecuador	0	0	0	0
Disminución de Pérdidas REP	-13	-13	-13	-13
TOTAL	29824	32662	35719	40225
Aporte CH La Joya	-17.5	-69.8	-69.8	-69.8
CT Oquendo - SdF Energia	0.0	-170.6	-255.9	-255.9
CH Yauli y Sacsamarca	-6.6	-6.6	-6.6	-6.6
Aporte de CT La Pampilla	-78.0	-78.0	-78.0	-78.0
Aporte C.H. Santa Rosa I	-5.6	-6.1	-6.1	-6.1
TOTAL SISTEMA	29716	32331	35302	39808
TOTAL SIN AUTOPRODUCTORES	29716	32331	35302	39808

000030

Potencia
en (MW)

Entrada a nivel de Transmisión	22142	24003	25647	27612
Factor de carga	75.8%	75.8%	75.8%	75.8%
Potencia	3336	3616	3864	4160

Total Cargas Espec. e Incorporadas	985	1139	1276	1384
---	------------	-------------	-------------	-------------

Total Industrias y Proyectos	0	36	108	328
-------------------------------------	----------	-----------	------------	------------

Factor de simultaneidad	91%	91%	91%	91%
-------------------------	-----	-----	-----	-----

Consumo Propio Centrales	66	73	80	90
---------------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------

Disminución de Pérdidas REP	-1	-1	-1	-1
------------------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------

TOTAL	4300	4761	5207	5812
--------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Aporte CH La Joya	-9.6	-9.6	-9.6	-9.6
-------------------	------	------	------	------

CT Oquendo - SdF Energia	0.0	-50.8	-50.8	-50.8
--------------------------	-----	-------	-------	-------

CH Yauli y Sacsamarca	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0
-----------------------	------	------	------	------

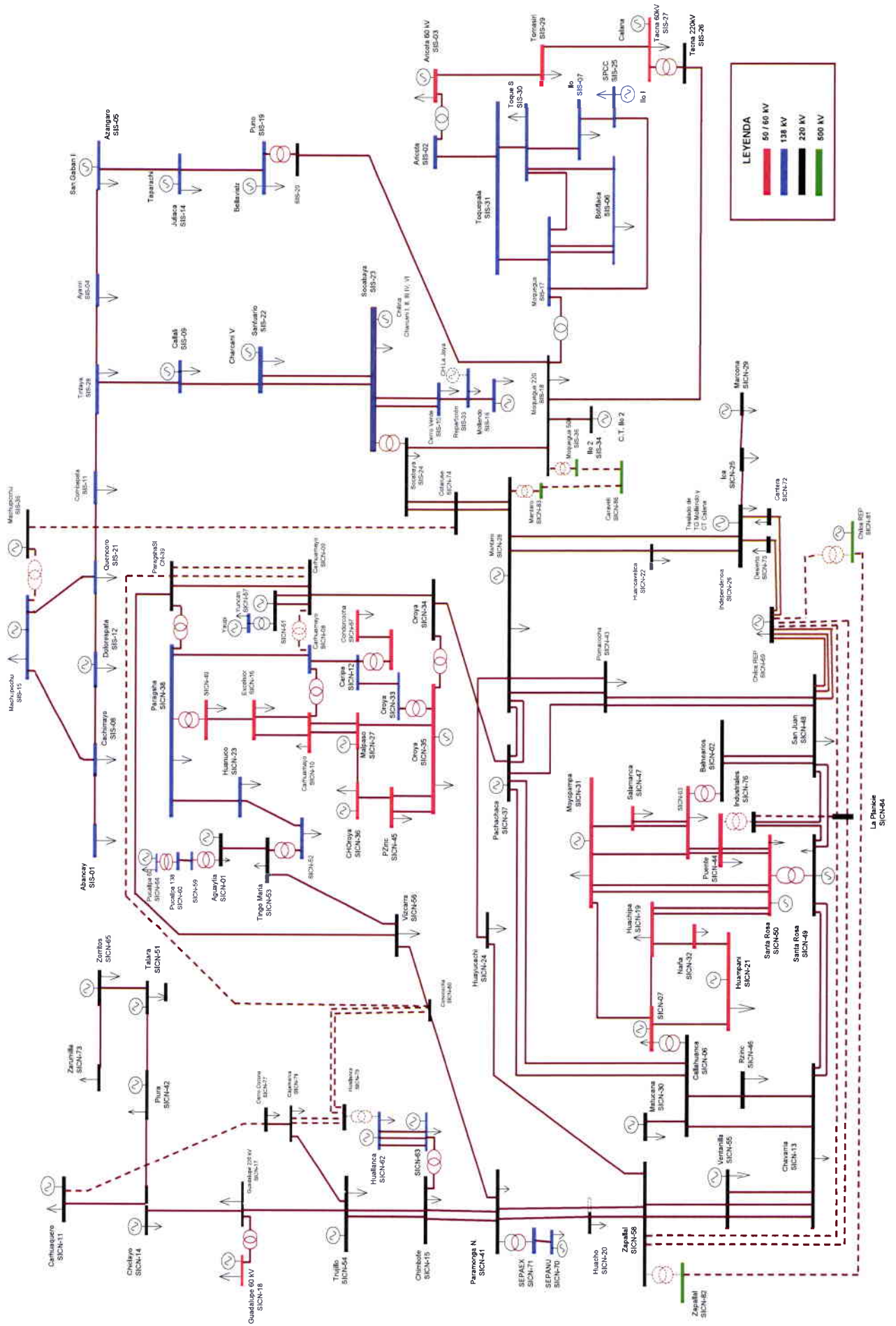
Aporte de CT La Pampilla	-9.0	-9.0	-9.0	-9.0
--------------------------	------	------	------	------

Aporte C.H. Santa Rosa I	1.1	1.1	1.1	1.1
--------------------------	-----	-----	-----	-----

TOTAL SISTEMA	4282	4692	5138	5743
----------------------	-------------	-------------	-------------	-------------

TOTAL SIN AUTOPRODUCTORES	4282	4692	5138	5743
----------------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------

DIAGRAMA UNIFILAR DEL SEIN PARA EL MODELO PERSEO



LEYENDA

Red line	60 / 60 KV
Blue line	138 KV
Black line	220 KV
Green line	500 KV

000032

B2: INFORME DE APOYO CONSULTORIA



REPORTE DE INFLACIÓN

Setiembre 2008

**Panorama actual
y proyecciones
macroeconómicas**

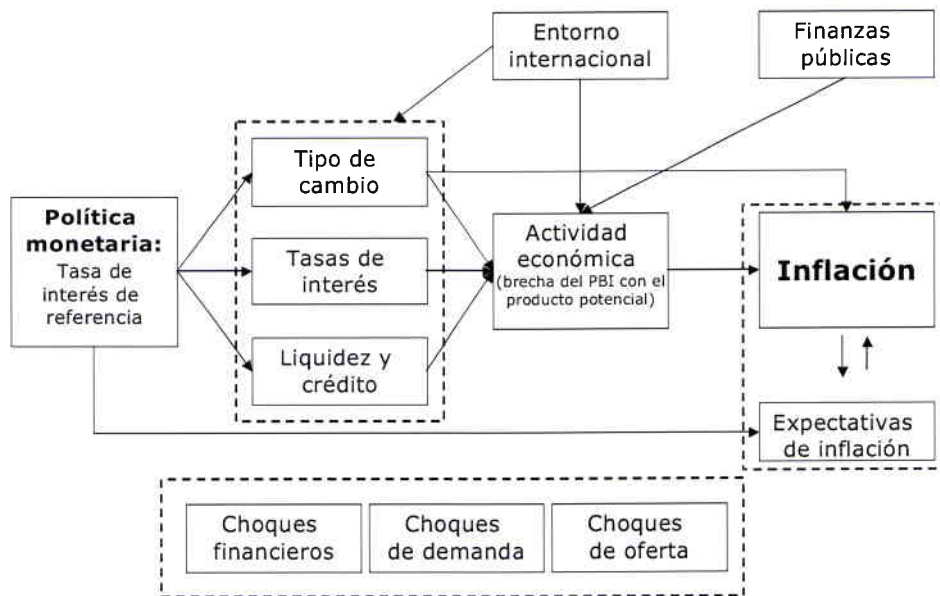


BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

REPORTE DE INFLACIÓN:

Panorama actual y proyecciones macroeconómicas

Setiembre 2008



000085

REPORTE DE INFLACIÓN

Panorama actual y proyecciones macroeconómicas

ISSN 1728-5739

Hecho el Depósito Legal en la

Biblioteca Nacional del Perú No. 2005-6985

Área de Edición e Imprenta

Diseño e Impresión

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

CONTENIDO

Prólogo	5
Resumen	7
I. Escenario internacional	11
II. Actividad económica	22
III. Balanza de pagos	33
IV. Finanzas públicas	41
V. Política monetaria	47
VI. Inflación	65
VII. Balance de riesgos	75

RECUADROS

1. Desarrollo de la crisis financiera internacional	19
2. Problemas en el abastecimiento eléctrico: 2008 - 2018	29
3. Métodos de estimación del crecimiento del PBI potencial	31
4. Acumulación preventiva de reservas internacionales	59
5. La correlación entre el crecimiento del dinero y la inflación	60
6. <i>Pass-through</i> del tipo de cambio a precios	63

El presente **Reporte de Inflación** se ha elaborado con información preliminar a agosto de 2008 del producto bruto interno, la balanza de pagos, operaciones del sector público no financiero. Los datos de inflación, tipo de cambio, mercados financieros y cuentas monetarias corresponden a setiembre de 2008.

Prólogo

- De acuerdo con la Constitución Política, el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) es una entidad pública autónoma cuya finalidad es preservar la estabilidad monetaria.
- La estabilidad monetaria es una de las condiciones fundamentales para lograr un crecimiento alto y sostenido de la economía al favorecer un ambiente adecuado para el ahorro, la inversión y, en general, para toda decisión económica.
- Para el logro de este objetivo, el Banco, a partir del año 2002 ejecuta su política monetaria siguiendo un esquema de metas explícitas de inflación. La meta de inflación es 2,0 por ciento con un margen de tolerancia de un punto porcentual hacia abajo (1,0 por ciento) y hacia arriba (3,0 por ciento). La meta de inflación del Banco Central busca anclar las expectativas de inflación en el nivel inflacionario de las economías desarrolladas y constituye un compromiso permanente del BCRP con la estabilidad monetaria, independientemente de desviaciones temporales que puedan ocasionar factores no controlados.
- La evaluación de la meta es continua, es decir toma en cuenta la tasa de inflación anual acumulada en cada mes y no sólo a diciembre de cada año. Ante cualquier desviación de la meta, el Banco Central toma las acciones necesarias para retornar a la meta considerando los rezagos con los que opera la política monetaria.
- Cada mes, dentro de un cronograma anunciado, el Directorio del BCRP decide el nivel de la tasa de interés de referencia para el mercado de préstamos interbancarios. Esta tasa de interés afecta por distintos canales y plazos a la economía nacional y a la tasa de inflación, por lo que su determinación merece la consideración de estudios sobre proyecciones y simulaciones macroeconómicas.

- Los estudios económicos que sustentan las decisiones de política monetaria se difunden al público con la finalidad de lograr la comprensión sobre la consistencia de las medidas adoptadas y asegurar que las expectativas de los agentes económicos tomen en cuenta estas proyecciones. Para tal fin, el Banco Central publica cada cuatro meses su Reporte de Inflación.
- Este reporte presenta la evolución de los principales desarrollos económicos de los primeros meses del año y contiene el escenario de proyección consistente con los rezagos de la política monetaria para un horizonte de proyecciones macroeconómicas entre los años 2008 y 2010.

Resumen

- i. El escenario internacional continúa enfrentando una severa crisis que ha provocado turbulencias de tal magnitud que han afectado la estabilidad de los principales mercados financieros del mundo. Esta coyuntura implica un mayor grado de incertidumbre sobre la economía mundial en variables tales como la actividad económica, los precios de los *commodities*, las tasas de interés internacionales y las cotizaciones de las principales monedas.
- ii. La crisis financiera, iniciada en agosto de 2007, se ha agravado en los últimos dos meses y con ello se ha revisado a la baja las perspectivas de crecimiento mundial para los años 2009 y 2010. Este crecimiento ya se ha visto afectado por la evolución desfavorable del empleo en Estados Unidos, la corrección del mercado inmobiliario en varias economías desarrolladas y el endurecimiento de las condiciones financieras en las economías afectadas por la crisis *subprime*.
- iii. A pesar de que el panorama del escenario internacional muestra un deterioro por la crisis en los mercados financieros, la economía peruana continúa mostrando altas tasas de crecimiento. Así, entre enero y setiembre, la actividad económica habría crecido 9,9 por ciento impulsada por la evolución del consumo privado y la inversión pública y privada. Este ritmo de crecimiento sería mayor al previsto en el Reporte de Inflación de mayo (8,4 por ciento), por lo cual se ha elevado la proyección de crecimiento del PBI de este año de 8,0 a 9,3 por ciento.
- iv. La inflación también se ha ubicado por encima de lo previsto en el Reporte de Inflación anterior con una tasa anual a setiembre de 6,2 por ciento. Esta evolución refleja principalmente la materialización de los riesgos previstos de mayores precios de alimentos y combustibles.

La tendencia de la inflación continuó al alza por aumentos en los precios de los combustibles (por ajuste de las bandas que implicó menores compensaciones por parte del Fondo de

Estabilización de los Combustibles) y, también, por tarifas de transporte y factores de oferta que afectaron los precios de algunos alimentos de origen nacional (principalmente papa).

Sin embargo, desde julio se observa en los mercados internacionales una reducción en las cotizaciones de los principales insumos alimenticios, que fueron los principales determinantes iniciales del incremento de la inflación desde mediados de 2007, lo que se ha agudizado desde setiembre con el agravamiento de la crisis financiera internacional. Tomando en cuenta esta información, se espera que la tasa de inflación anual a diciembre de 2008 se ubique alrededor de 6 por ciento.

- v. El escenario base de proyección de inflación contempla un retorno al rango meta hacia fines de 2009 y al nivel meta en 2010. Esta convergencia gradual de la inflación considera la reversión parcial del alza de los precios internacionales de alimentos y combustibles, una desaceleración del crecimiento de la demanda interna y expectativas de inflación que se reducen hasta el nivel meta en la medida que la inflación retome una clara senda decreciente.
- vi. El Banco Central ha continuado ajustando su posición de política monetaria buscando que la inflación retorne gradualmente al rango meta y que los incrementos de precios de alimentos y combustibles no se trasladen a las expectativas de inflación en un escenario de alto crecimiento de la demanda interna. Así el Banco Central ha incrementado la tasa de interés de referencia en cuatro oportunidades sucesivas en 25 puntos básicos cada una, pasando de 5,50 por ciento a 6,50 por ciento entre mayo y setiembre de 2008.
- vii. En los últimos dos meses, las acciones del Banco Central se han orientado a asegurar la liquidez del sistema financiero y reducir la volatilidad del tipo de cambio, a fin de atenuar los impactos del agravamiento de la crisis económica internacional sobre nuestra economía.
- viii. Las intervenciones cambiarias han continuado guiándose según el criterio de reducir la volatilidad en el mercado cambiario. La acumulación preventiva de reservas internacionales de los últimos años -cuando los precios de los minerales subieron de manera excepcional- permite al Banco Central de Reserva contar con una elevada capacidad de respuesta para enfrentar situaciones de turbulencia internacional como la actual.

Entre junio y setiembre de este año las presiones sobre el tipo de cambio al alza han predominado en un contexto de menores términos de intercambio y mayor aversión al riesgo de los capitales externos hacia deuda y moneda de países emergentes. En este contexto, se ha observado reversión de posiciones en soles por parte de inversionistas extranjeros, sea en el mercado de dólares a futuro o en las tenencias de

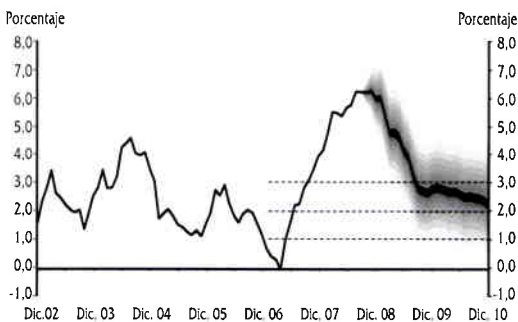
bonos del Tesoro Público o de CDBCRP. En este escenario de alta volatilidad, el Banco Central de Reserva intervino en el mercado cambiario con la venta de dólares.

- ix. Adicionalmente, el Banco Central ha ampliado la gama de operaciones monetarias que pueda efectuar para mejorar la regulación de la liquidez del sistema financiero.

En el caso de moneda nacional, el Banco Central ha ampliado los colaterales y los plazos habituales para realizar las operaciones de inyección de liquidez. En el caso de moneda extranjera, se ha establecido la opción de realizar operaciones repo en dicha moneda. El sistema financiero se mantiene excepcionalmente líquido en dólares con excedentes de liquidez (encajes voluntarios) del orden de los US\$ 2 mil millones y tenencias de CDBCRP del orden de los S/. 14 mil millones.

- x. Con el desencadenamiento de la crisis y el aumento de la probabilidad de que las principales economías desarrolladas entren en una fase de crecimiento lento, con el consiguiente impacto sobre la economía global, se prevé una desaceleración más rápida de la economía peruana, la cual pasaría de crecer 9,3 por ciento en 2008 a 6,5 por ciento en 2009. Para 2010, se espera una recuperación de la economía con una tasa proyectada de crecimiento de 7,0 por ciento.
- xi. En un escenario caracterizado por la incertidumbre en los mercados financieros internacionales y por la alta volatilidad de los precios de los *commodities*, se espera que las finanzas públicas mantengan una posición superavitaria dentro del periodo de proyección. El escenario fiscal de esta proyección es coherente con una perspectiva de prudencia.
- xii. La cuenta corriente de la balanza de pagos registró un déficit durante el primer semestre del año (3,8 por ciento del PBI) como consecuencia del continuo dinamismo de la demanda doméstica y la reducción registrada en los términos de intercambio, previéndose que en el año el déficit se sitúe en 3,2 por ciento. En particular, el crecimiento de la inversión, principal impulso de la demanda interna, se ha venido traduciendo en las altas tasas de aumento de las importaciones de bienes de capital. Para los años 2009 y 2010 se proyecta que la cuenta corriente continuará siendo deficitaria (3,0 por ciento del PBI) considerando los efectos de la crisis financiera internacional, tales como el mayor deterioro de los términos de intercambio y la mayor desaceleración en el crecimiento de nuestros socios comerciales. Sin embargo, estos efectos serán atenuados por la moderación en la expansión de la demanda interna y el superávit fiscal.
- xiii. Los principales riesgos que podrían causar desvíos de la inflación respecto de su proyección en el escenario central son los siguientes:

PROYECCIÓN DE INFLACIÓN: 2008-2010
(Variación porcentual 12 meses)



Nota: El gráfico muestra las bandas de predicción de la inflación a lo largo del horizonte de proyección. La banda más oscura alrededor de la proyección central muestra el 10 por ciento de probabilidad de ocurrencia mientras que, en conjunto, todas las franjas representan el 90 por ciento de probabilidad.

- **Mayor deterioro de la economía mundial.** La agudización de la crisis financiera en Estados Unidos es consistente con la expectativa de un entorno internacional adverso. En particular, el escenario base contempla una reducción de los términos de intercambio. Asimismo, se asume una desaceleración del crecimiento mundial que afectaría sobre todo a Estados Unidos. No obstante, la magnitud del impacto de la crisis podría ser aún mayor. Este riesgo de mayor recesión mundial, menores términos de intercambio y volatilidad financiera podría acarrear en el corto plazo un aumento del riesgo país que presionaría a la depreciación de las monedas de las economías emergentes respecto al dólar. En este escenario, la sólida posición de reservas internacionales del Banco Central le permitiría intervenir en el mercado de divisas para moderar la volatilidad cambiaria y proveer de liquidez al sistema financiero. Otros instrumentos de inyección de liquidez en ambas monedas también están disponibles para ser usados en caso de ser necesario para mantener el normal funcionamiento de los mercados financieros.

En el mediano plazo, podría darse una disminución del dinamismo de la actividad económica. En este caso, se adoptaría una posición de política monetaria más flexible que sea consistente con el anclaje de la inflación en el nivel meta.

- **Restricciones en la oferta de energía eléctrica.** El escenario central considera una cierta elevación de las tarifas eléctricas debido a la fuerte expansión de la demanda de electricidad que ha superado al crecimiento de la oferta. Existe la posibilidad de un agravamiento de este desequilibrio entre la oferta y la demanda eléctrica y, por tanto, de un racionamiento en el horizonte de proyección. Bajo este panorama de restricción de electricidad, el aumento de tarifas eléctricas sería mayor y el incremento de costos marginales de producción implica una reducción del crecimiento potencial de la economía.

Este factor no alteraría el comportamiento de la política monetaria, en tanto que el impacto inflacionario no afecte las expectativas de inflación, ni genere efecto de segunda vuelta.

En un contexto de alta incertidumbre acerca de la evolución de la economía mundial, la ponderación de los riesgos mencionados sobre la proyección de la inflación del escenario base arroja como resultado un balance neutral.

I. Escenario Internacional

La crisis financiera, iniciada en agosto de 2007, se ha agravado en los últimos meses y ha introducido una mayor incertidumbre sobre las perspectivas de crecimiento mundial. El crecimiento ya se ha visto afectado por la evolución desfavorable del empleo en Estados Unidos, la corrección del mercado inmobiliario en varias economías desarrolladas y el endurecimiento de las condiciones financieras en las economías afectadas por la crisis subprime. En este contexto, las proyecciones de crecimiento mundial han sido revisadas a la baja para el segundo semestre de este año y para los años 2009 y 2010.

Las economías emergentes también se han visto afectadas, aunque en una magnitud menor. Parte del efecto sobre el crecimiento se ha dado a través de las menores cotizaciones internacionales de los commodities, que han tenido en términos generales, una significativa corrección a la baja desde el tercer trimestre de este año. La turbulencia financiera internacional también se ha reflejado en salida de capitales y presiones depreciatorias.

En este contexto de desaceleración económica y de menores precios de commodities se han elevado las expectativas de menores presiones inflacionarias en los mercados emergentes y desarrollados.

Las proyecciones del escenario internacional presentan un elevado grado de incertidumbre. Si bien las evidencias de recesión en varias economías desarrolladas han aumentado, la evolución futura dependerá de la efectividad de las recientes medidas para restablecer la credibilidad y normalizar las condiciones crediticias. El impacto sobre las economías de la región, que hasta ahora ha sido relativamente moderado, podría ser mayor en tanto los precios de los commodities acentúen su descenso, los flujos de capital se retraigan y las restricciones crediticias se endurezcan. Otro factor de incertidumbre es el impacto de esta crisis sobre China.

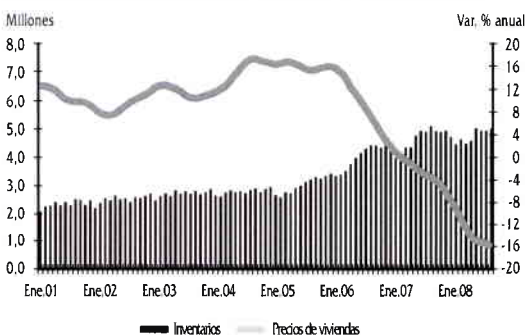
Crecimiento, inflación y tasas de interés

1. Las evidencias más claras de desaceleración se vienen observando en las economías desarrolladas, particularmente en Estados Unidos y Europa, cuya participación en el crecimiento mundial es de 60 por ciento, en términos de dólares corrientes.

En **Estados Unidos** las perspectivas de crecimiento se han deteriorado, a pesar del crecimiento favorable de los dos primeros trimestres. El alto crecimiento observado en el segundo trimestre (2,8 por ciento) se sustentó en el dinamismo de las exportaciones (favorecidas por la depreciación del dólar) y del consumo, este último apoyado por el paquete de devolución de impuestos aplicado en el segundo trimestre (que se estima en aproximadamente US\$ 100 mil millones).

Estos resultados del primer semestre han incidido en la corrección de la proyección del crecimiento del año 2008, de 0,8 a 1,5 por ciento. Sin embargo, las perspectivas para el tercer y cuarto trimestre son desfavorables, en particular por la evolución esperada en el consumo y la inversión.

Gráfico 1
MERCADO INMOBILIARIO: PRECIOS E INVENTARIOS



2. El consumo se vería afectado por la evolución reciente del empleo: en lo que va del año, el empleo ha registrado nueve caídas consecutivas con una pérdida acumulada de 760 mil puestos. Asimismo, la caída de los precios de las viviendas tendría un impacto sobre la riqueza que se suma a la caída observada en el mercado bursátil (ambos componentes constituyen alrededor de un 70 por ciento de la riqueza de las familias). Los menores precios de viviendas, sumados a las restricciones crediticias, generan además una reducción del *Mortgage Equity Withdrawal*, efecto que implica el traslado de parte de las líneas de préstamos hipotecarios o de refinanciación hacia el gasto de consumo.

La inversión, por su parte, se vería afectada por la desaceleración económica, la acentuación de las restricciones crediticias, la reducción de las utilidades corporativas y la caída en la confianza de los inversionistas. En el caso particular de la inversión residencial, los altos niveles de inventarios de

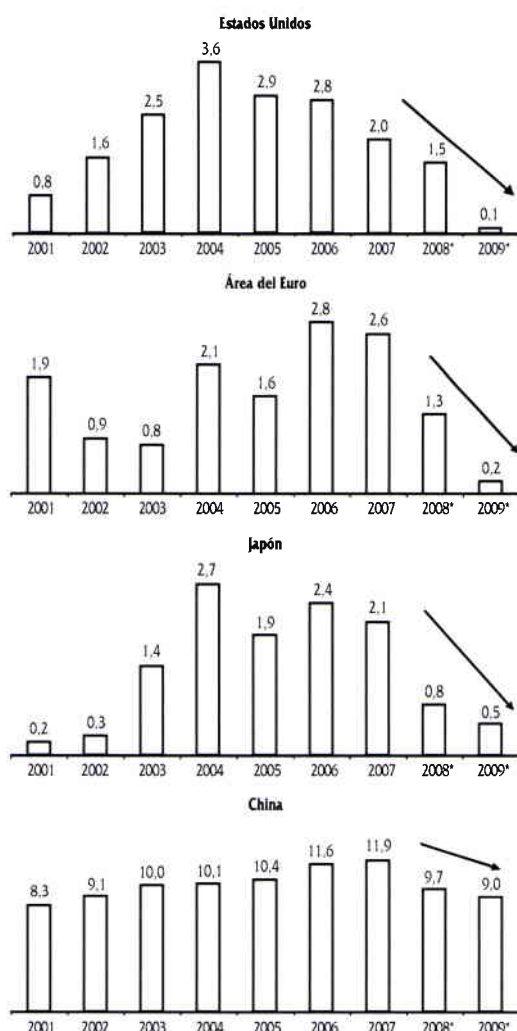
Cuadro 1

EE.UU.: CONTRIBUCIÓN AL CRECIMIENTO

(Tasas trimestrales anualizadas)

	2005	2006	2007	3T.07	4T.07	1T.08	2T.08
PBI	2,9	2,8	2,0	4,8	-0,2	0,9	2,8
<i>Del cual:</i>							
Consumo Personal	2,13	2,13	1,95	1,44	0,67	0,61	0,87
Inversión Fija	1,08	0,32	-0,50	-0,15	-0,97	-0,86	-0,25
No Residencial	0,71	0,77	0,52	0,91	0,36	0,26	0,27
Residencial	0,37	-0,45	-1,02	-1,06	-1,33	-1,12	-0,52
Exportaciones	0,71	0,96	0,95	2,54	0,53	0,63	1,54

Gráfico 2
CRECIMIENTO DE PAÍSES DESARROLLADOS Y CHINA
(Variaciones porcentuales reales)



viviendas hacen prever una reducción aún mayor de la inversión residencial cuyo aporte al crecimiento, desde finales de 2006, ha sido negativo en aproximadamente 1 punto porcentual.

3. En este contexto, la proyección de crecimiento asume una desaceleración importante desde el tercer y cuarto trimestre de 2008. Para 2009, el crecimiento se reduciría a 0,1 por ciento y se recuperaría a 2,1 por ciento en el siguiente año.

Por otro lado, las presiones inflacionarias, aunque se han desacelerado, se han mantenido elevadas. El Índice de Precios al Consumidor acumula, al mes de setiembre, una variación anual de 4,9 por ciento, mientras que la inflación -excluyendo combustibles y alimentos- se mantiene en alrededor de 2,5 por ciento. Asimismo, el deflador del consumo personal, se ha mantenido por encima de la zona de confort de la FED de 2 por ciento.

Cuadro 2

PROYECCIONES DE CRECIMIENTO DEL PBI DE LOS PRINCIPALES SOCIOS COMERCIALES*
(En porcentaje)

	Participación en el comercio 2006	2006	2007	2008		2009		2010	
				RI May.08	RI Set.08	RI May.08	RI Set.08	RI May.08	RI Set.08
Socios Comerciales	100	4,6	4,5	3,3	3,2	3,2	2,2	3,7	3,4
Norteamérica	29%	2,8	2,1	0,9	1,4	1,1	0,3	2,7	2,2
Estados Unidos	24%	2,8	2,0	0,8	1,5	0,9	0,1	2,7	2,1
Canadá	5%	2,8	2,7	1,3	0,7	2,2	1,2	2,7	2,4
Europa	20%	3,0	2,9	1,6	1,5	1,5	0,3	1,8	1,5
Alemania	4%	2,9	2,5	1,5	1,8	1,5	0,1	1,8	1,5
España	3%	3,9	3,8	2,1	1,3	1,7	-0,2	2,0	1,7
Reino Unido	1%	2,9	3,1	1,5	1,1	1,6	-0,2	2,0	1,7
Asia	21%	7,9	8,1	6,6	6,3	6,4	5,7	6,2	6,1
China	11%	11,6	11,9	9,9	9,7	9,3	9,0	9,0	9,0
Japón	5%	2,4	2,1	1,3	0,8	1,6	0,5	1,7	1,5
América Latina	30%	5,3	5,4	4,4	4,2	4,1	3,1	4,1	3,9
Argentina	2%	8,5	8,7	6,8	6,5	4,5	3,6	4,4	4,2
Brasil	7%	3,8	5,4	4,8	5,0	4,2	3,5	4,2	4,0
Chile	7%	4,0	5,0	4,1	4,1	4,7	3,5	4,7	4,5
Colombia	4%	6,8	7,0	5,3	4,2	4,9	3,5	4,9	4,7
Ecuador	4%	3,9	1,9	2,3	2,2	2,7	2,0	2,7	2,5
México	3%	4,9	3,1	2,6	2,1	3,1	1,5	3,8	3,5
Venezuela	3%	10,3	8,4	5,6	5,3	3,6	3,0	3,4	3,2

RI: Reporte de Inflación.

* En base a información del *World Economic Outlook* (octubre 2008), *Consensus Forecast* (octubre 2008) y banca.

En este contexto de desaceleración económica y de presiones inflacionarias, la FED mantuvo su tasa de referencia en 2 por ciento desde abril de este año hasta principios de octubre cuando la redujo en 50 puntos básicos, en forma coordinada con otros bancos centrales. Las expectativas del mercado indican reducciones adicionales antes de fin de año: los contratos a futuro de tasas tienen implícito una reducción en la tasa de la FED para diciembre de este año de entre 25 y 50 puntos básicos.

Cuadro 3

**PROYECCIONES DE INFLACION DE LOS PRINCIPALES
SOCIOS COMERCIALES ***

(En porcentaje)

	2006	2007	2008		2009		2010	
			RI May.08	RI Set.08	RI May.08	RI Set.08	RI May.08	RI Set.08
Norteamérica								
Estados Unidos	3,2	2,8	3,8	4,5	2,4	1,9	2,2	2,2
Canadá	2,0	2,1	1,7	2,7	2,0	2,1	2,0	2,0
Europa								
Alemania	1,7	2,1	2,5	2,9	1,9	1,4	1,8	1,7
España	3,5	2,8	3,9	4,5	2,6	2,6	2,5	2,5
Reino Unido	2,3	2,3	2,7	3,8	2,2	2,9	2,2	2,2
Asia								
China	1,5	4,8	6,4	6,4	3,8	3,6	3,0	3,0
Japón	0,2	0,1	0,7	1,6	0,5	1,2	1,2	1,2
América Latina (Dic./Dic.)								
Argentina	9,8	8,5	9,5	8,8	10,2	10,0	9,3	9,3
Brasil	3,1	4,4	5,1	6,2	4,4	4,4	4,4	4,4
Chile	2,6	7,8	4,7	8,2	3,5	4,7	3,2	3,2
Colombia	4,5	5,7	5,0	7,2	4,5	4,5	4,1	4,1
México	4,1	3,8	4,2	5,7	3,5	3,3	3,4	3,4
Venezuela	17,0	22,5	27,0	28,6	27,6	27,9	26,1	26,1

RI: Reporte de Inflación

* En base a información del World Economic Outlook (octubre 2008), Consensus Forecast (octubre 2008) y banca.

4. **Europa**, que concentra aproximadamente la mitad de las pérdidas asociadas a los títulos respaldados con hipotecas, también se ha visto afectada por el deterioro en las condiciones crediticias. A ello se suma la corrección inmobiliaria en algunas economías (Reino Unido, España, Irlanda), el escaso dinamismo del consumo (Alemania), los elevados precios de los *commodities* y la apreciación del euro que ha afectado el desempeño del sector exportador. A nivel de sectores, la manufactura viene mostrando una desaceleración generalizada, encontrándose muchos de los países en una fase de contracción.

En este contexto, las proyecciones para los años 2008 y 2009 estiman tasas de crecimiento de 1,5 y 0,3 por ciento, respectivamente. A nivel de países, las mayores revisiones a la baja se observan en Alemania, Reino Unido y España (en estos dos últimos casos, la corrección inmobiliaria ha sido más significativa).

La respuesta de política monetaria de los países de Europa frente a la desaceleración se vió limitada por la evidencia de presiones inflacionarias. Incluso en el mes de julio, cuando la inflación fue de 4,0 por ciento, el Banco Central Europeo elevó su tasa de interés de 4,0 a 4,25 por ciento. Sin embargo, en el mes de octubre, en la coyuntura de fuerte turbulencia financiera y de evidencia creciente de desaceleración

económica y menores presiones inflacionarias, el BCE redujo su tasa a 3,75 por ciento, de manera coordinada con otros bancos centrales.

5. Fuera de la Eurozona, la inflación del **Reino Unido** fue 5,2 por ciento a setiembre de este año, por encima de su meta de 2 por ciento. El Banco de Inglaterra, luego de las reducciones realizadas en la tasa de interés a inicios de año, mantuvo la tasa de interés en 5 por ciento hasta el mes de octubre cuando la redujo en 50 pbs, frente a los indicadores de recesión (el crecimiento del segundo trimestre fue nulo y los indicadores de manufactura para el tercer trimestre señalan recesión).
6. Las perspectivas de **Japón** también reflejan una desaceleración económica con una probabilidad relativamente alta de recesión. En el segundo trimestre, el PBI tuvo una caída de 3,0 por ciento. El sector exportador ha perdido dinamismo en los últimos meses (lo que se refleja, a su vez, en la evolución de la producción manufacturera), en tanto que la inversión inmobiliaria no se ha recuperado como se esperaba. Se estima que en el año 2008 el crecimiento de Japón sea de 0,8 por ciento y de 0,5 por ciento para 2009.

Al igual que otras economías desarrolladas, Japón ha enfrentado presiones inflacionarias que hacen prever el fin de proceso deflacionario. La inflación anual, que en diciembre de 2007 alcanzaba 0,7 por ciento, se ha incrementado a 2,1 por ciento en agosto, resultado que refleja una elevación en los precios de los insumos, en particular de *commodities* y petróleo. El Banco de Japón ha mantenido la tasa de interés en 0,5 por ciento.

7. El impacto de la desaceleración de las economías desarrolladas sobre el crecimiento de las **economías emergentes** ha sido -en términos generales- moderado. En forma paralela, las economías emergentes han enfrentado mayores presiones inflacionarias. En muchas de estas economías, el impacto de los altos precios de los *commodities* sobre los precios domésticos se vio reforzado por el dinamismo de la demanda interna, lo que ha llevado a los bancos centrales a elevar sus tasas de interés hasta el mes de agosto.

Desde el mes de setiembre, la evolución de los mercados internacionales, con precios de *commodities* reduciéndose significativamente, incidirían en menores presiones inflacionarias. En este contexto, los bancos centrales de las economías emergentes vienen modificando sus posiciones de política monetaria que se han reflejado en pausas en el ajuste de la tasa de interés o en reducciones de la misma.

8. **China** ha mantenido una tasa de crecimiento superior a 10 por ciento en los dos primeros trimestres del año, y de 9 por ciento en el tercer trimestre. Sin embargo, la evolución del

sector exportador en los últimos meses podría anticipar un menor crecimiento para lo que resta del año y para el año 2009 (aunque aún a tasas altas).

El crecimiento proyectado para el periodo 2008-2010 es cercano al 9 por ciento. En la actual coyuntura de desaceleración de las economías desarrolladas, las posibles medidas del gobierno y del banco central con el fin de dinamizar la demanda interna (en particular el consumo) introducen un sesgo al alza en la proyección. Desde setiembre, se redujo la tasa de interés activa y la tasa de encaje, lo que implica un cambio en la política monetaria en un contexto en el que la inflación estaría mostrando cierta desaceleración.

9. Las perspectivas económicas de **América Latina** también han sido revisadas a la baja. El escenario actual de desaceleración económica viene reflejándose en la caída en los precios de los *commodities* en el tercer trimestre, tendencia que se ha acentuado en el mes de octubre. Adicionalmente, previo a la acentuación de la turbulencia internacional, en algunos países se ha registrado una elevación en las tasas de interés con el fin de moderar el crecimiento de la demanda doméstica, lo que constituye un factor adicional que sustenta las menores tasas de crecimiento.

El crecimiento de América Latina se ubicaría por encima del crecimiento de nuestros socios comerciales para 2008 (4,2 por ciento), para 2009 (3,1 por ciento) y para 2010 (3,9 por ciento). Dichas tasas, sin embargo, son menores a las proyectadas en el Reporte de mayo.

Evolución de los mercados financieros

10. En lo que va del año, los temores de insolvencia de las principales entidades financieras se elevaron significativamente y se expandieron rápidamente entre las principales economías: Estados Unidos y Europa. Ello llevó a un deterioro significativo en las condiciones de liquidez y crédito y a un aumento en la aversión al riesgo que incrementó la demanda por activos de bajo riesgo.

En esta coyuntura y ante los temores de que la crisis financiera desencadene un escenario de *credit crunch* y recesión, los gobiernos de las economías desarrolladas lanzaron durante el mes de octubre una serie de programas que han buscado proveer de liquidez y mejorar la solvencia de las entidades financieras.

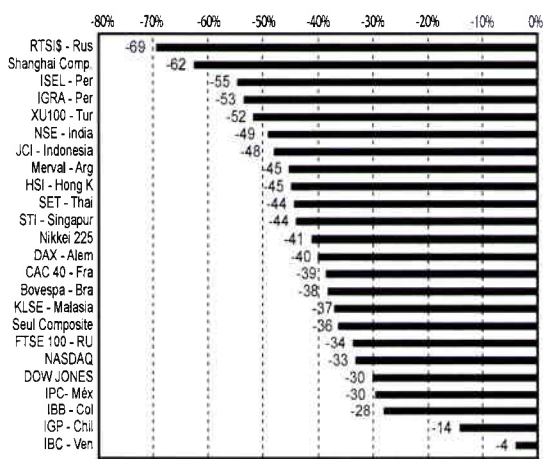
El gobierno de Estados Unidos lanzó un plan de rescate al sistema financiero (*Troubled Asset Relief Program* o TARP), a través del cual el Tesoro emitiría deuda por US\$ 700 mil millones (aproximadamente un 5 por ciento de su PBI) para comprar los títulos hipotecarios y otros títulos desvalorizados de las instituciones financieras y, adicionalmente, para inyectar

capital a las instituciones financieras. Medidas similares han sido dictadas por una serie de economías desarrolladas como Reino Unido y los países de la Eurozona. Adicionalmente, los principales bancos centrales, de manera coordinada, anunciaron medidas para mejorar las inyecciones de liquidez en dólares de corto plazo y un recorte de tasas de 50 pbs.

A partir de la segunda semana de octubre, los mercados han reaccionado favorablemente a los programas, aunque sin revertir plenamente las significativas caídas de las semanas previas. Todavía no existe evidencia clara sobre si las medidas serán suficientes para permitir la normalización de las condiciones crediticias y el restablecimiento de la confianza. Las medidas, además, implicarían el deterioro de la posición fiscal y externa de las economías desarrolladas, en particular la de Estados Unidos cuyo déficit fiscal y en cuenta corriente, se estiman para el 2008 en 4,1 y 4,6 por ciento del PBI, respectivamente.

Gráfico 3
EVOLUCIÓN ACUMULADA DE LOS PRINCIPALES ÍNDICES BURSÁTILES (FIN DE PERÍODO)

(Var. % Oct.08/Dic.07)



11. Las **principales plazas bursátiles** han venido registrando una alta volatilidad con pérdidas significativas, en particular por la evolución del sector financiero de Estados Unidos y Europa. La fuerte aversión al riesgo generó la liquidación de posiciones de los inversionistas y el refugio en los activos sin riesgo como los bonos del Tesoro de Estados Unidos.

12. En los **mercados cambiarios**, el **dólar** acentuó su volatilidad observada desde inicios de año. Hasta el mes de julio el dólar se debilitó 3 por ciento frente a la canasta de monedas de sus socios comerciales. A partir de julio, y en particular a partir de la turbulencia financiera, el dólar se fortaleció en un contexto de escasez de dólares y de indicadores negativos de crecimiento en otras economías desarrolladas.

Gráfico 4
EL DÓLAR FRENTE A PRINCIPALES DIVISAS
(Promedios mensuales)



13. Hasta mediados de julio, el dólar había registrado una fuerte depreciación con relación al **euro**, afectado por la expectativa del diferencial de tasas a favor de las economías de la Eurozona. Posteriormente, en la medida que fueron surgiendo indicios más claros de una mayor desaceleración en Europa, esta evolución se revirtió, apreciándose aún más a partir de setiembre cuando, a consecuencia de la crisis financiera, se acentuó la restricción de liquidez en dólares en los mercados internacionales.

14. Con respecto al **yen**, el dólar mostró una tendencia apreciativa durante la mayor parte del año debido a las operaciones especulativas de *carry trade*. Sin embargo, en las últimas semanas, la reversión de estas operaciones ante la mayor aversión al riesgo ha generado una apreciación del yen.

A diferencia de lo observado en la primera mitad del año, las monedas de países emergentes han enfrentado presiones depreciatorias en las últimas semanas, provocadas por la

Gráfico 5
EVOLUCIÓN ACUMULADA DE TIPOS DE CAMBIO
RESPECTO AL DÓLAR
(Fin del periodo)

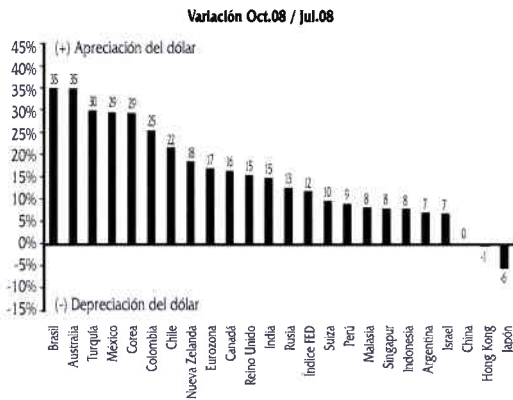
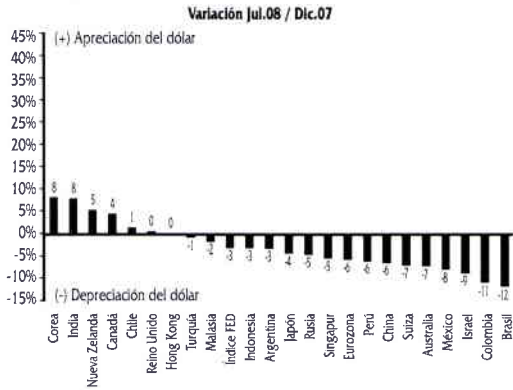
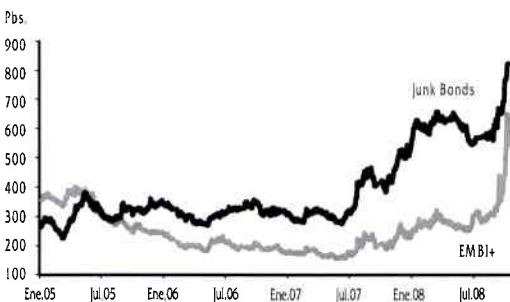


Gráfico 6
SPREADS DE RIESGO SOBRE LOS TÍTULOS DEL TESORO
DE EE.UU.



agudización de la crisis financiera, por una mayor aversión al riesgo por parte de los inversionistas y por la caída de las cotizaciones de los principales *commodities*.

Desde mediados de octubre, esta evolución se ha comenzado a revertir ligeramente, por la menor aversión y el impulso generado por las recientes medidas de los gobiernos y bancos centrales de las economías desarrolladas.

15. El **rendimiento de los bonos de Estados Unidos** se ha reducido significativamente. La crisis de liquidez generó una fuerte demanda de los títulos de corto plazo (como los de tres meses), mientras que los temores de recesión por la crisis financiera incentivaron la demanda por títulos de mayor plazo.

En setiembre, tras la intensificación de la crisis, el rendimiento del título de tres meses llegó a niveles cercanos a cero (0,04 por ciento el 17 de setiembre); mientras que, los títulos de mayor plazo como el bono de 10 años se ubicó por debajo del 3,4 por ciento (nivel no observado desde junio de 2003).

16. La crisis generó también un alza generalizada de los *spreads* de la **deuda de las economías emergentes** (medido a través del EMBI+). En lo que va del año, el riesgo total emergente se elevó en 407 pbs en promedio, en parte influenciado además por el incremento de 975 pbs en el *spread* de Argentina.

Cuadro 4

RENDIMIENTO DE LOS BONOS DEL TESORO DE EE.UU.
Y SPREADS DE MERCADOS EMERGENTES*

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Variación
	Porcentaje						Oct. 2008/2007
Tasas del Tesoro de EE.UU.							
3 meses	0,922	2,217	4,079	5,011	3,242	1,083	-2,16
2 años	1,823	3,069	4,404	4,812	3,051	1,700	-1,35
10 años	4,248	4,220	4,393	4,704	4,025	3,843	-0,18
Puntos Básicos (pbs)							
EMBI+	418	356	245	169	239	646	407
América Latina	521	420	283	186	268	677	409
Brasil	463	382	311	192	221	489	268
Colombia	431	332	238	161	195	530	335
México	199	166	126	98	149	452	303
Argentina	5 632	4 703	504	216	410	1 385	975
Perú	312	220	206	118	178	510	332
CDS (Credit Default Swap) 5 años							
Brasil	404	305	225	100	103	323	220
Colombia	441	341	167	114	130	326	196
México	122	80	63	41	69	316	247
Argentina	n.a.	n.a.	367	203	462	2 871	2 409
Perú	292	204	221	91	116	331	216

* Datos a fin de periodo. Los datos de 2008 son al 20 de octubre. Fuente: Bloomberg y Reuters.

RECUADRO 1
DESARROLLO DE LA CRISIS FINANCIERA INTERNACIONAL

En lo que va del año, la crisis financiera de Estados Unidos se expandió al sistema financiero de Europa y se acentuaron los temores de insolvencia. Los reportes de mayores pérdidas de las principales instituciones financieras y los recortes de calificación de las principales agencias de *rating* generaron una gran dificultad en el incremento de capital de las empresas financieras tras los mayores riesgos de insolvencia. Desde que empezó la crisis (fines de 2007), las pérdidas anunciadas ya superaron los US\$ 500 mil millones. El FMI estima que las pérdidas potenciales podrían alcanzar los US\$ 1,3 billones.

Los problemas de desvalorización de activos, que inicialmente se concentraron en los títulos hipotecarios (y sus respectivos derivados financieros), se extendieron hacia otros títulos, en particular los de muy corto plazo (como los *asset-backed commercial papers* o ABCP), generando restricciones de liquidez en el mercado de dinero (al problema de "calidad" se sumó el de "iliquidez" de títulos).

PÉRDIDAS CREDITICIAS Y APORTES DE CAPITAL *

(Miles de millones de US\$)

	Pérdidas crediticias	Aporte de capital
Norteamérica	409,6	342,5
<i>Del cual:</i>		
Merrill Lynch	58,1	29,9
Citigroup	68,1	74,0
Wachovia Corporation	96,7	11,0
Washington Mutual	45,6	12,1
Europa	227,2	265,4
<i>Del cual:</i>		
UBS	44,2	31,8
HSBC	27,4	5,0
IKB Deutsche	13,5	11,1
Royal Bank of Scotland	13,3	55,7
Asia	24,9	22,3
TOTAL	661,7	630,2

Fuente: Bloomberg.

* Datos acumulados al 20 de octubre, desde inicio de la crisis.

Durante el mes de setiembre, tras la quiebra de *Lehman Brothers Holding Inc.*, estas condiciones se acentuaron en tal magnitud que los mayores riesgos de liquidez, de crédito y sistémico causaron el cierre de las actividades de fondeo entre las instituciones financieras de Estados Unidos.

Las tasas de corto plazo se elevaron significativamente y las operaciones interbancarias prácticamente desaparecieron convirtiendo a los bancos centrales en las únicas fuentes de liquidez, en particular en dólares (el 30 de setiembre la tasa *libor overnight* en dólares se elevó de 2,57 a 6,88 por ciento). Esta evolución se observó en los principales mercados monetarios de las economías desarrolladas.

Así por ejemplo, un indicador de las restricciones de liquidez es la evolución del *TED spread*, que mide el diferencial entre la tasa *libor* a 3 meses y el rendimiento de los bonos del Tesoro del mismo plazo. Durante el mes de setiembre este diferencial llegó a superar el 3 por ciento, alcanzando de este modo niveles incluso mayores a los registrados durante la crisis financiera de 1987.

En este contexto y en coordinación con otros bancos centrales de Europa y Japón, la FED incrementó sus inyecciones de liquidez en el mercado de dinero (a través de montos mayores y la relajación de los colaterales exigidos). Sin embargo, la incertidumbre y la falta de confianza no lograron revertir el alza de las tasas de corto plazo.

DIFERENCIAL ENTRE LA TASA LIBOR Y EL RENDIMIENTO DE LOS BONOS DEL TESORO AMERICANO



PRINCIPALES EVENTOS EN LOS MERCADOS FINANCIEROS

Estados Unidos			Europa		
Fecha	Institución	Evento	Fecha	Institución	Evento
07-set	Fannie Mae y Freddie Mac	Rescate de agencias gubernamentales.	28-set	Hypo Real State	Recibe inyección de capital del gobierno alemán y bancos privados por 35 mil millones de euros.
15-set	Lehman Brothers	Se declara en suspensión de pagos.	29-set	Glitnir Bank	Rescatado por gobierno de Islandia (control de 75 por ciento)
15-set	Merrill Lynch	Bank of America anuncia la compra de Merrill Lynch.	29-set	Bradford & Bingley	Santander adquiere negocio de depósitos y el gobierno de Reino Unido el resto de la institución.
16-set	AIG	FED proporciona línea de crédito.	29-set	Fortis	Es parcialmente nacionalizado por los gobiernos de Bélgica, Holanda y Luxemburgo.
19-set	Tesoro EE.UU.	Anuncio del Plan de Rescate (US\$ 700 mil millones).	30-set	Dexia	Recibe una inyección de capital por parte de los gobiernos de Bélgica, Francia y Luxemburgo.
22-set	Morgan Stanley	Se transforma de banco de inversión a banco comercial.	9-oct	Reino Unido	Gobierno anuncia plan de rescate.
22-set	Goldman Sachs	Se transforma de banco de inversión a banco comercial.	10-13 oct	Alemania, Francia, Holanda, España, Portugal, Italia, Austria y Noruega	Gobiernos anuncian plan de rescate.
26-set	Washington Mutual	JP Morgan adquiere gran parte de los activos de Washington Mutual.	16-oct	UBS	Gobierno suizo anuncia inyección de capital.
2-3 oct	Senado y Cámara de EE.UU.	Aprueban el Plan de Rescate.	20-oct	ING	Gobierno holandés anuncia inyección de capital.
13-oct	Wachovia	Wells Fargo llega a un acuerdo para adquirir Wachovia.	20-oct	BayernLB	Recibe inyección de capital del gobierno alemán.
14-oct	Tesoro EE.UU.	Anuncia que destinará US\$ 250 mil millones para recapitalizar bancos.			
15-oct	Tesoro EE.UU.	Inyecta US\$ 125 mil millones para capitalizar a 9 bancos.			

De esta manera, la incertidumbre respecto a la solvencia de las instituciones financieras asociadas con el sector hipotecario (agencias del gobierno, banca comercial y banca de inversión) se extendió hacia otras instituciones como las aseguradoras de activos (como MBIA, Ambac y AIG) y en última instancia hacia los propios inversionistas institucionales (como los fondos mutuos y otros fondos de inversión), poniendo en peligro la solvencia del sistema financiero de Estados Unidos. En esta coyuntura, las primeras medidas para evitar una expansión de la crisis conllevaron al rescate de las dos principales empresas hipotecarias auspiciadas por el gobierno de Estados Unidos. Posteriormente, la FED decidió impedir la quiebra de AIG (la principal aseguradora de los activos de las instituciones financieras) a través de un préstamo por US\$ 85 mil millones.

Simultáneamente las instituciones financieras más grandes optaron por consolidarse (a través de las actividades de adquisiciones), con lo que la banca de inversión norteamericana prácticamente desapareció. Pese a todas estas medidas la crisis financiera no se revirtió. Los problemas de insolvencia se acentuaron y la necesidad de incrementar el capital, tras las fuertes pérdidas financieras, generó el proceso de desapalancamiento de las instituciones financieras (*deleveraging*) que empeoró las condiciones de crédito y elevaron los riesgos de un escenario de *credit crunch* y de recesión.

En este contexto, el gobierno de Estados Unidos lanzó finalmente su plan de rescate al sistema financiero americano (*Troubled Asset Relief Program* o *TARP*). Este plan permitiría al Tesoro emitir -por tramos- deuda por US\$ 700 mil millones (aproximadamente un 5 por ciento del PBI) para comprar títulos hipotecarios y otros títulos desvalorizados de las instituciones financieras con el fin de restaurar la estabilidad de los mercados.

Sin embargo, la demora en la aprobación del TARP (hasta la primera semana de octubre) y el pesimismo respecto a la efectividad del plan generó mayor volatilidad en todos los mercados financieros. Las restricciones de liquidez y crédito se acentuaron, y las bolsas registraron pérdidas de manera generalizada. El *TED spread* alcanzó niveles récord.

Posteriormente, desde la segunda semana de octubre, se produce el reconocimiento de la necesidad de medidas coordinadas entre los principales países desarrollados (básicamente del G-7, que incluía tanto a los gobiernos como a los bancos centrales), centradas primordialmente en la recapitalización de las instituciones financieras y en la inyección de liquidez de corto plazo en dólares.

De las medidas coordinadas entre los bancos centrales destacó la decisión del recorte de tasas de 50 puntos básicos, en una reunión extraordinaria, de la FED, los bancos centrales de Canadá, Suiza (SNB), Suecia, Inglaterra (BoE) y el Banco Central Europeo (BCE). Posteriormente, el BoE, el BCE y el SNB anunciaron que brindarán toda la liquidez que se demande a tasas fijas, y la FED, por su parte, les amplió las líneas *swap*.

Por el lado de las medidas adoptadas por los gobiernos para rescatar a los sistemas financieros, destacó el anuncio del Reino Unido de un plan de rescate por £400 mil millones que incluiría £37 mil millones para la recapitalización de la banca. Por su parte, Alemania anunció un fondo por €400 mil millones para garantizar los préstamos interbancarios no mayor a 3 años de vencimiento, depósitos y otros activos, y unos €100 mil millones para recapitalizar el sistema financiero. Francia anunció fondos por €320 mil millones para garantizar deuda interbancaria y €40 mil millones para recapitalizar la banca. Holanda, España, Portugal, Italia, Austria y Noruega anunciaron fondos por un total de €481 mil millones para garantizar deuda bancaria. Siguiendo estos anuncios, el Tesoro de EE.UU. acordó unos US\$ 250 mil millones (de los fondos del TARP) que serían utilizados para la recapitalización de los principales bancos, y decidió asegurar las emisiones de deuda de los bancos.

Desde el lunes 13 de octubre, las restricciones de liquidez comenzaron a disminuir y los mercados de dinero comenzaron a registrar una evolución menos desfavorable. Sin embargo, se mantiene la incertidumbre sobre la evolución de los mercados en tanto no hay una evidencia clara de que las medidas adoptadas por los países desarrollados sean suficientes para asegurar el normal funcionamiento de los mercados financieros.

II. Actividad Económica

Con respecto al Reporte de Inflación de mayo, la proyección de crecimiento para 2008 se ha revisado al alza de 8,0 a 9,3 por ciento debido al mayor dinamismo observado durante el primer semestre del año. A partir del tercer trimestre se prevé una desaceleración de la economía consistente con un menor ritmo de expansión de la economía mundial y un deterioro mayor de términos de intercambio. Ello como consecuencia de la crisis que viene afectando a los mercados financieros mundiales y de la incertidumbre acerca de los efectos sobre la actividad económica global.

Para 2009 se proyecta una tasa de crecimiento del PBI de 6,5 por ciento y para 2010 se espera una tasa de crecimiento mayor (7,0 por ciento), asociada en parte al impulso generado por el inicio de las exportaciones de gas natural licuefactado de Camisea.

Gráfico 7
TASA DE CRECIMIENTO DEL PBI
(Variaciones porcentuales reales)

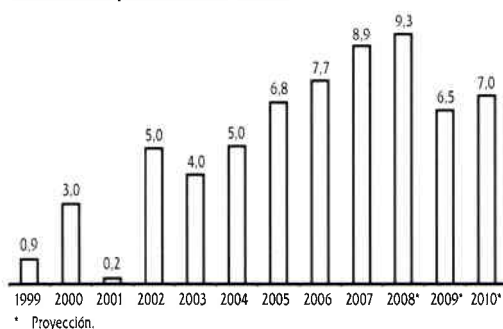
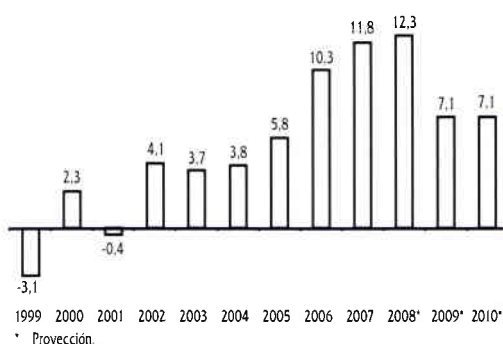


Gráfico 8
TASA DE CRECIMIENTO DE LA DEMANDA INTERNA
(Variaciones porcentuales reales)



17. La mayor expansión del **producto bruto interno** prevista para este año es consistente con un crecimiento de la **demanda interna** de 12,3 por ciento, tasa mayor a la prevista en el Reporte de Inflación de mayo (9,8 por ciento), y a la registrada el año previo. Este comportamiento refleja la evolución del consumo privado y de la inversión privada. En ambos casos, la proyección se ha revisado al alza considerando el mayor crecimiento ya registrado. Por el contrario, se ha revisado a la baja la proyección del gasto público (consumo e inversión) en línea con los anuncios de moderación de crecimiento del gasto fiscal realizados por el Ministerio de Economía y Finanzas para lo que resta del año.

18. Se prevé una desaceleración a lo largo del horizonte de proyección del ingreso nacional disponible, el cual pasaría de un crecimiento de 9,8 por ciento en 2007 a 7,1 por ciento en 2010, consistente con las menores tasas de crecimiento de la actividad económica proyectadas y con los menores términos de intercambio de comercio exterior.

Gráfico 9
TASA DE CRECIMIENTO DEL CONSUMO PRIVADO
(Variaciones porcentuales reales)

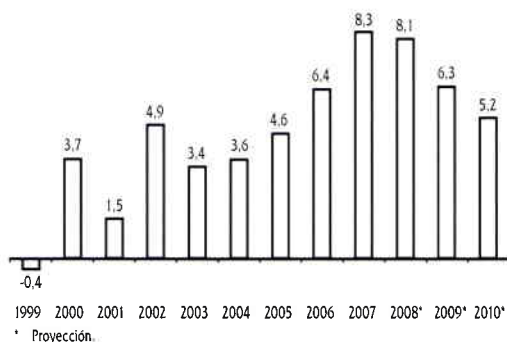


Gráfico 10
EMPLEO URBANO EN EMPRESAS DE 10 Y MÁS TRABAJADORES
(Variaciones porcentuales)

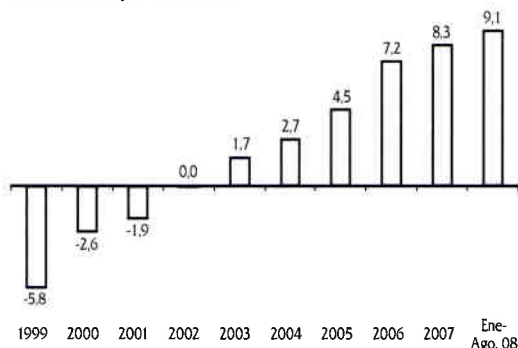


Gráfico 11
CRÉDITO DE CONSUMO*
(Variaciones porcentuales anuales)

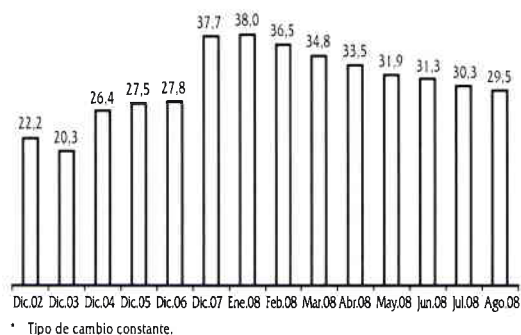
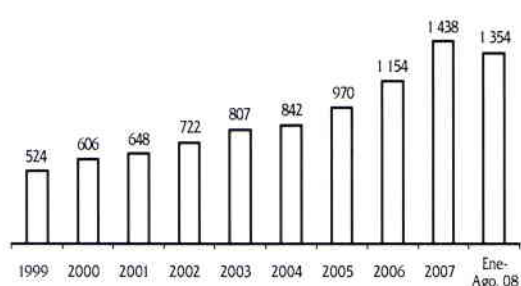


Gráfico 12
IMPORTACIONES DE BIENES DE CONSUMO DURADEROS
(Millones de US\$)



Cuadro 5

DEMANDA INTERNA Y PBI
(Variaciones porcentuales reales)

	2007		2008*			2009*		2010*	
	I Sem	Año	I Sem	RI May.08	RI Set.08	RI May.08	RI Set.08	RI May.08	RI Set.08
1. Demanda interna	11,1	11,8	12,9	9,8	12,3	8,0	7,1	6,6	7,1
a. Consumo privado	8,2	8,3	8,7	6,6	8,1	5,5	6,3	5,5	5,2
b. Consumo público	4,2	4,5	6,3	4,7	3,5	2,6	3,0	3,2	3,8
c. Inversión privada	21,6	23,4	25,9	20,4	26,7	14,5	12,5	11,5	10,3
d. Inversión pública	5,9	19,7	62,7	42,9	37,2	23,9	26,3	17,6	20,0
2. Exportaciones	4,2	6,2	12,0	6,2	9,1	8,4	6,2	11,4	10,0
3. Importaciones	19,1	21,3	24,9	15,4	23,3	14,8	9,0	9,2	9,8
4. Producto Bruto Interno	8,3	8,9	10,3	8,0	9,3	6,5	6,5	7,0	7,0

RI: Reporte de Inflación.

* Proyección.

Cuadro 6

INGRESO NACIONAL DISPONIBLE
(Variaciones porcentuales reales)

	2007		2008*			2009*		2010*	
	I Sem	Año	I Sem	RI May.08	RI Set.08	RI May.08	RI Set.08	RI May.08	RI Set.08
1. Producto bruto interno	8,3	8,9	10,3	8,0	9,0	6,5	6,5	7,0	7,0
2. Producto nacional bruto	9,2	9,3	9,8	9,9	11,0	9,4	10,1	7,0	7,5
3. Ingreso nacional bruto	11,2	9,9	8,3	7,1	8,0	7,8	7,8	7,1	7,2
4. Ingreso nacional disponible ^{1/}	11,2	9,8	8,1	7,0	7,9	7,7	7,6	6,7	7,1

RI: Reporte de Inflación.

* Proyección.

1/ Incluye la renta de factores, ganancias netas producidas por términos de intercambio y transferencias netas recibidas de no residentes.

19. Durante el primer semestre, el **consumo privado** mantuvo un alto dinamismo con una tasa de crecimiento por encima del 8 por ciento impulsado por el incremento del ingreso nacional disponible, el aumento del empleo y el acceso al crédito de consumo. El empleo creció 9,1 por ciento en los primeros ocho meses del año y continúa aumentando a tasas elevadas en diversas ciudades del país como Paíta, Chíncha, Huancayo, Pucallpa, Tarapoto y Arequipa.

Este crecimiento del consumo privado se reflejó a su vez en mayores importaciones de bienes de consumo duradero (que crecieron 52 por ciento en el segundo trimestre), y ventas de vehículos familiares nuevos (cuyo aumento fue de 110 por ciento en similar periodo).

Gráfico 13
VENTAS DE VEHÍCULOS FAMILIARES NUEVOS
(Unidades)

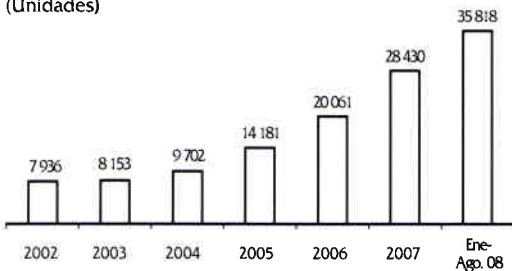


Gráfico 14
TASA DE CRECIMIENTO DE LAS EXPORTACIONES DE BIENES Y SERVICIOS
(Variaciones porcentuales reales)

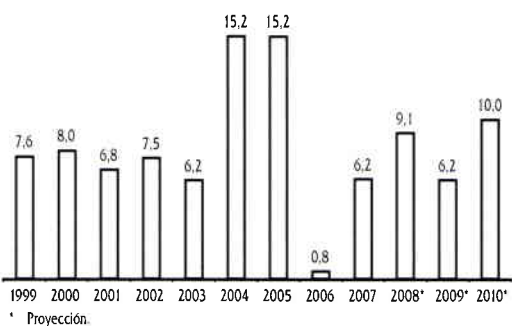


Gráfico 15
TASA DE CRECIMIENTO DE LAS IMPORTACIONES DE BIENES Y SERVICIOS
(Variaciones porcentuales reales)

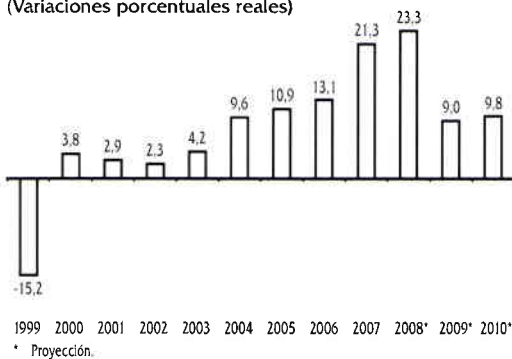
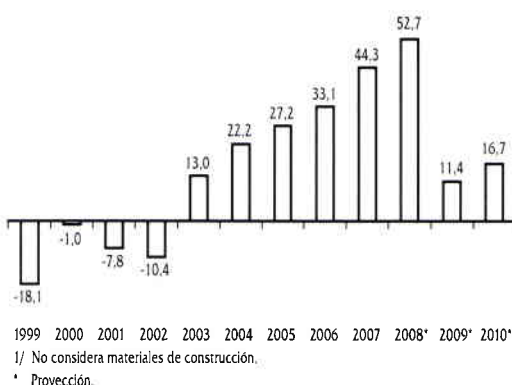


Gráfico 16
IMPORTACIÓN DE BIENES DE CAPITAL
(Variaciones porcentuales)^{1/}



20. Las **exportaciones** reales de bienes y servicios aumentarían 9,1 por ciento en 2008 por los mayores volúmenes previstos, tanto de productos mineros cuanto de productos no tradicionales. Para 2009, la proyección considera una menor tasa de crecimiento en un contexto de menor demanda mundial; situación que se revierte en 2010 como consecuencia del mayor acceso a mercados extranjeros a través de acuerdos comerciales y del inicio de operaciones de proyectos mineros y de hidrocarburos que impulsarían las exportaciones tradicionales.

21. Las importaciones reales de bienes y servicios crecerían a una tasa alrededor de 23 por ciento en 2008 debido al impulso de la demanda interna, en particular de la inversión, la cual ha tenido un importante impacto en la demanda de bienes de capital importados. A partir de 2009 se prevé una desaceleración de las importaciones consistente con un escenario de crecimiento del producto más moderado y de mayor incertidumbre mundial.

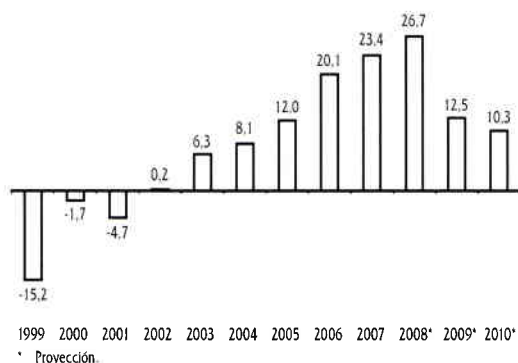
22. La **inversión privada** continúa mostrando un dinamismo similar al de años previos en un contexto de estabilidad macroeconómica y de perspectivas optimistas de la mayoría de empresas en todos los sectores productivos. Se prevé que en 2008 se registre un incremento de 26,7 por ciento, continuándose con la expansión de la capacidad productiva de la economía.

Este ritmo de crecimiento de la inversión incrementa el acervo de capital de la economía y su productividad, lo cual favorece un aumento del producto potencial para los siguientes años. Parte de este impulso proviene de proyectos entre los que destacan las obras para la exportación de gas natural de Peru LNG, los proyectos Tía María y Toromocho, la ampliación de Southern en Cujone y Toquepala, así como diversos proyectos en los sectores manufactura, comercio y electricidad, que tienen como objetivo la ampliación de la capacidad instalada para responder a los mayores niveles del mercado interno. En el sector agrícola destacan los proyectos para la modernización y equipamiento en la infraestructura de riego, y en pesca, la adecuación de equipos para el nuevo ordenamiento legal en la extracción de especies para consumo humano indirecto.

23. De acuerdo con la Encuesta de Expectativas Macroeconómicas del BCRP de setiembre de 2008, la productividad de las empresas ha crecido 2,8 por ciento en promedio en lo que va del año, destacando el incremento en los sectores agropecuario y pesca. Las empresas encuestadas refieren que la ganancia de productividad se debe principalmente a la capacitación del personal, renovación de maquinaria, desarrollo logístico y optimización del espacio de planta, entre otras razones.

24. Las expectativas favorables de los empresarios, las mismas que se mantienen optimistas (37 por ciento de los empresarios

Gráfico 17
TASA DE CRECIMIENTO DE LA INVERSIÓN PRIVADA
(Variaciones porcentuales reales)



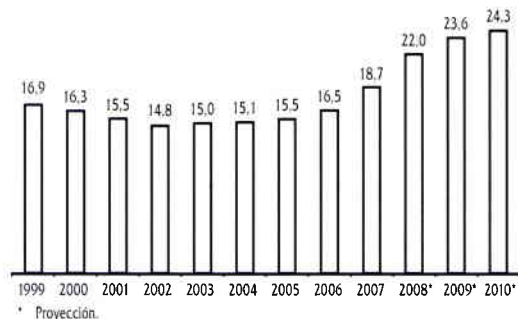
Cuadro 7

INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD 2008/2007 (%)

Sector	Productividad Promedio
Agropecuario	5,0
Pesca	3,0
Minería e Hidrocarburos	1,2
Manufactura	2,8
Electricidad Agua y Gas	1,5
Construcción	2,7
Comercio	2,6
Total	2,8

Fuente: Encuesta de Expectativas Macroeconómicas, BCRP Setiembre 2008.

Gráfico 18
INVERSIÓN PRIVADA FIJA
(Porcentaje del PBI)



esperan que la economía mejore en los próximos 3 meses), se reflejan en un elevado número de anuncios de inversión. Los montos anunciados de proyectos importantes, sumados a compromisos de inversión en concesiones, alcanzan alrededor de US\$ 35,5 mil millones para el periodo 2008-2010.

Cuadro 8

PROYECTOS DE INVERSIÓN: 2008 - 2010 *
(Millones de US\$)

Sector	Inversión
Minería	15 377
Hidrocarburos	5 168
Electricidad	3 328
Telecomunicaciones	1 715
Industrial	4 343
Infraestructura	3 137
Agro-Industrial	752
Pesca	160
Otros Sectores	1 530
Total	35 510

* Flujos de inversión de principales proyectos durante el periodo.
Fuente: Informes en diarios y medios especializados.

El crecimiento sostenido que viene registrando la inversión privada y la previsión para los próximos años se reflejaría en un ratio de inversión privada como porcentaje del PIB mayor a 24 por ciento en 2010, el nivel más alto desde fines de la década de los cincuenta.

Este crecimiento de la inversión privada se da en un contexto en el que los agentes económicos han elevado sus expectativas de crecimiento de la economía respecto al Reporte de mayo. Para 2008 las instituciones del sistema financiero prevén un crecimiento del PIB de 9,0 por ciento, en tanto que las empresas no financieras esperan 8,2 por ciento de crecimiento. Para 2009, las previsiones oscilan entre 7,0 y 7,2 por ciento, en tanto que para 2010 oscilan entre 6,5 y 7,0 por ciento.

Las expectativas para 2009 se habrían estado elevando hasta agosto. Sin embargo, como consecuencia de la crisis financiera internacional, los agentes económicos han revisado su proyección a la baja.

Cuadro 9

**ENCUESTA DE EXPECTATIVAS MACROECONÓMICAS:
CRECIMIENTO DEL PBI**
(Porcentaje)

	Encuesta realizada al:		
	Ri Mayo	Agosto	Setiembre
SISTEMA FINANCIERO			
2008	7,8	9,0	9,0
2009	7,0	7,1	7,0
2010	6,5	6,5	6,5
ANALISTAS ECONÓMICOS			
2008	7,6	8,7	8,9
2009	6,6	7,2	7,0
2010	6,5	7,3	7,0
EMPRESAS NO FINANCIERAS			
2008	8,0	8,0	8,2
2009	7,0	7,5	7,2
2010	7,0	7,0	7,0

Gráfico 19
TASA DE CRECIMIENTO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA
(Variaciones porcentuales reales)

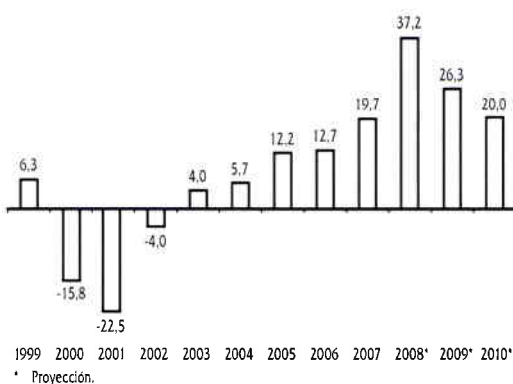


Gráfico 20
INVERSIÓN PÚBLICA
(Porcentaje del PBI)

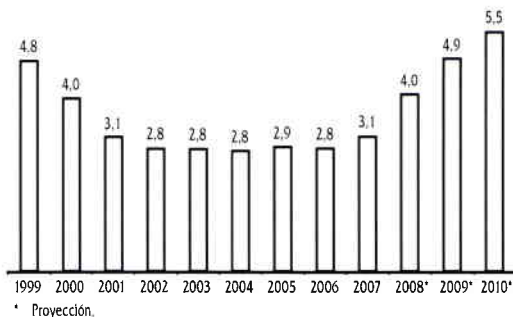
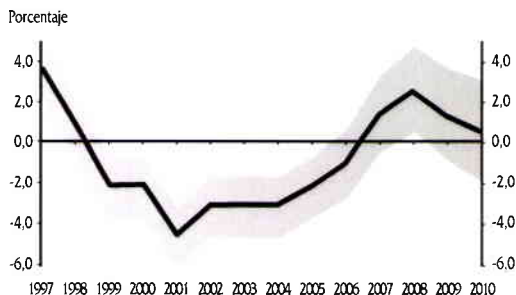


Gráfico 21
BRECHA DEL PRODUCTO
(Porcentaje del PBI potencial)



Nota: Brecha de producto estimada con información a setiembre 2008. El área sombreada indica la incertidumbre existente en el cálculo y proyección de la brecha del producto, y considera una desviación estándar hacia arriba y hacia abajo.

25. Se ha revisado a la baja el crecimiento de la **inversión pública** considerando los anuncios de moderación de gastos por parte de las autoridades. Al primer semestre, el gasto de inversión habría crecido en alrededor de 60 por ciento impulsado principalmente por el gasto de los gobiernos subnacionales, comparado a un primer semestre de 2007 en el que se tuvo un nivel de ejecución bastante bajo. El crecimiento de 2008 sería de 37 por ciento mientras que para los años 2009-2010 se tendrían aumentos que superan el 20 por ciento.

26. Se mantiene la perspectiva de que el crecimiento del **PBI potencial** se ubique en el rango de 7,0 a 7,5 por ciento durante los próximos años, sustentado en proyectos de inversión comprometidos o que están en plena ejecución, en la medida que el escenario de incertidumbre internacional no lleve a un deterioro mayor y prolongado de la perspectiva de crecimiento en el mediano plazo.

En la proyección, los factores que permiten sostener el crecimiento del PBI potencial son la acumulación de capital físico derivado de las inversiones y el mantenimiento de tasas de crecimiento de la productividad del orden de 2-3 por ciento, como la estimada en el Reporte de Inflación de mayo.

Para el año 2008, se estima que el nivel del PBI se mantiene por encima del PBI potencial y que durante el horizonte de proyección el PBI irá convergiendo paulatinamente a su nivel potencial, como consecuencia del deterioro del contexto internacional, una posición fiscal más neutral y de una política monetaria que busca el retorno gradual de la inflación hacia la meta de 2 por ciento.

Gráfico 22
TASA DE CRECIMIENTO DE LOS SECTORES NO PRIMARIOS

(Variaciones porcentuales reales)

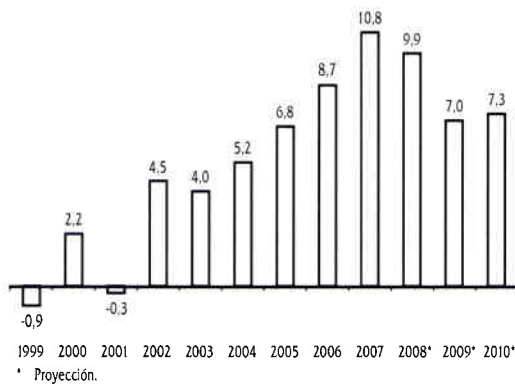


Gráfico 23
TASA DE CRECIMIENTO DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN

(Variaciones porcentuales reales)

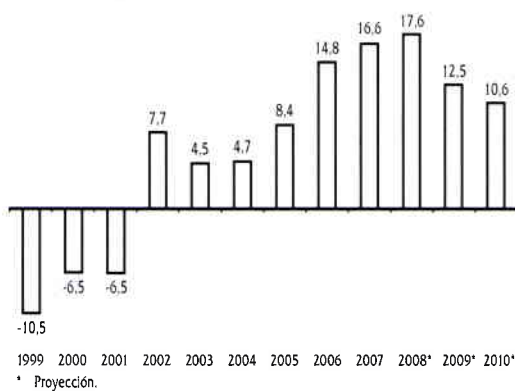
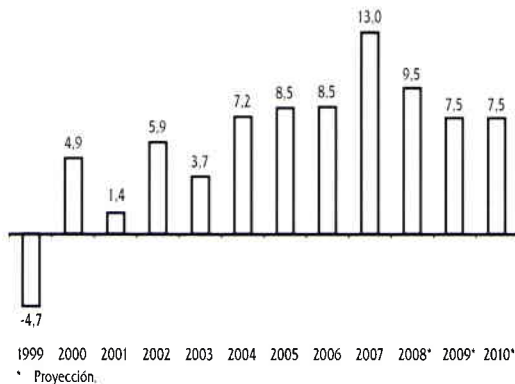


Gráfico 24
TASA DE CRECIMIENTO DE LA MANUFACTURA NO PRIMARIA

(Variaciones porcentuales reales)



Producción sectorial

27. Los **sectores no primarios** reflejaron el importante impulso de la demanda interna durante el primer semestre de 2008. Destaca el dinamismo del sector construcción como respuesta a la mejora en los ingresos provenientes de los mayores niveles de empleo y a la ejecución de proyectos de vivienda de bajo costo como los promovidos por el Fondo Mivivienda. También influyó en este crecimiento la realización de obras viales, la modernización de infraestructura concesionada y la ejecución de proyectos principalmente mineros.

La manufactura no primaria creció 10,4 en el primer semestre impulsada por la mayor producción de materiales de construcción, de bienes de consumo masivo y de aquellos demandados por proyectos mineros y energéticos. Las actividades agroexportadoras también generaron un impulso adicional en la producción de materiales de embalaje en madera, plástico y vidrio.

Para 2009 se proyecta una desaceleración en los sectores no primarios debido a un entorno internacional más incierto y a la reducción esperada en los términos de intercambio, la cual desaceleraría a su vez el crecimiento del consumo privado. No obstante, se espera retomar el dinamismo a partir del 2010 acorde con la recuperación de las economías de nuestros principales socios comerciales. En este contexto, los sectores construcción y manufactura no primaria liderarían la recuperación.

Cuadro 10

PRODUCTO BRUTO INTERNO POR SECTORES ECONÓMICOS

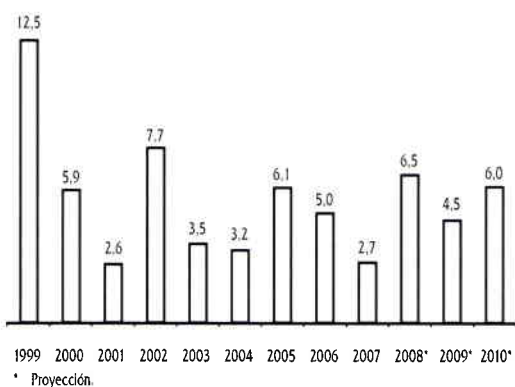
(Variaciones porcentuales reales)

	2007	2008*		2009*		2010*	
		RI May.08	RI Set.08	RI May.08	RI Set.08	RI May.08	RI Set.08
Agropecuario	3,3	2,8	4,9	4,5	3,7	4,5	3,8
Agrícola	2,0	2,4	5,9	5,0	3,6	5,0	3,9
Pecuario	5,3	3,5	4,0	3,6	3,3	3,6	3,6
Pesca	6,9	1,5	4,5	5,0	5,1	5,0	5,0
Minería e hidrocarburos	2,7	5,2	8,3	5,1	5,3	12,1	9,6
Minería metálica	1,7	5,1	8,6	4,8	5,1	3,5	3,7
Hidrocarburos	6,5	6,0	5,3	8,2	8,2	94,5	67,7
Manufactura	10,8	9,7	9,2	7,8	7,1	7,6	7,0
Procesadores de recursos primarios	0,4	6,8	7,5	4,8	5,0	4,7	4,7
Manufactura no primaria	13,0	10,4	9,5	8,5	7,5	8,2	7,5
Electricidad y agua	8,5	7,4	8,6	5,6	6,0	6,0	6,4
Construcción	16,6	18,0	17,6	11,0	12,5	10,0	10,6
Comercio	9,7	8,2	11,8	6,8	6,8	6,8	6,8
Otros servicios	9,6	7,5	8,2	6,1	6,1	6,3	6,9
PRODUCTO BRUTO INTERNO	8,9	8,0	9,3	6,5	6,5	7,0	7,0
Primario	2,7	4,3	6,5	4,8	4,5	7,1	6,0
No Primario	10,8	8,9	9,9	7,1	7,0	7,0	7,3

RI: Reporte de Inflación.

* Proyección.

Gráfico 25
TASA DE CRECIMIENTO DE LOS SECTORES PRIMARIOS
 (Variaciones porcentuales reales)



28. En el primer semestre de 2008 los **sectores primarios** registraron un crecimiento superior al del primer semestre del año anterior. Este resultado responde a un mayor dinamismo de la minería, debido a la expansión generalizada en la producción de todos los metales, especialmente a las mejores leyes de cobre en el caso de Antamina y a la puesta en marcha del proyecto de sulfuros primarios de Cerro Verde, así como a la mayor extracción de oro por parte de Yanacocha, luego de la culminación y puesta en operación del proyecto de molino de oro.

La evolución favorable del sector agropecuario en el primer semestre responde principalmente a la mayor producción para el mercado externo y agroindustrial en cultivos como café, caña de azúcar, espárragos y mango, así como una mayor producción de carne de ave. La producción para el mercado interno estuvo afectada por la alta variabilidad de las condiciones climáticas que afectaron principalmente los cultivos de la sierra, como maíz amiláceo, y retrasaron las cosechas de arroz y papa.

Para los siguientes años se prevé un escenario normal en las condiciones climáticas para la producción agrícola y el inicio de operaciones de proyectos mineros y de hidrocarburos.

El crecimiento del sector agropecuario se sustentaría, entre otros productos, en la caña de azúcar debido a la puesta en marcha de proyectos de inversión que amplían las áreas de cultivo y consideran un mejor manejo en las parcelas por mantenimiento, que en años anteriores afectaron la disponibilidad de la materia prima. La producción de café descenderá después de completar un ciclo natural de crecimiento. La producción de arroz se beneficiaría de la abundante disponibilidad de agua en reservorios con que se cuenta en la actualidad.

En el crecimiento del sector pesca se ha supuesto que no hay alteraciones climáticas significativas y dada la aprobación tentativa del Límite Máximo de Captura por Embarcación (LMCE) para la anchoveta, el crecimiento estaría sustentado en la extracción para conservas y productos congelados, considerando además el efecto de mayor eficiencia derivado de fusiones y adquisiciones en el sector, realizadas en 2007 y 2008, así como las nuevas inversiones para procesamiento de pescado para consumo humano.

En el caso de la minería, se considera la operación a plena capacidad de Cerro Corona en 2009, así como un nivel estable de producción de oro de Yanacocha.

Para 2010 se espera el inicio de operaciones de los proyectos de cobre, como Tía María de Southern. Asimismo, el proyecto de gas del Lote 56 (Pagoreni) de Camisea II, que actualmente produce líquidos de gas natural y que a partir de 2010 producirá y exportará gas natural licuefactado.

RECUADRO 2 PROBLEMAS EN EL ABASTECIMIENTO ELÉCTRICO: 2008- 2018

El corto plazo (2008-2010)

Entre los años 2000 al 2007, la demanda máxima por potencia eléctrica registró un crecimiento acumulado de 49 por ciento mientras que la oferta de potencia efectiva creció 25 por ciento. Como consecuencia, el margen de reserva se redujo de 55 a 30 por ciento entre 2000 y 2007 y se estima que a diciembre de este año se encuentre en alrededor de 10 por ciento, en tanto que el margen recomendado es de al menos 20 por ciento.

Adicionalmente, en la actualidad existen restricciones de oferta que contribuyen a disminuir el margen de reserva, tales como:

Limitantes en la generación hidroeléctrica. La capacidad de generar electricidad de origen hídrico disminuye estacionalmente entre mayo y noviembre de cada año por efecto de la temporada anual de estiaje. Sin embargo, en el presente año esta disminución ha sido más restrictiva que en los años anteriores. Así, la reserva hídrica útil para generación eléctrica del periodo enero-julio 2008 es menor en 16 por ciento que el promedio registrado en el mismo periodo de 2007 y es similar a la del año 2005 (la segunda menor reserva hídrica del periodo 2003-2007).

Limitantes en la generación térmica. La capacidad de generación térmica está restringida actualmente por la capacidad de transporte del gas natural de Camisea a Lima. Esta última asciende actualmente a 293 millones de pies cúbicos diarios (MMPCD), de los cuales aproximadamente 200 MMPCD se destinan a las generadoras eléctricas y el resto de usuarios completan la capacidad total del ducto. Actualmente la capacidad total de generación de las generadoras eléctricas es de 1 200 MW, sin embargo la restricción de consumo sólo permite que operen al 70 por ciento de su capacidad total y no pueden incrementar su producción debido a que no existe mayor oferta efectiva de gas.

En este contexto, Transportadora de Gas del Perú -TGP-, concesionaria del ducto de gas, proyecta una ampliación de la capacidad del ducto a 380 MMPCD para agosto de 2009 y una segunda ampliación hasta 450 MMPCD para diciembre del mismo año. Sin embargo, dado que se proyecta instalar nuevas centrales térmicas a gas natural por 590 MW en los próximos dos años, la demanda potencial por gas natural por parte de las generadoras eléctricas se elevaría a 430 MMPCD. Así, la capacidad del ducto de gas podría continuar representando una limitante para el aumento de la oferta eléctrica aún después de concluidos estos trabajos de ampliación.

El crecimiento de la demanda eléctrica en presencia de estas dos limitantes viene ocasionando un incremento significativo de los costos marginales a niveles máximos históricos, como el de US\$ 236 MWh registrado en julio y, adicionalmente, ha elevado significativamente el riesgo de corte eléctrico por fallas de centrales o aceleración de la demanda.

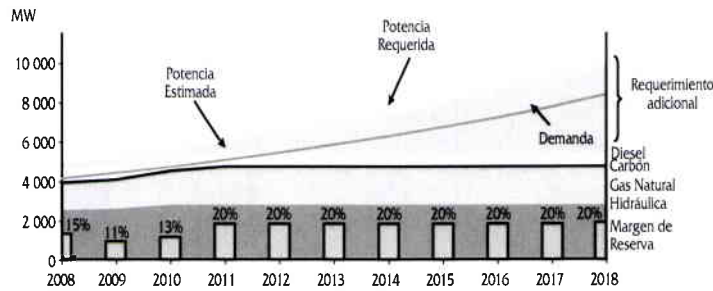
Asumiendo un crecimiento de 7 por ciento en los próximos dos años y un estiaje igual al observado como promedio en el periodo 2003-2007, se espera que en el 2009 y 2010 se registren condiciones similares a las actuales en términos de margen de reserva, costos marginales y riesgo de falla.

En este sentido, tanto un crecimiento más alto como un estiaje más severo incrementarían significativamente el riesgo de falla, sobre todo entre mayo y noviembre. En términos prácticos, la suspensión del suministro de una sola central de 200 MW podría generar racionamiento transitorio en horas punta durante estos meses.

El largo plazo (2008-2018)

En el largo plazo, se estima que el requerimiento adicional de potencia eléctrica consistente con el crecimiento potencial de la economía durante el decenio 2008-2018 asciende a 5 500 MW, lo que implica un crecimiento promedio anual de la oferta eléctrica del orden de 550 MW.

PROYECCIÓN DEMANDA MÁXIMA Y POTENCIA



Nota: Balance oferta - demanda promedio de cada año. A partir de 2011 se aplica como supuesto la tasa de crecimiento potencial de la economía (7,5% en promedio), mientras que para los años anteriores se aplica un escenario de demanda media (9% para el 2008 y 7% para el 2009 y 2010). La potencia requerida es la potencia adicional necesaria (en MW) para alcanzar un margen de reserva de 20%. Bajo el supuesto de ampliación del ducto de gas natural y según los compromisos de nuevas inversiones térmicas, se incorporan 320 MW para el 2009 y 215 MW para el año 2011; correspondiente a la oferta potencial de las centrales Kallpa, Chilca I, Oquendo y Santa Rosa.

Entre 2008 y 2010 existen planes de obras de generación (incluidos en el Programa de Obras del último proceso de fijación de tarifas en barra llevado a cabo por Osinergmin) por 826 MW, por lo que es aún necesaria la ejecución de proyectos por 4 700 MW hacia el 2018. Sin embargo, no existe certeza sobre la ejecución de proyectos adicionales de inversión en generación, lo que incrementa significativamente el riesgo de insuficiencia eléctrica en el largo plazo.

Actualmente se presentan dos factores que no generan el marco óptimo para la inversión en generación eléctrica: i) desincentivos generales a la inversión en generación eléctrica, debido a precios regulados significativamente menores que los costos marginales (durante los últimos 4 años, el costo marginal promedio supera en 105 por ciento a la tarifa regulada promedio) y licitaciones declaradas desiertas frecuentemente debido a precios máximos definidos por el ente regulador menores a las ofertas de los postores y ii) desincentivos a la inversión hidroeléctrica, asociadas a una rentabilidad de proyectos hidroeléctricos inferior a la de proyectos térmicos por el mayor monto de la inversión inicial hidroeléctrica que no es compensado con un menor costo variable.

Recomendaciones de Política

En el balance, las políticas orientadas al sector eléctrico deben fijar dos objetivos principales: en el corto plazo, garantizar el suministro irrestricto de electricidad y, en el largo plazo, garantizar un crecimiento de la oferta consistente con el de la demanda.

Actualmente se vienen implementando algunas medidas para lograr el objetivo de corto plazo: a) la expansión del ducto de red principal a 450 MMPCD a finales de 2009 y se viene evaluando el empleo transitorio y parcial del ducto para la exportación de gas para garantizar el uso doméstico, b) el alquiler de plantas de generación y compra de equipos menores de emergencia, y c) redistribución del consumo de gas hacia clientes eléctricos en caso de racionamiento. Dado que estas medidas implican costos directos, garantizar el suministro eléctrico implica distribuir estos costos entre el Estado, generadoras, consumidores de gas y usuarios eléctricos.

En el largo plazo, las medidas de política recomendadas se orientan a tres aspectos: i) mejora del esquema de formación de precios de generación, ii) promoción de la inversión hidroeléctrica y iii) medidas complementarias para garantizar el abastecimiento eléctrico.

Con respecto al esquema de formación de precios, se requiere fundamentalmente tarifas que remuneren óptimamente los costos de inversión y los costos marginales. Así, se podría evaluar: i) la flexibilización de la intervención administrativa en las licitaciones y ii) reducir la disparidad entre la tarifa en barra y los costos marginales efectivos. Al respecto, si bien el alza de las tarifas eléctricas reduce el bienestar del consumidor en el corto plazo, podría tener efectos positivos en el largo plazo al señalar oportunidades de inversión y evitar situaciones de desabastecimiento.

De otro lado, el patrón reciente de la inversión en generación hidroeléctrica y térmica sugiere que son necesarias medidas dirigidas a: i) disminuir el diferencial de rentabilidad entre estas tecnologías (podría considerarse una remuneración adicional a la potencia de origen hídrico, la concesión activa de proyectos, reducción de costos de transacción, aplicación de un impuesto al gas para consumo eléctrico); ii) inversión pública en hidroeléctricas (APP u otra modalidad) y iii) facilitar el acceso al recurso hídrico (e.g. intensificación en el uso de presas y construcción de nuevos reservorios).

Finalmente, son fundamentales medidas adicionales orientadas a: i) ampliar el sistema de transporte de gas para el consumo interno a una capacidad no menor a 1 500 MMPCD al 2018; ii) continuar el proceso de concesión de redes de transmisión e; iii) intensificar la promoción a la exploración de gas natural y la inversión en tecnología eficiente (ciclo combinado de gas) y generación con energía renovable.

RECUADRO 3

MÉTODOS DE ESTIMACIÓN DEL CRECIMIENTO DEL PBI POTENCIAL

El producto potencial es el flujo de PBI que puede ser sostenido por una economía en el mediano y largo plazo sin causar mayor inflación. Los periodos en los que el PBI permanece por encima del nivel potencial tienden a generar presiones inflacionarias alcistas, y periodos donde el PBI se mantiene por debajo del potencial inducen presiones inflacionarias a la baja.

Es por ello que la brecha entre el PBI y su nivel potencial constituye uno de los determinantes de la inflación que el BCRP monitorea continuamente con fines de política monetaria¹. Otros componentes de la inflación son, por ejemplo, la inflación importada, los costos de producción, las expectativas y la inercia inflacionaria.

Es importante recordar que la variable observable es el PBI total en cada periodo. Sin embargo, a partir de las estadísticas de cuentas nacionales, no es posible conocer directamente cuánto del PBI medido es PBI potencial (no inflacionario) y cuánto es brecha (potencialmente inflacionaria). Estas dos últimas son variables que en la literatura económica se conocen como variables "no observables" pero que pueden ser estimadas a partir de técnicas econométricas generalmente aceptadas.

$$\begin{array}{ccc}
 PBI = PBI^{potencial} + brecha\ del\ producto & & \\
 \downarrow & \underbrace{\hspace{10em}} & \\
 observable & & No\ observables
 \end{array}$$

Existen diversos métodos para determinar la evolución del PBI potencial y la brecha a partir del PBI observado. En el BCRP se utilizan los siguientes:

1. **El método de la función de producción:** Se establece una función de producción para la economía en términos de factores productivos (capital y trabajo) y de la productividad total de dichos factores. El capital crece de acuerdo con la evolución de la inversión y el trabajo depende de la dinámica futura de la población económicamente activa. Adicionalmente, se toma en cuenta un modelo econométrico que explique el comportamiento de la productividad total de los factores en términos de posibles variables explicativas como el crecimiento de los términos de intercambio o la aceleración de la inversión. Según este método, el aumento de los términos de intercambio y el aumento en la tasa de crecimiento de la inversión observados en estos años explican una ganancia de productividad que sustenta parte del incremento del crecimiento del PBI potencial.

1 En el recuadro No. 9 del Reporte de Inflación de setiembre de 2006 se explica la conexión entre la estimación de la brecha del producto y la política monetaria.

2. **Brecha de producto consistente con un modelo de inflación:** De acuerdo con este método, se postula una ecuación de comportamiento de inflación² que depende de varios componentes incluyendo una brecha por estimar. Asimismo, se asume que el producto se descompone en producto potencial y brecha. En todo momento se observa el producto y la inflación pero no la brecha que está detrás de ambos indicadores. Utilizando el método esbozado en Llosa y Miller (2005) para el caso del Perú, se extrae una brecha de producto consistente con ambas variables observadas. De acuerdo con este método, un aumento de inflación que no esté explicado por factores como la inflación importada, el tipo de cambio o la inflación de alimentos, tendría que ser explicado por la brecha del producto.
3. **Métodos estadísticos:** Diversos métodos estadísticos permiten descomponer una serie estadística entre un componente de tendencia (PBI potencial) y un componente cíclico (brecha de producto). Rodríguez (2007) provee estimaciones de ciclo y tendencia para el caso peruano utilizando algunos de estos métodos. A diferencia de las metodologías anteriores, donde se toma en cuenta la presencia de factores fundamentales, estos métodos se basan solamente en el estudio de las propiedades estadísticas de la serie temporal del PBI.

El método de la función de producción permite contabilizar los factores subyacentes que están detrás del crecimiento sostenible del PBI. Así, a partir de esta década se observa un incremento sustancial del crecimiento de la productividad total de factores (PTF) así como del crecimiento del acervo de capital. Se observa que hacia el 2010, la tasa de crecimiento del capital puede alcanzar hasta 4,1 por ciento como resultado del crecimiento de la inversión bruta fija de dos dígitos observado en 2007 (23 por ciento) y de la evolución de esta variable que se espera en la proyección.

La tasa de crecimiento del PBI potencial estimada para el periodo de proyección se ubica en alrededor de 7 por ciento. Los factores que intervienen en esta tasa de crecimiento son principalmente el capital, que contribuye con un poco más de la mitad en esta tasa de crecimiento, el factor trabajo que aporta un punto porcentual, y el aumento de la productividad total de factores, que contribuye con cerca de 3 puntos del crecimiento. El sostenimiento de estas tasas de crecimiento depende crucialmente del aumento de la inversión y de las ganancias de productividad adicionales que se puedan dar en los siguientes años.

Referencias

Llosa, G. y S. Miller, (2005) "Usando información adicional en la estimación de la brecha producto en el Perú: Una aproximación multivariada de componentes no observados", Documento de Trabajo No. 2005-004, Banco Central de Reserva del Perú. (Reproducido en *The Irving Fisher Committee on Central-Bank Statistics Bulletin* No. 20, abril 2005).

Rodríguez, G. (2007), "*Application of Three Alternative Approaches to Identify Business Cycles in Peru*", Documento de Trabajo No. 2007-007, Banco Central de Reserva del Perú.

2 Esta ecuación es también conocida como Curva de Phillips Neo-Keynesiana.

III. Balanza de Pagos

La cuenta corriente registró un déficit durante el primer semestre del año, reflejo del alto crecimiento de la demanda interna y de los mayores precios que han afectado nuestras importaciones, derivados del alza en las cotizaciones internacionales de alimentos y combustibles. Respecto a la evolución de la demanda interna, ha sido importante el crecimiento de la inversión, en la medida que ésta se ha traducido en un fuerte aumento de las importaciones de bienes de capital, las cuales tienen un impacto positivo sobre la capacidad de producción futura de la economía.

Para los años 2009 y 2010 se proyecta que la cuenta corriente continuará siendo deficitaria considerando los efectos de la crisis financiera internacional sobre los términos de intercambio y sobre el crecimiento de nuestros socios comerciales. Ello afectaría la demanda por nuestras exportaciones, principalmente de productos no tradicionales. Por su parte, la tendencia creciente de la inversión privada, considerando los niveles de ahorro interno, requerirá ser financiada en parte con ahorro externo.

Cuenta corriente

29. En el **primer semestre de 2008** la cuenta corriente de la balanza de pagos registró un déficit de 3,8 por ciento del PBI, frente a un superávit de 0,9 por ciento del PBI en igual periodo de 2007. Ello se explicó por el menor superávit comercial, asociado a la expansión de la demanda interna, y a los mayores egresos asociados a la renta de factores (principalmente utilidades de empresas extranjeras).
30. Para el segundo semestre del año se prevé un deterioro de las condiciones externas, caracterizado por una alta incertidumbre y una gran volatilidad de los mercados financieros y de *commodities*, que ha llevado a que se revise hacia la baja los estimados de nuestros términos de intercambio. Se prevé un menor aumento de los precios de exportaciones (5 puntos porcentuales por debajo de lo esperado en mayo) principalmente por las menores cotizaciones de cobre y zinc.

Cuadro 11

BALANZA DE PAGOS

(Millones de US\$)

	2007		2008*			2009*			2010*	
	I Sem	Año	I Sem	RI May. 08	RI Set. 08	RI May. 08	RI Set. 08	RI May. 08	RI Set. 08	
I. BALANZA EN CUENTA CORRIENTE										
CUENTA CORRIENTE	464	1 516	-2 495	-1 549	-4 222	-4 024	-4 143	-4 299	-4 572	
Porcentaje del PBI	0,9	1,4	-3,8	-1,1	-3,2	-2,7	-3,0	-2,7	-3,0	
1. Balanza comercial	3 783	8 356	2 381	6 352	3 648	3 120	27	3 027	-441	
a. Exportaciones	12 488	27 956	16 185	33 407	32 527	35 205	29 712	38 677	32 930	
b. Importaciones	-8 705	-19 599	-13 804	-27 055	-28 879	-32 085	-29 685	-35 651	-33 371	
2. Servicios	-514	-928	-855	-1 668	-1 786	-1 737	-1 472	-1 805	-1 591	
3. Renta de factores	-3 961	-8 408	-5 381	-9 030	-8 939	-8 424	-5 511	-8 805	-5 560	
4. Transferencias corrientes	1 156	2 495	1 360	2 797	2 855	3 018	2 814	3 284	3 020	
Remesas del exterior	985	2 131	1 184	2 374	2 454	2 585	2 400	2 840	2 596	
II. CUENTA FINANCIERA										
Del cual:	3 789	8 898	10 324	9 549	10 222	5 924	4 343	5 299	4 772	
1. Sector privado	3 644	9 002	6 714	9 628	11 343	6 883	5 579	6 814	5 671	
2. Sector público	-742	-2 473	-1 490	-2 985	-1 432	-252	-662	-552	-656	
3. Capitales de corto plazo	607	2 030	3 543	1 558	106	-989	-394	-1 122	-48	
III. FLUJO DE RIN (=I+II)										
	4 253	10 414	7 830	8 000	6 000	1 900	200	1 000	200	
Memo:										
Saldo de Reservas internacionales	21 528	27 689	35 519	35 689	33 689	37 589	33 889	38 589	34 089	
RIN/PBI (%)	21,7%	25,4%	29,3%	26,4%	25,8%	25,4%	24,6%	24,1%	22,4%	

RI: Reporte de Inflación.

* Proyección.

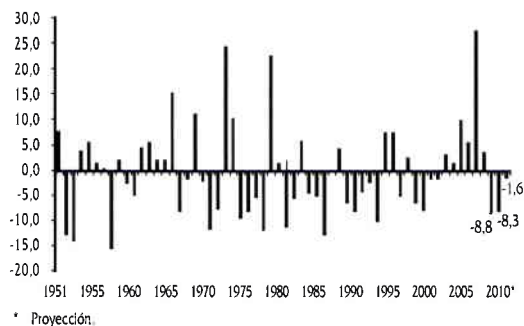
Esto sería parcialmente compensado por menores precios de importaciones, particularmente de combustibles y alimentos. Adicionalmente al efecto de deterioro de términos de intercambio se estima un crecimiento del volumen de importaciones de 25 por ciento para el año, lo cual llevaría a que el déficit de cuenta corriente se eleve a 3,2 por ciento del producto respecto al déficit de 1,1 por ciento previsto en el Reporte de Mayo.

Este endurecimiento de las condiciones de la economía mundial continuaría afectando el volumen de comercio durante los años **2009 y 2010**, incidiendo en una caída en la demanda por nuestros productos de exportación, menores términos de intercambio y una reducción del flujo de remesas enviadas a nuestro país. Como resultado se proyectan déficit de cuenta corriente de 3,0 por ciento del PBI en 2009 y 2010. La necesidad de ahorro externo estaría más que compensada por flujos de capitales privados, particularmente de largo plazo asociados en gran medida al desarrollo de proyectos de inversión en diversos sectores de la actividad productiva.

Términos de Intercambio

Para 2008, los términos de intercambio se reducirían 8,8 por ciento, como resultado del incremento de 18,0 por ciento en los precios de importación, en particular del petróleo y alimentos (trigo, maíz

Gráfico 26
TÉRMINOS DE INTERCAMBIO
(Variaciones porcentuales)



* Proyección.

y arroz). Los precios de las exportaciones, por su parte, tendrían un crecimiento promedio anual de 7,6 por ciento. Estas proyecciones se realizan en una coyuntura de alta incertidumbre acerca de los efectos reales de la crisis financiera internacional.

31. El incremento en los precios de las importaciones y exportaciones se explica por la evolución observada durante los primeros 7 meses del año (en julio, el cobre se cotizó por encima de US\$ 4 la libra y el petróleo tuvo un nivel récord de US\$ 145,3 el barril). Sin embargo, a partir de julio, los precios de los *commodities* han tenido una significativa corrección a la baja, particularmente en octubre, en línea con las expectativas de desaceleración del crecimiento mundial en un contexto de agravamiento de la crisis financiera.

Se estima que, a los precios vigentes, para los años 2009 y 2010 los términos de intercambio disminuirán 8,3 y 1,6 por ciento, respectivamente.

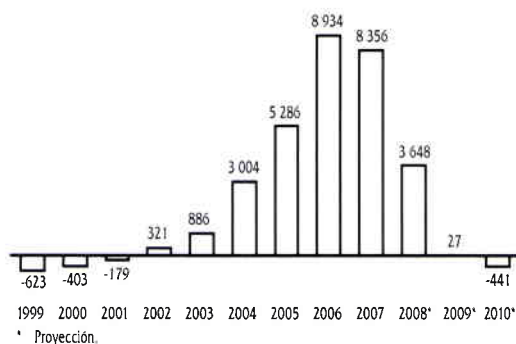
Cuadro 12

TÉRMINOS DE INTERCAMBIO, PRECIOS DE EXPORTACIONES Y PRECIOS DE IMPORTACIONES

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008*	2009*	2010*
Índices (1994=100)												
Términos de intercambio	89,6	88,0	86,5	90,8	90,9	99,5	105,1	133,9	138,8	126,6	116,0	114,1
Precios de exportaciones	95,1	98,4	93,6	96,5	105,4	129,3	151,1	206,9	235,7	253,8	221,2	221,9
Precios de importaciones	106,1	111,7	108,2	106,3	115,9	130,0	143,8	154,5	169,9	200,5	190,6	194,5
Var%												
Términos de intercambio	-8,1	-1,8	-1,7	5,0	0,1	9,5	5,6	27,4	3,6	-8,8	-8,3	-1,6
Precios de exportaciones	-7,7	3,5	-4,9	3,2	9,2	22,7	16,8	36,9	14,0	7,6	-12,8	0,3
Precios de importaciones	0,5	5,3	-3,2	-1,7	9,0	12,1	10,6	7,4	10,0	18,0	-4,9	2,0

* Proyección.

Gráfico 27
BALANZA COMERCIAL
(Millones de US\$)



* Proyección.

Balanza comercial

32. A lo largo del horizonte de proyección se observaría un deterioro de la balanza comercial, que sería negativa en US\$ 0,4 mil millones en 2010. Esta evolución se explica por la desaceleración de la actividad económica de nuestros socios comerciales y su impacto sobre las exportaciones, principalmente no tradicionales; así como por el menor precio de los metales, principalmente cobre y zinc. No obstante, el déficit comercial sería atenuado en 2010 por el inicio de operaciones del proyecto del gas de Camisea para el mercado externo y por la recuperación de la demanda mundial.

Cuadro 13

BALANZA COMERCIAL
(Millones de US\$)

	2007		2008*			2009*		2010*	
	I Sem	Año	I Sem	RI May 08	RI Set. 08	RI May 08	RI Set. 08	RI May 08	RI Set. 08
EXPORTACIONES	12 488	27 956	16 185	33 407	32 527	35 205	29 712	38 677	32 930
<i>De las cuales:</i>									
Productos tradicionales	9 587	21 493	12 454	25 750	24 512	26 276	21 179	28 285	23 194
Productos no tradicionales	2 827	6 288	3 630	7 467	7 781	8 731	8 328	10 185	9 517
IMPORTACIONES	8 705	19 599	13 804	27 055	28 879	32 085	29 685	35 651	33 371
<i>De las cuales:</i>									
Bienes de consumo	1 424	3 191	2 076	4 126	4 382	4 926	4 753	5 831	5 203
Insumos	4 573	10 416	7 456	14 659	14 969	16 921	14 318	17 635	15 776
Bienes de capital	2 663	5 885	4 220	8 154	9 418	10 121	10 500	12 064	12 276
BALANZA COMERCIAL	3 783	8 356	2 381	6 352	3 648	3 120	27	3 027	-441
Nota: Var %									
Exportaciones	19,3	17,5	29,6	19,5	16,4	5,4	-8,7	9,9	10,8
Importaciones	24,0	31,8	58,6	38,0	47,3	18,6	2,8	11,1	12,4
Índice de volumen de exportaciones	2,2	3,1	10,3	5,8	8,9	7,2	7,4	12,2	8,6
Índice de volumen de importaciones	22,1	19,8	48,8	14,6	25,1	16,1	8,2	10,3	10,2

RI: Reporte de Inflación.
* Proyección.

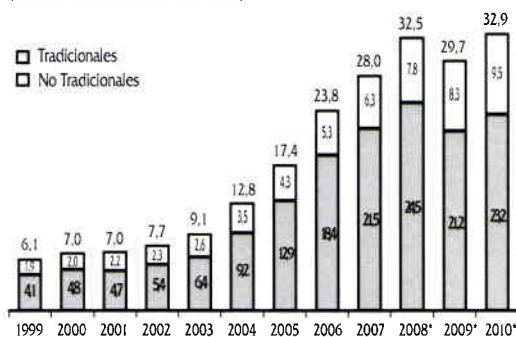
Exportaciones

33. En el **primer semestre de 2008** las exportaciones crecieron 30 por ciento, siguiendo la tendencia reciente asociada a la mayor diversificación de productos y acceso a nuevos mercados para los productos no tradicionales. Destacaron los aumentos en las exportaciones tradicionales como cobre y oro, y de productos agropecuarios, textiles y químicos en los no tradicionales.

El valor de las exportaciones disminuiría en **2009** debido a la caída prevista en las cotizaciones de los productos tradicionales y a la menor demanda por productos no tradicionales inducida por la desaceleración económica en Estados Unidos, en la Unión Europea y en Japón, los cuales en conjunto representan alrededor del 46 por ciento de nuestras exportaciones de bienes. Ello afectaría principalmente a las exportaciones de productos textiles, cuyo principal mercado es Estados Unidos (las exportaciones textiles a dicho país crecieron 7 por ciento en 2006, pero se han desacelerado a una tasa de 1 por ciento en los primeros ocho meses de 2008).

En **2010** se recuperarían las exportaciones debido a la entrada en operación de Camisea II y varios proyectos mineros (Tía María, la ampliación de Southern, entre otros) que elevarían las exportaciones tradicionales. Por su parte, las exportaciones no tradicionales se recuperarían en línea con las previsiones de crecimiento mundial y por la continua diversificación de

Gráfico 28
EXPORTACIONES DE BIENES
(Miles de millones de US\$)



Nota: El total de exportaciones incluye el rubro otras exportaciones.
* Proyección.

mercados, tendencia que se acentuaría dado el contexto internacional que se observaría en 2009.

Debido a la profundización de la crisis internacional y su impacto sobre la demanda mundial de materias primas, los precios de los principales metales básicos se vienen corrigiendo a la baja desde julio de 2008. Por su parte, el precio del oro, en un contexto de mayor aversión al riesgo y de incertidumbre, mantiene su atractivo como activo de refugio, lo que ha permitido el sostenimiento de su precio.

Cobre

Gráfico 29
INVENTARIOS Y PRECIO DEL COBRE

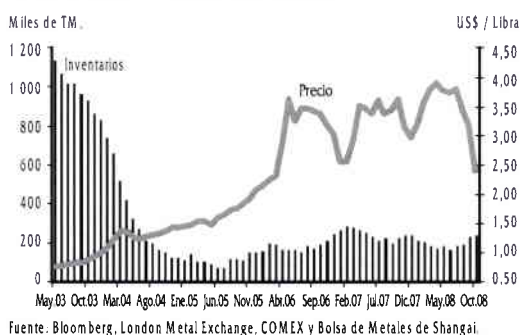


Gráfico 30
COBRE: PRECIO SPOT Y FUTURO

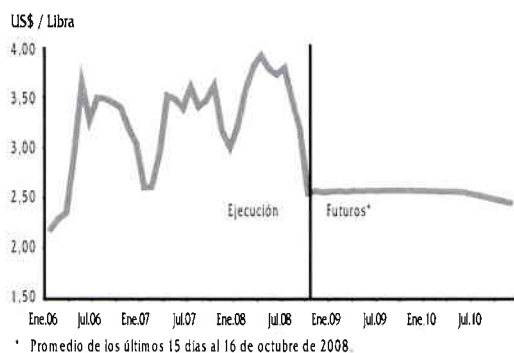
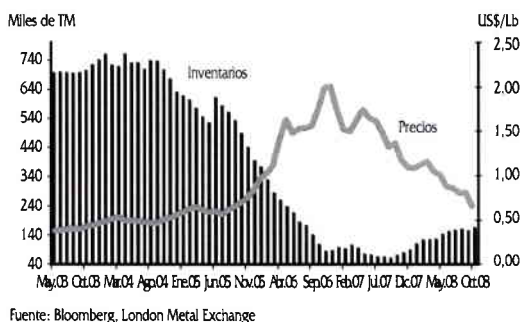


Gráfico 31
INVENTARIOS Y PRECIO DEL ZINC



34. Comparado con diciembre de 2007, el precio del cobre ha caído durante 2008 en alrededor de 35 por ciento (la cotización promedio al 22 de octubre alcanzó US\$ 1,94 por libra). Sin embargo, la evolución del precio fue bastante volátil durante el año, distinguiéndose tres periodos (i) uno de aumento de precios entre enero-abril con una variación de 33 por ciento (ii) un periodo de alta volatilidad (abril-junio), alcanzando una cotización máxima de US\$ 4,07 por libra y (iii) un periodo de caída de precios entre julio y octubre (37 por ciento).

La disminución de precios desde inicios de julio obedeció a las expectativas de menor demanda mundial, en particular en los sectores automotor y construcción de Estados Unidos, Europa y Japón, y al aumento de los inventarios en las bolsas de metales. En las últimas semanas, la tendencia a la baja en el precio fue más acentuada y sólo parcialmente atenuada por problemas de producción en Indonesia (mina Grasberg) y Chile (mina La Escondida). En el horizonte de proyección el precio promedio del cobre se ubicaría entre US\$ 2,40 y US\$ 2,60 por libra.

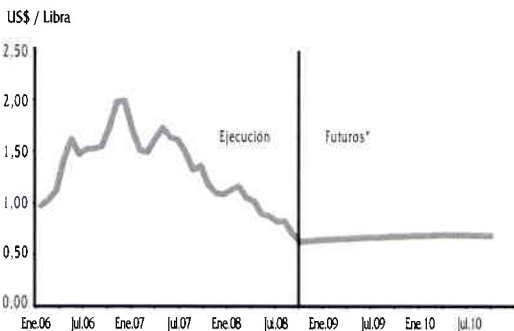
Zinc

35. La cotización del zinc ha caído 50 por ciento en lo que va de 2008, llegando a US\$ 0,51 por libra al 22 de octubre. Ello refleja, además de los temores de desaceleración mundial, el holgado balance entre oferta y demanda de este metal básico.

Información al primer semestre del año indica que la oferta de concentrados de zinc aumentó 10 por ciento respecto al mismo periodo de 2007 debido a la mayor producción en Australia, Bolivia, China y Perú. En tanto, la producción de refinados de zinc se incrementó 3,2 por ciento debido a la mayor oferta de China, India, Japón y Corea.

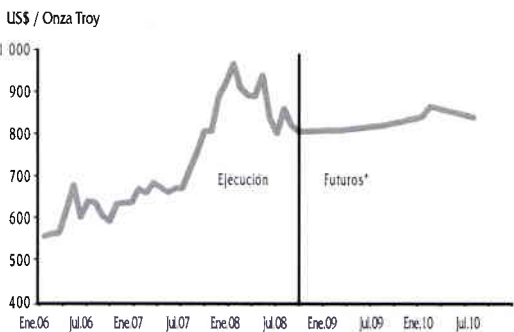
Por el lado de la demanda tampoco se observan presiones sobre los precios; ésta aumentó 2,1 por ciento principalmente porque China pasó de exportador neto (121 mil TM) a importador neto (28 mil TM) de zinc. Mientras que en Europa, por el contrario, se observó una disminución de 7,8 por ciento en el uso de este metal (Francia, Alemania e Italia). En Estados Unidos y Japón la

Gráfico 32
ZINC: PRECIO SPOT Y FUTURO



* Al cierre del 16 de octubre de 2008.

Gráfico 33
ORO: PRECIO SPOT Y FUTURO



* Al cierre del 16 de octubre de 2008.

demanda fue similar a la del correspondiente periodo de 2007. Se proyecta que en los próximos dos años el precio promedio del zinc se ubicaría entre US\$ 0,6 y US\$ 0,7 por libra.

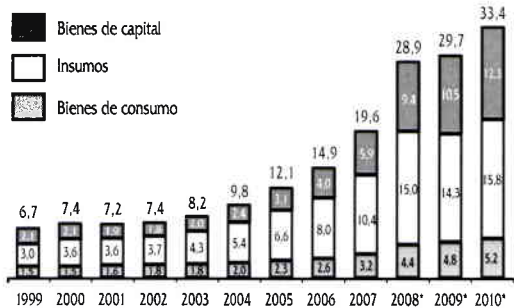
Oro

36. Hasta el 8 de octubre, la cotización del oro mostró un incremento de 9,6 por ciento con respecto a diciembre de 2007, llegando a US\$ 916 por onza troy (luego empezó a caer hasta llegar el 22 de octubre a US\$ 744). Hasta marzo de este año, la cotización mostró una sostenida tendencia al alza, alcanzando un nivel récord de US\$ 1 011 por onza debido al incremento de la incertidumbre y la turbulencia de los mercados financieros internacionales que elevaron la aversión al riesgo, la depreciación del dólar, las presiones inflacionarias y los altos precios del petróleo.

A partir de abril, el precio del oro empezó a corregir a la baja, hasta llegar a US\$ 741,8 por onza en la primera semana de setiembre. Esto se dio en un contexto de caída en el precio de petróleo y fortalecimiento del dólar frente al euro.

El precio de oro ha repuntado nuevamente en las últimas semanas debido a los acontecimientos en el mercado financiero mundial, lo que ha aumentado la demanda de oro como activo de refugio. Recientemente, el precio de oro ha vuelto a estabilizarse como consecuencia del aumento de la confianza en los planes de rescate financiero implementados por Estados Unidos y Europa. El precio del oro durante el horizonte de proyección estaría entre US\$ 790 y US\$ 850 por onza.

Gráfico 34
IMPORTACIÓN DE BIENES
(Miles de millones de US\$)



Nota: El total de importaciones incluye el rubro otras importaciones.

* Proyección.

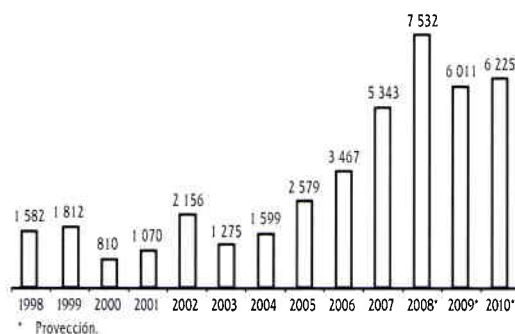
Importaciones

37. Las importaciones en el **primer semestre de 2008** crecieron 59 por ciento impulsadas por el dinamismo de la inversión privada y de la actividad económica. Destacaron las importaciones de materias primas y de bienes de capital para la industria. Asimismo, las importaciones de alimentos registraron incrementos significativos, principalmente por precios de trigo y soya. Del mismo modo, las compras de petróleo y derivados aumentaron debido a la mayor cotización en el mercado internacional de combustibles. Se prevé que durante el segundo semestre de 2008 las importaciones continúen experimentando un alto crecimiento, aunque en menor grado que el observado en la primera mitad del año.

Para 2009 y 2010, se espera que las importaciones reduzcan gradualmente sus tasas de crecimiento, en parte por el menor crecimiento de la demanda, y en parte por el inicio de la fase preoperativa de diferentes proyectos de inversión. En particular, se considera que durante el horizonte de proyección se ejecutarían obras en proyectos como Camisea II (sur del país),

Tía María (Arequipa), Toromocho (Junín), Lote 67 (Amazonas), Planta de Fosfatos de Bayóvar (Piura), entre otros.

Gráfico 35
FLUJO DE INVERSIÓN DIRECTA EXTRANJERA
(Millones de US\$)



* Proyección.

Cuenta financiera

38. Durante el **primer semestre de 2008**, la cuenta financiera de la balanza de pagos se caracterizó por un fuerte incremento en el flujo de recursos externos de corto plazo, principalmente por endeudamiento de las empresas del sector no financiero; aunado al incremento de desembolsos de largo plazo del sector privado y la inversión directa extranjera.

En **2008** la inversión extranjera junto con los nuevos desembolsos por préstamos de largo plazo sumarían US\$ 9,8 mil millones, explicado principalmente por el flujo de Inversión Directa Extranjera (IDE) por US\$ 7,5 mil millones; así como por las menores salidas de capitales domésticos hacia el exterior.

Cuadro 14

CUENTA FINANCIERA DEL SECTOR PRIVADO Y CAPITALES DE CORTO PLAZO

(Millones de US\$)

	I Sem 07	2007	I Sem 08	2008*	2009*	2010*
INVERSIÓN DIRECTA Y PRÉSTAMOS DE LARGO PLAZO	4 253	8 678	5 476	9 794	6 666	6 997
A. Inversión Directa	3 023	5 343	4 344	7 532	6 011	6 225
B. Préstamos de Largo Plazo	1 230	3 336	1 132	2 262	655	772
INVERSIÓN DE CARTERA	-609	323	1 238	1 549	-1 087	-1 325
A. Bonos y Participación de Capital	89	130	137	137	0	0
B. Otros Activos y Pasivos Externos	-698	194	1 101	1 412	-1 087	-1 325
1. Activos						
(Inversiones en el exterior) 1/	-959	-485	260	1 072	-1 150	-1 381
2. Pasivos						
(Inversiones de no residentes) 2/	261	679	841	339	64	56
CAPITALES DE CORTO PLAZO	607	2 030	3 543	106	-394	-48
A. Banca	1 355	2 538	1 746	-891	-394	-48
Del cual: BCRP	330	850	1 043	-408	-394	-48
B. Resto	-748	-508	1 797	997	0	0

* Proyección.

1/ Incluye AFP, Fondos Mutuos, Aseguradoras, Bancos y otros. Signo positivo (negativo) indica entrada (salida) de capitales a la economía, es decir venta (compra) de activos en el exterior por inversionistas residentes.

2/ Signo positivo (negativo) indica entrada (salida) de capitales de la economía, es decir venta (compra) de activos domésticos por parte de no residentes.

En el escenario base de proyección para **2009** y **2010** se estiman inversiones de US\$ 6,0 mil millones y US\$ 6,2 mil millones, respectivamente. Estas cifras suponen que se mantienen las perspectivas favorables sobre la evolución de la actividad económica. Cabe mencionar que un eventual efecto negativo de la crisis financiera internacional podría significar un recorte en las líneas de crédito para algunos proyectos de inversión, en cuyo caso el monto de IDE podría disminuir.

El flujo de inversión extranjera contemplado está dirigido al sector minero e hidrocarburos principalmente, aunados al de telecomunicaciones, electricidad, infraestructura vial, agroindustria y petroquímica.

El proceso de diversificación de portafolio de inversionistas institucionales locales hacia activos financieros en el exterior continuaría bajo un contexto internacional de moderada incertidumbre.

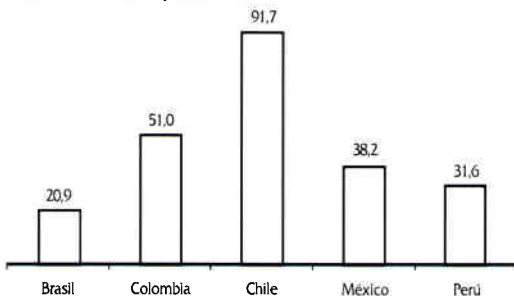
39. Las medidas de encaje anunciadas desde el año pasado por el BCRP estuvieron orientadas a fomentar el financiamiento externo de largo plazo por parte de las entidades financieras. De esta forma, se buscó evitar que los bancos quedaran expuestos a cortes abruptos de financiamiento del exterior como el que ocurrió en setiembre de 1998 cuando se contrajeron las líneas de corto plazo en el contexto de la crisis rusa. Como resultado, el fondeo de largo plazo del exterior se incrementó en 546 por ciento, alcanzando al mes de setiembre un monto de US\$ 3 454 millones, en tanto que las de corto plazo crecieron sólo 31 por ciento, situándose en US\$ 2 460 millones.

Cuadro 15

FONDEO EXTERNO DE LA BANCA
(Millones de US\$)

	Corto Plazo		Largo Plazo	
	Millones US\$	% del total	Millones US\$	% del total
Diciembre 2006	754	72	300	28
Agosto 2007	1 747	77	532	23
Diciembre 2007	2 238	50	2 230	50
Agosto 2008	2 860	45	3 453	55
Setiembre 2008	2 460	42	3 454	58
Var% Set 08/07		31%		546%

Gráfico 36
VULNERABILIDAD EXTERNA
(Pasivos de corto plazo / RIN)



Datos proyectados para 2008
Fuente: Moody's, mayo 2008 y BCRP.

40. Cabe mencionar, la importancia que tiene para la sostenibilidad de la balanza de pagos este tipo de financiamiento externo de largo plazo en la medida que reduce la vulnerabilidad ante eventos adversos externos. El nivel de Reservas Internacionales del Banco Central se mantendría en alrededor de US\$ 34 mil millones durante el periodo 2008-2010. Este nivel representa más de tres veces el total de pasivos, públicos y privados, de corto plazo que tiene actualmente la economía peruana situándose entre los más bajos de los países de la región.

IV. Finanzas públicas

En un escenario caracterizado por la incertidumbre en los mercados financieros internacionales y por la alta volatilidad de los precios de los commodities, se espera que las finanzas públicas mantengan una posición superavitaria dentro del periodo de proyección. Para 2008, el resultado económico estimado es 2,4 por ciento del producto, lo cual representa un incremento respecto al nivel del Reporte de Inflación de mayo (2,2 por ciento). Para 2009 y 2010, se esperaría un resultado económico de 1,1 y 0,9 por ciento del PBI, respectivamente.

El ahorro generado permitirá moderar las presiones sobre la cuenta corriente de la balanza de pagos, en una coyuntura en la cual resulta recomendable mantener una posición de cautela frente a los probables efectos negativos provenientes de los mercados financieros internacionales.

Resultado económico

41. En el **primer semestre de 2008**, el superávit económico del Sector Público no Financiero (SPNF) ascendió a 5,1 por ciento del PBI, inferior en 1,6 puntos porcentuales al registrado en similar periodo del año anterior.

Este menor resultado fue consecuencia de la fuerte expansión de la inversión pública (64,7 por ciento en términos reales) en comparación con el primer semestre de 2007, periodo en el cual los pliegos mostraron dificultades en la ejecución de sus proyectos, en particular los gobiernos regionales y locales.

Desagregado por niveles de gobierno, este superávit correspondió básicamente al gobierno nacional (4,8 por ciento del PBI) y al conjunto de los gobiernos regionales (1,0 por ciento). Por el contrario, el resto del gobierno general, que incluye a los gobiernos locales, y el conjunto de empresas públicas registraron un déficit de 0,7 por ciento del PBI.

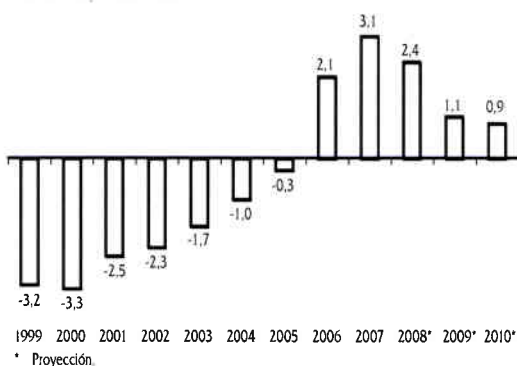
Cuadro 16

SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO
(Porcentaje del PBI)

	2007		2008*			2009*		2010*	
	I Sem	Año	I Sem	II May 08	II Set 08	II May 08	II Set 08	II May 08	II Set 08
1. Ingresos corrientes del Gobierno General	21,8	20,7	21,7	20,4	20,8	20,3	19,4	20,3	19,2
Variación % real	15,5	13,6	7,9	5,3	6,9	4,4	-3,1	6,5	5,5
2. Gastos no financieros del Gobierno General	13,6	16,0	14,7	16,7	16,8	17,2	17,0	17,5	17,1
Variación % real	5,2	6,9	17,5	12,1	11,6	7,7	5,1	7,9	7,6
Del cual:									
a. Corriente	11,8	12,9	12,0	12,8	12,9	12,6	12,4	12,4	12,0
Variación % real	5,3	4,5	10,1	5,9	6,2	3,2	-0,5	4,2	3,4
b. Formación bruta de capital	1,7	2,9	2,6	3,7	3,7	4,4	4,4	4,9	5,0
Variación % real	3,7	19,4	68,3	40,6	38,1	21,9	24,6	18,4	19,5
3. Otros	0,3	0,2	-0,2	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
4. Resultado Primario (1-2+3)	8,5	4,9	6,7	3,7	4,0	3,1	2,6	2,8	2,2
5. Intereses	1,8	1,8	1,6	1,5	1,6	1,4	1,5	1,3	1,3
6. Resultado Económico	6,7	3,1	5,1	2,2	2,4	1,7	1,1	1,5	0,9
Ingresos corrientes del Gobierno Central	19,2	18,2	19,1	17,9	18,2	17,8	16,7	17,8	16,5
Gastos no financieros del Gobierno Central	14,2	14,9	12,0	14,8	14,7	14,9	14,1	15,1	13,9

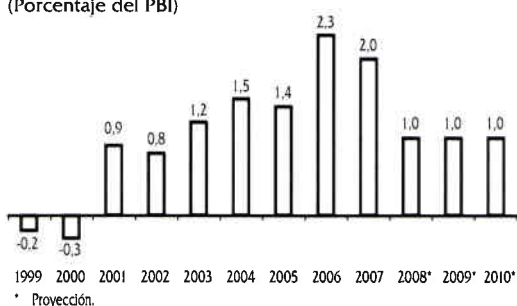
* Proyección.

Gráfico 37
RESULTADO ECONÓMICO DEL SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO
(Porcentaje del PBI)



* Proyección.

Gráfico 38
RESULTADO PRIMARIO ESTRUCTURAL DEL SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO
(Porcentaje del PBI)



* Proyección.

42. Para el segundo semestre, se espera que la inversión pública (inversión que incluye además de la del gobierno general, la de empresas estatales) modere su dinamismo, de tal forma que al cierre de 2008 se acumularía un incremento real de 37,2 por ciento. La desaceleración del gasto para el segundo semestre llevaría a que el resultado del Sector Público No Financiero para **2008** sea de 2,4 por ciento.

Para **2009 y 2010**, se estiman **supéravit económicos** de 1,1 y 0,9 por ciento del producto, respectivamente, resultados que se encuentran por debajo de las estimaciones del Reporte de Mayo.

Resultado primario estructural

43. El resultado primario estructural, que deduce del resultado primario convencional los efectos del ciclo económico y de los precios de los principales minerales de exportación, muestra el desempeño de las cuentas fiscales en un escenario en el cual el producto se mantiene permanentemente en su nivel potencial. Por ello, este indicador muestra la evaluación de las decisiones de política fiscal. Éste pasaría de un superávit de 2,0 por ciento de PBI en 2007 a 1,0 por ciento en el horizonte de proyección.

Gráfico 39
IMPULSO FISCAL
(Porcentaje del PBI)

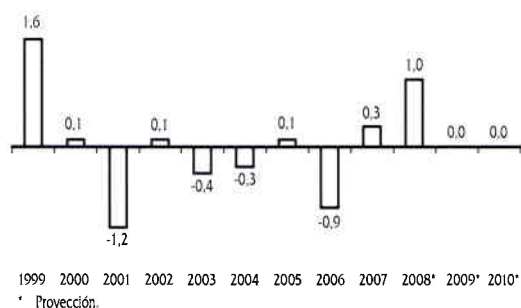


Gráfico 40
INGRESOS CORRIENTES DEL GOBIERNO GENERAL
(Porcentaje del PBI)

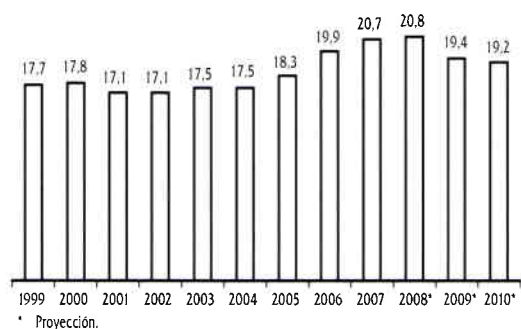


Gráfico 41
INGRESOS CORRIENTES DEL GOBIERNO CENTRAL
(Porcentaje del PBI)

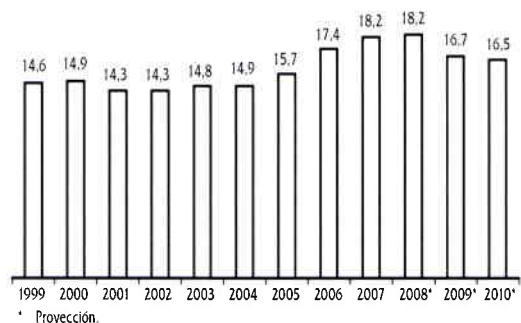
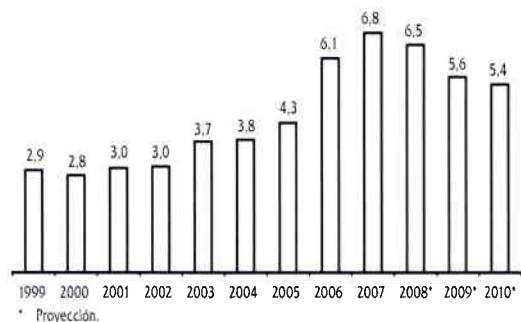


Gráfico 42
IMPUESTO A LA RENTA
(Porcentaje del PBI)



44. El impulso fiscal, que muestra el efecto expansivo neto de la política fiscal sobre la demanda interna, sería 1,0 por ciento del PBI en 2008. Ello indica que, a pesar del superávit fiscal esperado, la política fiscal se mostraría expansiva este año, incluso más que el año anterior. Por el contrario, en los años siguientes, el impulso fiscal sería neutral.

Evolución de los ingresos fiscales

45. En el **primer semestre de 2008** los ingresos corrientes del gobierno general ascendieron a 21,7 por ciento del PBI lo que representó un crecimiento de 7,9 por ciento en términos reales, como consecuencia principalmente de la dinámica económica, de los altos precios internacionales de las exportaciones y el petróleo, así como el crecimiento del empleo.

Para el año **2008** se proyecta que los ingresos del gobierno general ascenderían a 20,8 por ciento del PBI. Ello significa un crecimiento de 6,9 por ciento en términos reales, variación superior a la estimada en el reporte anterior (5,3 por ciento); y se explica fundamentalmente por el mayor dinamismo de la actividad económica en 2008 respecto a lo esperado en el Reporte de Inflación de mayo.

Para los años **2009 y 2010**, los ingresos del gobierno general son menores a los previstos en el Reporte de Mayo, como consecuencia básicamente de la caída que se proyecta en los precios de nuestras exportaciones que afectarían directamente la recaudación del impuesto a la renta de los sectores minería e hidrocarburos. Las proyecciones incluyen, además, las reducciones programadas de las tasas del Impuesto a las Transacciones Financieras -ITF- (de 0,07 por ciento a 0,06 por ciento en 2009) y el Impuesto Temporal a los Activos Netos -ITAN- (de 0,5 por ciento a 0,4 por ciento en 2009).

Evolución de los gastos fiscales

46. En el **primer semestre 2008**, el **gasto no financiero del gobierno general** se incrementó en 17,5 por ciento en términos reales. Este aumento se debió principalmente al aumento de la formación bruta de capital del gobierno general de 68,3 por ciento en términos reales respecto al primer semestre de 2007. El incremento de la inversión pública se produjo en todos los niveles de gobierno, sin embargo son los gobiernos locales los que lideraron esta tendencia (100 por ciento de incremento en términos reales), seguido por los gobiernos regionales (53,4 por ciento), empresas públicas (38,3 por ciento) y gobierno nacional (23,0 por ciento). Por su lado, el gasto corriente del gobierno general también se incrementó, aunque a una tasa menor (10,1 por ciento).

Para el segundo semestre, se espera que la inversión pública modere su dinamismo, de tal forma que para **2008**

Gráfico 43
IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS
(Porcentaje del PBI)

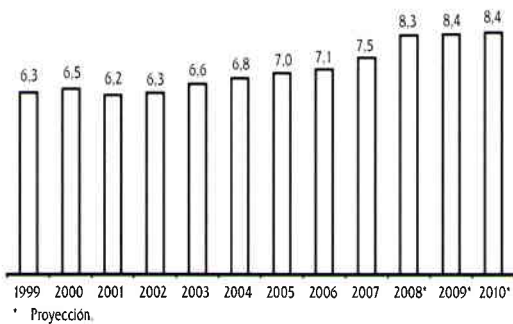


Gráfico 44
IMPUESTO A LAS IMPORTACIONES
(Porcentaje del PBI)

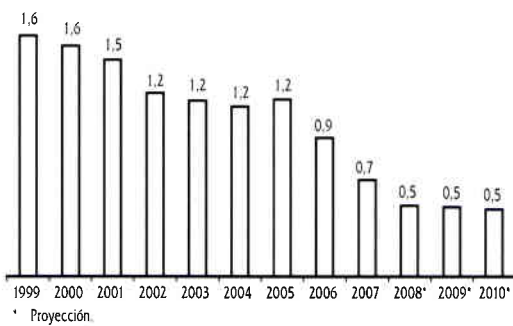


Gráfico 45
GASTOS NO FINANCIEROS DEL GOBIERNO GENERAL
(Porcentaje del PBI)

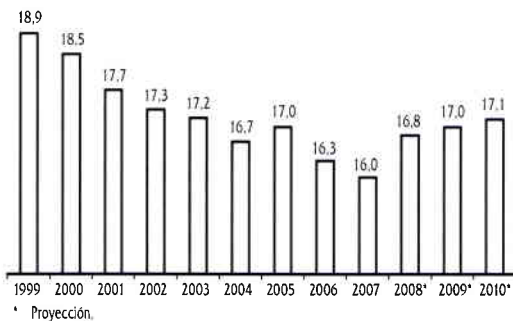
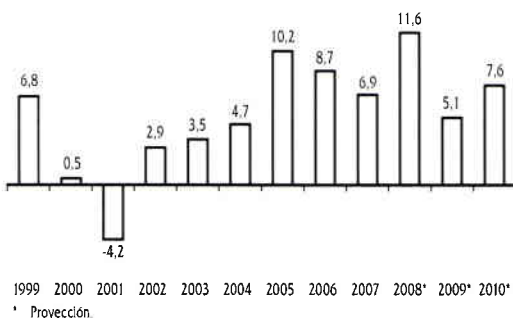


Gráfico 46
GASTOS NO FINANCIEROS DEL GOBIERNO GENERAL
(Variaciones porcentuales reales)



se reportaría un incremento real de 37,2 por ciento. De acuerdo a ello, para este año se estima que el crecimiento real del gasto no financiero sería 11,6 por ciento, incremento ligeramente menor respecto a lo mostrado en el Reporte de Mayo.

Los gastos no financieros de 2008 consideran los pagos efectuados a las refinerías y a los importadores de combustibles por S/. 2 150 millones en el marco del Fondo para la Estabilización de Precios de los Combustibles Derivados de Petróleo. En la medida que el precio internacional del crudo vaya descendiendo, los recursos que se destinarían para este fin disminuirían el próximo año, e incluso, la deuda que se mantiene en este Fondo podría compensarse totalmente.

Para los años **2009 y 2010** se espera un crecimiento real del gasto no financiero del gobierno general de 5,1 y 7,6 por ciento. Este crecimiento está explicado, en gran medida, por la dinámica de la inversión pública que crecería a un ritmo mayor al del PBI, para situarse en niveles superiores al 5 por ciento del producto en el año 2010.

En el horizonte de proyección, los gastos corrientes crecerían a un ritmo menor al de la actividad económica, en tanto que la inversión pública mostraría un dinamismo mayor, pero sostenible. Dada la brecha de infraestructura, un incremento de la inversión pública se justifica para incrementar la productividad de la economía en general. Un mecanismo que contribuiría a mejorar la calidad del gasto por el lado de la inversión es el Fondo de Promoción de la Inversión Pública Regional y Local -FONIPREL- que se constituye como un fondo concursable, que a partir de este año, cofinancia proyectos de los gobiernos locales y regionales que tengan una alta rentabilidad social.

47. Las proyecciones de crecimiento de gasto incorporadas del 2008 al 2010 respetan el tope establecido por la Ley de Responsabilidad y Transparencia Fiscal (LRTP) que establece que el incremento del gasto de consumo del gobierno central no podrá ser mayor de 4 por ciento en términos reales, incluyendo dentro del gasto de consumo el gasto en remuneraciones, pensiones y el correspondiente a bienes y servicios.

Por otro lado, hay que indicar que el ahorro público que se ha generado en los últimos años ha permitido que el Fondo de Estabilización Fiscal (FEF) mantenga al 30 de setiembre un saldo de US\$ 1 787 millones (1,4 por ciento del PBI). Se ha considerado en el proyecto de Ley de Equilibrio Financiero del año 2009 elevar el límite de 2 a 4 por ciento, del ahorro que se puede acumular en este Fondo.

Requerimiento financiero

48. El resultado económico positivo que el SPNF obtendría durante éste y los siguientes años, en conjunto con los desembolsos externos y colocaciones de bonos proyectados, permitiría un incremento de los depósitos del SPNF, aún luego de atender las amortizaciones programadas de deuda pública. Ello se refleja en la evolución de las fuentes internas, que muestran a lo largo del periodo de proyección, una acumulación que incrementarían los activos del sector público.

Cuadro 17

REQUERIMIENTO FINANCIERO DEL SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO 1/ (Millones de US\$)

	2007		2008*			2009*		2010*	
	I Sem	Año	I Sem	RI May 08	RI Set. 08	RI May 08	RI Set. 08	RI May 08	RI Set. 08
I. Usos	-2 636	-1 743	-2 209	-929	-1 246	-966	-261	-744	17
1. Amortización	771	1 506	1 117	1 968	2 002	1 541	1 190	1 734	1 358
a. Externa	621	1 172	971	1 335	1 450	756	965	907	1 110
b. Interna	150	334	145	633	552	785	225	827	248
Del cual: Bonos de Reconocimiento	74	134	51	131	126	137	137	144	144
2. Resultado económico (signo negativo indica superávit)	-3 407	-3 250	-3 326	-2 897	-3 248	-2 507	-1 450	-2 478	-1 341
II. Fuentes	-2 636	-1 743	-2 209	-929	-1 246	-966	-261	-744	17
1. Externas	104	974	641	1 158	966	656	355	479	479
2. Bonos 2/	386	869	473	1 042	473	500	326	500	310
3. Internas 3/	-3 127	-3 586	-3 323	-3 129	-2 684	-2 121	-941	-1 723	-771
Memo:									
Saldo de deuda pública bruta									
En millones de US\$	29 833	31 870	30 573	32 447	30 988	32 024	30 665	31 481	30 372
En porcentaje del PBI	30,1	29,6	25,2	24,0	23,8	21,7	22,2	19,6	20,0
Saldo de deuda neta 4/									
En millones de US\$	18 928	19 061	15 864	16 318	16 387	13 122	14 690	10 126	13 151
En porcentaje del PBI	19,1	17,5	13,1	12,1	12,6	8,9	10,7	6,3	8,6

RI: Reporte de Inflación.

* Proyección.

1/ En la amortización, así como en los desembolsos, se ha aislado el efecto canje de bonos del Tesoro Público por mayores plazos y aquellas operaciones realizadas con fines de prepago, tanto internas como externas.

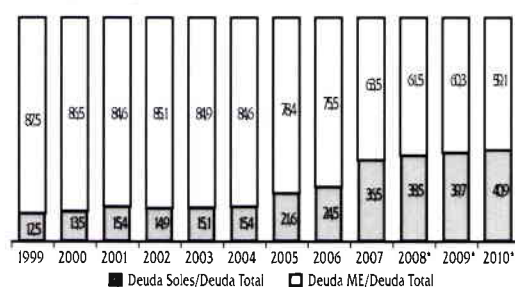
2/ Incluye bonos internos y externos.

3/ Signo positivo indica retiro o sobregiro y signo negativo indica mayores depósitos.

4/ Definida como deuda pública bruta menos depósitos del Sector Público no Financiero.

Fuente: BCRP, MEF.

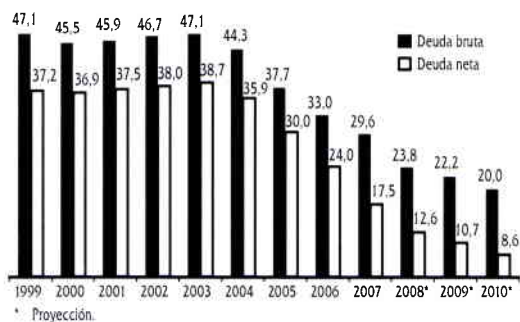
Gráfico 47
DEUDA PÚBLICA POR MONEDA
(Participación porcentual)



* Proyección.

49. Mediante un adecuado manejo de pasivos el gobierno ha logrado reducir US\$ 1 005 millones de deuda en el 2008 (US\$ 167 millones con la CAF y US\$ 838 millones de Bonos Brady), con un financiamiento proveniente en un 85 por ciento de recursos propios. Estas operaciones han logrado el objetivo de reducir el riesgo de refinanciamiento al incrementar la vida media de la deuda, la misma que a junio 2008 alcanza 11,47 años. Adicionalmente, se ha aminorado el riesgo cambiario y se estima que a diciembre de 2008 la deuda en moneda nacional alcance el 38,5 por ciento y para los próximos años

Gráfico 48
DEUDA PÚBLICA
(Porcentaje del PBI)



siga incrementándose llegando a niveles cercanos al 41 por ciento del total de la deuda pública en el 2010.

50. Asimismo, se aprecia una reducción de la deuda neta, indicador de la posición de pasivos netos y de la insolvencia del sector público. A fines de 2008 se espera que ésta disminuya en 4,9 puntos porcentuales llegando a niveles de 12,6 por ciento del PBI y que esta reducción continúe hasta alcanzar el 8,6 por ciento del PBI en el 2010. Esta menor deuda neta se obtendrá como consecuencia de la menor necesidad de financiamiento del sector público como resultado de los superávits fiscales previstos y la consecuente acumulación de depósitos.

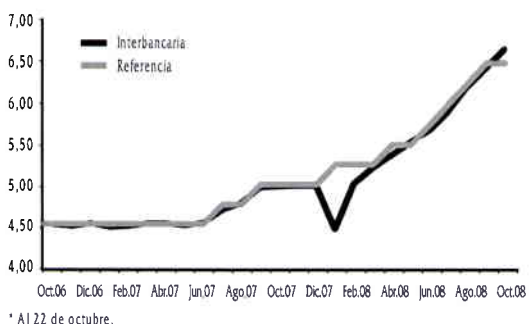
V. Política Monetaria

Desde el último Reporte de Inflación y hasta el mes de setiembre, el Banco Central ha venido incrementando la tasa de referencia de política monetaria, pasando de 5,50 a 6,50 por ciento entre mayo y setiembre de 2008, buscando que la inflación retorne gradualmente al rango meta y que los incrementos de precios internacionales de alimentos y combustibles no se trasladen a las expectativas de inflación, en un escenario de alto dinamismo de la demanda interna.

Luego de que en la última quincena de setiembre la crisis financiera internacional se agudizara, se ha generado una volatilidad extrema en el mercado internacional con caídas muy marcadas en los precios de los commodities tanto metales como hidrocarburos y alimentos; así como el desplome de todas las bolsas de valores del mundo ante el temor de una recesión más severa y, sobre todo, un desorden en el mercado financiero internacional, con bancos insolventes y paralización de los mercados monetarios.

Ante ello, el Banco Central decidió, en el mes de octubre, hacer una pausa en el ajuste de la posición de la política monetaria, manteniendo la tasa de interés de referencia en 6,50 por ciento; atendiendo la mayor preferencia por liquidez de los agentes económicos, asociada a la incertidumbre internacional, mediante el uso de instrumentos de mercado del BCRP y la flexibilización del régimen de encaje.

Gráfico 49
TASAS DE INTERÉS INTERBANCARIA Y DE REFERENCIA*
(En porcentajes)



51. El BCRP monitorea continuamente la evolución de la inflación con el fin de tomar las medidas necesarias para asegurar la convergencia de la inflación hacia el nivel de la meta, considerando que las decisiones de política monetaria afectan con rezago a la economía y los precios. El instrumento que utiliza el Banco Central para lograr su objetivo es la tasa de interés de referencia para las operaciones en el mercado interbancario.

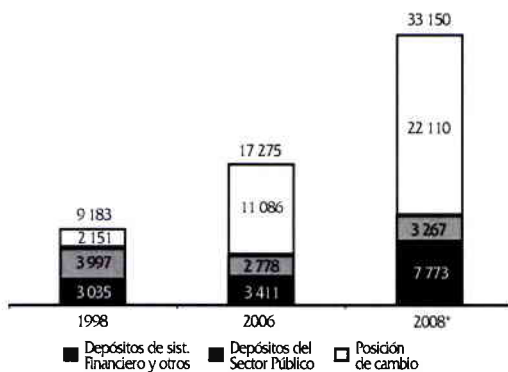
Las Notas Informativas de los Programas Monetarios han enfatizado que la trayectoria de la tasa de inflación acumulada

a 12 meses ha estado influenciada principalmente por alzas en los precios internacionales, particularmente de alimentos y combustibles, en un contexto de elevado dinamismo de la demanda interna.

A lo largo del año, la inflación continuó ubicándose por encima del límite superior del rango de la meta (3 por ciento), debido principalmente a la incidencia que tuvieron los mayores precios internacionales de granos y combustibles en el precio de los alimentos domésticos y a los efectos de segunda vuelta observados en los precios del resto de la canasta básica (rubros del IPC no vinculados a alimentos y energía).

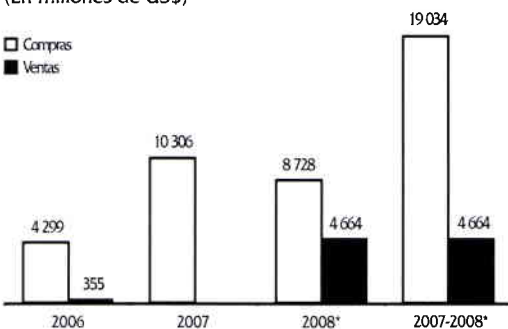
Esta evolución de la inflación ha incidido en un incremento de las expectativas de inflación del público en el horizonte de predicción. Así, las expectativas de inflación para el 2009 se han incrementado de un rango entre 3,0 y 4,0 por ciento en mayo, a otro entre 4,0 y 4,2 por ciento en setiembre. Para el año 2010 también han aumentado de un rango de 2,5 y 3,6 por ciento a otro de 3,0 a 4,0 por ciento.

Gráfico 50
RESERVAS INTERNACIONALES NETAS
(Millones de US\$)



* Datos al 20 de octubre.

Gráfico 51
COMPRAS Y VENTAS DE MONEDA EXTRANJERA EN EL MERCADO CAMBIARIO
(En millones de US\$)



* Datos al 23 de octubre.

52. En este contexto, el Banco Central aumentó la tasa de interés de referencia en cuatro oportunidades sucesivas de 25 puntos básicos cada una, pasando de 5,50 a 6,50 por ciento entre mayo y setiembre de 2008; sin embargo, en octubre el Directorio del Banco Central decidió hacer una pausa en el ajuste de la posición de la política monetaria, manteniendo la tasa de interés de referencia en 6,50 por ciento, debido a la elevada incertidumbre sobre la evolución de la economía mundial y su impacto en la actividad económica global, en los términos de intercambio y los flujos financieros internacionales.

53. De otro lado, a fin de actuar efectivamente cuando sea necesario, el BCRP ha venido acumulando preventivamente reservas internacionales. La acumulación de reservas sirve así como un auto-seguro, garantizando la disponibilidad de liquidez internacional en caso se presente una crisis financiera. Así, complementando la acumulación de reservas internacionales a través del encaje en moneda extranjera, desde inicios del 2007 hasta abril del presente año, las compras de dólares en Mesa de Negociación (mercado cambiario) ascendieron a US\$ 19 034 millones, en tanto que las ventas en Mesa desde el mes de junio sólo suman US\$ 4 664 millones. En este sentido la posición financiera internacional es bastante sólida, las reservas internacionales netas del Banco Central al 20 de octubre ascienden a US\$ 33 150 millones, cifra que representa 3,6 veces la de diciembre de 1998.

54. En el contexto actual de incertidumbre en los mercados financieros internacionales el Banco Central adoptó medidas para otorgar una mayor flexibilidad al manejo de la liquidez de las entidades financieras.

En octubre se eliminó el encaje a los adeudados del exterior de largo plazo, lo que permitió inyectar de manera inmediata recursos al sistema financiero por US\$ 100 millones y al 24 de octubre se vendieron dólares al sistema bancario por US\$ 2 495 millones. Además, el Banco Central puso a disposición de las entidades financieras un nuevo instrumento de provisión de liquidez en dólares mediante las operaciones de reporte en moneda extranjera tanto en la modalidad de subasta como de venta directa (que hasta la fecha estaban restringidas a nuevos soles).

El 22 de octubre se redujo las tasas de encaje en moneda nacional y extranjera. El encaje marginal en moneda extranjera se redujo de 49 a 35 por ciento a partir de octubre. También se exoneró del requisito de encaje a los incrementos de los créditos provenientes del exterior en moneda nacional y extranjera. Asimismo, se elimina el encaje marginal en moneda nacional, lo que implica que el encaje medio en nuevos soles baje a 9 por ciento. Anteriormente este encaje se encontraba en un nivel de alrededor de 11 por ciento.

55. El Banco Central dispone de una serie de instrumentos de política monetaria para actuar de manera inmediata y en la magnitud requerida para atender las necesidades de liquidez de las entidades financieras, los cuales ha utilizado recurrentemente para hacer frente a la crisis internacional. Ésta se ha manifestado inicialmente en una disminución de las preferencias por deuda de economías emergentes, una dolarización de las posiciones de inversionistas institucionales, así como aumento del saldo de compras netas en el mercado de *forwards*.

Cuadro 18

INSTRUMENTOS DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA

Moneda nacional	Moneda extranjera
Subasta de Repos	Subasta de Repos
Repo directa	Repo directa
Crédito de regulación monetaria	Crédito de regulación monetaria
Swaps (subasta y ventanilla)	Swaps (subasta y ventanilla)
Compra de dólares	Venta de dólares
Cambio en encaje medio y marginal	Cambio en encaje medio y marginal

56. De esta manera, entre setiembre y el 24 de octubre las acciones del Banco Central se han orientado a asegurar la liquidez del sistema financiero, interviniendo en el mercado monetario y cambiario e inyectando liquidez en nuevos soles y en dólares mediante:

- Venta de dólares por US\$ 4 502 millones para proveer al sistema financiero de liquidez en dólares durante la crisis, vendiendo parte de los US\$ 8 728 millones acumulados desde enero del 2008.

- Colocación de CDR BCRP por S/. 1 985 millones, que es un instrumento indexado al tipo de cambio que permite a los bancos hacer cobertura de sus operaciones *forward*.
- Ampliación del plazo de operaciones REPO hasta tres meses.
- Swaps de dólares para proveer liquidez en nuevos soles a aquellas entidades financieras que no cuentan con Certificados del BCRP o BTPs como colaterales.

Cuadro 19

OPERACIONES DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ
 (Flujos en millones de nuevos soles)

	2006	2007	2008*	Oct.2008
I. POSICIÓN DE CAMBIO	11 696	26 464	4 783	-9 309
(Millones de US\$)	3 636	8 536	1 955	-3 008
1. Operaciones cambiarias	2 861	7 070	1 851	-2 522
A. Operaciones en la Mesa de Negociación	3 944	10 306	3 947	-2 495
B. Sector público	-1 084	-3 275	-2 235	-125
C. Otros	1	39	139	97
2. Resto de operaciones	775	1 466	105	-486
II. ACTIVO INTERNO NETO	-10 044	-23 294	-3 855	9 255
1. Sector público (Neto)	-5 434	-6 751	-6 711	-188
2. Compra temporal de títulos valores	-2 850	0	5 739	5 739
3. Certificados de Depósitos BCRP	-389	-13 393	11 189	1 443
4. Certificados de Depósitos Reajutable BCRP	1 202	0	-1 985	-1 985
5. Certificados de Depósitos BCRP con negociación restringida	0	0	-12 118	2 726
6. Depósitos a plazo	0	0	-283	0
7. Depósitos <i>overnight</i>	-188	227	-259	209
8. Encaje en moneda nacional	-488	-746	-1 693	-319
9. Resto	-1 897	-2 631	2 266	1 629
III. CIRCULANTE	1 652	3 170	928	-54
Memo 1: Saldos asociados a los componentes del Activo Interno Neto				
1. Depósitos del Sector Público	10 172	16 922	23 635	23 635
2. Compra temporal de títulos valores	0	0	5 739	5 739
3. CDBCRP	8 066	21 458	10 269	10 269
4. CDRBCRP	0	0	1 985	1 985
5. CDBCRP-NR	0	0	12 118	12 118
6. Depósitos a plazo	0	0	283	283
7. Depósitos <i>overnight</i>	247	20	279	279
8. Encaje en moneda nacional	2 176	2 922	4 615	4 615
Memo 2: Saldos a fin de período				
+ Circulante	11 687	14 857	15 786	15 786
+ Saldo total esterilizado	18 598	38 712	49 026	49 026

Fuente: BCRP.

* Al 24 de octubre.

57. El BCRP continuará evaluando el desenvolvimiento de la actual coyuntura financiera internacional y sus posibles implicancias en el mercado doméstico y, de ser necesario, aplicará todas las medidas necesarias para asegurar la estabilidad monetaria y el financiamiento de la cadena de pagos y de créditos.

**RESUMEN DE LOS COMUNICADOS DE PROGRAMA MONETARIO:
Junio 2008 – Octubre 2008**

Junio: El Directorio del Banco Central de Reserva del Perú aprobó elevar la tasa de interés de referencia de la política monetaria de 5,5 a 5,75 por ciento. Esta elevación -junto con las sucesivas medidas de ajuste monetario tomadas en lo que va del año- está orientada a evitar que se trasladen a las expectativas de inflación los incrementos de precios internacionales de alimentos y combustibles, en un contexto de alto crecimiento del gasto, tanto público como privado. De esta forma, se espera que la inflación retorne progresivamente al nivel meta en un entorno de crecimiento económico alto y sostenido. El Directorio continuará atento a la evolución de la inflación y sus determinantes, en particular los indicadores de presiones de demanda y de expectativas de inflación.

Julio: El Directorio del Banco Central de Reserva del Perú aprobó elevar la tasa de interés de referencia de la política monetaria de 5,75 a 6,0 por ciento. Esta decisión -junto con las sucesivas medidas de ajuste monetario tomadas en lo que va del año- está orientada a evitar que se trasladen a las expectativas de inflación los incrementos de precios internacionales de alimentos y combustibles, en un contexto de alto crecimiento del gasto privado y público. Asimismo, aprobó que a partir de agosto se eleven los requerimientos de encaje en moneda nacional y en moneda extranjera a las entidades financieras. El Directorio continuará atento a la evolución de la inflación y sus determinantes, en particular, los indicadores de presiones de demanda y de expectativas de inflación, y reitera que adoptará los ajustes requeridos para asegurar la convergencia gradual de la inflación al nivel meta en un entorno de crecimiento económico sostenido.

Agosto: El Directorio del Banco Central de Reserva del Perú aprobó elevar la tasa de interés de referencia de la política monetaria de 6,0 a 6,25 por ciento, acumulando con ello un aumento de 175 puntos básicos desde julio del año pasado. Estas medidas -junto con las otras de ajuste monetario tomadas desde comienzos de este año- están orientadas a que la inflación retorne gradualmente al rango meta, y evitar que se trasladen a las expectativas de inflación los incrementos de precios internacionales de alimentos y combustibles, en un contexto de un crecimiento de la demanda interna superior al de la producción potencial. El Directorio continuará atento a la evolución de la inflación y sus determinantes, en particular a los indicadores de presiones de demanda y de expectativas de inflación, y reitera que adoptará los ajustes requeridos para asegurar la convergencia gradual de la inflación al rango meta.

Setiembre: El Directorio del Banco Central de Reserva del Perú aprobó elevar la tasa de interés de referencia de la política monetaria de 6,25 a 6,50 por ciento, acumulando con ello un aumento de 200 puntos básicos desde julio del año pasado. Esta medida -junto con las otras de ajuste monetario tomadas desde comienzos de este año- está orientada a que la inflación retorne gradualmente al rango meta, y a evitar que se trasladen los incrementos de precios internacionales de alimentos y combustibles a las expectativas de inflación, en un contexto de un crecimiento de la demanda interna superior al de la producción potencial. Sin embargo, a nivel internacional se viene observando una reducción de los precios de insumos alimenticios y combustibles, originada en la desaceleración de las economías industrializadas y que se espera se refleje en los precios internos. Esta tendencia, junto con una disminución prevista del ritmo de expansión de la demanda interna y de las expectativas de inflación, permitirá la convergencia de la inflación al rango meta. El Directorio continuará atento a la evolución de la inflación y sus determinantes, en particular a los indicadores de presiones de demanda y de expectativas de inflación, y continuará ajustando la posición de la política monetaria hasta asegurar la convergencia gradual de la inflación al rango meta.

Octubre: El Directorio del Banco Central de Reserva del Perú aprobó mantener la tasa de interés de referencia de la política monetaria en 6,50 por ciento. Esta decisión se sustenta en la elevada incertidumbre sobre la evolución de la economía mundial y su impacto en la actividad económica global, los precios internacionales de nuestras exportaciones e importaciones y los flujos financieros internacionales. Cabe destacar que las recientes caídas en los precios de las materias primas y combustibles, así como la tendencia a la baja de los precios de los alimentos importados favorecen una reducción paulatina de la inflación en el país. El Directorio continuará evaluando el desarrollo de la situación económica y financiera nacional e internacional, así como la evolución de la inflación y sus determinantes, para tomar las medidas necesarias para preservar la estabilidad monetaria, en un entorno de crecimiento sostenido.

58. Las operaciones monetarias del Banco Central se realizan para regular la liquidez del sistema financiero, con la finalidad de influir sobre la tasa interbancaria y aproximarla al nivel de la tasa de referencia del BCRP. La tasa interbancaria sirve de guía para la formación del resto de las tasas de interés en nuevos soles, con mayor incidencia sobre las operaciones a menor riesgo y a plazos más cortos. Ello debido a que este tipo de operaciones depende menos de otros factores asociados al riesgo crediticio o a las expectativas de inflación de largo plazo.

59. Con relación a las tasas pasivas en nuevos soles, éstas se incrementaron respecto a los niveles registrados en mayo, en particular las de plazos mayores. Así las tasas para depósitos hasta 180 días y hasta 360 días se incrementaron de 5,0 a 5,6 por ciento, y de 5,5 a 5,7 por ciento, respectivamente.

60. La tasa preferencial para clientes corporativos a plazo de tres meses se incrementó en 100 pbs., pasando de 6,2 a 7,2 por ciento entre mayo y setiembre de 2008. Ello se explica por la elevación de la tasa de interés de referencia de 5,50 a 6,50 por ciento entre mayo y setiembre. Con ello, el diferencial entre la tasa interbancaria y la tasa corporativa en nuevos soles se ubicó en alrededor de 60 puntos básicos en setiembre 2008.

Cuadro 20

TASAS DE INTERÉS EN NUEVOS SOLES

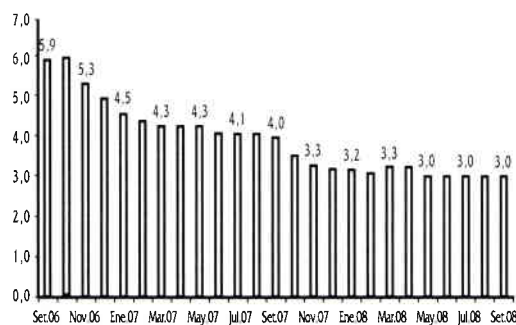
(En porcentajes)

	May. 2007	Set. 2007	Dic. 2007	May. 2008	Set. 2008	Oct.* 2008
1. Tasa de referencia	4,5	5,0	5,0	5,5	6,5	6,5
2. Depósitos hasta 30 días	4,5	4,9	4,8	4,8	5,8	6,3
3. Depósitos a plazo de 31 a 180 días	4,8	5,0	5,3	5,0	5,6	5,8
4. Depósitos a plazo de 181 a 360 días	5,5	5,5	5,6	5,5	5,7	5,7
5. Activa preferencial corporativa	5,2	5,5	5,6	6,2	7,2	7,7
6. Activa promedio hasta 360 días	13,3	12,8	13,2	13,6	14,4	14,7
7. Activa promedio estructura constante	16,5	16,1	16,3	16,6	16,9	16,9

* Al 14 de octubre.

Gráfico 52

RATIO CARTERA ATRASADA / CRÉDITOS DIRECTOS VIGENTES DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS POR LAS EMPRESAS BANCARIAS A LA MICROEMPRESA



61. Las demás tasas de interés de operaciones activas de la banca tuvieron un comportamiento mixto. Las tasas de los créditos comerciales se incrementaron de 9,6 a 10,5 por ciento en el mismo periodo; mientras que las tasas de los créditos de consumo y a microempresas se redujeron de 32,8 a 31,6 por ciento y de 35,3 a 35,0 por ciento, respectivamente. Ello debido a la fuerte competencia que existe en este segmento de mercado y a la menor percepción de riesgo crediticio al continuar disminuyendo los niveles de cartera atrasada.

Cuadro 21

TASAS DE INTERÉS EN NUEVOS SOLES

(En porcentajes)

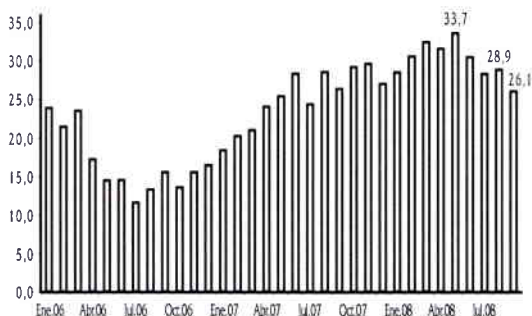
Fecha	Tasa de Política Monetaria	Corporativa	Interbancaria	Comerciales	Microempresa	Consumo
Dic. 06	4,50	5,23	4,51	9,46	39,05	34,79
Dic. 07	5,00	5,60	4,99	8,99	35,60	33,54
Ene. 08	5,25	5,56	4,44	8,97	35,47	33,83
Feb. 08	5,25	5,54	5,02	8,97	35,29	35,10
Mar. 08	5,25	5,59	5,21	9,20	35,44	34,10
Abr. 08	5,50	6,05	5,37	9,46	35,43	33,65
May. 08	5,50	6,20	5,53	9,64	35,34	32,82
Jun. 08	5,75	6,27	5,68	9,65	35,13	32,47
Jul. 08	6,00	6,59	5,91	9,85	35,01	32,06
Ago. 08	6,25	6,84	6,21	10,10	35,03	31,99
Set. 08	6,50	7,18	6,43	10,45	35,02	31,80
Oct. 08*	6,50	7,72	6,80	10,52	34,95	31,60

* Al 14 de octubre.

62. Asimismo, la tasa activa promedio de las operaciones de crédito bancario (TAMN) efectuadas en este periodo, que incluye operaciones con diferentes niveles de riesgo, subió de 23,6 por ciento en mayo a 24,3 por ciento en setiembre de 2008

Evolución del circulante

Gráfico 53
CIRCULANTE
(Var. % 12 meses)

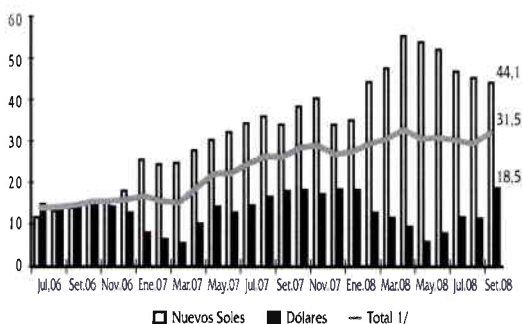


63. La evolución del circulante durante 2008 ha estado influenciada por la dinámica de la actividad económica, el ritmo de desdolarización y las tasas de interés. Así en el primer semestre del año, el alto crecimiento del circulante, que pasó de 27,1 por ciento en diciembre a 30,6 por ciento en junio, estuvo asociado principalmente al alto dinamismo del PBI (que se incrementó en 9,7 y 10,9 por ciento durante el primer y segundo trimestre, respectivamente) y a la rápida caída de la tasa de dolarización, que pasó de 47 a 40 por ciento entre diciembre del 2007 y marzo del 2008, habiendo mantenido dicho nivel durante el segundo trimestre.

En el tercer trimestre, el menor ritmo de crecimiento del circulante fue resultado de la desaceleración del nivel de actividad económica, que habría crecido en 8,2 por ciento durante este periodo, del ligero incremento de la tasa de dolarización y de una posición de política monetaria más estricta, orientada a que la inflación retorne al nivel meta.

Liquidez y crédito

Gráfico 54
LIQUIDEZ DEL SECTOR PRIVADO
(Tasas de variación anual)

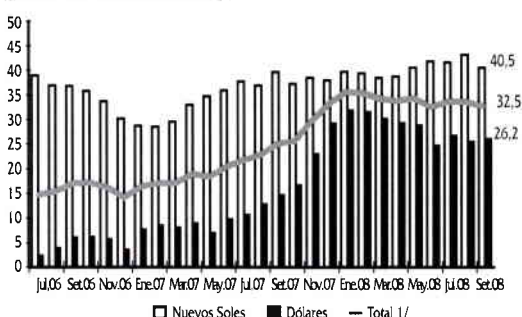


1/ A tipo de cambio constante de diciembre de 2007.

64. La liquidez del sector privado (circulante más depósitos) muestra a setiembre un mayor dinamismo. Así, la tasa de crecimiento anual de la liquidez total registró un incremento desde 29,9 a 31,5 por ciento entre mayo y setiembre.

Con relación a los componentes por monedas, la liquidez en nuevos soles creció 44,1 por ciento (últimos 12 meses) en setiembre. Por otro lado, la liquidez en moneda extranjera registró una aceleración en su ritmo de expansión, creciendo en el mismo periodo a una tasa de 18,5 por ciento en los últimos 12 meses, mayor al 5,8 por ciento alcanzado en el mes de mayo de 2008, destacando entre sus componentes la expansión de los depósitos a plazo (27,1 por ciento, últimos 12 meses).

Gráfico 55
CRÉDITO AL SECTOR PRIVADO
(Tasas de variación anual)



1/ A tipo de cambio constante de diciembre de 2007.

65. El crecimiento del crédito al sector privado se redujo ligeramente entre mayo y setiembre de 2008. Así en setiembre, la tasa de crecimiento del crédito al sector privado para los últimos 12 meses fue 32,5 por ciento, menor a la tasa observada en mayo (34,1 por ciento). Este menor dinamismo fue más marcado en el caso del crédito en moneda extranjera, cuya tasa de crecimiento se redujo en 2,9 puntos porcentuales (de 29,1 a 26,2 por ciento entre mayo y setiembre), mientras que en el caso del crédito en moneda nacional se mantuvo en 40,5 por ciento.

Por tipo de crédito se observa una desaceleración en el ritmo de crecimiento del crédito de consumo, cuya tasa de crecimiento

Gráfico 56
CRÉDITO AL SECTOR PRIVADO POR TIPO
(Tasas de variación anual)

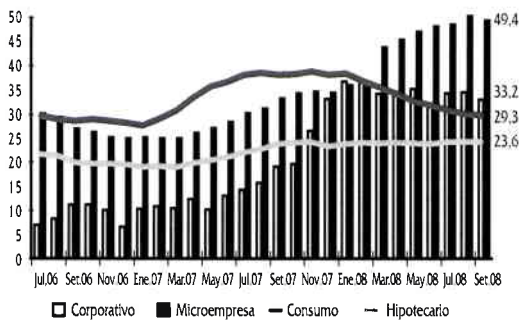


Gráfico 57
DOLARIZACIÓN DE LA LIQUEZ Y DEL CRÉDITO AL SECTOR PRIVADO
(En porcentaje)

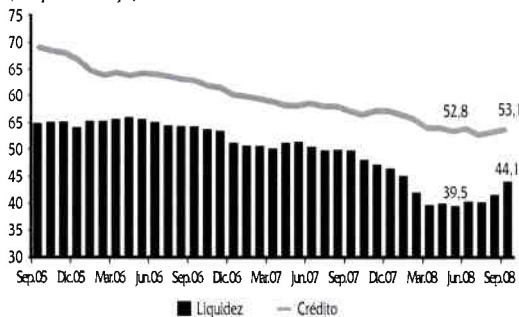
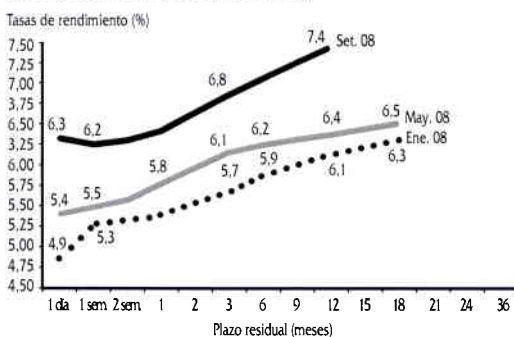
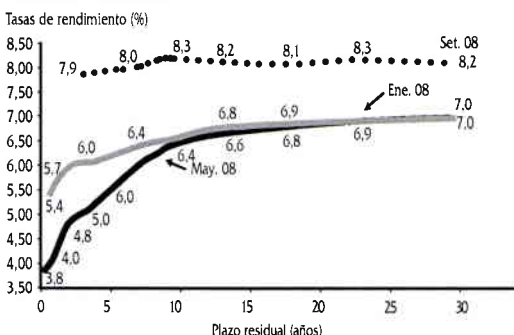


Gráfico 58
MERCADO PRIMARIO DE CDBCRP^{1/}



1/ Promedio de las tasas de rendimiento subastadas en el periodo.
Las tasas de Ene. 08 corresponden a CD BCRP, las de May. 08 y Set. 08 a CDBCRP-NR.

Gráfico 59
MERCADO SECUNDARIO DE BONOS SOBERANOS DEL TESORO PÚBLICO^{1/}



1/ Promedio de las tasas de rendimiento negociadas en el periodo.

últimos 12 meses se redujo de 32,2 por ciento en mayo de 2008 a 29,3 por ciento en setiembre. En el caso de los créditos corporativos éstos se redujeron en 2,1 puntos porcentuales, alcanzando en setiembre una tasa de 33,2 por ciento últimos doce meses. Los créditos para microempresas continuaron con la tendencia creciente mostrada en los meses anteriores, alcanzando en setiembre una tasa de 49,4 por ciento. En cuanto a los créditos hipotecarios éstos continuaron creciendo a una tasa anual de 23,6 por ciento.

66. Entre mayo y setiembre el coeficiente de dolarización de la liquidez se elevó de 39,5 a 44,1 por ciento (4,6 puntos porcentuales) debido a la mayor captación de depósitos en moneda extranjera y a la apreciación del dólar con respecto al Nuevo Sol. El coeficiente de dolarización del crédito se incrementó ligeramente (0,3 puntos porcentuales).

Mercado de Renta Fija

67. Las tasas de interés para diferentes plazos responden de manera diferente a las acciones de política del Banco Central. La transmisión de tasas es mayor para las tasas de corto plazo que responden más a las condiciones del mercado de dinero *overnight* en el cual se concentran las operaciones monetarias del Banco Central con las entidades del sistema financiero, mientras que las tasas de mayor plazo son afectadas además por factores de riesgo asociados a la liquidez, el crédito y la inflación.

68. En el mercado de renta fija se observa una tendencia hacia mayores tasas de interés tanto de corto como de largo plazo, como respuesta a los sucesivos incrementos de la tasa de interés de referencia del Banco Central (que subió 100 puntos básicos desde mayo de este año de 5,50 a 6,50 por ciento en setiembre). Así por ejemplo, las tasas de interés de las colocaciones de certificados de depósito de negociación restringida del Banco Central (CDBCRP-NR) a un año se incrementaron de 6,4 por ciento en mayo a 7,4 por ciento en setiembre. Se observa una reducción en los plazos de las colocaciones primarias de CDBCRP-NR. De otro lado, los montos negociados en el mercado secundario de CDBCRP y CDBCRP-NR aumentaron significativamente desde julio alcanzando en setiembre una negociación conjunta de S/. 7 156 millones, monto superior a los registrados desde enero del presente año.

69. El incremento de las tasas de rendimiento de los bonos soberanos domésticos (BTP) ha sido significativo desde junio, principalmente para los bonos de menor plazo donde la tenencia de no residentes es mayor, debido a la agudización de la crisis financiera internacional que ha llevado a un incremento en el riesgo país de las economías emergentes. Así, el riesgo país del Perú se incrementó en 160 pbs. en los últimos 4 meses situándose en 310 pbs. a fines de setiembre. Como resultado,

la curva de rendimiento se situó en setiembre por encima de los niveles alcanzados en enero, revirtiéndose la caída de las tasas de rendimiento del tramo corto de la curva que se observó desde fines de enero.

70. La calificadora de riesgo Standard & Poor's otorgó el 14 de julio de 2008 el grado de inversión (BBB-) a la deuda soberana en moneda extranjera, siguiendo a Fitch Ratings que el 2 de abril otorgó la misma calificación. Por su parte, el 19 de agosto de este año la agencia Moody's aumentó en un escalón la calificación de la deuda soberana en dólares del Perú a Ba1, un escalón debajo del grado de inversión. Hay que indicar que la deuda soberana en nuevos soles ya tiene la calificación de grado de inversión por las tres principales calificadoras de riesgo. Así, la calificación vigente de la deuda soberana peruana en nuevos soles de Standard & Poor's y Fitch es BBB+, dos escalas por encima de la deuda soberana en moneda extranjera, y la calificación vigente de Moody's es Baa3, un grado por encima de la deuda soberana en moneda extranjera.

71. La información disponible a setiembre muestra una reducción de la tenencia de bonos soberanos de no residentes en S/. 503 millones en el mes (7 por ciento del saldo en poder de no residentes). La menor participación en el saldo de bonos soberanos observada en julio también es producto del vencimiento del bono 21-Jul-2008, cuya participación de no residentes era de 80 por ciento.

Cuadro 22

MONTOS NEGOCIADOS EN EL MERCADO SECUNDARIO Y TENENCIAS DE NO RESIDENTES DE BTP A TASA FIJA

	MONTOS NEGOCIADOS 1/ (Mill. S/.)	% NO RESIDENTES SALDO BTP TASA FIJA
Dic. 07	314	29,6%
Ene. 08	1 952	31,4%
Feb. 08	2 871	39,8%
Mar. 08	763	40,3%
Abr. 08	1 125	40,0%
May.08	1 687	41,9%
Jun. 08	639	41,1%
Jul. 08	882	39,7%
Ago. 08	1 671	39,3%
Set. 08	1 207	36,5%

1/ Excluye las transferencias primarias que realizan los creadores de mercado en el mercado secundario.
Fuente: DATATEC y MEF.

Gráfico 60
TIPO DE CAMBIO NOMINAL Y REAL



Tipo de Cambio

72. En lo que va del año el Nuevo Sol se ha apreciado 0,5 por ciento en términos nominales respecto al dólar, pasando de un promedio de S/. 2,982 en el mes de diciembre de 2007 a S/. 2,967 por dólar en el mes de setiembre; aún cuando desde mayo se observa una relativa reversión en esta tendencia.

Respecto a la canasta de monedas de nuestros 20 principales socios comerciales, el tipo de cambio del Nuevo Sol pasó de S/. 0,556 a fines de 2007 a S/. 0,55 en el mes de setiembre, reflejando el relativo fortalecimiento del Nuevo Sol con relación a sus principales socios comerciales. En términos reales el tipo de cambio multilateral se ha apreciado 1,4 por ciento.

Cuadro 23

DESAGREGACIÓN DE COMPONENTES DEL TIPO DE CAMBIO REAL MULTILATERAL

(Variaciones porcentuales)

	Tipo de cambio real multilateral	Tipo de cambio nominal con canasta de monedas	Inflación doméstica	Inflación de socios comerciales
2000	-2,3	-4,8	3,7	6,4
2001	-2,6	-5,7	-0,1	3,1
2002	-0,8	-3,9	1,5	4,8
2003	5,9	4,9	2,5	3,4
2004	-2,4	-2,4	3,5	3,5
2005	6,1	4,0	1,5	3,5
2006	-2,3	-4,0	1,1	3,0
2007	-1,7	-2,5	3,9	4,8
2008 1/	-1,4	-1,0	5,3	4,9

1/ Variación acumulada setiembre 08 - diciembre 07.

Cuadro 24

TIPOS DE CAMBIO BILATERALES

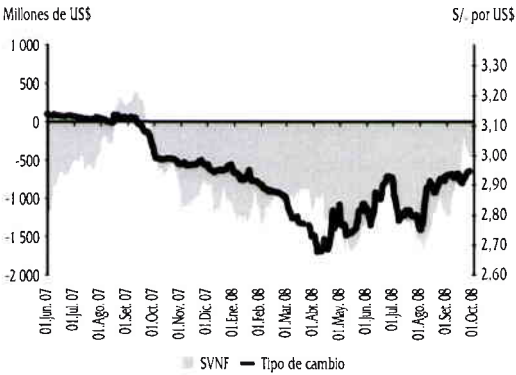
(Nuevos soles por unidad monetaria)

	Ponderación *	Nominal		Real	
		Var. Dic. 07/ Dic. 06	Var. Set. 08/ Dic. 07	Var. Dic. 07/ Dic. 06	Var. Set. 08/ Dic. 07
Estados Unidos	29,2%	-7,0	-0,5	-7,0	-1,4
Euro zona	12,3%	2,4	-2,0	1,2	-4,5
Japón	4,0%	-3,1	4,8	-6,5	1,3
Brasil	5,5%	11,8	-1,1	12,1	-1,6
Reino Unido	1,3%	-4,6	-17,1	-6,4	-18,2
Chile	6,7%	-1,6	-6,9	1,7	-5,2
China	11,4%	-1,3	7,3	2,2	6,0
Colombia	4,2%	4,6	-3,4	5,9	-2,1
México	2,9%	-6,9	1,4	-6,9	0,1
Argentina	2,6%	-10,5	-0,6	-6,5	0,4
Corea	2,2%	-7,7	-18,3	-8,0	-18,7
Taiwán	1,9%	-6,7	0,8	-7,5	-0,8
Venezuela	3,1%	-7,0	-0,5	9,6	14,7
Canadá	4,8%	7,0	-5,6	5,8	-7,3
Ecuador	4,6%	-7,0	-0,5	-8,1	2,3
Suiza	3,4%	-1,4	2,1	-3,5	-1,8
Canasta	100,0%	-1,7	-1,0	-2,5	-1,4

* Ponderación con respecto al comercio de 2005.

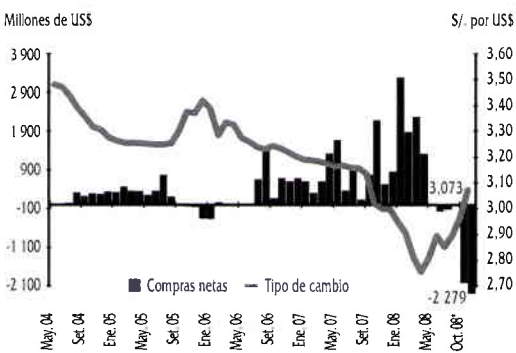
73. En los últimos meses el tipo de cambio registró una mayor volatilidad al alza en un contexto de mayor incertidumbre generada por la actual crisis financiera internacional.

Gráfico 61
SALDO DE VENTAS NETAS^{1/} FORWARD Y TIPO DE CAMBIO



^{1/} Corresponde a las operaciones de la banca con el público (venta menos compras).

Gráfico 62
COMPRAS NETAS DE DÓLARES DEL BCRP Y TIPO DE CAMBIO



* Al 23 de octubre.

En agosto el tipo de cambio estuvo influenciado por el cierre de posiciones de inversionistas no residentes y por el fortalecimiento del dólar. Durante la primera quincena del mes, la no-renovación de los vencimientos de contratos *forward* compra sin entrega y el registro de contratos venta *forward* con entrega generaron demanda de dólares en el mercado *spot* presionando el tipo de cambio al alza. En el mes de setiembre, las presiones depreciatorias provinieron tanto del mercado *forward* como *spot* en un contexto de mayor demanda de dólares.

74. Las expectativas del tipo de cambio futuro han sido volátiles influenciadas por la incertidumbre asociada a la crisis financiera internacional, reflejándose en mayor volatilidad del tipo de cambio *spot*. Por su parte, el saldo de ventas netas *forward* ha pasado de un saldo negativo de US\$ 773 millones el 23 de junio a menos US\$ 1 669 millones (expectativas apreciatorias) el 4 de agosto; para posteriormente revertirse a menos US\$ 413 millones el 30 de setiembre.

75. En este escenario de alta volatilidad, el Banco Central de Reserva intervino en el mercado cambiario a través de la Mesa de Negociaciones en los meses de junio, julio y setiembre con la venta de US\$ 164 millones, US\$ 115 millones y US\$ 2 008 millones, respectivamente.

76. En el segundo trimestre las Reservas Internacionales Netas se incrementaron en US\$ 1 942 millones, principalmente por los mayores depósitos del sistema financiero en el Banco Central (US\$ 1 281 millones). En el tercer trimestre las RIN han disminuido en US\$ 817 millones, explicado por las ventas de dólares del BCRP por un monto de US\$ 2 123 millones las que fueron compensadas por los mayores depósitos de las instituciones del sistema financiero por US\$ 1 644 millones.

Cuadro 25

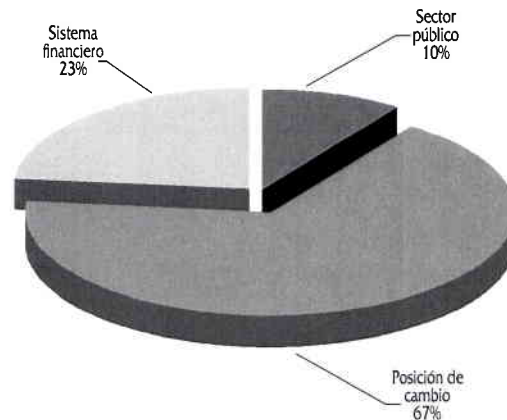
FLUJO DE RESERVAS INTERNACIONALES NETAS (Millones de US\$)

	2004	2005	2006	2007	IT 2008	IIT 2008	IIIT 2008
I. OPERACIONES CAMBIARIAS	1 854	767	2 861	7 070	6 493	338	-2 458
1. Compras netas en Mesa de Negociación	2 340	2 699	3 944	10 306	7 409	1 155	-2 123
a. Compras	2 340	3 130	4 299	10 306	7 409	1 319	0
b. Ventas	0	-431	-355	0	0	-164	-2 123
2. Compras netas al sector público	-487	-1 935	-1 084	-3 275	-952	-820	-337
3. Otras operaciones (neto)	2	3	1	39	36	3	2
II. DEPÓSITOS DEL SISTEMA FINANCIERO	23	1 251	-684	1 154	-604	1 281	1 644
III. DEPÓSITOS DEL SECTOR PÚBLICO	359	-587	245	630	-921	434	244
IV. OTROS	201	35	756	1 560	920	-110	-247
V. TOTAL	2 437	1 466	3 178	10 414	5 888	1 942	-817
SALDO DE RESERVAS INTERNACIONALES	12 631	14 097	17 275	27 689	33 576	35 518	34 702

RECUADRO 4 ACUMULACIÓN PREVENTIVA DE RESERVAS INTERNACIONALES

Las reservas internacionales están formadas por activos externos altamente líquidos y son administradas por el Banco Central de Reserva del Perú. Estos activos son de disponibilidad inmediata y pueden ser usados para enfrentar choques macroeconómicos adversos, tales como salidas inesperadas de capitales³.

COMPOSICIÓN DE LAS RESERVAS INTERNACIONALES
20 de Octubre 2008: US\$ 33 150 millones



La creciente globalización financiera ha generado una mayor movilidad de capitales que no siempre está asociada al cambio en la percepción de riesgo de una economía con buenos fundamentos económicos (disciplinas fiscal y monetaria). En algunos casos este flujo de capitales se origina del "contagio" por sucesos adversos ocurridos en otras economías. En estas circunstancias, siempre existe la posibilidad de una eventual salida abrupta de capitales y para poder hacer frente a los efectos que ésta tendría, se requiere disponer de activos líquidos en moneda extranjera.

En ese sentido, las reservas internacionales permiten:

Reducir la excesiva volatilidad del tipo de cambio. Permiten intervenir en el mercado cambiario para estabilizar movimientos bruscos en el tipo de cambio dado que las reservas internacionales otorgan liquidez en el mercado cambiario en una situación de escasez de moneda extranjera.

Proveer de liquidez en moneda extranjera frente a choques externos. Las reservas internacionales permiten enfrentar salidas inesperadas de capitales, que afectan la liquidez de las entidades financieras. En caso de salidas de capital, el Banco Central utiliza las reservas internacionales para proveer fondos en moneda extranjera a las entidades del sistema financiero, aliviando los efectos de la contracción de la liquidez y previniendo posibles reducciones drásticas del crédito al sector privado.

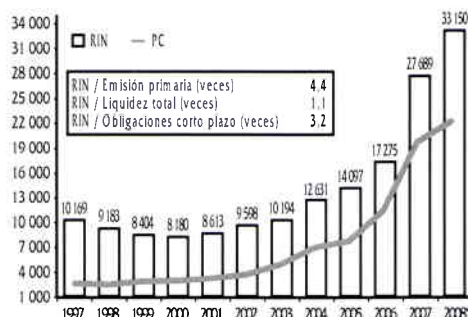
Actuar como prestamista de última instancia en moneda extranjera. En economías dolarizadas, las reservas internacionales permiten que el Banco Central pueda actuar como prestamista de última instancia en moneda extranjera⁴, frente a potenciales retiros de depósitos, contribuyendo a fortalecer la confianza y solidez del sistema financiero.

Generar confianza en la solidez de la economía. La acumulación de reservas tiene un impacto positivo en el riesgo país. Mayores niveles de reservas internacionales reflejan una posición más líquida, generando mayor confianza y credibilidad en la economía por parte de los agentes económicos participantes en los mercados internacionales, mejorando la sostenibilidad de la posición externa y por lo tanto, la calificación crediticia.

3. Jeanne, Olivier y Ranciére Romain. 2006. "The Optimal Level of International Reserves for Emerging Market Countries: Formulas and Applications". *IMF Working Paper* 06/229.

4. Green Russell y Torgerson, Tom. 2007. "Are High Foreign Exchange Reserves in Emerging Market a Blessing or a Burden?" *Department of Treasury: Office of International Affairs. Occasional Paper* No 6.

RESERVAS INTERNACIONALES (RIN) Y POSICIÓN DE CAMBIO (PC) DEL BCRP (Millones de US\$)



* Al 20 de octubre.

Tan importante como mantener un nivel adecuado de reservas internacionales es contar con los instrumentos adecuados para facilitar su disponibilidad inmediata al sistema financiero en caso de producirse salidas abruptas de capital. Por ello, el BCRP cuenta con una gama amplia de instrumentos que cumplen este propósito y que permitirían en caso de ser necesario poner a disposición del sistema financiero liquidez en moneda extranjera de manera oportuna y en las magnitudes que se requieran. Estos instrumentos son:

- Venta de dólares en el mercado cambiario**, permite enfrentar presiones al alza en el tipo de cambio y provee simultáneamente de liquidez en dólares a la banca.
- Recompra permanente y/o temporal de CDBCRP y de CDBCRP-NR**, permite intercambiar los Certificados del BCRP por liquidez en moneda extranjera.
- Subastas de certificados del BCRP reajustables con el tipo de cambio**. Permiten retirar nuevos soles a cambio de un título indexado al tipo de cambio.
- Repos y Créditos de Regulación Monetaria para otorgar liquidez en moneda extranjera**. Estas operaciones deben de ser convenientemente colateralizadas para atender problemas de liquidez y no de solvencia de las entidades financieras.
- Reducción de la tasa de encaje en dólares**, esta medida permitiría un retiro de fondos de encaje. Actualmente la tasa de encaje media de las empresas bancarias es 31,7 por ciento, monto equivalente a US\$ 5,7 mil millones.

RECUADRO 5

LA CORRELACIÓN ENTRE EL CRECIMIENTO DEL DINERO Y LA INFLACIÓN

En este recuadro se analiza la evolución de la correlación entre la tasa de crecimiento del dinero y la inflación para la economía peruana. Esta correlación nos indica que tan informativos son los agregados monetarios respecto a la evolución de la inflación. Así cuando la correlación es alta existen factores comunes que explican la evolución de estas dos variables. Sin embargo, es importante precisar que en la medida que correlación no significa causalidad, una alta correlación no necesariamente es evidencia que la tasa de crecimiento del dinero explica la tasa de inflación. Igualmente, una baja correlación no significa que la política monetaria sea menos efectiva. Debido a que tanto la tasa de crecimiento del dinero y la inflación se determinan simultáneamente en el mercado monetario, la correlación entre estas variables va a depender tanto de los choques que afecten este mercado como del régimen monetario, tal como se discute a continuación.

Es importante sin embargo precisar que una menor correlación entre dinero e inflación no significa que la política monetaria sea menos efectiva para controlar la inflación. Por el contrario, la ausencia de esta correlación estaría mostrando la efectividad de la misma. En el caso extremo en el que el banco central mantenga la inflación siempre en el rango meta, la correlación entre inflación y dinero sería cercana a cero. Los resultados que se muestran en este recuadro evidencian este resultado.

Así, en economías, como la peruana, en donde la política monetaria moderna se basa en el control de tasas de interés, y las expectativas de inflación se mantienen ancladas, los agregados monetarios cumplen un rol menos importante en la determinación de la inflación.

Estudios empíricos de corte transversal a nivel internacional muestran que existe una alta correlación entre dinero e inflación. Tal como lo señalan McCandless y Weber (1995) altas tasas de crecimiento del dinero están asociadas generalmente a altas tasas de inflación, resultados que están en línea con los postulados básicos de la Teoría Cuantitativa del Dinero. Sin embargo la evidencia internacional también sugiere que esta relación no es estable en el corto plazo a lo largo del tiempo, tal como se documenta en De Gregorio (2003), King (2002) y Cochrane (1998). Para el caso chileno, Chumacero (2005) encuentra que aunque existe correlación positiva, los agregados monetarios no proveen información relevante para proyectar la inflación, existiendo en algunos casos causalidad inversa, en el sentido que la precedencia estadística va de inflación hacia agregados monetarios y no viceversa.

En el Perú, se observa una evolución similar. A partir de un análisis de correlaciones a distintas frecuencias (para capturar relaciones de corto y largo plazo) y de pruebas de causalidad a la Granger, **se encuentra que en el caso del Perú la correlación entre dinero e inflación se ha reducido significativamente a partir de la adopción el régimen de Metas explícitas de inflación (MEI) en el 2002**, llegando incluso a ser estas correlaciones negativas, para algunas frecuencias.

COEFICIENTE DE CORRELACIÓN ENTRE LAS TASAS DE CRECIMIENTO A 12 MESES DE LOS AGREGADOS MONETARIOS Y LA TASA DE INFLACIÓN

	Alta frecuencia 1/	Menos de 2 años 3/	2 a 4 años 3/	Más de 4 años 3/
1993:01 a 2001:12				
Emisión	0,78	0,66	0,69	0,88
Circulante	0,74	0,63	0,62	0,88
Dinero	0,78	0,70	0,67	0,88
Cuasidinero MN	0,56	0,53	0,47	0,66
Liquidez MN	0,69	0,64	0,60	0,79
Liquidez ME	0,69	0,51	0,68	0,71
Liquidez total	0,95	0,87	0,95	0,96
Liquidez total_tcc 2/	0,71	0,60	0,69	0,73
2002:01 a 2008:02				
Emisión	0,46	-0,04	0,41	0,68
Circulante	0,34	-0,13	0,26	0,62
Dinero	0,38	-0,21	0,35	0,69
Cuasidinero MN	0,25	-0,64	0,16	0,62
Liquidez MN	0,31	-0,55	0,23	0,70
Liquidez ME	0,28	0,67	0,23	0,20
Liquidez total	0,37	0,27	0,31	0,49
Liquidez total_tcc 2/	0,40	0,00	0,32	0,56

1/ La serie en alta frecuencia es la serie original (tasa de crecimiento doce meses de los agregados).

2/ A tipo de cambio constante de diciembre 2007.

3/ Los coeficientes de correlación se calcularon sobre la serie filtrada utilizando la metodología de Christiano-Fitzgerald para frecuencias entre 2 y más de 4 años.

Igualmente las pruebas de causalidad en el sentido de Granger muestran que en el periodo correspondiente al régimen de MEI los resultados no dan la evidencia clara de una causalidad entre agregados monetarios e inflación, mientras que en el periodo de control de agregados monetarios esta causalidad es mas clara. Estos resultados son robustos aún cuando para el cálculo de las correlaciones y las pruebas de causalidad se controló por la evolución de la meta de inflación y de la actividad económica.

Asimismo, utilizando un modelo dinámico que relaciona agregados monetarios e inflación, se encuentra que el impacto de cambios exógenos en los agregados monetarios en la inflación se ha reducido drásticamente en el periodo 2002-2008, luego de la adopción del esquema de metas explícitas de inflación.

**RESPUESTA DE LA INFLACIÓN ANTE UN CAMBIO EN 1 PUNTO
PORCENTUAL EN EL AGREGADO MONETARIO**

	1993 - 2008	1993 - 2001	2002 - 2008
Emisión	0,19	-0,10	-0,02
Circulante	0,11	-0,27	0,02
Dinero	0,03	-0,23*	-0,10
Cuasidinero MN	0,11	-0,14	-0,05
Liquidez MN	0,04	-0,13	-0,09
Liquidez ME	0,27*	0,29*	-0,09
Liquidez total	0,31*	0,25*	-0,04
Liquidez total_tcc	0,29*	0,25*	-0,11

* El resultado es significativo al 5 por ciento.

¿Por qué la correlación entre dinero e inflación resulta inestable?. La correlación positiva entre tasas de crecimiento del dinero e inflación usualmente se deriva de la ecuación cuantitativa de Irving Fisher (1911), asumiendo que tanto la velocidad de circulación como el crecimiento de la actividad económica no están correlacionadas con la inflación o la cantidad de dinero. Sin embargo, hay que recordar que la ecuación cuantitativa⁵, es una identidad contable que no necesariamente establece una relación de causalidad y por tanto la correlación entre dinero e inflación que se deriva de esta identidad depende tanto de la fuente de choques que afectan la economía como del régimen monetario. En la medida que todas las variables involucradas en la ecuación cuantitativa son variables que se determinan simultáneamente, existen varios casos en los cuales la correlación entre dinero e inflación no es positiva.

Por ejemplo, supongamos que la economía experimenta una mejora en la productividad y el banco central fija la tasa de interés en función de la inflación. En este caso el producto potencial de la economía aumentará generando una brecha de producto negativa que presionará a la inflación a la baja. En respuesta el banco central reducirá sus tasas de interés, lo que juntamente con la mayor actividad económica inducirán a una mayor demanda por dinero. Por tanto, si utilizamos los datos de esta economía para calcular la correlación entre dinero e inflación encontraríamos un correlación negativa, y no positiva entre estas variables.

Una correlación positiva entre dinero e inflación es mucho más probable cuando no existe un ancla nominal clara en la economía. En este caso, ante cualquier choque que afecte a la economía, las expectativas de inflación se desvían de la meta del Banco Central de manera permanente. Supongamos por ejemplo que la economía experimenta un choque negativo de productividad que genera mayor inflación temporalmente, si ante este choque las expectativas de inflación aumentan, la velocidad de circulación también aumentará, generando una menor demanda por dinero, que dada la oferta por dinero terminará generando mayor inflación. En economías en donde existe una ancla nominal bien definida, como en aquellos países en los que la política monetaria se implementa mediante esquemas de metas explícitas de inflación, por el contrario los choques que afectan a la economía solo tienen efectos transitorios en la inflación debido a que las expectativas de inflación no se desvían permanentemente de la meta y el banco central actúa procurando que la inflación converja al rango meta. En ese sentido, la disminución de la correlación entre dinero e inflación para Perú luego de la adopción del esquema de metas de inflación mostraría la ganancia de credibilidad en la capacidad del banco central para alcanzar su meta de inflación y mantener las expectativas de inflación ancladas.

Referencias:

- Chumacero, R. (2005). "No estaba muerta: La teoría cuantitativa y la relación entre dinero e inflación", Documento de Trabajo, Banco Central de Chile.
- Cochrane, J. (1998). "A Frictionless Model of U.S. Inflation", en B. Bernanke y J. Rotemberg (editores), NBER *Macroeconomics Annual*. MIT press.
- De Gregorio, J. (2003). "Dinero e Inflación: En Qué Estamos?", *Economía Chilena* 6, 5-19.
- De Gregorio, J. (2003). "Mucho Dinero y Poca Inflación: Chile y la Evidencia Internacional", *Cuadernos de Economía* 40, 716-24.
- King, M. (2002). "No Money, No Inflation - The Role of Money in the Economy", *Bank of England Quarterly Bulletin* 2, 162-77.
- McCandless, G y Weber, W. (1995), "Some Monetary Facts", *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, Vol. 19, No 3, 2-11

5. $MV=PY$, donde M es la oferta monetaria, V es la velocidad de circulación del dinero, P es el nivel de precios e Y es el nivel del producto bruto interno.

RECUADRO 6
PASS-THROUGH DEL TIPO DE CAMBIO A PRECIOS

El *pass-through* mide el impacto que tienen las fluctuaciones en el tipo de cambio sobre la tasa de inflación. Cuando el *pass-through* es alto, incrementos en el tipo de cambio se transmiten rápidamente hacia la inflación dificultando el control monetario. Como concluyen estudios tales como el de Obstfeld (1982), un alto *pass-through* puede degenerar en un espiral depreciación-inflación que comprometa la estabilidad monetaria. Sin embargo, el nivel de *pass-through* no es independiente del desempeño de la política monetaria y de la inflación. Cuando la inflación es baja, las empresas tienen menos incentivos a fijar sus precios en moneda extranjera porque en este caso aumentos (disminuciones) en el tipo de cambio encarecen (abaratan) sus productos generando volatilidad en la demanda por sus bienes.

Para el caso peruano se han realizado diversos trabajos que han estimado el coeficiente de traspaso tipo de cambio a precios. Como se observa en la siguiente tabla, las estimaciones varían considerablemente.

ESTUDIO DE PASS-THROUGH

Autor (es)	Pass - Through A un año	Vida Media (meses)	Periodo analizado
Armas et al (2001)	12	-	1991-2000
Clinton y Perrault (2001)	22	-	1990-1999
Gonzales (2000)	22	12	1992-1999
Hausmann et al (2000)	49	5	1990-2000
Mihaljek y Klan (2001)	22	-	1990-2000
	13	-	1996-2001
Moron y Winkelried (2002)	10	más de 30	1992-2001
Miller (2003)	15	6	1994-2002

Fuente: Winkelried (2003).

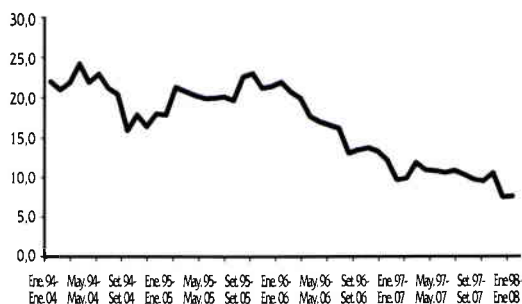
Autores como Cunningham y Haldance (1999), Goldfajn y Werlang (2000) y Taylor (2000), encuentran que durante la década de los noventa muchos países registran una notable disminución en la influencia de las fluctuaciones cambiarias sobre el nivel de precios. Los autores argumentan que esto es debido a factores tales como la mayor apertura comercial y los procesos desinflacionarios experimentados.

En el Perú, la estabilidad de precios ha llevado a una disminución del coeficiente de traspaso de tipo de cambio a precios. Winkelried (2003) resalta la existencia de esta inestabilidad en el coeficiente de *pass-through*, donde la inestabilidad en los parámetros no tiene la connotación de "error de especificación" o de "problema econométrico"; sino más bien está asociada al estado de la economía, en particular, a la estabilidad de precios alcanzada durante la última década.

El siguiente gráfico muestra los resultados de la estimación del *pass-through* a un año para la economía peruana considerando una muestra de datos más reciente. Como se puede observar en este gráfico, la tendencia decreciente en el nivel de *pass-through* reportada por estudios anteriores se ha mantenido. Así, al 2008 este coeficiente es del orden del 10 por ciento, por debajo del valor estimado a inicios de 2004, año en el que el *pass-through* a un año alcanzó 20 por ciento.

ESTIMACION DEL PASS-THROUGH SEGÚN INICIO DE LA MUESTRA

(En porcentaje de una depreciación)



Sin embargo, es importante señalar, que el nivel del *pass-through* no es independiente del ciclo económico ni del tamaño de la depreciación. Tal como lo muestra Winkelried (2003), el *pass-through* puede ser hasta el doble de su valor normal en periodos de expansión económica. Asimismo, puede llegar a ser entre 8 a 10 por ciento mayor cuando la depreciación es superior al 10 por ciento. Esta no linealidad en el *pass-through* estaría asociada a la frecuencia con la que las empresas reajustan sus precios ante cambios en sus costos y a la facilidad con la que pueden trasladar estos aumentos de costos. Así por ejemplo, en periodos de expansión económica es mucho más fácil para las empresas subir precios debido a que, en estos casos, la demanda es menos elástica al precio. De igual manera, cuando los choques de costos son grandes tienen un mayor impacto en la industria y por tanto un mayor número de empresas reajustará sus precios, generando un mayor *pass-through*.

Referencias:

Cunningham, A. y A. Haldane (1999), "*The monetary transmission mechanism in the United Kingdom: Pass-through and policy rules*", *Bank of England*, edición mimeografiada.

Goldfajn, I. y S. Werlang (2000), "*The pass-through from depreciation to inflation: A panel study*", Banco Central do Brasil, Working Paper, 5.

Miller, S. (2003), "Estimación del *pass-through* del tipo de cambio a precios: 1995 – 2002", Banco Central de Reserva del Perú, edición mimeografiada.

Obstfeld, M. (1982), "*Aggregate spending and the terms of trade: Is there a Laursen – Metzler effect?*", *Quarterly Journal of Economics*, 97, pp. 251 – 270.

Taylor, J. (2000), "*Low inflation, pass-through, and the pricing power of firms*", *European Economic Review*, 44, pp. 1389 – 1408.

Winkelried, D. (2003), "¿Es asimétrico el *Pass-Through* en el Perú?: Un análisis agregado", Banco Central de Reserva del Perú, edición mimeografiada .

VI. Inflación

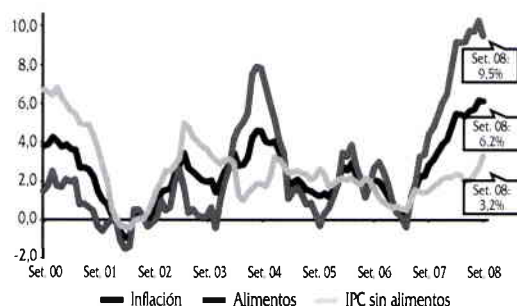
Entre diciembre 2007 y junio de 2008, los precios internacionales de los alimentos como maíz, trigo y soya registraron alzas sostenidas, causadas por un aumento en la demanda proveniente principalmente de países emergentes, en un contexto de mayores precios de petróleo, producto de factores climáticos e inventarios históricamente bajos de estos productos.

Sin embargo, la actual crisis financiera y las crecientes expectativas de desaceleración mundial vienen prevaleciendo sobre las proyecciones de commodities y los precios de alimentos no están ajenos a esta tendencia. En este contexto, la tendencia creciente observada desde el año pasado en los precios de los commodities empezó a revertirse desde el mes de julio hasta alcanzar niveles incluso por debajo de los registrados en diciembre de 2007.

Los efectos en el mercado interno se vienen reflejando, aunque muy lentamente, en los precios de los productos con un alto componente importado.

Al mes de setiembre la tasa de inflación últimos 12 meses fue 6,22 por ciento. El grupo de alimentos y bebidas aumentó 9,49 por ciento, en tanto que el aumento del resto de la canasta fue 3,22 por ciento, lo que refleja el alza en el pasaje urbano y de los combustibles (5,7 y 5,2 por ciento respectivamente) en los últimos doce meses.

Gráfico 63
ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR TOTAL Y DEL
RUBRO ALIMENTOS Y BEBIDAS
(Variación porcentual últimos 12 meses)



Ejecución de la inflación

77. Los efectos de los choques de oferta de alimentos, iniciados en marzo de 2007, continuaron hasta el mes de setiembre, lo que aunado al alza en los precios de los combustibles y el pasaje urbano, acumularon un aumento de 5,3 por ciento en el Índice de Precios al Consumidor (IPC). Como resultado de ello, la tasa de inflación últimos doce meses llegó a alcanzar un nivel de 6,22 por ciento en setiembre.

78. Los rubros que en mayor medida contribuyeron a la inflación acumulada en el periodo enero–setiembre fueron comidas fuera del hogar, pasaje urbano, papa, carne de pollo, arroz y combustibles. Por otro lado, los rubros con mayor contribución negativa en la inflación fueron electricidad, azúcar, transporte nacional y teléfonos.

Cuadro 26

**CONTRIBUCIÓN PONDERADA A LA INFLACIÓN
ENERO - SETIEMBRE 2008**
(Puntos porcentuales)

Rubros	Peso	Var.%	Contribución positiva	Rubros	Peso	Var.%	Contribución negativa
Cornidas fuera del hogar	12,0	6,7	0,77	Electricidad	2,2	-7,5	-0,16
Pasaje urbano	8,0	5,4	0,44	Azúcar	1,4	-7,8	-0,10
Papa	1,5	27,2	0,42	Transporte nacional	0,3	-15,8	-0,06
Carne de pollo	4,0	11,8	0,41	Teléfonos	1,3	-4,1	-0,03
Arroz	2,3	13,8	0,33				
Combustibles	3,9	5,1	0,29				
Total			2,66				-0,35

79. Desde mediados de 2007, el IPC que excluye alimentos ha mostrado un menor dinamismo que el IPC total. En setiembre, la tasa últimos doce meses fue 3,2 por ciento. El indicador que excluye adicionalmente combustibles y electricidad registró una variación de 3,4 por ciento.

Cuadro 27

INFLACIÓN

	Pond.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008 Ene.-Set. 12 meses	
IPC	100,0	1,52	2,48	3,48	1,49	1,14	3,93	5,29	6,22
Alimentos y bebidas	47,5	0,50	1,89	4,00	1,13	1,76	6,02	8,2	9,5
Combustibles y electricidad	6,2	12,81	4,23	15,93	4,01	-3,16	5,21	1,8	2,1
Resto de bienes y servicios	46,3	1,06	2,86	1,09	1,36	1,28	1,49	2,8	3,4
Bienes	21,0	1,44	0,58	-0,36	1,03	0,56	1,79	1,9	2,5
Transporte	8,4	0,11	10,99	3,49	1,29	1,12	0,82	4,4	5,8
Servicios públicos	2,4	-3,62	0,81	0,46	-0,83	1,22	-1,44	2,7	2,7
Resto de servicios	14,5	1,81	1,76	1,72	2,47	2,28	2,03	3,0	3,3
Memo:									
Subyacente	60,6	1,23	0,73	1,23	1,23	1,37	3,11	3,9	5,3
Subyacente sin alimentos	35,5	1,60	1,11	0,49	1,53	1,33	1,85	2,4	2,9
No subyacente	39,4	1,96	5,16	6,75	1,87	0,83	5,07	7,1	7,5
Inflación sin alimentos y bebidas	52,5	2,45	3,03	3,03	1,75	0,61	2,02	2,6	3,2

80. A continuación se detalla la evolución de los principales rubros del componente no subyacente.

Comidas fuera del hogar:

El alza acumulada en enero-setiembre en este rubro (6,7 por ciento) está relacionada al mayor precio de los alimentos y bebidas (8,2 por ciento), afectados principalmente por el aumento de las cotizaciones internacionales de los insumos,

que afectaron principalmente productos como pollo, aceite, fideos y arroz y por los mayores costos de producción de productos agrícolas, entre otros.

Pasaje urbano:

El aumento de los pasajes (5,4 por ciento) respondió al incremento del precio de los combustibles registrado desde el mes de junio. El precio de la gasolina acumuló un alza de 6,7 por ciento, mientras que el del diesel de 16 por ciento.

Papa:

El aumento en el precio de la papa (27,2 por ciento) se explica principalmente por la culminación de la campaña grande en el valle del Mantaro y la menor producción proveniente de Huánuco e Ica. Esto último refleja tanto el mayor precio de los fertilizantes y pesticidas como una mayor orientación a cultivos más rentables como el maíz amarillo duro que en la época de siembra registraba precios más atractivos.

Carne de pollo:

El alza del precio de la carne de pollo (11,8 por ciento) estuvo relacionada a una mayor demanda, a lo que contribuyó el menor abastecimiento de productos sustitutos, principalmente jurel (33 por ciento en el período enero-setiembre con respecto al mismo período del año anterior). Las colocaciones de pollos bebé, principal indicador del nivel de oferta de la carne de pollo, aumentaron 6 por ciento con respecto al mismo período del año anterior.

El precio del maíz, principal insumo en la elaboración de los alimentos balanceados, aumentó sostenidamente hasta el mes de junio (67 por ciento) alcanzando un precio de US\$/TM 280. A partir de allí, el precio empezó a disminuir siguiendo la evolución del precio del petróleo (biocombustibles). A comienzos de octubre, el precio se ubicó en US\$/TM 160, nivel similar al promedio de diciembre 2007 (US\$/TM 159). La tendencia en el precio de maíz estaría influenciada por el sesgo a la baja en el precio de petróleo, en una coyuntura de desaceleración de la actividad mundial. El 21 de octubre el precio de maíz llegó a US\$/TM 146,8.

Arroz:

El aumento en el precio interno del arroz (13,8 por ciento) refleja las mayores cotizaciones internacionales (90 por ciento en setiembre con respecto a diciembre 2007), afectadas principalmente por la disminución de las existencias mundiales y el establecimiento de restricciones a la exportación en varios de los países exportadores. Ello fue atenuado por la evolución favorable de la producción nacional (el arroz

cáscara aumentó 10 por ciento en el periodo enero–agosto 2008 comparado con el mismo periodo del año anterior), que presenta una participación mayor al 90 por ciento en el total del abastecimiento a Lima Metropolitana.

Luego de aumentar 190 por ciento hasta mayo de 2008 (US\$/TM 1 100), el precio del arroz tailandés (de calidad 100 por ciento B, referente del mercado internacional) se ha venido corrigiendo lentamente a la baja, hasta llegar a cotizar en octubre en US\$/TM 680. Esta corrección se inició con el levantamiento de las restricciones comerciales impuestas al arroz por parte de los principales países productores y exportadores.

Azúcar:

El precio del azúcar disminuyó 7,8 por ciento debido principalmente a un aumento de la producción nacional de caña de azúcar (14,3 por ciento en el período enero-agosto con respecto al mismo período del año anterior) como resultado de la mejor gestión de las empresas azucareras ubicadas en La Libertad y Lambayeque.

Combustibles:

El aumento en el precio de los combustibles (5,1 por ciento) responde al alza de la cotización internacional del petróleo.

En el tercer trimestre de 2008 se continuó con la política de contener el costo fiscal del Fondo mediante la elevación de las bandas de precios del Fondo así como con ajustes en la metodología de cálculo de los precios de referencia utilizados para determinar las compensaciones. Asimismo, se amplió la garantía estatal sobre el Fondo en S/. 1 500 millones (con lo que la garantía alcanzó los S/. 3 760 millones) y se autorizó el pago a las refinerías de S/. 750 millones con el fin de reducir los pasivos con dichas empresas. Con ello los pagos realizados en el presente año ascienden a S/. 2 150 millones.

El 12 de agosto se elevaron las bandas de precios de la gasolina de 84 octanos (en S/. 0,50 por galón), diesel (en S/. 0,40 por galón) y residuales (en S/. 0,85 por galón). Esta medida generó un incremento promedio en los precios finales de la canasta de combustibles de 4 por ciento, que no fue mitigado con reducciones adicionales en el Impuesto Selectivo al Consumo que grava estos productos. Se estima que esta medida ha reducido las compensaciones del Fondo en S/. 93 millones durante el tercer trimestre de 2008.

Las compensaciones del Fondo otorgadas en el tercer trimestre se estiman en S/. 1 088 millones, con lo que los pasivos con las refinerías al cierre de setiembre habrían ascendido a S/. 1 677 millones, monto que deduce el pago de S/. 750 millones realizado los primeros días de octubre.

Cuadro 28

PRECIO DE LOS COMBUSTIBLES

(Variación porcentual anual)

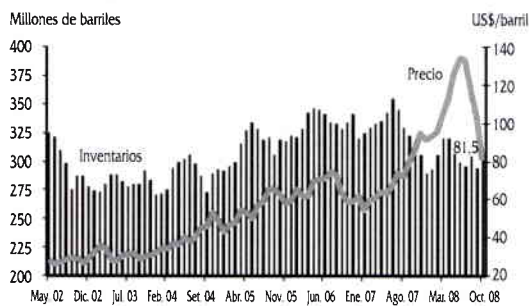
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008		
								Ene.-Set. 12 meses	
Combustibles	15,6	8,9	17,8	6,9	-1,5	6,4	5,1	5,2	
Gasolina	15,7	9,7	17,7	9,2	-6,2	10,7	6,7	6,4	
Gas	11,3	4,2	15,3	-10,9	0,3	1,3	4,1	4,1	
Kerosene	20,4	13,0	20,3	21,0	2,2	5,8	4,3	4,7	

Cotización WTI (fin de periodo)

US Dólares	29,4	32,1	43,3	59,4	61,9	91,7	106,5
Nuevos soles	103,5	111,3	142,0	203,3	198,6	273,4	315,9

Fuente: INEI, Bloomberg.

Gráfico 64
PRECIO DEL PETRÓLEO E INVENTARIOS EN LOS ESTADOS UNIDOS



Entre diciembre 2007 y octubre 2008, el precio de petróleo ha caído alrededor de 30 por ciento. En la evolución del precio de crudo se distinguen tres periodos: i) expectativas de crecimiento de la demanda de petróleo y restricciones temporales de oferta (entre diciembre 2007 y junio 2008, el precio aumentó 51 por ciento hasta un récord de US\$/bl. 145,3), ii) temores crecientes de desaceleración económica mundial (entre julio y setiembre el precio cayó a US\$/bl. 91,1 el 15 de setiembre) y iii) elevada incertidumbre sobre la evolución de los mercados financieros y su impacto sobre la demanda mundial que generó un periodo de alta volatilidad.

Gráfico 65
PETRÓLEO: PRECIO SPOT Y FUTURO



Además de los factores estructurales, como restricciones en la oferta de crudo por la falta de inversiones para exploración y refinación, el bajo nivel de inventarios en Estados Unidos y la sostenida demanda de China y otros países emergentes; una serie de eventos temporales tales como: factores climáticos (temporada de huracanes en el Golfo de México: Gustav y Ike), huelgas y paralizaciones (Nigeria) y tensiones geopolíticas vinieron dando soporte al elevado precio de petróleo. En el horizonte de proyección la cotización internacional del petróleo WTI se ubicaría entre US\$ 70 y US\$ 80 por barril.

Electricidad:

La caída en electricidad (7,5 por ciento) responde al reajuste en las tarifas aprobadas por Osinergmin, considerando los cambios en los costos de generación y el precio de la energía que contratan las distribuidoras mediante licitaciones. Los costos de la electricidad han venido variando en función del tipo de cambio y el tipo de energía utilizada (mayor uso del gas natural en sustitución del petróleo).

Cuadro 29

TARIFAS DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS

(Variación porcentual)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
							Ene.-Set.	12 meses
Servicios públicos	2,0	-2,0	6,2	-1,7	-3,2	0,2	-2,5	-2,1
Electricidad	7,9	-4,6	12,0	-2,5	-7,3	1,9	-7,5	-6,7
Teléfonos	-8,3	0,3	-2,0	-7,0	-6,2	-7,2	-4,1	-4,1
Agua	2,3	0,9	3,0	5,2	8,5	3,2	8,1	8,1

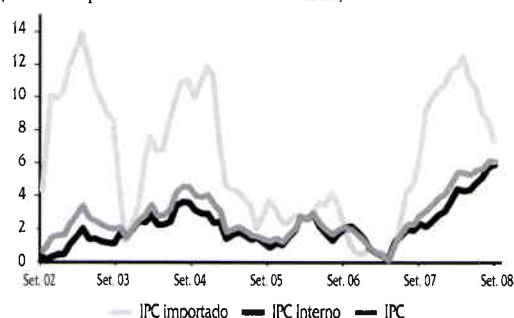
Fuente: INEI, Bloomberg.

Inflación importada

81. La inflación importada tuvo a setiembre una variación anual de 7,2 por ciento (menor al 11,2 por ciento registrado en mayo). Esta desaceleración se explica por la evolución del componente de alimentos importados cuya tasa anual pasó de 23,3 por ciento en mayo a 12,4 por ciento por el efecto de la desaceleración en el precio de los commodities en los precios del pan (de 19 por ciento en mayo a 9 por ciento en setiembre), fideos (de 17 a 11 por ciento) y aceites (de 55 a 32 por ciento).

Gráfico 66
INFLACIÓN, COMPONENTE INTERNO Y COMPONENTE IMPORTADO

(Variación porcentual últimos 12 meses)



Cuadro 30

INFLACIÓN DE ORIGEN INTERNO E IMPORTADO

(Variación porcentual acumulada)

	Pond.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
								Ene.-Set.	12 meses
I. IPC IMPORTADO	12,1	10,3	3,0	11,3	2,2	0,3	10,5	4,2	7,2
Alimentos	5,4	10,0	-0,1	10,9	-1,5	2,1	18,8	5,2	12,4
Combustibles	3,9	15,6	8,9	17,8	6,9	-1,5	6,4	5,1	5,2
Aparatos electrodomésticos	1,0	3,4	-1,9	-2,8	-1,2	-1,3	-1,5	-0,6	-1,3
Otros	1,8	3,4	1,4	3,2	2,3	0,6	0,5	-0,8	-1,4
II. IPC INTERNO	87,9	0,3	2,4	2,3	1,4	1,3	2,8	5,5	6,0
III. IPC	100,0	1,5	2,5	3,5	1,5	1,1	3,9	5,3	6,2
Tipo de cambio		2,3	-1,2	-5,5	4,4	-6,4	-7,0	-0,5	-5,4
Importado no alimentos	6,7	10,6	5,6	11,7	5,0	-1,0	4,3	3,3	3,2
Doméstico alimentos y bebidas	42,1	-0,7	2,2	3,0	1,5	1,7	4,1	8,7	9,0
Doméstico no alimentos	45,8	1,2	2,6	1,6	1,3	0,9	1,6	2,5	3,2

Con respecto a la evolución internacional del trigo, entre diciembre 2007 y setiembre 2008, el precio promedio del trigo se ha reducido 22 por ciento. La tendencia descendente en el precio se viene observando, casi sin interrupciones, desde el mes de marzo; la única excepción fue la volatilidad observada en junio por las inundaciones en Estados Unidos. A partir de setiembre, el precio del trigo se cotiza en los mercados internacionales en US\$/TM 227. Esta cotización tiene un sesgo a la baja debido a las mayores evidencias de desaceleración

Gráfico 67
EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN 2008

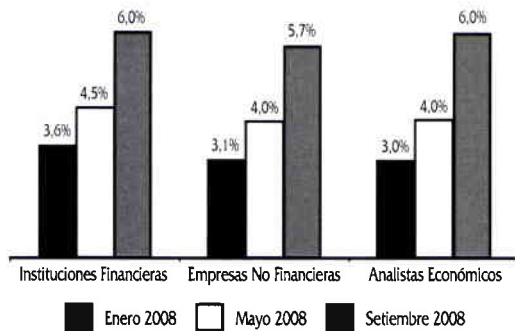


Gráfico 68
EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN 2009

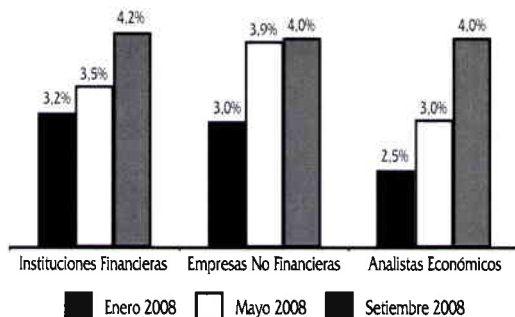


Gráfico 69
EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN 2010

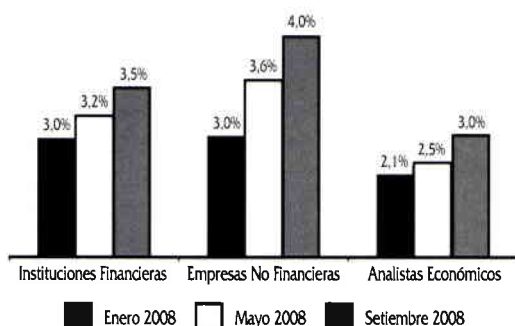
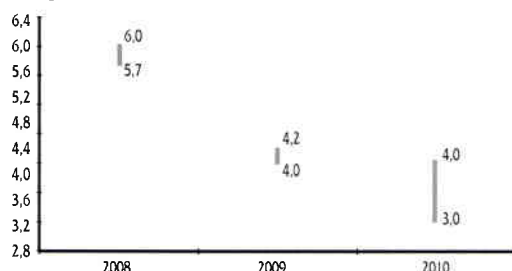


Gráfico 70
EXPECTATIVAS DE INFLACIÓN*
(Rango de dispersión)



* Encuesta de Expectativas Macroeconómicas: Setiembre 2008.

mundial y perspectivas favorables de producción en Argentina, Australia y Estados Unidos (el 21 de octubre el precio fue US\$/TM 195).

En cuanto al **aceite de soya**, entre diciembre 2007 y setiembre 2008, el precio del aceite de soya disminuyó 2,4 por ciento. Durante este periodo, la evolución del precio fue bastante errática hasta el mes de julio, cuando el precio empezó a disminuir sostenidamente. Este último tramo estuvo marcado por la tendencia a la baja del precio de petróleo. A fines de setiembre, los precios del grano y aceite de soya cerraron en US\$/TM 370 y US\$/TM 924, respectivamente (21 de octubre el precio de soya fue US\$/TM 329 y el de aceite de soya, US\$/TM 759). Este mercado, al igual que el de maíz, es fuertemente influenciado por la evolución del precio de petróleo.

Expectativas de inflación

82. El aumento de la tasa de inflación de los últimos 12 meses (de 5,39 por ciento en mayo a 6,22 por ciento en setiembre), en un contexto de mayor incertidumbre en los mercados internacionales, se ha visto reflejado en la percepción de todos los agentes económicos que han elevado sin excepción sus pronósticos de inflación para los años 2008, 2009 y 2010.

83. Así, los resultados de la Encuesta de Expectativas Macroeconómicas muestran una revisión al alza entre las encuestas de mayo y setiembre. Para 2008 las empresas no financieras aumentaron sus previsiones de inflación de 4,0 a 5,7 por ciento; mientras que los analistas económicos y las instituciones financieras lo hicieron de 4,0 y 4,5 por ciento a 6,0 por ciento, en ambos casos. Para 2009, el rango de inflación esperada está entre 4,0 y 4,2 por ciento (en el anterior Reporte estaba entre 3,0 y 3,9 por ciento). Para 2010, las expectativas se sitúan entre 3,0 y 4,0 por ciento para los distintos agentes tendiendo a descender respecto a los niveles proyectados en los años previos.

Precios de insumos

84. No obstante las mayores expectativas de inflación recogidas por las encuestas, en lo referido a la evolución de costos y precios de las empresas no financieras, se observa una disminución del porcentaje que experimentó o espera subida de precios.

Así, el porcentaje de empresas que manifiesta haber experimentado incrementos en los precios de sus insumos se redujo de 45 por ciento en mayo a 37 por ciento en setiembre.

De igual forma, entre las empresas que enfrentaron subidas en los precios de sus insumos se apreció una menor proporción de

aquellas que trasladaron esos aumentos a subidas en los precios de venta de sus bienes finales. Este porcentaje disminuyó de 19 a 16 por ciento entre las encuestas de mayo y setiembre.

En lo que se refiere a las expectativas de los empresarios acerca del precio de sus insumos para 3 ó 4 meses en adelante, se observa también una reducción en el porcentaje que espera un incremento de 44 por ciento en la encuesta de mayo a 41 por ciento en la encuesta de setiembre.

El porcentaje de empresarios que espera subir sus precios de venta en los próximos 3 ó 4 meses se ha estabilizado alrededor del 33 a 34 por ciento entre mayo y setiembre del presente año.

Cuadro 31

PRECIOS DE INSUMOS Y DE VENTA

(Como porcentaje de las empresas que respondieron)

	Mayo 2008			Setiembre 2008		
	Mayor	Igual	Menor	Mayor	Igual	Menor
Precio de insumos (mes de la encuesta / mes previo)	45	54	0	37	58	6
Precio de venta (mes de la encuesta / mes previo)	19	75	7	16	72	12
Precio de insumos (próximos 3 a 4 meses / mes de la encuesta)	44	53	3	41	54	5
Precio de venta (próximos 3 a 4 meses / mes de la encuesta)	33	63	3	34	60	6

Fuente: Encuesta de Expectativas Macroeconómicas, BCRP.

Pronósticos de Inflación

85. La inflación proyectada para el periodo 2008-2010 se ha revisado al alza, principalmente en el corto plazo. Ello se explica, en primer término, por el mayor punto inicial de la proyección. Así, la evolución de la inflación en el periodo junio-setiembre ha sido superior a la proyección central del Reporte de Inflación de mayo debido a que los riesgos inflacionarios planteados en dicho reporte –aumentos de precios de combustibles y de alimentos, sumados a un entorno de mayores presiones de demanda interna– se han materializado rápidamente. La persistencia de este proceso de alza de precios se ha retroalimentado con las expectativas de inflación, las cuales se han venido incrementando de acuerdo con las encuestas del BCRP. Por otro lado, la depreciación nominal del Nuevo Sol del tercer trimestre también explica el mayor punto inicial de la proyección.

86. Se prevé que la inflación converja a la meta durante el segundo semestre de 2009. Los factores que sustentan esta proyección son, por un lado, la gradual reducción del impulso de demanda y la reducción de la inflación importada en comparación a los niveles observados en 2008.

87. Se estima que la reducción del impulso de demanda sobre la inflación estará enmarcada dentro de un mayor deterioro del crecimiento mundial en relación a lo esperado en el Reporte

de Inflación anterior. Este empeoramiento de las condiciones externas también favorecerá una mayor reversión de la inflación importada. En este contexto, se espera, además, un retorno de las expectativas de inflación hacia niveles consistentes con la meta.

88. La proyección toma en cuenta el dinamismo de la actividad económica reflejado en el crecimiento de la demanda interna de 12,9 por ciento en el primer semestre 2008, tasa superior a la proyección de 10,8 por ciento del Reporte de mayo. Sin embargo, se espera que este mayor impulso inicial sea contrarrestado por las condiciones externas reflejadas en términos de intercambio que caerían 8,8 y 8,3 por ciento en 2008 y 2009, respectivamente, y por un menor crecimiento mundial.
89. El aumento de los precios de los commodities alimenticios y del petróleo ha sido más persistente que lo previsto. Asimismo, en los últimos meses, el traspaso de la cotización internacional del crudo hacia los precios internos de los combustibles ha sido relativamente mayor, debido a la reducción gradual de las compensaciones del Fondo de Estabilización del Precio de Combustibles.
90. A pesar de la alta volatilidad de los precios de commodities generada tras el episodio reciente de convulsión financiera global, la perspectiva de un debilitamiento de la economía mundial imprime un sesgo hacia la baja en la proyección de estos precios. En el caso particular de los precios internos de combustibles, se espera que las compensaciones del Fondo de Estabilización del Precio de los Combustibles continúen desempeñando un rol amortiguador del impacto de precios del petróleo. En el escenario base se espera que la cotización internacional promedio del crudo WTI pase de un promedio de US\$ 105 en 2008 a US\$ 75 en 2009.
91. En el periodo junio - setiembre, el Nuevo Sol se ha depreciado en casi 3 por ciento con respecto al dólar, mientras que la tasa anual promedio del componente importado de la inflación al por mayor ha sido superior al 8 por ciento. Estos elementos constituyen una fuente de traspaso de inflación importada y tipo de cambio hacia la inflación, ligada a aumentos de costos. Debido al panorama internacional de recesión global y de caída de precios de commodities importados, se espera que este componente indirecto de traspaso hacia la inflación se vaya moderando en el horizonte de proyección.
92. Adicionalmente, el escenario central asume un incremento moderado en las tarifas eléctricas durante 2009 debido a que no se producirían restricciones en la oferta de energía eléctrica.

En un contexto de incrementos de precios de alimentos y combustibles y de alto crecimiento de la demanda, las

expectativas de inflación se han ido ajustando hacia el alza. La orientación contracíclica de la política monetaria, implementada a través de las elevaciones de la tasa de interés de referencia y de las tasas de encaje, busca anclar las expectativas de inflación de largo plazo hacia la meta, de manera que los desvíos observados en la actualidad no continúen retroalimentándose con la inflación ejecutada. En línea con ello, se proyecta que las expectativas de inflación vayan moderándose en los próximos meses de manera consistente con los factores subyacentes a la convergencia de la inflación hacia la meta en el horizonte de proyección.

VII. Balance de Riesgos

93. El balance de riesgos muestra la manera en que diversos factores afectan la proyección de inflación del escenario central. En el Reporte de Inflación de mayo la ponderación de riesgos dio como resultado un balance al alza sobre la proyección de inflación en el corto plazo. En efecto, la asimetría al alza considerada en ese entonces se ha concretado en la evolución de la inflación observada, pues la inflación entre los meses de junio y setiembre se ubicó cerca al límite superior de la proyección de inflación del Reporte de mayo.
94. Tras el actual episodio de estrés financiero en Estados Unidos, la volatilidad de los mercados a nivel internacional se ha incrementado considerablemente. Del mismo modo, la magnitud de las consecuencias de esta crisis sobre el sector real de la economía global es aún incierta. Este entorno constituye una fuente de mayor incertidumbre sobre la evolución macroeconómica doméstica y, en tal sentido, la incertidumbre alrededor de la proyección de la inflación ha aumentado.
95. Dados los desarrollos recientes de la economía doméstica y del entorno internacional, se mantienen los mismos riesgos sobre la proyección de inflación considerados en el Reporte de mayo, aunque con cambios en sus respectivas ponderaciones. Adicionalmente, se vuelve a incluir un factor que ya estuvo contemplado en anteriores reportes y que ha retomado importancia: el riesgo de restricciones en la oferta de energía eléctrica.

De esta forma, los principales riesgos que podrían causar desvíos de la inflación respecto de su proyección en el escenario central son los siguientes:

- **Mayor deterioro de la economía mundial.** La agudización de la crisis financiera en Estados Unidos es consistente con la expectativa de un entorno internacional adverso. En particular, el escenario base contempla una reducción de los términos de intercambio. Asimismo, se asume

una desaceleración del crecimiento mundial que afectaría sobre todo a Estados Unidos. No obstante, la magnitud del impacto de la crisis podría ser aún mayor. Este riesgo de mayor recesión mundial, menores términos de intercambio y volatilidad financiera podría acarrear en el corto plazo un aumento del riesgo país que presionaría a la depreciación de las monedas de las economías emergentes respecto al dólar. En este escenario, la sólida posición de reservas internacionales del Banco Central le permitiría intervenir en el mercado de divisas para moderar la volatilidad cambiaria y proveer de liquidez al sistema financiero. Otros instrumentos de inyección de liquidez en ambas monedas también están disponibles para ser usados en caso de ser necesario para mantener el normal funcionamiento de los mercados financieros.

En el mediano plazo, podría darse una disminución del dinamismo de la actividad económica. En este caso, se adoptaría una posición de política monetaria más flexible que sea consistente con el anclaje de la inflación en el nivel meta.

- **Restricciones en la oferta de energía eléctrica.** El escenario central considera una cierta elevación de las tarifas eléctricas debido a la fuerte expansión de la demanda de electricidad que ha superado al crecimiento de la oferta. Existe la posibilidad de un agravamiento de este desequilibrio entre la oferta y la demanda eléctrica y, por tanto, de un racionamiento en el horizonte de proyección. Bajo este panorama de restricción de electricidad, el aumento de tarifas eléctricas sería mayor y el incremento de costos marginales de producción implica una reducción del crecimiento potencial de la economía.

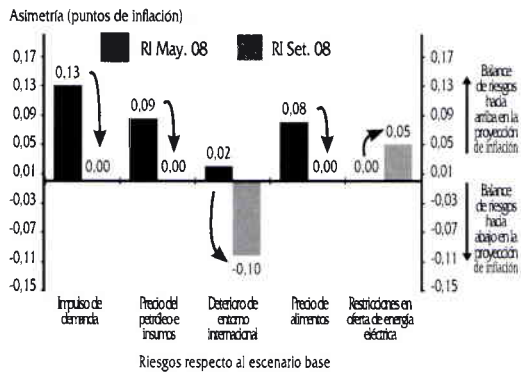
Este factor no alteraría el comportamiento de la política monetaria en tanto que el impacto inflacionario no afecte las expectativas de inflación ni genere efecto de segunda vuelta.

Cuadro 32

EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS RESPECTO AL RI MAYO 2008

Riesgos	RI May. 08		RI Set. 08
	Balance	Valoración expost del riesgo	Balance
Precio de combustibles	Mayor inflación	Se materializó	Neutral
Cotización de <i>commodities</i> alimenticios	Mayor inflación	Se materializó	Neutral
Presiones inflacionarias de demanda por gasto interno	Mayor inflación	Se materializó	Neutral
Volatilidad financiera externa	Mayor inflación	Se materializó	Menor inflación
Restricciones en la oferta de energía eléctrica	Neutral	Hubo mayor inflación	Mayor inflación

Gráfico 71
BALANCE DE RIESGOS DE LA PROYECCIÓN DE INFLACIÓN^{1/}
(Puntos porcentuales de desvío de la inflación dos años hacia adelante)



1/ Se muestra el cambio en la percepción de riesgo respecto al RI mayo 2008. El tamaño y el signo de las barras miden la asimetría producida por cada factor de riesgo en la distribución de la proyección de inflación. A diferencia del RI mayo 2008, la suma total de los efectos produce una asimetría ligeramente a la baja en la proyección de inflación.

96. En un contexto de alta incertidumbre acerca de la evolución de la economía mundial, la ponderación de los riesgos mencionados sobre la proyección de la inflación del escenario base arroja como resultado un balance neutral.

97. Lo anterior implica una proyección de densidad de la inflación prácticamente simétrica a lo largo del horizonte de proyección. La tasa de inflación tiende a converger en el rango de la meta en el segundo semestre de 2009.

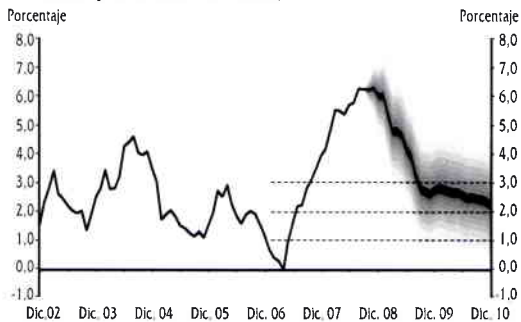
98. Por otra parte, el balance de riesgos de la proyección del crecimiento del PBI se considera neutral en el presente reporte, a diferencia del Reporte de mayo que contemplaba un balance al alza. Esta revisión se atribuye al panorama de fragilidad financiera externa y sus posibles efectos sobre el sector real de la economía mundial.

CONCLUSIÓN

99. Se espera que en los próximos meses la inflación revierta su actual tendencia e inicie una convergencia gradual hacia la meta de 2 por ciento. De acuerdo con el escenario central de proyección, la inflación entrará al tramo superior del rango meta (3 por ciento) durante el segundo semestre 2009 y seguirá convergiendo a la meta de 2 por ciento en los meses posteriores. Las proyecciones de este reporte están enmarcadas en un entorno internacional de alta volatilidad e incertidumbre, frente al cual la política monetaria doméstica apunta al logro de la estabilidad de precios y de un crecimiento económico sostenible en el mediano y largo plazo.

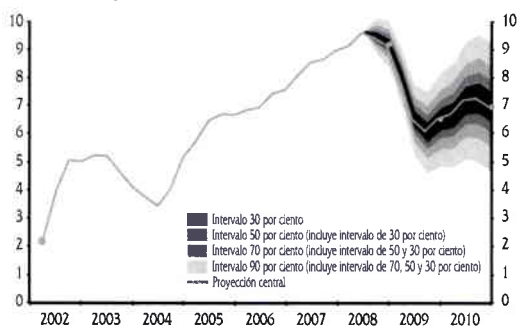
100. El Banco Central permanece atento a los diversos factores de riesgo sobre la inflación. La ponderación actual de estos factores resulta en un balance de riesgos neutral sobre la proyección de la inflación.

Gráfico 72
PROYECCIÓN DE INFLACIÓN: 2008-2010
(Variación porcentual 12 meses)



Nota: El gráfico muestra las bandas de predicción de la inflación a lo largo del horizonte de proyección. La banda más oscura alrededor de la proyección central muestra el 10 por ciento de probabilidad de ocurrencia mientras que, en conjunto, todas las franjas representan el 90 por ciento de probabilidad.

Gráfico 73
PROYECCIÓN DEL CRECIMIENTO DEL PBI
(Variaciones porcentuales anuales del PBI en cada trimestre)



Nota: El gráfico muestra las bandas de predicción del crecimiento del PBI a lo largo del horizonte de proyección. La franja más oscura alrededor de la proyección central muestra el 30 por ciento de probabilidad de ocurrencia mientras que, en conjunto, todas las franjas representan el 90 por ciento de probabilidad.

Anexo

RESUMEN DE LAS PROYECCIONES DEL REPORTE DE INFLACIÓN

	2007	2008 ^{1/}		2009 ^{1/}		2010 ^{1/}	
		Ri May. 08	Ri Set. 08	Ri May. 08	Ri Set. 08	Ri May. 08	Ri Set. 08
Var.% real							
1. Producto bruto interno	8,9	8,0	9,3	6,5	6,5	7,0	7,0
2. Demanda interna	11,8	9,8	12,3	8,0	7,1	6,6	7,1
a. Consumo privado	8,3	6,6	8,1	5,5	6,3	5,5	5,2
b. Consumo público	4,5	4,7	3,5	2,6	3,0	3,2	3,8
c. Inversión privada fija	23,4	20,4	26,7	14,5	12,5	11,5	10,3
d. Inversión pública	19,7	42,9	37,2	23,9	26,3	17,6	20,0
3. Exportaciones de bienes y servicios	6,2	6,2	9,1	8,4	6,2	11,4	10,0
4. Importaciones de bienes y servicios	21,3	15,4	23,3	14,8	9,0	9,2	9,8
5. Crecimiento de nuestros socios comerciales	4,5	3,3	3,2	3,2	2,2	3,7	3,4
Nota:							
Brecha de producto ^{2/} (%)	1,45	2,0-2,5	2,5-3,0	1,0-1,5	1,0-1,5	0,5-1,0	0,5-1,0
Var.%							
6. Inflación proyectada	3,9	4,0-4,5	5,5-6,0	2,5-3,0	2,5-3,0	1,5-2,5	2,0-2,5
7. Precio promedio del petróleo	9,4	57,5	44,8	1,8	-28,1	-2,4	0,0
8. Precio promedio del trigo	45,2	42,1	37,7	-2,0	-26,3	-0,7	0,0
9. Tipo de cambio nominal ^{3/}	-6,3	-5,5	-3,3	2,5	2,1	2,6	0,8
10. Tipo de cambio real multilateral ^{3/}	-2,8	0,4	-5,4	1,1	1,1	1,1	1,4
11. Términos de intercambio	3,6	-6,3	-8,8	-3,8	-8,3	-2,8	-1,6
a. Índice de precios de exportación	14,0	12,9	7,6	-1,7	-12,8	-2,1	0,3
b. Índice de precios de importación	10,0	20,5	18,0	2,2	-4,9	0,8	2,0
Var.% nominal							
12. Circulante	27,0	22,6	21,5	14,0	13,5	14,0	14,0
13. Crédito al sector privado	28,0	17,0	23,8	16,0	15,4	16,5	16,2
% del PBI							
14. Tasa de ahorro interno	24,3	24,5	24,2	25,4	25,7	26,2	27,1
15. Tasa de inversión interna	22,9	25,7	27,5	28,1	28,7	28,8	30,1
16. Cuenta corriente de la balanza de pagos	1,4	-1,1	-3,2	-2,7	-3,0	-2,7	-3,0
17. Balanza comercial	7,8	4,7	2,8	2,1	0,0	1,9	-0,3
18. Financiamiento externo bruto del sector privado ^{4/}	8,6	7,5	7,9	6,3	5,4	6,0	5,1
19. Ingresos corrientes del gobierno general	20,7	20,4	20,8	20,3	19,4	20,3	19,2
20. Gastos no financieros del gobierno general	16,0	16,7	16,8	17,2	17,0	17,5	17,1
21. Resultado económico del sector público no financiero	3,1	2,2	2,4	1,7	1,1	1,5	0,9
22. Saldo de deuda pública total	29,6	24,0	23,8	21,7	22,2	19,6	20,0
23. Saldo de deuda pública externa	18,7	13,0	14,5	11,8	13,3	10,7	11,7

RI: Reporte de Inflación.

^{1/} Proyección.^{2/} Diferencial entre el PBI y el PBI potencial (en porcentaje).^{3/} Encuesta de expectativas de tipo de cambio nominal a los agentes económicos.^{4/} Incluye inversión directa extranjera y desembolsos de largo plazo del sector privado.

**B3: CARTAS SUSTENTATORIAS PARA
LA PROYECCION DE LA DEMANDA
(CARGAS INCORPORADAS,
ESPECIALES Y GENERADORES
AUTOPRODUCTORES)**

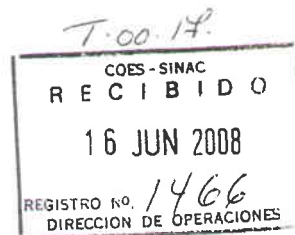
Compañía
de Minas



Buena Ventura

Lima, 13 de Junio del 2008

Señores:
COES-SINAC
Calle Manuel Roud y Paz Soldán N° 364
San Isidro



At. Ing. Jaime Guerra Montes de Oca
Director de Operaciones

Asunto: Información para el Estudio del Primer Plan de Transmisión
Ref.: Carta COES-SINAC/D-696-2008

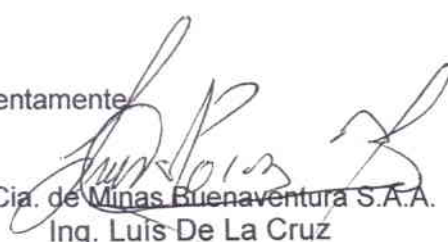
De nuestra consideración:

Es grato dirigirnos a usted para saludarlo y a la vez comunicar que adjunto estamos remitiendo la información solicitada mediante carta de la referencia, del Proyecto Minero La Zanja.

Asimismo hacemos de su conocimiento que el Proyecto cuenta con razón social denominada Minera La Zanja SRL, cuyas oficinas administrativas se encuentran en Av. Carlos Villarán 790 – Lima 13.

Sin otro particular quedo de Usted,

Atentamente


p. Cja. de Minas Buena Ventura S.A.A.
Ing. Luis De La Cruz

17 JUN 2008

DOA <input type="checkbox"/>	DEV <input type="checkbox"/>	OA <input type="checkbox"/>
DES <input checked="" type="checkbox"/>	DTR <input type="checkbox"/>	OI <input type="checkbox"/>
DPC <input type="checkbox"/>	SEC <input type="checkbox"/>	AL <input type="checkbox"/>
1 PREP. RPTA	6 ATENDER	
2 OPINAR	7 INFORMAR	
3 REVISAR	8 CONOCIMIENTOS Y FINES	
4 COORDINAR	9 DIFUNDIR	
5	10 ARCHIVAR	
	11 COPIA	

**FICHA DE PROYECTOS No 1
PROYECTOS DE DEMANDA**

1.0 ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del Proyecto

Proyecto Minero La Zanja

1.2 Actividad a desarrollar

Exploración y explotación Minera

1.3 Ubicación del proyecto

Departamento	Provincia	Distrito
Cajamarca	Santa Cruz	Pulan

2.0 ASPECTOS TECNICOS

2.1 Fuentes de suministro eléctrico

Subestacion de conexión al SEIN	San Miguel de Pallaquez
Empresa Suministradora de Electricidad	Sin determinar

2.2 Demanda Electrica Proyectada

Año	GWh	MW	Indice de Consumo (kWh/Ton)	Probabilidad
2008	0	0	0	0
2009	11.52	2		
2010	11.52	2		
2011	11.52	2		
2012	11.52	2		
2013	11.52	2		
2014	14.4	2.5		
2015	14.4	2.5		
2016	14.4	2.5		
2017	14.4	2.5		
2018				
2019				
2020				

2.3 Cronograma de ejecución (referencial)

Item	Actividad	2008	2009	2010	.....	2020
1	Estudio de Ingeniería	X				
2	Financiamiento	X				
3	Construcción	X	X			
4	Producción			X	X	

Nota: Con referencia a las actividades indicadas, marcar la respectiva (X) debajo del año de ejecución en que se ha cumplido o se prevé cumplir el requisito correspondiente.

3.0 ASPECTOS TECNICO ECONOMICOS

3.1 Inversiones Estimadas / Periodos

Periodos (Años)	Monto de Inversion (miles de US\$)
2008	5 millones
2009	30 millones
2010	
2011	
2012	
2013	
2014	
2015	
2016	
2017	
2018	
2019	
2020	

3.2 Financiamiento

Recursos Propios

4.0

RESUMEN DE LA SITUACION DEL PROYECTO

REQUISITOS	ESTADO DE SITUACION				
	En Elaboración	Presentado	En tramite (Evaluación)	Aprobado/ Autorizado	Firmado
Estudio de Factibilidad				X	
Estudio de Impacto ambiental para Exploracion y Beneficio			X		
Convenio de estabilidad juridica			X		
Concesion de Beneficio	X				
Concesión de transporte minero y Labor General	X				
Autorizacion de uso minero o Servidumbre	X				
Contrato de estabilidad Tributaria	X				
Certificado de operación minera	X				
Autorizacion de uso de Agua			X		
Certificado de inexistencia de restos arqueologicos				X	
Concesión de transmision eléctrica			X		
Licencia municipal de construcción	X				
Autorizacion de Vertimientos			X		
Autorizacion de Desbosque	NR	NR	NR	NR	NR

Nota: Con referencia a los requisitos marcar la respectiva (X) en el Estado de Situación del Proyecto, o indicar (NR) en caso no sea requerido para el proyecto.

5.0

Comentarios

El día 03 de julio se presentará la Audiencia Pública del EIA, lo cual será gravitante para la ejecución del Proyecto.

000165

CEMENTO ANDINO S.A.

COES - SINAC
RECIBIDO
 20 JUN 2008
 REGISTRO N° 1553
 DIRECCIÓN DE OPERACIONES



23 JUN 2008

JOA	<input type="checkbox"/>	DEV	<input type="checkbox"/>	OA	<input type="checkbox"/>
DES	<input type="checkbox"/>	DTR	<input type="checkbox"/>	DI	<input type="checkbox"/>
DPC	<input type="checkbox"/>	SEC	<input type="checkbox"/>	AL	<input type="checkbox"/>
1	PREP. RPTA	6	ATENCIÓN		
2	OPINAR	7	INFORMAR		
3	REVISAR	8	CONOCIMIENTOS Y FINES		
4	COORDINAR	9	DEFINIR		
5		10	ARCHIVAR		
		11	COPIA		

Condorcocha, 19 de Junio de 2008

G/P-216-08

Señores

COMITÉ DE OPERACIÓN ECONOMICA DEL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL (COES-SINAC)Calle Manuel Roaud y Paz Soldán # 364- San Isidro
LimaAtención: Ing. Jaime Guerra Montes de Oca
Director de OperacionesAsunto: INFORMACION PARA EL ESTUDIO DEL PRIMER PLAN DE TRANSMISIÓN
Referencia: Su carta COES-SINAC/D-696-2008
Carta C.A.S.A. G/P-306-07 del 13 de Agosto del 2007.

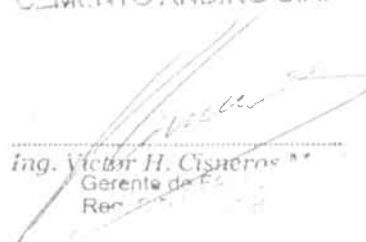
De nuestra consideración

En atención a su carta de la referencia, respecto a la información, que les enviáramos con nuestra carta G/P-306-07 del 13 de Agosto del 2007, presentamos las modificaciones a la fecha con los valores requeridos por ustedes para el período 2008-2011.

Así mismo, les indicamos que nuestros proyectos incrementarán nuestra capacidad en aproximadamente 14.5 MW, valor que se encuentra por debajo de los 15 MW para que sea considerado en los estudios, por lo que no se tiene en cuenta los requisitos que figuran en la ficha.

Adjuntamos relación de estos proyectos:

ITEM	DESCRIPCION	POTENCIA	PUESTA EN SERVICIO
01	Molino de Cemento N° 6	3 MW	2008
02	Embolsadura N° 4	0.5 MW	2008
03	Chancadora N° 3	1 MW	2009
04	Horno N° 4 / Molino de Crudo N° 4	7 MW	2011
05	Molino de Carbón N° 2	2.5 MW	2011
06	Embolsadura N° 5	0.5 MW	2011

Total de Potencia a ser instalada: **14.5 MW**Atentamente,
CEMENTO ANDINO S.A.


Ing. Víctor H. Cisneros
Gerente de Es.
Rec.

VCM/crh-

000166

Yanacocha

Cajamarca 19 de Junio de 2008

23 JUN 2008 7:00:17

COES - SINAC		
R E C I B I D O		
23 JUN 2008		
REGISTRO NO.	1566	
DIRECCION DE OPERACIONES		

MY-SE -06

Señor Ingeniero:
Jaime Guerra Montes de Oca
Director de Operaciones COES-SINAC
Lima

Asunto : Información para el estudio del Primer Plan de Transmisión

Referencia : Carta COES- SINAC/D- 696-2008

De nuestra consideración:


En atención a vuestro documento de la referencia, alcanzo a usted la información requerida, referente a nuestra proyección de demanda de potencia para Minera Yanacocha para el período señalado en el mismo

Como podrá observar, la diferencia con la información alcanzada a inicio del presente año radica en el avance la ingeniería, financiamiento y año de operaciones.

No está demás señalar que de existir variación alguna en los próximos meses, estaremos haciéndole de vuestro conocimiento oportunamente.

RECIBA CON ESTA OCAION LA FELICITACION DE NUESTRO SALUDO

Atentamente


Ing. Julio César Coronado Isásiga
Supervisando de Energía MYSRL

23 JUN 2008

DOA <input type="checkbox"/>	DEV <input type="checkbox"/>	OA <input type="checkbox"/>
DES <input checked="" type="checkbox"/>	DTR <input type="checkbox"/>	O: <input type="checkbox"/>
DPC <input type="checkbox"/>	SÉC <input type="checkbox"/>	AI <input type="checkbox"/>
1 PREP. RPTA	6 ATENDER	
2 OPINAR	7 INFORMAR	
3 REVISAR	8 CONOCIMIENTOS Y FINES	
4 COORDINAR	9 DIFUNDIR	
5	10 ARCHIVAR	
	11 COPIA	

000167

**FICHA DE PROYECTOS No 1
PROYECTOS DE DEMANDA**

1.0 ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del Proyecto

Minas Conga

1.2 Actividad a desarrollar

Extracción de Minerales

1.3 Ubicación del proyecto

Departamento	Provincia	Distrito
Cajamarca	Cajamarca/Celegendin	La Encañada/Huasmán

2.0 ASPECTOS TECNICOS

2.1 Fuentes de suministro eléctrico

Subestación de conexión al SEIN	Cajamarca Norte
Empresa Suministradora de Electricidad	En proceso de Contratación

2.2 Demanda Eléctrica Proyectada

Año	GWh	MW	Índice de Consumo (kWh/Ton)	Probabilidad
2008				
2009				
2010				
2011				
2012				
2013				
2014	800	100	N/A	100%
2015	800	100	N/A	
2016	800	100	N/A	
2017	800	100	N/A	
2018	800	100	N/A	
2019	800	100	N/A	
2020/2025	800	100	N/A	

2.3 Cronograma de ejecución (referencial)

Item	Actividad	2008	2009	2010	2011/2013	2014
1	Estudio de Ingeniería		X	X	X	
2	Financiamiento	X	X	X	X	
3	Construcción			X	X	
4	Producción					X

Nota: Con referencia a las actividades indicadas, marcar la respectiva (X) debajo del año de ejecución en que se ha cumplido o se prevé cumplir el requisito correspondiente

3.0 ASPECTOS TECNICO ECONOMICOS

3.1 Inversiones Estimadas / Periodos

Periodos (Años)	Monto de Inversion (miles de US\$)
2008	43.000
2009	35.000
2010	394.000
2011	700.000
2012	530.000
2013	245.000
2014	
2015	
2016	
2017	
2018	
2019	
2020	

3.2 Financiamiento

000168

4.0 RESUMEN DE LA SITUACION DEL PROYECTO

REQUISITOS	ESTADO DE SITUACION				
	En Elaboración	Presentado	En trámite (Evaluación)	Aprobado/ Autorizado	Firmado
Estudio de Factibilidad	X				
Estudio de Impacto ambiental para Exploración y Beneficio	NR				
Convenio de estabilidad jurídica	NR				
Concesión de Beneficio	NR				
Concesión de transporte minero y Labor General	NR				
Autorización de uso minero o Servidumbre				X	
Contrato de estabilidad Tributaria					
Certificado de operación minera				X	X
Autorización de uso de Agua				X	X
Certificado de inexistencia de restos arqueológicos				X	X
Concesión de transmisión eléctrica	NR				
Licencia municipal de construcción	NR				
Autorización de Vertimientos				X	X
Autorización de Desbosque	NR				

Nota: Con referencia a los requisitos marcar la respectiva (X) en el Estado de Situación del Proyecto, o indicar (NR) en caso no sea requerido para el proyecto

5.0 Comentarios

De darse las condiciones, la operación podría adelantarse al último trimestre del 2013

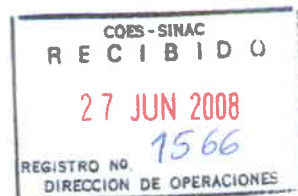
000169

Yanacocha

Cajamarca 19 de Junio de 2008

MY-SE -06

Señor Ingeniero:
Jaime Guerra Montes de Oca
Director de Operaciones COES-SINAC
Lima



Asunto : Información para el estudio del Primer Plan de Transmisión

Referencia : Carta COES- SINAC/D- 696-2008

De nuestra consideración:

En atención a vuestro documento de la referencia, alcanzo a usted la información requerida, referente a nuestra proyección de demanda de potencia para Minera Yanacocha para el período señalado en el mismo

Como podrá observar, la diferencia con la información alcanzada a inicio del presente año radica en el avance la ingeniería, financiamiento y año de operaciones.

No está demás señalar que de existir variación alguna en los próximos meses, estaremos haciéndole de vuestro conocimiento oportunamente.

Reciba con esta ocasión la reiteración de nuestro saludo

Atentamente



Ing. Julio César Coronado Isásiga
Superintendente de Energía MYSRL

000170

**FICHA DE PROYECTOS No 1
PROYECTOS DE DEMANDA**

1.0 ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del Proyecto

Minas Conga

1.2 Actividad a desarrollar

Extracción de Minerales

1.3 Ubicación del proyecto

Departamento	Provincia	Distrito
Cajamarca	Cajamarca/Celendín	La Encañada/Huasmin

2.0 ASPECTOS TECNICOS

2.1 Fuentes de suministro eléctrico

Subestacion de conexión al SEIN	Cajamarca Norte
Empresa Suministradora de Electricidad	En proceso de Contratación

2.2 Demanda Electrica Proyectada

Año	GWh	MW	Indice de Consumo (kWh/Ton)	Probabilidad
2008				
2009				
2010				
2011				
2012				
2013				
2014	800	100	N/A	100%
2015	800	100	N/A	
2016	800	100	N/A	
2017	800	100	N/A	
2018	800	100	N/A	
2019	800	100	N/A	
2020/2025	800	100	N/A	

2.3 Cronograma de ejecución (referencial)

Item	Actividad	2008	2009	2010	2011/2013	2014
1	Estudio de Ingeniería		X	X	X	
2	Financiamiento	X	X	X	X	
3	Construcción			X	X	
4	Producción					X

Nota: Con referencia a las actividades indicadas, marcar la respectiva (X) debajo del año de ejecución en que se ha cumplido o se prevé cumplir el requisito correspondiente.

3.0 ASPECTOS TECNICO ECONOMICOS

3.1 Inversiones Estimadas / Periodos

Periodos (Años)	Monto de Inversion (miles de US\$)
2008	43.000
2009	35.000
2010	394.000
2011	700.000
2012	530.000
2013	245.000
2014	
2015	
2016	
2017	
2018	
2019	
2020	

3.2 Financiamiento

4.0

RESUMEN DE LA SITUACION DEL PROYECTO

REQUISITOS	ESTADO DE SITUACION				
	En Elaboración	Presentado	En tramite (Evaluación)	Aprobado/ Autorizado	Firmado
Estudio de Factibilidad	X				
Estudio de Impacto ambiental para Exploracion y Beneficio	NR				
Convenio de estabilidad jurídica	NR				
Concesion de Beneficio	NR				
Concesión de transporte minero y Labor General	NR				
Autorización de uso minero o Servidumbre				X	
Contrato de estabilidad Tributaria					
Certificado de operación minera					
Autorización de uso de Agua				X	X
Certificado de inexistencia de restos arqueologicos				X	X
Concesión de transmision eléctrica	NR				
Licencia municipal de construcción	NR				
Autorización de Vertimientos				X	X
Autorización de Desbosque	NR				

Nota: Con referencia a los requisitos marcar la respectiva (X) en el Estado de Situación del Proyecto, o indicar (NR) en caso no sea requerido para el proyecto.

5.0

Comentarios

De darse las condiciones, la operación podría adelantarse al último trimestre del 2013

000172

QUIMPAC S.A.

Planta:
Av. NÉSTOR GAMBETTA No. 8583 -
8585 - CALLAO
TELÉFONOS: (51-1) 614-2000



DIRECCIÓN POSTAL
APARTADO 3741
LIMA - PERÚ
FAX: (51-1) 614 - 2020

Lima, 20 de junio de 2008

Señor Ingeniero
Jaime Guerra Montes de Oca
Director de Operaciones
COES
Presente

Tcc 17

COES-SINAC	
RECIBIDO	
23 JUN 2008	
REGISTRO NO.	1573
DIRECCION DE OPERACIONES	

Referencia: Su carta COES-SINAC C/D - 696-2008

De nuestra consideración:

Adjunta a esta carta sírvase encontrar la información relacionada a los requerimientos de potencia y energía para el período 2010- 2020.

Atentamente,

Manuel Pérez A.
Gerente de Producción

23 JUN 2008

DOA	<input checked="" type="checkbox"/>	DEV	<input type="checkbox"/>	OA	<input type="checkbox"/>
DES	<input checked="" type="checkbox"/>	DTR	<input type="checkbox"/>	O.	<input type="checkbox"/>
DPC	<input type="checkbox"/>	SEC	<input type="checkbox"/>	AL	<input type="checkbox"/>
1	PREP. RPTA	6	ATENDER		
2	OPINAR	7	INFORMAR		
3	REVISAR	8	CONOCIMIENTOS Y FINES		
4	COORDINAR	9	DIFUNDIR		
5		10	ARCHIVAR		
		11	COPIA		

000173

QUIMPAC OQUENDO - PROYECCIÓN 2009 - 2020

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Resumen en MW y GWh: 2009													
Potencia HP (MW)	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	
Potencia HFP (MW)	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00	
Energía HP (GWh)	2.39	2.31	2.28	2.40	2.45	2.31	2.31	2.31	2.40	2.48	2.22	2.31	28.16
Energía HFP (GWh)	17.32	16.11	17.62	16.64	17.32	16.79	17.47	17.47	16.64	17.18	16.94	17.47	204.97
Energía Total (GWh)	19.72	18.42	19.90	19.04	19.78	19.10	19.78	19.78	19.04	19.66	19.16	19.78	233.14
Resumen en MW y GWh: 2010													
Potencia HP (MW)	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	
Potencia HFP (MW)	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00	31.00	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	
Energía HP (GWh)	2.37	2.31	2.48	2.22	2.31	2.31	5.05	4.99	5.20	5.05	5.00	4.93	44.20
Energía HFP (GWh)	17.47	16.11	17.18	16.94	17.47	16.79	30.93	30.93	29.46	30.93	29.72	30.93	284.83
Energía Total (GWh)	19.84	18.42	19.66	19.16	19.78	19.10	35.97	35.91	34.66	35.97	34.72	35.85	329.04
Resumen en MW y GWh: 2011													
Potencia HP (MW)	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	
Potencia HFP (MW)	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	
Energía HP (GWh)	4.99	5.00	5.39	4.86	5.19	5.00	4.85	5.19	5.20	4.99	5.00	5.25	60.88
Energía HFP (GWh)	30.93	28.51	30.41	29.98	30.67	29.72	31.19	30.67	29.46	30.93	29.72	30.67	362.83
Energía Total (GWh)	35.91	33.52	35.79	34.83	35.85	34.72	36.03	35.85	34.66	35.91	34.72	35.91	423.71
Resumen en MW y GWh: 2012													
Potencia HP (MW)	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	
Potencia HFP (MW)	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	
Energía HP (GWh)	5.19	5.00	5.45	4.59	5.19	5.06	4.93	5.19	5.06	5.19	5.00	4.79	60.62
Energía HFP (GWh)	30.67	28.51	30.41	30.24	30.67	29.72	30.93	30.67	29.72	30.67	29.72	31.19	363.09
Energía Total (GWh)	35.85	33.52	35.85	34.83	35.85	34.77	35.85	35.85	34.77	35.85	34.72	35.97	423.71
Resumen en MW y GWh: 2013													
Potencia HP (MW)	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	
Potencia HFP (MW)	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	
Energía HP (GWh)	5.19	5.00	4.85	5.20	5.19	4.80	5.19	5.25	5.00	5.19	5.06	4.99	60.88
Energía HFP (GWh)	30.67	28.51	31.19	29.46	30.67	29.98	30.67	30.67	29.72	30.67	29.72	30.93	362.83
Energía Total (GWh)	35.85	33.52	36.03	34.66	35.85	34.77	35.85	35.91	34.72	35.85	34.77	35.91	423.71
Resumen en MW y GWh: 2014													
Potencia HP (MW)	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	
Potencia HFP (MW)	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	
Energía HP (GWh)	5.19	5.00	5.25	4.80	5.25	5.00	4.99	4.99	5.20	5.19	4.80	4.99	60.62
Energía HFP (GWh)	30.67	28.51	30.67	29.98	30.67	29.72	30.93	30.93	29.46	30.67	29.98	30.93	363.09
Energía Total (GWh)	35.85	33.52	35.91	34.77	35.91	34.72	35.91	35.91	34.66	35.85	34.77	35.91	423.71
Resumen en MW y GWh: 2015													
Potencia HP (MW)	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	
Potencia HFP (MW)	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	
Energía HP (GWh)	5.25	5.00	5.19	4.80	5.05	5.00	4.99	5.25	5.20	5.25	5.00	4.99	60.94
Energía HFP (GWh)	30.67	28.51	30.67	29.98	30.93	29.72	30.93	30.67	29.46	30.67	29.72	30.93	362.83
Energía Total (GWh)	35.91	33.52	35.85	34.77	35.97	34.72	35.91	35.91	34.66	35.91	34.72	35.91	423.77
Resumen en MW y GWh: 2016													
Potencia HP (MW)	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	
Potencia HFP (MW)	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	
Energía HP (GWh)	5.05	5.00	4.99	5.26	5.19	5.00	4.85	5.19	5.20	4.99	5.00	5.25	60.94
Energía HFP (GWh)	30.93	28.51	30.93	29.46	30.67	29.72	31.19	30.67	29.46	30.93	29.72	30.67	362.83
Energía Total (GWh)	35.97	33.52	35.91	34.72	35.85	34.72	36.03	35.85	34.66	35.91	34.72	35.91	423.77
Resumen en MW y GWh: 2017													
Potencia HP (MW)	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	
Potencia HFP (MW)	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	
Energía HP (GWh)	5.19	5.00	5.39	4.65	5.19	5.00	4.99	5.19	5.26	5.19	5.00	5.05	61.08
Energía HFP (GWh)	30.67	28.51	30.41	30.24	30.67	29.72	30.93	30.67	29.46	30.67	29.72	30.93	362.57
Energía Total (GWh)	35.85	33.52	35.79	34.89	35.85	34.72	35.91	35.85	34.72	35.85	34.72	35.97	423.65
Resumen en MW y GWh: 2018													
Potencia HP (MW)	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	
Potencia HFP (MW)	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	
Energía HP (GWh)	5.19	5.00	4.99	5.00	5.19	5.06	4.99	5.19	5.06	5.19	5.00	4.79	60.62
Energía HFP (GWh)	30.67	28.51	30.93	29.72	30.67	29.72	30.93	30.67	29.72	30.67	29.72	31.19	363.09
Energía Total (GWh)	35.85	33.52	35.91	34.72	35.85	34.77	35.91	35.85	34.77	35.85	34.72	35.97	423.71
Resumen en MW y GWh: 2019													
Potencia HP (MW)	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	
Potencia HFP (MW)	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	
Energía HP (GWh)	5.19	5.00	5.25	4.80	5.19	4.80	5.19	5.25	5.00	5.19	5.06	4.99	60.88
Energía HFP (GWh)	30.67	28.51	30.67	29.98	30.67	29.98	30.67	30.67	29.72	30.67	29.72	30.93	362.83
Energía Total (GWh)	35.85	33.52	35.91	34.77	35.85	34.77	35.85	35.91	34.72	35.85	34.77	35.91	423.71
Resumen en MW y GWh: 2020													
Potencia HP (MW)	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	32.68	
Potencia HFP (MW)	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	53.68	
Energía HP (GWh)	5.19	5.06	5.19	4.80	5.05	5.00	4.99	5.25	5.20	5.25	5.00	4.99	60.94
Energía HFP (GWh)	30.67	28.51	30.67	29.98	30.93	29.72	30.93	30.67	29.46	30.67	29.72	30.93	362.83
Energía Total (GWh)	35.85	33.58	35.85	34.77	35.97	34.72	35.91	35.91	34.66	35.91	34.72	35.91	423.77

FICHA DE PROYECTOS No. 1
PROYECTOS DE DEMANDA - PLANIFICACIÓN DE LA TRANSMISIÓN

1.0 ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del proyecto

Ampliación Quimpac

1.2 Actividad a desarrollar

Instalación Nueva Planta de Producción

1.3 Ubicación del proyecto

Departamento	Provincia	Distrito
Callao	Callao	Callao

2.0 ASPECTOS TÉCNICOS

2.1 Fuentes de suministro eléctrico

Subestación de conexión al SEIN

Empresa Suministradora de Electricidad

SET Oquendo

Energur

2.2 Demanda Eléctrica Proyectada (incrementos)

Año	GWh	MW	Índice de Consumo (kWh/Ton)	Probab.
2008				
2009				
2010	96	23	2400	
2011	94.68			
2012				
2013				
2014				

Incremento con respecto a 2009

Incremento con respecto a 2010

2.3 Cronograma de ejecución (referencial)

Item	Actividad	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1	Estudio Ingeniería	x	x					
2	Financiamiento	x	x					
3	Construcción			x	x			
4	Producción			x	x			

3.1 ASPECTOS TÉCNICO ECONÓMICOS

Inversión estimada: USD 50 MM / No hay detalles aún del financiamiento.

4.0 RESUMEN DE LA SITUACIÓN DEL PROYECTO

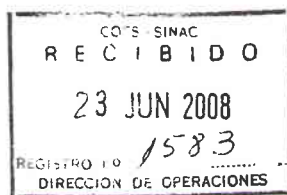
Requisitos	Estado	Situación
En Elaboración	presentado	En trámite
Estudio de factibilidad	x	Aprobado
		Firmado

5.0 COMENTARIOS

[Proyecto de Ampliación en estudios previos (ingeniería conceptual). Hay propuesta técnica a firme.]

000177

COMPAÑÍA MINERA ANTAMINA S.A.
Av. La Floresta 497 - 4º Piso
Urb. Chacarilla - Lima 41 - Perú
☎ : (51-1) 217-3000
Fax: (51-1) 217-3095



LEG-368-2008

Lima, 23 de Junio de 2008

Señor Ingeniero
JAIME GUERRA MONTES DE OCA
Director de Operaciones COES – SINAC
Comité de Operación Económica del Sistema
Interconectado Nacional COES-SINAC
Manuel Roud y Paz Soldán No. 364
San Isidro.-

Referencia : Carta COES-SINAC/D-695-2008
Carta COES-SINAC/D-695-2008

Asunto : Información para el Estudio del Primer Plan de Transmisión



Estimado Ing. Guerra:

Por medio de la presente y de acuerdo a lo solicitado en las cartas de la referencia, adjuntamos la información técnica y económica relativa a nuestro programa de obras de transmisión correspondiente al periodo 2010-2020; la misma que servirá como información relevante para el Estudio del Primer Plan de Transmisión.

Aprovechamos la oportunidad para expresarle nuestro deseo de seguir colaborando con ustedes y nuestra disponibilidad para dar respuesta a cualquier consulta.

Sin otro particular, quedamos de ustedes.

Atentamente,

Antonio Pinilla Cisneros
Gerente Legal
Compañía Minera Antamina S.A.

EPS
M:\My documents\Licencias & Permisos\Otros\Carta COES Información Estudio Primer Plan de Transmisión.doc

24 JUN 2008

DOA <input type="checkbox"/>	DEV <input type="checkbox"/>	OA <input type="checkbox"/>
DES <input checked="" type="checkbox"/>	DTR <input type="checkbox"/>	O <input type="checkbox"/>
DPC <input type="checkbox"/>	SEC <input type="checkbox"/>	AL <input type="checkbox"/>

1 PREP. RPTA	6 ATENDER
2 OPINAR	7 INFORMAR
3 REVISAR	8 CONOCIMIENTOS Y FINES
4 COORDINAR	9 DIFUNDIR
5	10 ARCHIVAR
	11 COPIA

**FICHA DE PROYECTOS N° 1
LINEAS DE TRANSMISION DE CORRIENTE ALTERNA**

EMPRESA: Compañía Minera Antamina S.A.
LINEA DE TRANSMISION: L2255 - 220kV
FECHA DE CULMINACION DE CONSTRUCCION: Diciembre 1999

1. CARACTERISTICAS FISICAS:

Longitud (km): 53.5
 Tipo de Conductor: Curlew
 Material del conductor: ACSR
 Número de conductores por fase: 01
 Material, diámetro y número de cables de guarda: Acero Galvanizado, 11.05mm, 02 cables
 Número de temas: 01
 Configuración geométrica típica (Adjuntar esquemas): Triangular (Distancia Horizontal: 11m /
 Distancia Vertical: 7m)
 Capacidad de corriente (Ampacidad): 419.89
 Tipo y material de estructuras de soporte: Torres Metálicas
 Longitud de vano promedio: 450m
 Ruta geográfica (Adjuntar esquemas): Se adjunta plano
 Perfil longitudinal (Adjuntar esquemas):

2. CARACTERISTICAS ELECTRICAS:

2.1 Resistencia (Ohmios/km): 0.0545 Ohmios/km (20°C)
 2.2 Reactancia (Ohmios/km): 0.51011 Ohmios/km
 2.3 Capacitancia (Nanofaradios/km): 8.68 nf/km
 2.4 Conductancia (Siemens/km): 18.34862 siemens/km
 2.5 Resistencia de cable de guarda (Ohmios/km):
 2.6 Pararrayos tipo TLA ZnO

3. SISTEMAS DE PROTECCION

3.1 Descripción del sistema de protección principal: ABB - REL 521
 3.2 Descripción del sistema de protección de respaldo: ABB - REL 316

4. REQUISITOS

Requisitos	Año 2007 o antes	Programación		
		Año 2008	Año 2009	Año 2010
Concesión Definitiva	X			
Financiamiento comprometido	X			
Servidumbre	X			
Contrato de adquisición del equipamiento de transmisión	X			
Contrato de construcción de obras civiles y montaje	X			
Acuerdo de conexión eléctrica	X			
Nivel de construcción desde 25%	X			
Nivel de construcción 100%	X			
Etapas de pruebas	X			

Nota: Con referencia a los requisitos indicados, marcar la respectiva (X) debajo del año de ejecución en que se ha cumplido o se prevee cumplir el requisito correspondiente.

**FICHA DE PROYECTOS N° 2A
SUBESTACIONES**

EMPRESA: Compañía Minera Antamina S.A.
SUBESTACION: SEVIZ
FECHA DE CULMINACION DE CONSTRUCCION: Enero 2000

1. SUBESTACIONES

- 1.1 Sistema de barras (simple barra, doble barra, en anillo, interruptor y medio, etc): ANILLO
 1.2 Disposición de los equipos de planta (adjuntar planos): Se adjunta plano
 1.3 Diagramas unifilares (adjuntar planos): Se adjunta plano
 1.4 Vistas de cortes verticales (adjuntar planos): Se adjunta plano

2. TRANSFORMADORES DE POTENCIA

CARACTERISTICAS		
Denominación		SEVIZ (Vizcarra)
Número de Unidades		01
Tipo (trifásico o monofásico)		3Φ
Conexión P-S-T		YnD11/5Yn0
Tensión lado primario (P)	kV	220
Tensión lado secundario (S)	kV	16
Tensión lado terciario (T)	kV	-----
Potencia lado primario	MVA	70/90
Potencia lado secundario	MVA	70/90
Potencia lado terciario	MVA	-----
PRUEBA DE CORTOCIRCUITO		
Tensión de cortocircuito P-S	%	11.07
Tensión de cortocircuito P-T	%	-----
Tensión de cortocircuito S-T	%	-----
Pérdidas en el cobre P-S	%	76 kW
Pérdidas en el cobre P-T	%	-----
Pérdidas en el cobre S-T	%	-----
Pérdidas en el hierro	%	47 kW
Potencia de Referencia	MVA	90
Corriente de Magnetización	% In	
N° de taps y porcentaje de variación		-----
Lado de ubicación Taps		-----
Nivel de aislamiento (P)	kV	950
Nivel de aislamiento (S)	kV	170
Nivel de aislamiento (T)	kV	-----
Año de fabricación		1999

3. EQUIPOS CON COMPENSACION REACTIVA

CARACTERISTICAS		
Denominación		Static Var Compensator
Número de Unidades		01
Tipo (reactor, capacitor, SVC)		SVC
Tensión Nominal	kV	16
Potencia Nom. Superior (Capacitor)	MVAr	90
Potencia Nom. Superior (Reactor)	MVAr	45
Otros		-----

**FICHA DE PROYECTOS N° 2B
SUBESTACIONES**

EMPRESA: Compañía Minera Antamina S.A.
SUBESTACION: Antamina
FECHA DE CULMINACION DE CONSTRUCCION: Enero 2000

1. SUBESTACIONES

- 1.1 Sistema de barras (simple barra, doble barra, en anillo, interruptor y medio, etc): Simple barra
 1.2 Disposición de los equipos de planta (adjuntar planos): Se adjunta plano
 1.3 Diagramas unifilares (adjuntar planos): Se adjunta plano
 1.4 Vistas de cortes verticales (adjuntar planos): Se adjunta plano

2. TRANSFORMADORES DE POTENCIA

CARACTERISTICAS		
Denominación		SEANT (Antamina)
Número de Unidades		02
Tipo (trifásico o monofásico)		3Φ
Conexión P-S-T		Dyn1
Tensión lado primario (P)	kV	220
Tensión lado secundario (S)	kV	23
Tensión lado terciario (T)	kV	-----
Potencia lado primario	MVA	75/90/125
Potencia lado secundario	MVA	75/90/125
Potencia lado terciario	MVA	-----
PRUEBA DE CORTOCIRCUITO		
Tensión de cortocircuito P-S	%	8.5
Tensión de cortocircuito P-T	%	-----
Tensión de cortocircuito S-T	%	-----
Pérdidas en el cobre P-S	%	77.98 kW (60MVA)
Pérdidas en el cobre P-T	%	-----
Pérdidas en el cobre S-T	%	-----
Pérdidas en el hierro	%	59.35 kW
Potencia de Referencia	MVA	60
Corriente de Magnetización	% In	
N° de taps y porcentaje de variación		32
Lado de ubicación Taps		Secundario
Nivel de aislamiento (P)	kV	900
Nivel de aislamiento (S)	kV	150
Nivel de aislamiento (T)	kV	-----
Año de fabricación		1999

3. EQUIPOS CON COMPENSACION REACTIVA

CARACTERISTICAS		
Denominación		Condensador Síncrono
Número de Unidades		02
Tipo (reactor, capacitor, SVC)		C.S.
Tensión Nominal	kV	23
Potencia Nom. Superior (Capacitor)	MVAr	30
Potencia Nom. Superior (Reactor)	MVAr	20
Otros		-----

**FICHA DE PROYECTOS N° 1
PROYECTOS DE DEMANDA**

1.0 ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del Proyecto

Pebble Crusher - 2MW (2008), Nuevo Campamento - 8 MW (2009).
Estudio de prefactibilidad de la ampliación de la planta.

1.2 Actividad a desarrollar

Estudios de prefactibilidad de la expansión

1.3 Ubicación del proyecto

Departamento	Provincia	Distrito
ANCASH	HUARI	SAN MARCOS

2.0 ASPECTOS TECNICOS

2.1 Fuente de suministro eléctrico

Subestación de conexión al SEIN	SEVIZ
Empresa Suministradora de Electricidad	EDEGEL

2.2 Demanda Electrica Proyectada

Año	GWh	MW	Indice de Consumo (MWh/Ton)	Probabilidad
2008	687	92	1.25	100%
2009	707	95	1.18	100%
2010	730	98	1.22	100%
2011	745	100	1.24	90%
2012	819	110	1.37	90%
2013	856	115	1.43	90%
2014	879	118	1.46	90%
2015	886	119	1.48	90%
2016	894	120	1.49	90%
2017	908	122	1.51	90%
2018	931	125	1.55	90%
2019	953	128	1.59	90%
2020	968	130	1.61	90%

2.3 Cronograma de ejecución (referencial)

Ítem	Actividad	2008	2009	2011	....2014
1	Estudio de Ingeniería	X			
2	Financiamiento		X		
3	Construcción		X		
4	Producción				

Nota: Con referencia a las actividades indicadas, marcar la respectiva (X) debajo del año de ejecución en que se ha cumplido o se prevee cumplir el requisito correspondiente

3.0 ASPECTOS TECNICO ECONOMICOS

3.1 Inversión Estimadas / Periodos

Periodos (Años)	Monto de Inversión (US\$)	
2008	8 millones	(*)
2009	25 millones	(*) (**)
2010		
2011		
2012		
2013		
2014		
2015		
2016		
2017		
2018		
2019		
2020		

Nota:

(*) : Proyecto de ampliación del complejo de campamento

(**) : Proyectos de instalación de pararrayos en línea TLA para aumentar disponibilidad y confiabilidad del sistema de potencia (Subestación Vizcarra, líneas L2255 y SVC)

(*) : Estudios de prefactibilidad de expansión - los resultados seran evaluados por los accionistas.**

3.2 Financiamiento

--

4.0 RESUMEN DE LA SITUACION DEL PROYECTO

REQUISITOS	ESTADO DE SITUACION				
	En Elaboración	Presentado	En trámite (Evaluación)	Aprobado / Autorizado	Firmado
Estudio de Factibilidad	X				
Estudio de Impacto Ambiental para Exploración y Beneficio					X
Convenio de estabilidad jurídica	NR				
Concesión de transporte minero y Labor General					X
Autorización de uso minero o Servidumbre					X
Contrato de estabilidad Tributaria	NR				
Certificación de operación minera					X
Autorización de uso de Agua	NR				
Certificado de inexistencia de restos arqueológicos					X
Concesión de transmisión eléctrica					X
Licencia municipal de construcción					X
Autorización de Vertimientos					
Autorización de Desbosque					

Nota: Con referencia a los requisitos marcar la respectiva (X) en el Estado de Situación del Proyecto, o indicar (NR) en caso no sea requerido para el proyecto.

Comentarios

Antamina declara que la posibilidad de incrementar carga puede darse mas adelante y estará comunicando al COES anticipadamente

5.0



000184

70017

COES-SINAC
RECIBIDO
23 JUN 2008
REGISTRO NO. 1576
DIRECCION DE OPERACIONES

SMCV-AL-1381-2008

Arequipa, 23 de junio del 2008

Sr. Ing.
Jaime Guerra Montes de Oca
Director de Operaciones
COES - SINAC
Manuel Roaud y Paz Soldán 364
San Isidro
LIMA

Referencia : Su atento Oficio COES-SINAC/D-696-2008 / Información para el estudio del primer plan de transmisión

De nuestra consideración:

Adjuntamos al presente la información solicitada en su documento de la referencia, la misma que ha sido remitida, oportunamente, vía eMail.

Sin otro particular de momento, hacemos propicia la ocasión para saludarle.

Atentamente,

**SOCIEDAD MINERA
CERRO VERDE S.A.A.**

Julia J. Torreblanca Marmay
JULIA J. TORREBLANCA MARMAY
GERENTE LEGAL
MAT. C.A.A. 2127

23 JUN 2008

DOA <input type="checkbox"/>	DEV <input type="checkbox"/>	OA <input type="checkbox"/>
DES <input checked="" type="checkbox"/>	DTR <input type="checkbox"/>	O. <input type="checkbox"/>
DPC <input type="checkbox"/>	SEC <input type="checkbox"/>	AL <input type="checkbox"/>
1 PREP. RPTA	6 ATENDER	
2 OPINAR	7 INFORMAR	
3 REVISAR	8 CONOCIMIENTOS Y FINES	
4 COORDINAR	9 DIFUNDIR	
5	10 ARCHIVAR	
	11 COPIA	

Asesorio Minero Cerro Verde - Unihumay

Av. Alfonso Ugarte 504 Casilla 258 Arequipa Peru T (51-84)8817-15 2257 (51-84)88817-105 F (51-84)225004

Sociedad Minera Cerro Verde

**FICHA DE PROYECTOS No 1
PROYECTOS DE DEMANDA**

1.0 ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del Proyecto

Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A.

1.2 Actividad a desarrollar

Extracción de Minerales Metalíferos

1.3 Ubicación del proyecto

Departamento	Provincia	Distrito
Arequipa	Arequipa	Uchumayo

2.0 ASPECTOS TECNICOS

2.1 Fuentes de suministro eléctrico

Subestacion de conexión al SEIN	Socabaya SMCV (220 KV) / REP (138 KV)
Empresa Suministradora de Electricidad	ELECTROPERU S.A. (220KV) / EGASA (138KV)

2.2 Demanda Electrica Proyectada

Año	Barra 220 KV				Barra 138 KV			
	GWh	MW	Indice de Consumo (kWh/Ton)	Probabilidad	GWh	MW	Indice de Consumo (kWh/Ton)	Probabilidad
2010	1,027.110	130	23450	99%	373.630	52	3990	90%
2011	1,027.110	130	23450	99%	322.905	52	3990	90%
2012	1,029.924	130	23450	99%	296.883	45	3990	85%
2013	1,027.110	130	23450	99%	250.715	44	3990	85%
2014	1,027.110	130	23450	99%	213.191	40	3990	80%
2015	1,027.110	130	23450	99%	202.883	38	3990	80%
2016	1,029.924	130	23450	99%	199.757	35	3990	80%
2017	1,027.110	130	23450	99%	199.500	35	3990	80%
2018	1,027.110	130	23450	99%	162.677	25	3990	75%
2019	1,027.110	130	23450	99%	170.622	25	3990	75%
2020	1,029.924	130	23450	99%	171.199	25	3990	75%

2.3 Cronograma de ejecución (referencial) (No corresponde)

Item	Actividad	2008	2009	2010	.....	2020
1	Estudio de Ingeniería					
2	Financiamiento					
3	Construcción					
4	Producción					

Nota: Con referencia a las actividades indicadas, marcar la respectiva (X) debajo del año de ejecución en que se ha cumplido o se prevé cumplir el requisito correspondiente.

3.0 ASPECTOS TECNICO ECONOMICOS (No corresponde no contamos por ahora con nuevos proyectos)

3.1 Inversiones Estimadas / Periodos

Periodos (Años)	Monto de Inversion (miles de US\$)
2008	
2009	
2010	
2011	
2012	
2013	
2014	
2015	
2016	
2017	
2018	
2019	
2020	

3.2 Financiamiento

--

4.0 RESUMEN DE LA SITUACION DEL PROYECTO (aún no contamos con proyectos nuevos mayores a 15 MW)

REQUISITOS	ESTADO DE SITUACION				
	En Elaboración	Presentado	En tramite (Evaluación)	Aprobado/ Autorizado	Firmado
Estudio de Factibilidad					
Estudio de Impacto ambiental para Exploracion y Beneficio					
Convenio de estabilidad juridica					
Concesion de Beneficio					
Concesión de transporte minero y Labor General					
Autorizacion de uso minero o Servidumbre					
Contrato de estabilidad Tributaria					
Certificado de operación minera					
Autorizacion de uso de Agua					
Certificado de inexistencia de restos arqueologicos					
Concesión de transmision eléctrica					
Licencia municipal de construcción					
Autorizacion de Vertimientos					
Autorizacion de Desbosque					

Nota: Con referencia a los requisitos marcar la respectiva (X) en el Estado de Situación del Proyecto, o indicar (NR) en caso no sea requerido para el proyecto.

5.0 Comentarios

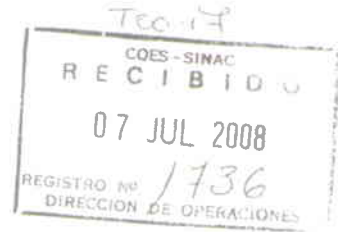
No se tiene a la fecha un nuevo proyecto con consumo mayor a 15 MW en SMCV 23/06/2008
--

000137

CEMENTOS PACASMAYO S.A.A.

Calle La Colonia No. 150 Urb. El Vivero Santiago de Surco Teléfono 317-6000

San Isidro, 23 de Junio de 2008



SEÑOR.
ING. JAIME GUERRA MONTES DE OCA
DIRECTOR DE OPERACIONES.
COES- SINAC
Presente.-

ASUNTO : Información para el estudio del Primer Plan de Transmisión
REFERENCIA: Carta COES-SINAC/D-696-2008

De nuestra consideración:

Es grato dirigimos a Usted a fin de hacerle llegar por la presente, la información solicitada mediante carta de la referencia, relativa a nuestros requerimientos de potencia y energía de nuestra carga correspondiente al periodo 2010 al 2020, en ese sentido adjuntamos cuadro con la proyección de nuestra demanda eléctrica para el periodo solicitado.

Sin otro particular, nos despedimos haciendo propicia la ocasión para saludarlo.

Atentamente,


Frida Peralta Reinfels
Representante legal

8 JUL 2008

DDA	DEV	OA
DES	DTR	O
DPC	SEC	AI
1 PREP. RPTA	6 ATENDER	
2 OPINAR	7 INFORMAR	
3 REVISAR	8 CONVICIONEMENTOS Y FINES	
4 COORDINAR	9 DIFUNDIR	
5	10 ARCHIVAR	
	11 COPIA	

PROYECCION DE LA DEMANDA DE CPSAA						
AÑO 2007	AÑO 2008	AÑO 2009	AÑO 2010	AÑO 2011	PROYECCION	MW
HORNO 3	3.60	3.60	HORNO 3	3.60	HORNO 3	3.60
HORNO 2	0.95	0.95	HORNO 2	0.95	HORNO 2	0.95
HORNO 1	0.75	0.75	HORNO 1	0.75	HORNO 1	0.75
MOLINO MIAG 2	1.10	1.10	MOLINO MIAG 2	1.10	MOLINO MIAG 2	1.10
EMBOLSADURAS 2, 3 & 4	0.40	0.40	EMBOLSADURAS 2, 3 & 4	0.40	EMBOLSADURAS 2, 3 & 4	0.40
POZOS DE AGUA	0.30	0.30	POZOS DE AGUA	0.30	POZOS DE AGUA	0.30
PTA. ABLANDAM.	0.10	0.10	PTA. ABLANDAM.	0.10	PTA. ABLANDAM.	0.10
ILUMINACION - VARIOS	0.60	0.60	ILUMINACION - VARIOS	0.60	ILUMINACION - VARIOS	0.60
COMPRESORAS	1.00	1.00	COMPRESORAS	1.00	COMPRESORAS	1.00
MOLINO CRUDO 1	2.20	2.20	MOLINO CRUDO 1	2.20	MOLINO CRUDO 1	2.20
MOLINO CRUDO 2	4.50	4.50	MOLINO CRUDO 2	4.50	MOLINO CRUDO 2	4.50
MOLINO CEMENTO 6	6.00	6.00	MOLINO CEMENTO 6	6.00	MOLINO CEMENTO 6	6.00
MOLINO MIAG 1	1.00	1.00	MOLINO MIAG 1	1.00	MOLINO MIAG 1	1.00
PLANTA BONGARA	3.50	3.50	PLANTA BONGARA	3.50	PLANTA BONGARA	3.50
HORNOS VERTICALES (3)	1.50	2.00	HORNOS VERTICALES (4)	2.00	HORNOS VERTICALES (4)	2.00
MOLINO CRUDO 3	2.20	2.20	MOLINO CRUDO 3	2.20	MOLINO CRUDO 3	2.20
PTA. CHANCADO	0.50	0.50	PTA. CHANCADO	0.50	PTA. CHANCADO	0.50
EMBOLSADURA 5	0.20	0.20	EMBOLSADURA 5	0.20	EMBOLSADURA 5	0.20
		0.50	SILO CEMENTO 7	0.50	SILO CEMENTO 7	0.50
		6.00	MOLINO CEMENTO 7	6.00	MOLINO CEMENTO 7	6.00
			SILO CEMENTO 8	0.50	SILO CEMENTO 8	0.50
			NVA PLANTA TRATAMIENTO	0.50	NVA PLANTA TRATAMIENTO	0.50
			NUEVA LINEA HORNO 4	14.00	NUEVA LINEA HORNO 4	14.00
TOTAL GENERAL	30.40	30.90	TOTAL PARCIAL	31.40	TOTAL PARCIAL	38.40
			TOTAL PARCIAL	37.40	TOTAL PARCIAL	49.95

000189

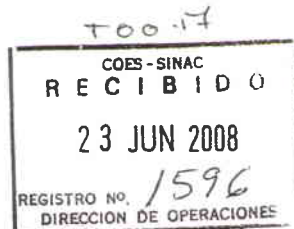


MINERA PERU COPPER S.A.
PROYECTO TOROMOCHO

GERGEN-083-2008

Lima, 23 de junio del 2008

Señores
Comité de Operación Económica
del Sistema Interconectado Nacional
COES-SINAC
Calle Manuel Roaud y Paz Soldán N° 364
San Isidro



Atención: **Sr. Jaime Guerra Montes de Oca**
Director de Operaciones

Ref.: *Su carta COES-SINAC/D-696-2008 recibida con fecha 9 de junio del 2008*

Me dirijo a usted con relación al documento de la referencia, mediante el que nos solicitan información relacionada a los requerimientos de potencia y energía del proyecto Toromocho por el periodo 2010 a 2020.

Sobre el particular, en documento adjunto se servirá encontrar el detalle de la demanda de energía del proyecto Toromocho, incluyendo los aspectos técnicos, técnico-económicos así como el resumen de la situación de nuestro proyecto minero.

Atentamente,

Gerald Wolfe
Gerente General

24 JUN 2008

DOA <input type="checkbox"/>	DEV <input type="checkbox"/>	DA <input type="checkbox"/>
DES <input checked="" type="checkbox"/>	DIN <input type="checkbox"/>	C <input type="checkbox"/>
DPC <input type="checkbox"/>	SEC <input type="checkbox"/>	AL <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 1 PREP. RPTA	<input type="checkbox"/> 6 ATENDER	
<input type="checkbox"/> 2 OPINAR	<input type="checkbox"/> 7 INFORMAR	
<input type="checkbox"/> 3 REVISAR	<input type="checkbox"/> 8 CONOCIMIENTOS Y FINES	
<input type="checkbox"/> 4 COORDINAR	<input type="checkbox"/> 9 DIFUNDIR	
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 10 ARCHIVAR	
	<input type="checkbox"/> 11 COPIA	

**FICHA DE PROYECTOS No 1
PROYECTOS DE DEMANDA**

1.0 ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del Proyecto
Toromocho Copper Project

1.2 Actividad a desarrollar
minería

1.3 Ubicación del proyecto

Departamento	Provincia	Distrito
Junin		Yauli, Morococha

2.0 ASPECTOS TECNICOS

2.1 Fuentes de suministro eléctrico

Subestacion de conexión al SEIN	por determinar
Empresa Suministradora de Electricidad	por determinar

2.2 Demanda Electrica Proyectada (Promedio)

Año	GWh	MW	Indice de Consumo (kWh/Ton)	Probabilidad	
2008	17 Est.	2	0		diseño
2009	43 Est.	5	0		construccion
2010	43 Est.	5	0		construccion
2011	260-520 Est.	30-60	0- 13.7		construccion
2012	1,600	180	13.7	100%	Produccion
2013	1,600	180	13.7		idem
2014	1,600	180	13.7		idem
2015	2,000	220	13.6	por determ	Exp Prod
2016	2,000	220	13.6		Produccion
2017	2,000	220	13.6		idem
2018	2,000	220	13.6		idem
2019	2,000	220	13.6		idem
2020	2,000	220	13.6		idem

2.3 Cronograma de ejecución (referencial)

Item	Actividad	2008	2009	2010	2011/2012	2020
1	Estudio de Ingeniería	x				
2	Financiamiento	x	x	x	x	
3	Construcción		x	x	x	
4	Producción				2012	x

Nota: Con referencia a las actividades indicadas, marcar la respectiva (X) debajo del año de ejecución en que se ha cumplido o se prevé cumplir el requisito correspondiente.

3.0 ASPECTOS TECNICO ECONOMICOS

3.1 Inversiones Estimadas / Periodos

Periodos (Años)	Monto de Inversion (miles de US\$)
2008	187,000
2009	600,000
2010	682,000
2011	655,000
2012	25,000
2013	
2014	
2015	
2016	
2017	
2018	
2019	
2020	

3.2 Financiamiento

--

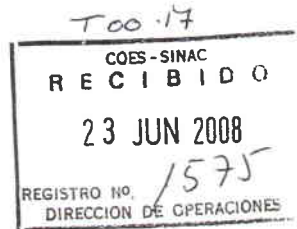
4.0 RESUMEN DE LA SITUACION DEL PROYECTO

REQUISITOS	ESTADO DE SITUACION				
	En Elaboración	Presentado	En tramite (Evaluación)	Aprobado/ Autorizado	Firmado
Estudio de Factibilidad					x
Estudio de Impacto ambiental para Exploracion y Beneficio	x				
Convenio de estabilidad juridica					
Concesion de Beneficio	x				
Concesión de transporte minero y Labor General	NR				
Autorizacion de uso minero o Servidumbre	x				
Contrato de estabilidad Tributaria	x				
Certificado de operación minera	x				
Autorizacion de uso de Agua	x				
Certificado de inexistencia de restos arqueologicos	x				
Concesión de transmision eléctrica	x				
Licencia municipal de construcción	x				
Autorizacion de Vertimientos	NR				
Autorizacion de Desbosque	NR				

Nota: Con referencia a los requisitos marcar la respectiva (X) en el Estado de Situación del Proyecto, o indicar (NR) en caso no sea requerido para el proyecto.

5.0 Comentarios

--



Con la minería
el Perú progresa

Lima, 23 de junio de 2008

Sr. Ing.
Jaime Guerra Montes de Oca
Director de Operaciones
COES-SINAC
Calle Manuel Roaud y Paz Soldán N° 364
San Isidro.-

23 JUN 2008

DOA <input type="checkbox"/>	DEV <input type="checkbox"/>	OA <input type="checkbox"/>
DES <input checked="" type="checkbox"/>	DTR <input type="checkbox"/>	OI <input type="checkbox"/>
DPC <input type="checkbox"/>	SEC <input type="checkbox"/>	AL <input type="checkbox"/>
1 PREP. RPTA	6 ATENDER	
2 OPINAR	7 INFORMAR	
3 REVISAR	8 CONOCIMIENTOS Y FINES	
4 COORDINAR	9 DIFUNDIR	
5	10 ARCHIVAR	
	11 COPIA	

Asunto : INFORMACION PARA ESTUDIO DEL PRIMER PLAN DE TRANSMISION

Referencia : Vuestra Carta COES- SINAC/D-696-2008 del 02 de junio

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted con respecto al documento de la referencia para indicarle que hemos estimado la siguiente proyección de la demanda:

AÑO	MW	MWH
2008	205	1,650,000
2009	220	1,781,000
2010	285	2,311,000
2011	327	2,653,000
2012	345	2,800,000
2013	407	3,305,000
2017	445	3,615,000

Para el año 2009, se prevé la instalación de un equipo menor en la concentradora de Toquepala del orden de 5 MW, y la puesta en servicio de Talleres, palas y perforadoras del orden de 10 MW en Tía María.

Para el año 2010, tenemos proyectado la puesta en servicio del Proyecto Tía María que comprende una planta de lixiviación, extracción por solventes y deposición electrolítica (LX/EW).

Para el año 2011, se prevé la puesta en servicio del Proyecto de ampliaciones de las plantas concentradoras de Toquepala y Cuajone.

Para el año 2012, se prevé la puesta en servicio del Proyecto de ampliaciones de la Fundición en Ilo y de la planta electrolítica de la Refinería de Ilo.

Para el año 2013, se prevé la puesta en servicio de una concentradora en Los Chancas y para el año 2017 se prevé de una planta de deposición electrolítica en Los Chancas.


Debemos indicarles que las fichas han sido llenadas en forma incompleta, debido a que nuestros proyectos de ampliación en las áreas de SPCC, Tía María y Los Chancas, representan sólo estimaciones estadísticas de los procesos mineros metalúrgicos y debido a que a la fecha no hemos alcanzado los niveles de estudios completos de selección de equipos del proceso, lo cual limita la exactitud y la cantidad de información que podamos proporcionar.

Sin perjuicio de lo señalado, cumplimos con adjuntar a la presente los siguientes documentos:

- Ficha de Proyectos N° 1 - Proyecto de Demanda, respecto del Proyecto de Ampliación de la Concentradora de Toquepala a 100 KTPD.
- Ficha de Proyectos N° 1 - Proyecto de Demanda, respecto del Proyecto de Expansión de la Fundición de Ilo a 1.75 MTPA.
- Ficha de Proyectos N° 1 - Proyecto de Demanda, respecto del Proyecto de Expansión de la Refinería de Cobre A 360 KTPA.
- Ficha de Proyectos N° 1 - Proyecto de Demanda, respecto del Proyecto Tía María.
- Ficha de Proyectos N° 1 - Proyecto de Demanda, respecto del Proyecto Los Chancas

Sin otro particular, quedamos de Uds.

Atentamente,



Hans A. Flury Royle
Director Legal

Cc: Comité de Energía SPCC
Enersur

**FICHA DE PROYECTOS No 1
PROYECTOS DE DEMANDA**

1.0 ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del Proyecto

AMPLIACION DE LA CONCENTRADORA DE TOQUEPALA A 100 KTPD
--

1.2 Actividad a desarrollar

PROCESAR 100 MIL TONELADAS DE MATERIAL MINERALIZADO POR DIA

1.3 Ubicación del proyecto

Departamento	Provincia	Distrito
TACNA	JORGE BASADRE	ILABAYA

2.0 ASPECTOS TECNICOS

2.1 Fuentes de suministro eléctrico

Subestacion de conexión al SEIN	SUBESTACION MILLSITE
Empresa Suministradora de Electricidad	ENERSUR

2.2 Demanda Electrica Proyectada

Año	GWh	MW	Indice de Consumo (kWh/Ton)	Probabilidad
2008				
2009				
2010				
2011	205	25		
2012				
2013				
2014				
2015				
2016				
2017				
2018				
2019				
2020				

2.3 Cronograma de ejecución (referencial)

Item	Actividad	2008	2009	2010	2011 ...	2020
1	Estudio de Ingeniería	X	X	X		
2	Financiamiento	X	X	X	X	
3	Construcción		X	X	X	
4	Producción				X	

Nota: Con referencia a las actividades indicadas, marcar la respectiva (X) debajo del año de ejecución en que se ha cumplido o se prevé cumplir el requisito correspondiente.

3.0 ASPECTOS TECNICO ECONOMICOS

3.1 Inversiones Estimadas / Periodos

Periodos (Años)	Monto de Inversion (miles de US\$)
2008	15,000
2009	300,000
2010	270,000
2011	15,000
2012	
2013	
2014	
2015	
2016	
2017	
2018	
2019	
2020	

3.2 Financiamiento

--

4.0

RESUMEN DE LA SITUACION DEL PROYECTO

REQUISITOS	ESTADO DE SITUACION				
	En Elaboración	Presentado	En tramite (Evaluación)	Aprobado/ Autorizado	Firmado
Estudio de Factibilidad	X				
Estudio de Impacto ambiental para Exploracion y Beneficio	X				
Convenio de estabilidad juridica					
Concesion de Beneficio					
Concesión de transporte minero y Labor General					
Autorizacion de uso minero o Servidumbre					
Contrato de estabilidad Tributaria					
Certificado de operación minera					
Autorizacion de uso de Agua					
Certificado de inexistencia de restos arqueologicos	X				
Concesión de transmision eléctrica					
Licencia municipal de construcción					
Autorizacion de Vertimientos					
Autorizacion de Desbosque					

Nota: Con referencia a los requisitos marcar la respectiva (X) en el Estado de Situación del Proyecto, o indicar (NR) en caso no sea requerido para el proyecto.

5.0

Comentarios

--

**FICHA DE PROYECTOS No 1
PROYECTOS DE DEMANDA**

1.0 ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del Proyecto

EXPANSION DE LA FUNDICION DE ILO A 1.75 MTPA

1.2 Actividad a desarrollar

FUNDIR 1.75 MILLONES DE TONELADAS DE CONCENTRADO POR AÑO

1.3 Ubicación del proyecto

Departamento	Provincia	Distrito
MOQUEGUA	ILO	PACOCKA

2.0 ASPECTOS TECNICOS

2.1 Fuentes de suministro eléctrico

Subestacion de conexión al SEIN	SUBESTACION ILO-1
Empresa Suministradora de Electricidad	ENERSUR

2.2 Demanda Electrica Proyectada

Año	GWh	MW	Indice de Consumo (kWh/Ton)	Probabilidad
2008				
2009				
2010				
2011	82	10		
2012				
2013				
2014				
2015				
2016				
2017				
2018				
2019				
2020				

2.3 Cronograma de ejecución (referencial)

Item	Actividad	2008	2009	2010	2011	2020
1	Estudio de Ingeniería	X	X	X		
2	Financiamiento		X	X	X	
3	Construcción		X	X	X	
4	Producción				X	

Nota: Con referencia a las actividades indicadas, marcar la respectiva (X) debajo del año de ejecución en que se ha cumplido o se prevé cumplir el requisito correspondiente.

3.0 ASPECTOS TECNICO ECONOMICOS

3.1 Inversiones Estimadas / Periodos

Periodos (Años)	Monto de Inversion (miles de US\$)
2008	
2009	37,500
2010	112,500
2011	22,500
2012	
2013	
2014	
2015	
2016	
2017	
2018	
2019	
2020	

3.2 Financiamiento

4.0

RESUMEN DE LA SITUACION DEL PROYECTO

REQUISITOS	ESTADO DE SITUACION				
	En Elaboración	Presentado	En tramite (Evaluación)	Aprobado/ Autorizado	Firmado
Estudio de Factibilidad	X				
Estudio de Impacto ambiental para Exploracion y Beneficio	NR				
Convenio de estabilidad juridica					
Concesion de Beneficio					
Concesión de transporte minero y Labor General					
Autorizacion de uso minero o Servidumbre					
Contrato de estabilidad Tributaria					
Certificado de operación minera					
Autorizacion de uso de Agua					
Certificado de inexistencia de restos arqueologicos					
Concesión de transmision eléctrica					
Licencia municipal de construcción					
Autorizacion de Vertimientos					
Autorizacion de Desbosque					

Nota: Con referencia a los requisitos marcar la respectiva (X) en el Estado de Situación del Proyecto, o indicar (NR) en caso no sea requerido para el proyecto.

5.0

Comentarios

--

**FICHA DE PROYECTOS No 1
PROYECTOS DE DEMANDA**

1.0 ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del Proyecto

EXPANSION DE LA REFINERIA DE COBRE A 360 KTPA

1.2 Actividad a desarrollar

PRODUCIR A 360 MIL TONELADAS METRICAS DE CATODOS DE COBRE POR AÑO

1.3 Ubicación del proyecto

Departamento	Provincia	Distrito
MOQUEGUA	ILO	PACOGCHA

2.0 ASPECTOS TECNICOS

2.1 Fuentes de suministro eléctrico

Subestacion de conexión al SEIN	SUBESTACION REFINERIA
Empresa Suministradora de Electricidad	ENERSUR

2.2 Demanda Electrica Proyectada

Año	GWh	MW	Indice de Consumo (kWh/Ton)	Probabilidad
2008				
2009				
2010				
2011	65	8		
2012				
2013				
2014				
2015				
2016				
2017				
2018				
2019				
2020				

2.3 Cronograma de ejecución (referencial)

Item	Actividad	2008	2009	2010	.....	2020
1	Estudio de Ingeniería	X	X			
2	Financiamiento	X	X	X		
3	Construcción		X	X		
4	Producción			X	X	X

Nota: Con referencia a las actividades indicadas, marcar la respectiva (X) debajo del año de ejecución en que se ha cumplido o se prevé cumplir el requisito correspondiente.

3.0 ASPECTOS TECNICO ECONOMICOS

3.1 Inversiones Estimadas / Periodos

Periodos (Años)	Monto de Inversion (miles de US\$)
2008	
2009	12,500
2010	37,500
2011	7,500
2012	
2013	
2014	
2015	
2016	
2017	
2018	
2019	
2020	

3.2 Financiamiento

4.0

RESUMEN DE LA SITUACION DEL PROYECTO

REQUISITOS	ESTADO DE SITUACION				
	En Elaboración	Presentado	En tramite (Evaluación)	Aprobado/ Autorizado	Firmado
Estudio de Factibilidad					
Estudio de Impacto ambiental para Exploracion y Beneficio	NR				
Convenio de estabilidad juridica					
Concesion de Beneficio					
Concesión de transporte minero y Labor General					
Autorización de uso minero o Servidumbre					
Contrato de estabilidad Tributaria					
Certificado de operación minera					
Autorización de uso de Agua					
Certificado de inexistencia de restos arqueologicos					
Concesión de transmision eléctrica					
Licencia municipal de construcción					
Autorización de Vertimientos					
Autorización de Desbosque					

Nota: Con referencia a los requisitos marcar la respectiva (X) en el Estado de Situación del Proyecto, o indicar (NR) en caso no sea requerido para el proyecto.

5.0

Comentarios

--

**FICHA DE PROYECTOS No 1
PROYECTOS DE DEMANDA**

1.0 ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del Proyecto

PROYECTO TIA MARIA

1.2 Actividad a desarrollar

PRODUCIR 120 MIL TONELADAS METRICAS DE COBRE POR AÑO

1.3 Ubicación del proyecto

Departamento	Provincia	Distrito
AREQUIPA	ISLAY	COCACHACRA

2.0 ASPECTOS TECNICOS

2.1 Fuentes de suministro eléctrico

Subestacion de conexión al SEIN	MONTALVO 220 KV
Empresa Suministradora de Electricidad	

2.2 Demanda Electrica Proyectada

Año	GWh	MW	Indice de Consumo (kWh/Ton)	Probabilidad
2008				
2009				
2010	80	10		
2011	530	65		
2012				
2013				
2014				
2015				
2016				
2017				
2018				
2019				
2020				

2.3 Cronograma de ejecución (referencial)

Item	Actividad	2008	2009	2010	.....	2020
1	Estudio de Ingeniería	X	X			
2	Financiamiento	X	X	X		
3	Construcción		X	X		
4	Producción			X		

Nota: Con referencia a las actividades indicadas, marcar la respectiva (X) debajo del año de ejecución en que se ha cumplido o se prevé cumplir el requisito correspondiente.

3.0 ASPECTOS TECNICO ECONOMICOS

3.1 Inversiones Estimadas / Periodos

Periodos (Años)	Monto de Inversion (miles de US\$)
2008	64,950
2009	450,000
2010	400,000
2011	19,202
2012	
2013	
2014	
2015	
2016	
2017	
2018	
2019	
2020	

3.2 Financiamiento

4.0

RESUMEN DE LA SITUACION DEL PROYECTO

REQUISITOS	ESTADO DE SITUACION				
	En Elaboración	Presentado	En tramite (Evaluación)	Aprobado/ Autorizado	Firmado
Estudio de Factibilidad					X
Estudio de Impacto ambiental para Exploracion y Beneficio	X				
Convenio de estabilidad juridica					
Concesion de Beneficio	X				
Concesión de transporte minero y Labor General					
Autorizacion de uso minero o Servidumbre	X				
Contrato de estabilidad Tributaria					
Certificado de operación minera					
Autorizacion de uso de Agua	X				
Certificado de inexistencia de restos arqueologicos	X				
Concesión de transmision eléctrica	X				
Licencia municipal de construcción	X				
Autorizacion de Vertimientos	X				
Autorizacion de Desbosque	NR				

Nota: Con referencia a los requisitos marcar la respectiva (X) en el Estado de Situación del Proyecto, o indicar (NR) en caso no sea requerido para el proyecto.

5.0

Comentarios

--

**FICHA DE PROYECTOS No 1
PROYECTOS DE DEMANDA**

1.0 ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del Proyecto

PROYECTO LOS CHANCAS

1.2 Actividad a desarrollar

EXPLOTACION DE COBRE POR CONCENTRADORA Y POR PROCESO DE LIXIVIACION

1.3 Ubicación del proyecto

Departamento	Provincia	Distrito
APURIMAC	AYMARAES	TAPAYRIHUA

2.0 ASPECTOS TECNICOS

2.1 Fuentes de suministro eléctrico

Subestacion de conexión al SEIN	NO DETERMINADO
Empresa Suministradora de Electricidad	

2.2 Demanda Electrica *Proyectada*

Año	GWh	MW	Indice de Consumo (kWh/Ton)	Probabilidad
2008				
2009				
2010				
2011				
2012				
2013	505	62		
2014				
2015				
2016				
2017	310	38		
2018				
2019				
2020				

2.3 Cronograma de ejecución (referencial)

Item	Actividad	2008	2009	2010	2011	2012
1	Estudio de Ingeniería	X	X	X		
2	Financiamiento		X	X	X	X
3	Construcción			X	X	X
4	Producción					

Nota: Con referencia a las actividades indicadas, marcar la respectiva (X) debajo del año de ejecución en que se ha cumplido o se prevé cumplir el requisito correspondiente.

3.0 ASPECTOS TECNICO ECONOMICOS

3.1 Inversiones Estimadas / Periodos

Periodos (Años)	Monto de Inversion (miles de US\$)
2008	
2009	90,000
2010	550,000
2011	425,000
2012	100,000
2013	
2014	
2015	
2016	
2017	
2018	
2019	
2020	

3.2 Financiamiento

4.0

RESUMEN DE LA SITUACION DEL PROYECTO

REQUISITOS	ESTADO DE SITUACION				
	En Elaboración	Presentado	En tramite (Evaluación)	Aprobado/ Autorizado	Firmado
Estudio de Factibilidad	X				
Estudio de Impacto ambiental para Exploracion y Beneficio	X				
Convenio de estabilidad juridica					
Concesion de Beneficio	X				
Concesión de transporte minero y Labor General					
Autorizacion de uso minero o Servidumbre	X				
Contrato de estabilidad Tributaria					
Certificado de operación minera					
Autorizacion de uso de Agua	X				
Certificado de inexistencia de restos arqueologicos	X				
Concesión de transmision eléctrica	X				
Licencia municipal de construcción					
Autorizacion de Vertimientos					
Autorizacion de Desbosque					

Nota: Con referencia a los requisitos marcar la respectiva (X) en el Estado de Situación del Proyecto, o indicar (NR) en caso no sea requerido para el proyecto.

5.0

Comentarios

--

000204



**ANGLO
AMERICAN**

Michiquillay

Santiago, 24 de Junio de 2008

T 00.14

COES - SINAC
RECIBIDO
10 JUL 2008
REGISTRO NO. 1771
DIRECCION DE OPERACIONES

Señor
Jaime Guerra M.
Director de Operaciones
COES-SINAC
Lima

Ref.: Información para el Estudio del Primer Plan de Transmisión.

Estimado Sr. Guerra:

Con respecto a su carta COES-SINAC/D – 696- 2008 con fecha 2 de Junio de 2008, le comunicamos que luego de haber obtenido la Licencia Social de las Comunidades Campesinas de La Encañada y Michiquillay, nuestro Proyecto Michiquillay va iniciar la Etapa de Exploraciones que es la primera fase de desarrollo del Proyecto. Con los resultados, estimación de recursos y reservas se dará inicio a los estudios de Ingeniería Conceptuales y de Pre Factibilidad entre el periodo 2009 - 2010.

No obstante, le podemos informar que para la operación estimamos un requerimiento de potencia instalada del orden de 250 MW desde mediados del año 2016. El valor anterior debe confirmarse luego de los estudios citados durante el primer trimestre del año 2011.

Sin otro particular, le saluda atentamente,

10 JUL 2008


Timothy J. Beale
Gerente General

DOA	<input checked="" type="checkbox"/>	DEV	<input type="checkbox"/>	OA	<input type="checkbox"/>
DES	<input checked="" type="checkbox"/>	DTR	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>
DPC	<input type="checkbox"/>	SEC	<input type="checkbox"/>	AL	<input type="checkbox"/>
1	PREP. RPTA	6	ATENDER		
2	OPINAR	7	INFORMAR		
3	REVISAR	8	CONOCIMIENTOS Y FINES		
4	COORDINAR	9	DIFUNDIR		
5		10	ARCHIVAR		
		11	COPIA		

Anglo American Michiquillay S.A.
Los Laureles 399, San Isidro, Lima 27, Perú
Tel (51 1) 422 7788 Fax (51 1) 421 6199
Av. Via de Evitamiento Norte B-1, Urbanización San Roque, Cajamarca, Perú
Tel (51) 76 365313

Miembro del grupo Anglo American plc

000205



SEDE 1 : Calle Jacinto Ibañez 111, Parque Industrial, Apartado 143. Teléfonos (+51) 54.23.2430, 54.21.5341 Fax 54.21.9796 AREQUIPA
SEDE 2 : Panamericana Sur Km. 241. Teléfonos (+51) 34.63.2987, 34.63.2989 Fax 34.63.2971 PISCO
SEDE 3 : Av. Enrique Meiggs 297. P. Intern. de Ind. y Comercio. Casilla 1595-Lima. Teléfono (+51) 1.452.1704. Fax 1.452.0059 CALLAO 2
SEDE 4 : Calle Ismael Aspíllaga 4ta. Cuadra S/N. Telefax (+51) 34.53.2808. PISCO

C-ENE-021-08

Pisco, 2008 Junio 25

Señores
COES- SINAC
Lima.

COES - SINAC
RECIBIDO
26 JUN 2008
REGISTRO NO. 1624
DIRECCION DE OPERACIONES

Atn. : **Ing. Jaime Guerra Montes de Oca**
Director de operaciones COES SINAC

Asunto: **"INFORMACIÓN PARA ESTUDIO DEL PRIMER PLAN DE TRANSMISION" -Periodo 2007**
Referencia : COES -SINAC /D-696-2008

De nuestra consideración:

Nos dirigimos a Uds. con relación a carta de referencia y acorde ha esto enviamos la información solicitada.

Estamos remitiendo adjunta al presente el anexo la ficha 1- con los datos solicitados para el periodo 2008-2020 para nuestras Plantas de Pisco y Arequipa.

Sin otro particular, aprovechamos la ocasión para expresarte nuestras consideraciones y estima personal.

Muy Atentamente,

CORP. ACEROS AREQUIPA S.A.


Ing. Mauro Condor Vargas
Jefe de Ingeniería y Proyectos

c.c. : DI / Archivo.

26 JUN 2008

DOA <input checked="" type="checkbox"/>	DEV <input type="checkbox"/>	OA <input type="checkbox"/>
DES <input checked="" type="checkbox"/>	DTR <input type="checkbox"/>	OI <input type="checkbox"/>
DPC <input type="checkbox"/>	SEC <input type="checkbox"/>	AL <input type="checkbox"/>
1 PREP. RPTA	6 ATENDER	
2 OPINAR	7 INFORMAR	
3 REVISAR	8 CONOCIMIENTOS Y FINES	
4 COORDINAR	9 DIFUNDIR	
5	10 ARCHIVAR	
	11 COPIA	

FICHA DE PROYECTOS No 1
PROYECTOS DE DEMANDA - PLANIFICACION DE LA TRANSMISION

1.0 ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del Proyecto

Ampliacion Planta Nro 2 PISCO

1.2 Actividad a desarrollar

Ampliacion Pta Reduccion Directa	02 Hornos Rotativos 150 t/Año
Ampliacion Aceria	Horno electrico, Horno Cuchara, Colada Continua
Ampliacion Laminación	Linea de Produccion

1.3 Ubicación del proyecto

Departamento	Provincia	Distrito
ICA	PISCO	PARACAS

2.0 ASPECTOS TECNICOS

2.1 Fuentes de suministro eléctrico

Subestacion de conexión al SEIN	SE INDEPENDENCIA
Empresa Suministradora de Electricidad	ELECTROPERU

2.2 Demanda Electrica Proyectada

Año	GWh	MW	Indice de Consumo (kWh/Ton) Prod. Terminado	Probabilidad	Potencia	
					HP MW	HFP MW
2008	396	75	932	Alta	19	75
2009	448	120	1035	Alta	20	120
2010	705	200	877	Alta	50	200
2011	837	207	833	Alta	36	175
2012	971	250	794	Media	36	175
2013	1058	250	785	Media	50	225
2014	1153	250	774	Media	50	225
2015	1258	250	764	Media	50	225
2016	1373	250	755	Media	50	225
2017	1500	250	747	Media	50	225
2018	1500	250	747	Media	50	225
2019	-	-	-	-	-	-
2020	-	-	-	-	-	-

2.3 Cronograma de ejecución (referencial)

Item	Actividad	2008	2009	2010	.....	2020
1	Estudio de Ingeniería	X	X	X		
2	Financiamiento	X	X	X		
3	Construcción		X	X		
4	Producción		X	X		

Nota: Con referencia a las actividades indicadas, marcar la respectiva (X) debajo del año de ejecución en que se ha cumplido o se prevé cumplir el requisito correspondiente.

3.0 ASPECTOS TECNICO ECONOMICOS

3.1 Inversiones Estimadas / Periodos (En el suministro Electrico)

Periodos (Años)	Monto de Inversion (miles de US\$)
2008	4000
2009	17000
2010	6000
2011	
2012	
2013	
2014	
2015	
2016	
2017	
2018	
2019	
2020	
2020	

3.2 Financiamiento

Propio

4.0 RESUMEN DE LA SITUACION DEL PROYECTO

REQUISITOS	ESTADO DE SITUACION				
	En Elaboración	Presentado	En trámite (Evaluación)	/ Autorizado	Firmado
Estudio de Factibilidad				X	
Estudio de Impacto ambiental para Exploracion y Beneficio	X				
Convenio de estabilidad jurídica	NR				
Concesion de Beneficio	NR				
Concesión de transporte minero y Labor General	NR				
Autorizacion de uso minero o Servidumbre	NR				
Contrato de estabilidad Tributaria	NR				
Certificado de operación minera	NR				
Autorizacion de uso de Agua	NR				
Certificado de inexistencia de restos arqueologicos	NR				
Concesión de transmision eléctrica	NR				
Licencia municipal de construcción	X				
Autorizacion de Vertimientos	NR				
Autorizacion de Desbosque	NR				

Nota: Con referencia a los requisitos marcar la respectiva (X) en el Estado de Situación del Proyecto, o indicar (NR) en caso no sea requerido para el proyecto.

5.0 Comentarios

--

FICHA DE PROYECTOS No 1
PROYECTOS DE DEMANDA - PLANIFICACION DE LA TRANSMISION

1.0 ASPECTOS GENERALES**1.1 Nombre del Proyecto**

Ampliacion Planta de Laminacion Arequipa- Planta Nro 1

1.2 Actividad a desarrollar

Laminacion de Palanquillas de Acero

1.3 Ubicacion del proyecto

Departamento	Provincia	Distrito
AREQUIPA	AREQUIPA	AREQUIPA

2.0 ASPECTOS TECNICOS**2.1 Fuentes de suministro eléctrico**

Subestacion de conexión al SEIN	SE PARQUE INDUSTRIAL
Empresa Suministradora de Electricidad	SEAL

2.2 Demanda Electrica Proyectada

Año	GWh	MW	Indice de Consumo (kWh/Ton)	Probabilidad	Producc
2008	15	2,5	122	Alta	
2009	24	4,0	122	Alta	
2010	24	10,0	122	Alta	
2011	24	10,0	122	Alta	
2012	24	10,0	122	Alta	
2013	24	10,0	122	Media	
2014	24	10,0	122	Media	
2015	24	10,0	122	Media	
2016	24	10,0	122	Media	
2017	24	10,0	122	Media	
2018	24	10,0	122	Media	
2019	24	10,0	122	Media	
2020	24	10,0	122	Media	

2.3 Cronograma de ejecución (referencial)

Item	Actividad	2008	2009	2010	.....	2020
1	Estudio de Ingeniería	X				
2	Financiamiento	X	X			
3	Construcción	X	X			
4	Producción		X	X		

Nota: Con referencia a las actividades indicadas, marcar la respectiva (X) debajo del año de ejecución en que se ha cumplido o se prevé cumplir el requisito correspondiente

3.0 ASPECTOS TECNICO ECONOMICOS**3.1 Inversiones Estimadas / Periodos (En el suministro Electrico)**

Periodos (Años)	Monto de Inversion (miles de US\$)
2007	
2008	500
2009	
2010	
2011	
2012	
2013	
2014	
2015	
2016	
2017	
2018	
2019	
2020	

3.2 Financiamiento

Propio

4.0 RESUMEN DE LA SITUACION DEL PROYECTO

REQUISITOS	ESTADO DE SITUACION				
	En Elaboración	Presentado	En tramite (Evaluación)	Aprobado/ Autorizado	Firmado
Estudio de Factibilidad				X	
Estudio de Impacto ambiental para Exploracion y Beneficio	X				
Convenio de estabilidad juridica	NR				
Concesion de Beneficio	NR				
Concesión de transporte minero y Labor General	NR				
Autorizacion de uso minero o Servidumbre	NR				
Contrato de estabilidad Tributaria	NR				
Certificado de operación minera	NR				
Autorizacion de uso de Agua	NR				
Certificado de inexistencia de restos arqueologicos	NR				
Concesión de transmision eléctrica	NR				
Licencia municipal de construcción					
Autorizacion de Vertimientos	NR				
Autorizacion de Desbosque	NR				

Nota: Con referencia a los requisitos marcar la respectiva (X) en el Estado de Situación del Proyecto, o indicar (NR) en caso no sea requerido para el proyecto.

5.0 Comentarios

--

000210

COES - SINAC
RECIBIDO
 27 JUN 2008
 REGISTRO N° 1643
 DIRECCION DE OPERACIONES



BAY-LIM-037-02008

Lima, 26 de junio de 2008

Sres.

COES

C. Manuel Roaud y Paz Soldan 364. San Isidro, Lima - PERÚ
Presente.-

Atención

Ing. Jaime Guerra Montes

De nuestra consideración,

Por medio de la presente nos complace saludarlos y asimismo entregarle la respuesta a su carta COES-SINAC/D- 696- 2008

De antemano, les agradecemos la atención.

Sin otro particular, quedamos de Ustedes.

Atentamente,

César Zapata Phang
César Zapata Phang
 Asistente Administrativo
 Compañía Minera Miski Mayo S.A.C.
 A CYRD GROUP COMPANY

30 JUN 2008

DOA	DEV	OA	
DES	DTR	OI	
DPC	SIS	AL	
1	PREP RPTA	6	ATENDER
2	OPINAR	7	INFORMAR
3	REVISAR	8	CONDICIONADOS Y FINES
4	COORDINAR	9	DEFINIR
5		10	ARCHIVAR
		11	COPIA

Compañía Minera Miski Mayo S A C
RUC 20506285314

Av. Victor Andrés Belaunde 147, Vía Principal 155, Edificio Real Tres, Oficina 701-B San Isidro, Lima 27, Perú
Telfs (511) 421-2271 / 421-0219 / 421-1673

**FICHA DE PROYECTOS No 1
PROYECTOS DE DEMANDA**

1.0 ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del Proyecto

PROYECTO BAYOVAR

1.2 Actividad a desarrollar

Extracción y procesamiento de roca fosfórica

1.3 Ubicación del proyecto

Departamento	Provincia	Distrito
Piura	Sechura	Sechura

2.0 ASPECTOS TECNICOS

2.1 Fuentes de suministro eléctrico

Subestacion de conexión al SEIN	SE Derivación Bayovar (NUEVA)
Empresa Suministradora de Electricidad	Por definir

2.2 Demanda Electrica Proyectada

Año	GWh	MW	Indice de Consumo (kWh/Ton)	Probabilidad
2008	10,8	2,5		
2009	10,8	2,5		
2010	54,0	15,0	16,4	1
2011	54,0	15,0	16,4	1
2012	54,0	15,0	16,4	1
2013	54,0	15,0	16,4	1
2014	54,0	15,0	16,4	1
2015	54,0	15,0	16,4	1
2016	54,0	15,0	16,4	1
2017	54,0	15,0	16,4	1
2018	54,0	15,0	16,4	1
2019	54,0	15,0	16,4	1
2020	54,0	15,0	16,4	1

2.3 Cronograma de ejecución (referencial)

Item	Actividad	2008	2009	2010	.....	2020
1	Estudio de Ingeniería	<input type="checkbox"/>				
2	Financiamiento	<input type="checkbox"/>				
3	Construcción					
4	Producción					

Nota: Con referencia a las actividades indicadas, marcar la respectiva (X) debajo del año de ejecución en que se ha cumplido o se prevé cumplir el requisito correspondiente.

3.0 ASPECTOS TECNICO ECONOMICOS

3.1 Inversiones Estimadas / Periodos

Periodos (Años)	Monto de Inversion (miles de US\$)
2008	5,348
2009	16,142
2010	2,849
2011	0
2012	0
2013	0
2014	0
2015	0
2016	0
2017	0
2018	0
2019	0
2020	0

3.2 Financiamiento

Propio

4.0

RESUMEN DE LA SITUACION DEL PROYECTO

REQUISITOS	ESTADO DE SITUACION				
	En Elaboración	Presentado	En tramite (Evaluación)	Aprobado/ Autorizado	Firmado
Estudio de Factibilidad				x	
Estudio de Impacto ambiental para Exploracion y Beneficio				x	
Convenio de estabilidad juridica				x	
Concesion de Beneficio			x		
Concesión de transporte minero y Labor General			x		
Autorizacion de uso minero o Servidumbre				x	
Contrato de estabilidad Tributaria					
Certificado de operación minera			x		
Autorizacion de uso de Agua				x	
Certificado de inexistencia de restos arqueologicos				x	
Concesión de transmision eléctrica			x		
Licencia municipal de construcción			x		
Autorizacion de Vertimientos			x		
Autorizacion de Desbosque			x		

Nota: Con referencia a los requisitos marcar la respectiva (X) en el Estado de Situación del Proyecto, o indicar (NR) en caso no sea requerido para el proyecto.

5.0

Comentarios

--

**FICHA DE PROYECTOS No 1
PROYECTOS DE DEMANDA**

1.0 ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del Proyecto

NUEVO SUMINISTRO ELECTRICO EN 138 KV PARA LA FABRICA DE CEMENTO YURA S.A

1.2 Actividad a desarrollar

AMPLIACION DE CAPACIDAD PRODUCTIVA EN LA FABRICA DE CEMENTO

1.3 Ubicación del proyecto

Departamento	Provincia	Distrito
AREQUIPA	AREQUIPA	YURA

2.0 ASPECTOS TECNICOS

2.1 Fuentes de suministro eléctrico

Subestacion de conexión al SEIN	SANTUARIO
Empresa Suministradora de Electricidad	KALLPA

2.2 Demanda Electrica Proyectada

Año	GWh	MW	Indice de Consumo (kWh/Ton)	Probabilidad
2008	9.20	22.00	100.00	95%
2009	9.28	33.00	98.00	93%
2010	10.71	34.00	97.00	91%
2011	11.39	34.00	96.00	88%
2012	12.30	34.00	96.00	85%
2013	13.40	34.00	96.00	82%
2014	14.38	43.00	95.00	75%
2015	15.24	43.00	94.00	72%
2016	16.30	43.00	94.00	69%
2017	17.18	43.00	94.00	66%
2018	18.04	43.00	93.00	63%
2019	18.68	43.00	93.00	60%
2020	19.22	43.00	92.00	57%

2.3 Cronograma de ejecución (referencial)

Item	Actividad	2008	2009	2010	.....	2020
1	Estudio de Ingeniería	X				
2	Financiamiento	X				
3	Construcción	X	X			
4	Producción		X			

Nota: Con referencia a las actividades indicadas, marcar la respectiva (X) debajo del año de ejecución en que se ha cumplido o se prevé cumplir el requisito correspondiente.

3.0 ASPECTOS TECNICO ECONOMICOS

3.1 Inversiones Estimadas / Periodos

Periodos (Años)	Monto de Inversion (miles de US\$)
2008	5,000,000.00
2009	1,000,000.00
2010	
2011	
2012	
2013	
2014	
2015	
2016	
2017	
2018	
2019	
2020	

3.2 Financiamiento

CON RECURSOS PROPIOS

4.0 RESUMEN DE LA SITUACION DEL PROYECTO

REQUISITOS	ESTADO DE SITUACION				
	En Elaboración	Presentado	En tramite (Evaluación)	Aprobado/ Autorizado	Firmado
Estudio de Factibilidad				X	X
Estudio de Impacto ambiental para Exploracion y Beneficio			X		
Convenio de estabilidad jurídica					
Concesion de Beneficio			X		
Concesión de transporte minero y Labor General					
Autorizacion de uso minero o Servidumbre			X		
Contrato de estabilidad Tributaria					
Certificado de operación minera					
Autorizacion de uso de Agua					
Certificado de inexistencia de restos arqueologicos			X		
Concesión de transmision eléctrica			X		
Licencia municipal de construcción			X		
Autorizacion de Vertimientos					
Autorizacion de Desbosque					

Nota: Con referencia a los requisitos marcar la respectiva (X) en el Estado de Situación del Proyecto, o indicar (NR) en caso no sea requerido para el proyecto.

5.0 Comentarios

--

000215



Lima, 07 de julio de 2008.

Señor:
JAIME GUERRA MONTES DE OCA
 Director de Operaciones
 COES-SINAC
Presente.-

Referencia: COES- SINAC/D-696-2008

De nuestra consideración:

Nos dirigimos a usted, con relación a la carta en referencia, en la cual se nos solicita información relativa a los requerimientos de potencia y energía de su carga de nuestra Unidad de Producción Quenamari San Rafael, correspondiente al periodo 2010 al 2020.

Al respecto, estamos adjuntando el cuadro con la información correspondiente a nuestra Proyección de Demanda de Energía Eléctrica de nuestra Unidad de Producción Quenamari San Rafael del año 2010 al 2020, que nos han solicitado.

Atentamente,

MINSUR S.A.

 EMERICO ALPACEME RODRIGUEZ LARRAIN
 JEFE DEPARTAMENTO SOPORTE LEGAL
 APODERADO

- 7 JUL 2008

UCA	<input checked="" type="checkbox"/>	DEV	<input type="checkbox"/>	OA	<input type="checkbox"/>
DES	<input checked="" type="checkbox"/>	DTR	<input type="checkbox"/>	O.	<input type="checkbox"/>
DPC	<input type="checkbox"/>	SEC	<input type="checkbox"/>	AL	<input type="checkbox"/>
1	PREP. RPTA	6	ATENDER		
2	OPINAR	7	INFORMAR		
3	REVISAR	8	CONOCIMIENTOS Y FINES		
4	COORDINAR	9	DIFUNDIR		
5		10	ARCHIVAR		
		11	COPIA		

Minsur S.A.
 Las Begonias 441, Of. 338, San Isidro, Lima 27, Perú
 T (511) 215 8330 F (511) 441 0871
www.minsur.com

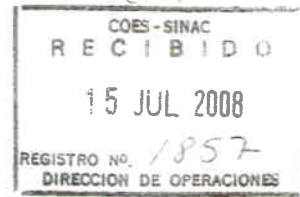
Proyección de la Demanda de Energía Eléctrica	
Empresa	: MINSUR S. A.
Unidad Minera	: San Rafael
Rubro	: Minería
Ubicación Geográfica	: Departamento Puno, Provincia Melgar, Distrito Antauta

AÑO	MES	MAXIMA DEMANDA MW	CONSUMO DE ENERGIA MWh
2010	Enero	15.00	10500
2010	Febrero	15.00	10500
2010	Marzo	15.00	10500
2010	Abril	15.00	10500
2010	Mayo	15.00	10500
2010	Junio	15.00	10500
2010	Julio	15.00	10500
2010	Agosto	20.00	14000
2010	Setiembre	20.00	14000
2010	Octubre	20.00	14000
2010	Noviembre	20.00	14000
2010	Diciembre	20.00	14000
2011	Enero	20.00	14000
2011	Febrero	20.00	14000
2011	Marzo	20.00	14000
2011	Abril	20.00	14000
2011	Mayo	20.00	14000
2011	Junio	20.00	14000
2011	Julio	20.00	14000
2011	Agosto	20.00	14000
2011	Setiembre	20.00	14000
2011	Octubre	20.00	14000
2011	Noviembre	20.00	14000
2011	Diciembre	20.00	14000
2012	Enero	20.00	14000
2012	Febrero	20.00	14000
2012	Marzo	20.00	14000
2012	Abril	20.00	14000
2012	Mayo	20.00	14000
2012	Junio	20.00	14000
2012	Julio	20.00	14000
2012	Agosto	20.00	14000
2012	Setiembre	20.00	14000
2012	Octubre	20.00	14000
2012	Noviembre	20.00	14000
2012	Diciembre	20.00	14000
2013	Enero	20.00	14000
2013	Febrero	20.00	14000
2013	Marzo	20.00	14000
2013	Abril	20.00	14000
2013	Mayo	20.00	14000
2013	Junio	20.00	14000
2013	Julio	20.00	14000
2013	Agosto	20.00	14000
2013	Setiembre	20.00	14000
2013	Octubre	20.00	14000
2013	Noviembre	20.00	14000
2013	Diciembre	20.00	14000
2014	Enero	20.00	14000
2014	Febrero	20.00	14000
2014	Marzo	20.00	14000
2014	Abril	20.00	14000

2014	Mayo	20 00	14000
2014	Junio	20 00	14000
2014	Julio	20 00	14000
2014	Agosto	20 00	14000
2014	Setiembre	20 00	14000
2014	Octubre	20 00	14000
2014	Noviembre	20 00	14000
2014	Diciembre	20 00	14000
2015	Enero	20 00	14000
2015	Febrero	20 00	14000
2015	Marzo	20 00	14000
2015	Abril	20 00	14000
2015	Mayo	20 00	14000
2015	Junio	20 00	14000
2015	Julio	20 00	14000
2015	Agosto	20 00	14000
2015	Setiembre	20 00	14000
2015	Octubre	20 00	14000
2015	Noviembre	20 00	14000
2015	Diciembre	20 00	14000
2016	Enero	20 00	14000
2016	Febrero	20 00	14000
2016	Marzo	20 00	14000
2016	Abril	20 00	14000
2016	Mayo	20 00	14000
2016	Junio	20 00	14000
2016	Julio	20 00	14000
2016	Agosto	20 00	14000
2016	Setiembre	20 00	14000
2016	Octubre	20 00	14000
2016	Noviembre	20 00	14000
2016	Diciembre	20 00	14000
2017	Enero	20 00	14000
2017	Febrero	20 00	14000
2017	Marzo	20 00	14000
2017	Abril	20 00	14000
2017	Mayo	20 00	14000
2017	Junio	20 00	14000
2017	Julio	20 00	14000
2017	Agosto	20 00	14000
2017	Setiembre	20 00	14000
2017	Octubre	20 00	14000
2017	Noviembre	20 00	14000
2017	Diciembre	20 00	14000
2018	Enero	20 00	14000
2018	Febrero	20 00	14000
2018	Marzo	20 00	14000
2018	Abril	20 00	14000
2018	Mayo	20 00	14000
2018	Junio	20 00	14000
2018	Julio	20 00	14000
2018	Agosto	20 00	14000
2018	Setiembre	20 00	14000
2018	Octubre	20 00	14000
2018	Noviembre	20 00	14000
2018	Diciembre	20 00	14000
2019	Enero	20 00	14000
2019	Febrero	20 00	14000
2019	Marzo	20 00	14000
2019	Abril	20 00	14000

000218

2019	Mayo	20.00	14000
2019	Junio	20.00	14000
2019	Julio	20.00	14000
2019	Agosto	20.00	14000
2019	Setiembre	20.00	14000
2019	Octubre	20.00	14000
2019	Noviembre	20.00	14000
2019	Diciembre	20.00	14000
2020	Enero	20.00	14000
2020	Febrero	20.00	14000
2020	Marzo	20.00	14000
2020	Abril	20.00	14000
2020	Mayo	20.00	14000
2020	Junio	20.00	14000
2020	Julio	20.00	14000
2020	Agosto	20.00	14000
2020	Setiembre	20.00	14000
2020	Octubre	20.00	14000
2020	Noviembre	20.00	14000
2020	Diciembre	20.00	14000



XST-103-2008

Lima, 14 de julio de 2008

Señores
 Comité de Operación Económica del Sistema Interconectado Nacional
 Calle Manuel Roaud y Paz Soldán 364
 San Isidro.-

Atención: Ing. Jaime Guerra Montes de Oca
 Director de Operaciones

Referencia: Comunicación COES-SINAC/D - 696-2008

De nuestra consideración:

Por medio de la presente damos respuesta a su comunicación de la referencia, para lo cual adjuntamos dos fichas de proyectos con los requerimientos de demanda de potencia y energía para los Proyectos Mineros Las Bambas y Antapaccay.

Sin otro particular, quedamos a su disposición.

Atentamente,

Ronald Dale Luethe
 Representante Legal

16 JUL 2008

DOA	<input checked="" type="checkbox"/>	DEV	<input type="checkbox"/>	OA	<input type="checkbox"/>
DES	<input checked="" type="checkbox"/>	DTR	<input type="checkbox"/>	O:	<input type="checkbox"/>
DPC	<input type="checkbox"/>	SEC	<input type="checkbox"/>	AL	<input type="checkbox"/>
1	PREP. RPTA	6	ATENDER		
2	OPINAR	7	INFORMAR		
3	REVISAR	8	CONOCIMIENTOS Y FINES		
4	COORDINAR	9	DIFUNDIR		
5		10	ARCHIVAR		
		11	COPIA		

Xstrata Tintaya S.A
 Calle Monte Rosa 271 Piso 6, Of. 6-C
 Santiago de Surco
 Lima, Perú
 Tel +51-372-2233
 Fax +51-217-1111

**FICHA DE PROYECTOS No 1
PROYECTOS DE DEMANDA**

1.0 ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del Proyecto

Proyecto Minero Las Bambas

1.2 Actividad a desarrollar

Explotación minera

1.3 Ubicación del proyecto

Departamento	Provincia	Distrito
Apurimac	Cotabambas	Chalhuhahuacho
Apurimac	Cotabambas	Coyllurqui
Apurimac	Grao	Progreso

2.0 ASPECTOS TECNICOS

2.1 Fuentes de suministro eléctrico

Subestacion de conexión al SEIN

Empresa Suministradora de Electricidad
--

2.2 Demanda Electrica Proyectada

Año	MW	GWh	Indice de Consumo (kWh/Ton)	Probabilidad	Comentario
2008					
2009					
2010	0	0			
2011	0	0			
2012	25	162			Abril 2012 (25 MW)
2013	120	468			Jul. 40; Set. 12; Nov. 120M
2014	150	1,314			Enero 150 MW
2015	150	1,314			
2016	150	1,314			
2017	150	1,314			
2018	150	1,314			
2019	150	1,314			
2020	150	1,314			

2.3 Cronograma de ejecución (referencial)

Item	Actividad	2008	2009	2010	2011	2020
1	Estudio de Ingeniería	x	x	x		
2	Financiamiento			x		
3	Construcción				x	
4	Producción					x

Nota: Con referencia a las actividades indicadas, marcar la respectiva (X) debajo del año de ejecución en que se ha cumplido o se prevé cumplir el requisito correspondiente.

3.0 ASPECTOS TECNICO ECONOMICOS

3.1 Inversiones Estimadas / Periodos

Periodos (Años)	Monto de Inversion (miles de US\$)
2008	
2009	
2010	
2011	
2012	
2013	
2014	
2015	
2016	
2017	
2018	
2019	
2020	

3.2 Financiamiento

4.0

RESUMEN DE LA SITUACION DEL PROYECTO

REQUISITOS	ESTADO DE SITUACION				
	En Elaboración	Presentado	En tramite (Evaluación)	Aprobado/ Autorizado	Firmado
Estudio de Factibilidad	x				
Estudio de Impacto ambiental para Exploracion y Beneficio	x				
Convenio de estabilidad juridica					
Concesion de Beneficio					
Concesión de transporte minero y Labor General					
Autorizacion de uso minero o Servidumbre					
Contrato de estabilidad Tributaria					
Certificado de operación minera					
Autorizacion de uso de Agua					
Certificado de inexistencia de restos arqueologicos	x				
Concesión de transmision eléctrica					
Licencia municipal de construcción					
Autorizacion de Vertimientos					
Autorizacion de Desbosque					

Nota: Con referencia a los requisitos marcar la respectiva (X) en el Estado de Situación del Proyecto, o indicar (NR) en caso no sea requerido para el proyecto.

5.0

Comentarios

--

**FICHA DE PROYECTOS No 1
PROYECTOS DE DEMANDA**

1.0 ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del Proyecto

Proyecto Minero Antapaccay

1.2 Actividad a desarrollar

Explotación minera

1.3 Ubicación del proyecto

Departamento	Provincia	Distrito
Cusco	Espinar	Espinar

2.0 ASPECTOS TECNICOS

2.1 Fuentes de suministro eléctrico

Subestacion de conexión al SEIN

Empresa Suministradora de Electricidad

2.2 Demanda Electrica Proyectada

Año	MW	GWh	Indice de Consumo (kWh/Ton)	Probabilidad	Comentario
2008					
2009					
2010	0	0			
2011	25	126			Junio 2011 (25 MW)
2012	120	698			Mar 40; May 90; Set. 120
2013	120	1,051			
2014	120	1,051			
2015	120	1,051			
2016	120	1,051			
2017	120	1,051			
2018	120	1,051			
2019	120	1,051			
2020	120	1,051			

2.3 Cronograma de ejecución (referencial)

Item	Actividad	2008	2009	2010	.....	2020
1	Estudio de Ingeniería					
2	Financiamiento					
3	Construcción					
4	Producción					

Nota: Con referencia a las actividades indicadas, marcar la respectiva (X) debajo del año de ejecución en que se ha cumplido o se prevé cumplir el requisito correspondiente.

3.0 ASPECTOS TECNICO ECONOMICOS

3.1 Inversiones Estimadas / Periodos

Periodos (Años)	Monto de Inversion (miles de US\$)
2008	
2009	
2010	
2011	
2012	
2013	
2014	
2015	
2016	
2017	
2018	
2019	
2020	

3.2 Financiamiento

4.0 RESUMEN DE LA SITUACION DEL PROYECTO

REQUISITOS	ESTADO DE SITUACION				
	En Elaboración	Presentado	En tramite (Evaluación)	Aprobado/ Autorizado	Firmado
Estudio de Factibilidad					
Estudio de Impacto ambiental para Exploracion y Beneficio					
Convenio de estabilidad juridica					
Concesion de Beneficio					
Concesión de transporte minero y Labor General					
Autorizacion de uso minero o Servidumbre					
Contrato de estabilidad Tributaria					
Certificado de operación minera					
Autorizacion de uso de Agua					
Certificado de inexistencia de restos arqueologicos					
Concesión de transmision eléctrica					
Licencia municipal de construcción					
Autorizacion de Vertimientos					
Autorizacion de Desbosque					

Nota: Con referencia a los requisitos marcar la respectiva (X) en el Estado de Situación del Proyecto, o indicar (NR) en caso no sea requerido para el proyecto.

5.0 Comentarios

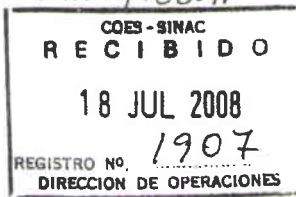
--

SEDE 1 : Calle Jacinto Ibañez 111, Parque Industrial Apartado 143, Teléfonos (+51) 54 23 2430, 54 21 5341 Fax 54 21 9796 AREQUIPA.
SEDE 2 : Panamericano Sur Km. 241, Teléfonos (+51) 56 53 2967, 56 2968, 56 53 2969 Fax 56 53 2971 PISCO
SEDE 3 : Av. Enrique Meiggs 297, Parque Intermac de Ind. y Comercio, Casilla 1595 - Lima, Teléfono (+51) 1 517.1800, Fax 1 452.0059 - CALLAO 2.
SEDE 4 : Calle Imaesal Aspillaga 4ta. Cuadra S/N, Telefax (+51) 56.53.2808, PISCO

C-ENE-022-08

Pisco, 17 de Julio del 2008.

Señor:
ING. JAIME GUERRA MONTES DE OCA
DIRECTOR DE OPERACIONES
COES
Lima.



22 JUL 2008

DOA <input checked="" type="checkbox"/>	DEV <input checked="" type="checkbox"/>	OA <input type="checkbox"/>
DES <input checked="" type="checkbox"/>	DTR <input type="checkbox"/>	GI <input type="checkbox"/>
DPC <input type="checkbox"/>	SEC <input type="checkbox"/>	AL <input type="checkbox"/>
1 PREP. RPTA	6 ATENDER	
2 OPINAR	7 INFORMAR	
3 REVISAR	8 CONOCIMIENTOS Y FINES	
4 COORDINAR	9 DIFUNDIR	
5	10 ARCHIVAR	
	11 COPIA	

Ref.: Incremento de Potencia planta 2 Pisco

De nuestra consideración:

Tenemos el agrado de dirigimos a Uds. para comunicarle que estamos ejecutando el proyecto de ampliación de nuestras instalaciones de la planta N° 2 ubicado en Pisco referente al incremento de la capacidad de producción en la Acería N° 1; el proyecto contempla instalar un transformador de potencia de 100/125 MVA, 220/33KV, un transformador de potencia para un homo de arco de 100/120 MVA, 33/1.4 KV, un reactor de 36 MVAR en 33 KV y un compensador estático de potencia reactiva SVC de 170 MVAR utilizando la línea de transmisión N°1 existente L2217 de 220 KV, como es de su conocimiento el estudio de pre-operación fue realizada por el COES y aceptada a través de su carta N° COES-SINAC C/D-1339-2007 del 24 de octubre del 2007, este proyecto debe entrar en operación en Marzo del 2009 y se ha previsto que nuestra demanda debe alcanzar 120 MW en hora fuera de punta.

Por otro lado estamos proyectando instalar una segunda planta - Acería N°2 el cual debe demandar del sistema una potencia de 120 MW adicionales en horas fuera de punta, en esta 2da ampliación hemos previsto instalar:

- Línea de transmisión N° 2 de 220 KV-300MW, 25 KM desde la subestación Independencia a Aceros Arequipa.
- Ampliación de la subestación existente N°1 de 220 KV en Aceros Arequipa, con una celda de salida para un transformador de 20 MVA, 220/13.8 KV.
- Construcción de nueva subestación N° 2 de 220 KV en Aceros Arequipa.; dentro de esta subestación se ha previsto instalar equipos similares a la subestación N°1, es decir: Un transformador de subestación 150 MVA, 220/33KV, un reactor limitador de corriente 40-50 MVAR, 33 KV; un SVC 170 MVAR en 33 KV y un 2do transformador de servicios de 40 MVA, 220/10 KV - Ver plano Unifilar adjunto.

Adjuntamos los siguientes documentos referidos al proyecto en mención:


- ♦ Plano del diagrama Unifilar del proyecto de la ampliación de la planta 220-33 KV.
- ♦ Plano de ubicación de planta de las subestaciones N°1 y 2 de 220 KV
- ♦ Diagrama de demanda de Potencia de nuestras instalaciones en HP y HFP.
- ♦ Especificación técnica del transformador reductor de 120MVA, 220/33KV.
- ♦ Especificación técnica del transformador para homo de 120MVA, 33/1.4KV.
- ♦ Especificación técnica del reactor limitador de corriente 36 MVAR, 33KV.
- ♦ Especificación técnica del compensador SVC de 170MVAR, 33KV.
- ♦ Proyecto para operación de un homo sin provocar perturbaciones sobre la red eléctrica.

Esta segunda ampliación de planta tenemos previsto culminar con su instalación en Abril 2010.

Le agradeceremos hacemos llegar sus observaciones y/o recomendaciones de nuestro proyecto así como la factibilidad de ejecutar esta ampliación de potencia en el SEIN.

Aprovechamos la oportunidad para reiterar a usted nuestra especial consideración y estima.

Atentamente,

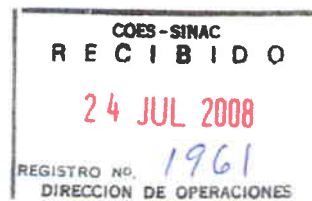

Ing Pablo Díaz Aquino
Gerente de Planeamiento y Desarrollo

C.C: Electoperú
REP
ARCHIVO

000225

**SHOU GANG HIERRO PERU S. A.****"AÑO DE LAS CUMBRES MUNDIALES EN EL PERU"**

Lima, 17 de julio del 2008



Señor Ingeniero
Jaime Guerra Montes de Oca
Director de Operaciones
COES - SINAC
Presente.-

Asunto: INFORMACIÓN PARA EL ESTUDIO DEL PRIMER PLAN DE TRANSMISIÓN

De mi consideración:

Me dirijo a usted, para comunicarle que adjunto se envía la información que solicitaron en el documento COES-SINAC/D-696-2008.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para saludarlo.

Atentamente,

Ing. Raúl Vera La Torre
Gerente General Adjunto

HAA:tss

SHOUGANG HIERRO PERU S.A.A.

PRESUPUESTO DE POTENCIA Y ENERGIA 2,010 - 2,020

AÑOS	S.E. SAN NICOLAS		S.E. MINA SHOUGANG		S.E. JAHUAY		S.E. PESCADORES		TOTAL	
	Potencia (MW)	Energia (GWh)	Potencia (MW)	Energia (GWh)	Potencia (MW)	Energia (GWh)	Potencia (MW)	Energia (GWh)	Potencia (MW)	Energia (GWh)
2010	87.92	670.07	18.55	73.13	0.57	4.72	6.39	52.65	113.44	800.57
2011	93.14	709.87	28.50	112.34	0.57	4.72	92.76	763.81	214.97	1,590.75
2012	93.60	713.37	28.50	112.34	0.57	4.72	117.57	968.09	240.24	1,798.52
2013	93.60	713.37	28.50	112.34	0.57	4.72	117.57	968.09	240.24	1,798.52
2014	93.60	713.37	28.50	112.34	0.57	4.72	117.57	968.09	240.24	1,798.52
2015	93.60	713.37	28.50	112.34	0.57	4.72	117.57	968.09	240.24	1,798.52
2016	93.60	713.37	28.50	112.34	0.57	4.72	117.57	968.09	240.24	1,798.52
2017	93.60	713.37	28.50	112.34	0.57	4.72	117.57	968.09	240.24	1,798.52
2018	93.60	713.37	28.50	112.34	0.57	4.72	117.57	968.09	240.24	1,798.52
2019	93.60	713.37	28.50	112.34	0.57	4.72	117.57	968.09	240.24	1,798.52
2020	93.60	713.37	28.50	112.34	0.57	4.72	117.57	968.09	240.24	1,798.52

NOTA: ACTUALMENTE SE TIENEN 3 PUNTOS DE ENTREGA: S.E. SAN NICOLAS, S.E. MINA SHOUGANG Y S.E. JAHUAY
LA S.E. PESCADORES SERA EN EL FUTURO EL CUARTO PUNTO DE ENTREGA.

000226

000227

**FICHA DE PROYECTOS No 1
PROYECTOS DE DEMANDA**

1.0 ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del Proyecto

NUEVAS PLANTAS PARA PROCESAMIENTO DE MINERAL DE HIERRO
--

1.2 Actividad a desarrollar

EXPLOTACION MINERA

1.3 Ubicación del proyecto

Departamento	Provincia	Distrito
ICA	NAZCA	SAN JUAN DE MARCONA

2.0 ASPECTOS TECNICOS

2.1 Fuentes de suministro eléctrico

Subestacion de conexión al SEIN	SAN NICOLAS/MARCONA/JAHUAY
Empresa Suministradora de Electricidad	SHOUGESA S.A.A.

2.2 Demanda Electrica Proyectada

Año	GWh	MW	Indice de Consumo (kWh/Ton)	Probabilidad
2008				
2009				
2010				
2011	1590.75	214.97		
2012				
2013				
2014				
2015				
2016				
2017				
2018				
2019				
2020				

2.3 Cronograma de ejecución (referencial)

Item	Actividad	2008	2009	2010	.....	2020
1	Estudio de Ingeniería	X	X			
2	Financiamiento	X	X	X		
3	Construcción	X	X	X		
4	Producción			X	X	X

Nota: Con referencia a las actividades indicadas, marcar la respectiva (X) debajo del año de ejecución en que se ha cumplido o se prevé cumplir el requisito correspondiente.

3.0 ASPECTOS TECNICO ECONOMICOS

3.1 Inversiones Estimadas / Periodos

Periodos (Años)	Monto de Inversion (miles de US\$)
2008	
2009	
2010	
2011	
2012	
2013	
2014	
2015	
2016	
2017	
2018	
2019	
2020	

3.2 Financiamiento

--

4.0

RESUMEN DE LA SITUACION DEL PROYECTO

REQUISITOS	ESTADO DE SITUACION				
	En Elaboración	Presentado	En tramite (Evaluación)	Aprobado/ Autorizado	Firmado
Estudio de Factibilidad					
Estudio de Impacto ambiental para Exploracion y Beneficio					
Convenio de estabilidad juridica					
Concesion de Beneficio					
Concesión de transporte minero y Labor General					
Autorizacion de uso minero o Servidumbre					
Contrato de estabilidad Tributaria					
Certificado de operación minera					
Autorizacion de uso de Agua					
Certificado de inexistencia de restos arqueologicos					
Concesión de transmision eléctrica					
Licencia municipal de construcción					
Autorizacion de Vertimientos					
Autorizacion de Desbosque					

Nota: Con referencia a los requisitos marcar la respectiva (X) en el Estado de Situación del Proyecto, o indicar (NR) en caso no sea requerido para el proyecto.

5.0

Comentarios

--

**FICHA DE PROYECTOS No 1
PROYECTOS DE DEMANDA**

1.0 ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del Proyecto

NUEVAS PLANTAS PARA PROCESAMIENTO DE MINERAL DE HIERRO
--

1.2 Actividad a desarrollar

EXPLOTACION MINERA

1.3 Ubicación del proyecto

Departamento	Provincia	Distrito
ICA	NAZCA	SAN JUAN DE MARCONA

2.0 ASPECTOS TECNICOS

2.1 Fuentes de suministro eléctrico

Subestacion de conexión al SEIN	SAN NICOLAS/MARCONA/JAHUAY
Empresa Suministradora de Electricidad	SHOUGESA S.A.A.

2.2 Demanda Eléctrica Proyectada

Año	GWh	MW	Indice de Consumo (kWh/Ton)	Probabilidad
2008				
2009				
2010				
2011				
2012	1798.52	240.24		
2013				
2014				
2015				
2016				
2017				
2018				
2019				
2020				

2.3 Cronograma de ejecución (referencial)

Item	Actividad	2008	2009	2010	.....	2020
1	Estudio de Ingeniería	X	X			
2	Financiamiento	X	X	X		
3	Construcción	X	X	X		
4	Producción			X	X	X

Nota: Con referencia a las actividades indicadas, marcar la respectiva (X) debajo del año de ejecución en que se ha cumplido o se prevé cumplir el requisito correspondiente.

3.0 ASPECTOS TECNICO ECONOMICOS

3.1 Inversiones Estimadas / Periodos

Periodos (Años)	Monto de Inversion (miles de US\$)
2008	
2009	
2010	
2011	
2012	
2013	
2014	
2015	
2016	
2017	
2018	
2019	
2020	

3.2 Financiamiento

--

4.0 RESUMEN DE LA SITUACION DEL PROYECTO

REQUISITOS	ESTADO DE SITUACION				
	En Elaboración	Presentado	En tramite (Evaluación)	Aprobado/ Autorizado	Firmado
Estudio de Factibilidad					
Estudio de Impacto ambiental para Exploracion y Beneficio					
Convenio de estabilidad juridica					
Concesion de Beneficio					
Concesión de transporte minero y Labor General					
Autorizacion de uso minero o Servidumbre					
Contrato de estabilidad Tributaria					
Certificado de operación minera					
Autorizacion de uso de Agua					
Certificado de inexistencia de restos arqueologicos					
Concesión de transmision eléctrica					
Licencia municipal de construcción					
Autorizacion de Vertimientos					
Autorizacion de Desbosque					

Nota: Con referencia a los requisitos marcar la respectiva (X) en el Estado de Situación del Proyecto, o indicar (NR) en caso no sea requerido para el proyecto.

5.0

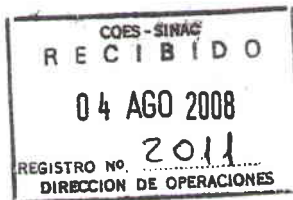
Comentarios

--

000231

17.55 98

COMPAÑÍA MINERA ANTAMINA S.A.
Av. La Floresta 497 - 4º Piso
Urb. Chacarilla - Lima 41 - Perú
☎ : (51-1) 217-3000
Fax: (51-1) 217-3095



ANT-PSEP-0003

Lima, 04 de Agosto de 2008

Señor Ingeniero
JAIME GUERRA MONTES DE OCA
Director de Operaciones COES - SINAC
Comité de Operación Económica del Sistema
Interconectado Nacional COES-SINAC
Manuel Roaud y Paz Soldán No. 364
San Isidro.-

Asunto : Solicitud de reunión para exponer resultados del Estudio Eléctrico SEIN para atender posible incremento de demanda.

Estimado Ing. Aguinaga:

Nos es grato dirigirnos a usted a efectos de saludarlo y a la vez solicitarle una reunión el día 5 de los corrientes, con la finalidad de exponer los resultados del Estudio Eléctrico del Sistema Interconectado Nacional en el área de influencia de Compañía Minera Antamina S.A. (Antamina) y su relación con los proyectos del Plan Transitorio de Transmisión.

El referido estudio se realizó con el propósito de establecer el punto de conexión al Sistema Interconectado Nacional de modo que se pueda determinar si existe la capacidad de atender un posible crecimiento proyectado de la demanda de Antamina hasta por la cantidad de 170 MW en el año 2011 y mayor igual a 200MW el año 2013.

Agradeciendo de antemano la atención a la presente, quedamos de usted.

Atentamente,

Ian Kilgour
Presidente - Gerente General (CEO)
Compañía Minera Antamina S.A.

EPS
L:\LEGAL\Cartas\Carta COES - Solicitud de reunión para exponer resultados del Estudio Eléctrico SEIN.doc

05 AGO 2008

DOA <input checked="" type="checkbox"/>	DEV <input checked="" type="checkbox"/>	OA <input type="checkbox"/>
DES <input checked="" type="checkbox"/>	DTR <input type="checkbox"/>	O: <input type="checkbox"/>
DPC <input type="checkbox"/>	SEC <input type="checkbox"/>	AL <input type="checkbox"/>
1 PREP. RPTA	6 ATENDER	
2 OPINAR	7 INFORMAR	
3 REVISAR	8 CONOCIMIENTOS Y FINES	
4 COORDINAR	9 DIFUNDIR	
5	10 ARCHIVAR	
	11 COPIA	



PROYECTO TOROMOCHO
MINERA PERÚ COPPER S.A.

00023215.

Colaborador
Principal



GERGEN-099-2008

T. 0017

COES - SINAC RECIBIDO 18 AGO 2008 REGISTRO Nº. 2111 DIRECCION DE OPERACIONES

Lima, 18 de agosto del 2008

Señor Ingeniero
Jaime Guerra Montes de Oca
Director del COES - SINAC
Presente

Asunto : **CONEXION AL SISTEMA ELECTRICO DE LA PLANTA MINERA TOROMOCHO**

Referencia : Reunión MPCopper -COES de fecha 07-08-08.

De mi consideración:

Tenemos el dirigimos a usted para informarle que Minera Perú Copper S.A. (MPCopper) está desarrollando la ingeniería del proyecto Toromocho, el cual consiste en la explotación de un yacimiento minero de cobre y molibdeno ubicado en el distrito de Morococha. Las instalaciones poseen una planta concentradora que incluye un molino SAG de 12.2 m (40 pies) de diámetro y dos molinos de bolas de 8.5 m (28 pies).

De acuerdo a estudios realizados en al etapa de pre-factibilidad, el proyecto Toromocho considera la conexión al sistema eléctrico peruano en la subestación Pachachaca, mediante la construcción de una nueva línea en 220 kV, doble terna, desde la subestación principal Toromocho, ubicada a 11 km de distancia.

Se complementa lo indicado anteriormente con la siguiente información adjunta:

- Presentación de los "Requerimientos Energéticos - Proyecto Toromocho"
- Formulario completo "Ficha de la carta COES-SINAC/D- 696 - 2008 del 02.06.2008".

Con el objetivo de seguir los procedimientos del COES, se les solicita indicar el alcance y contenido de los estudios de pre-operatividad necesarios para la conexión de la planta minera Toromocho al sistema eléctrico peruano.

Quedamos a disposición para cualquier aclaración o consulta que permita continuar con la ejecución de nuestro proyecto, mientras tanto, les saludamos,

19 AGO 2008

DOA <input checked="" type="checkbox"/>	DEV <input checked="" type="checkbox"/>	DA <input type="checkbox"/>
DES <input checked="" type="checkbox"/>	DTR <input type="checkbox"/>	DI <input type="checkbox"/>
DPC <input type="checkbox"/>	SEC <input type="checkbox"/>	AL <input type="checkbox"/>
1 PREP. RPTA	6 ATENDER	
2 OPINAR	7 INFORMAR	
3 REVISAR	8 CONOCIMIENTOS Y FINES	
4 COORDINAR	9 DIFUNDIR	
5	10 ARCHIVAR	
	11 COPIA	

Muy atentamente

Gerald Wolfe
Gerente General

**FICHA DE PROYECTOS No 1
PROYECTOS DE DEMANDA**

1.0 ASPECTOS GENERALES

1.1 Nombre del Proyecto

Toromacho Copper Project

1.2 Actividad a desarrollar

Minería

1.3 Ubicación del proyecto

Departamento	Provincia	Distrito
Junin	Yauli	Morococha

2.0 ASPECTOS TECNICOS

2.1 Fuentes de suministro eléctrico

Subestacion de conexión al SEIN	Pachachaca
Empresa Suministradora de Electricidad	por determinar

2.2 Demanda Eléctrica Proyectada (Promedio)

Año	GWh	MW	Índice de Consumo (KWh/Ton)	Probabilidad	
2008	17 Est.	2	0		diseño
2009	43 Est.	5	0		construcción
2010	43 Est.	5	0		construcción
2011	260-520 Est.	30-80	0- 13.7		construcción
2012	1,800	180	13.7	100%	Produccion
2013	1,600	180	13.7		idem
2014	1,600	180	13.7		idem
2015	2,000	220	13.6	por determ	Exp Prod
2016	2,000	220	13.6		Produccion
2017	2,000	220	13.6		idem
2018	2,000	220	13.6		idem
2019	2,000	220	13.6		idem
2020	2,000	220	13.6		idem

2.3 Cronograma de ejecución (referencial)

Ítem	Actividad	2008	2009	2010	2011/2012	2020
1	Estudio de Ingeniería	x				
2	Financiamiento	x	x	x	x	
3	Construcción		x	x	x	
4	Producción				2012	x

Nota: Con referencia a las actividades indicadas, marcar la respectiva (X) debajo del año de ejecución en que se ha cumplido o se prevé cumplir el requisito correspondiente.

3.0 ASPECTOS TECNICO ECONOMICOS

3.1 Inversiones Estimadas / Periodos

Periodos (Años)	Monto de Inversión (milas de US\$)
2008	187,000
2009	600,000
2010	682,000
2011	655,000
2012	25,000
2013	
2014	
2015	
2016	
2017	
2018	
2019	
2020	

3.2 Financiamiento

--

4.0

RESUMEN DE LA SITUACION DEL PROYECTO

REQUISITOS	ESTADO DE SITUACION				
	En Elaboración	Presentado	En trámite (Evaluación)	Aprobado/ Autorizado	Firmado
Estudio de Factibilidad					
Estudio de Impacto ambiental para Exploración y Beneficio	x				x
Convenio de estabilidad jurídica					
Concesión de Beneficio	x				
Concesión de transporte minero y Labor General	NR				
Autorización de uso minero o Servidumbre	x				
Contrato de estabilidad Tributaria	x				
Certificado de operación minera	x				
Autorización de uso de Agua	x				
Certificado de inexistencia de restos arqueológicos	x				
Concesión de transmisión eléctrica	x				
Licencia municipal de construcción	x				
Autorización de Vertimientos	NR				
Autorización de Desbosque	NR				

Nota: Con referencia a los requisitos marcar la respectiva (X) en el Estado de Situación del Proyecto, o Indicar (NR) en caso no sea requerido para el proyecto.

5.0

Comentarios

--

Proyecto Toromocho

Requerimientos Energéticos

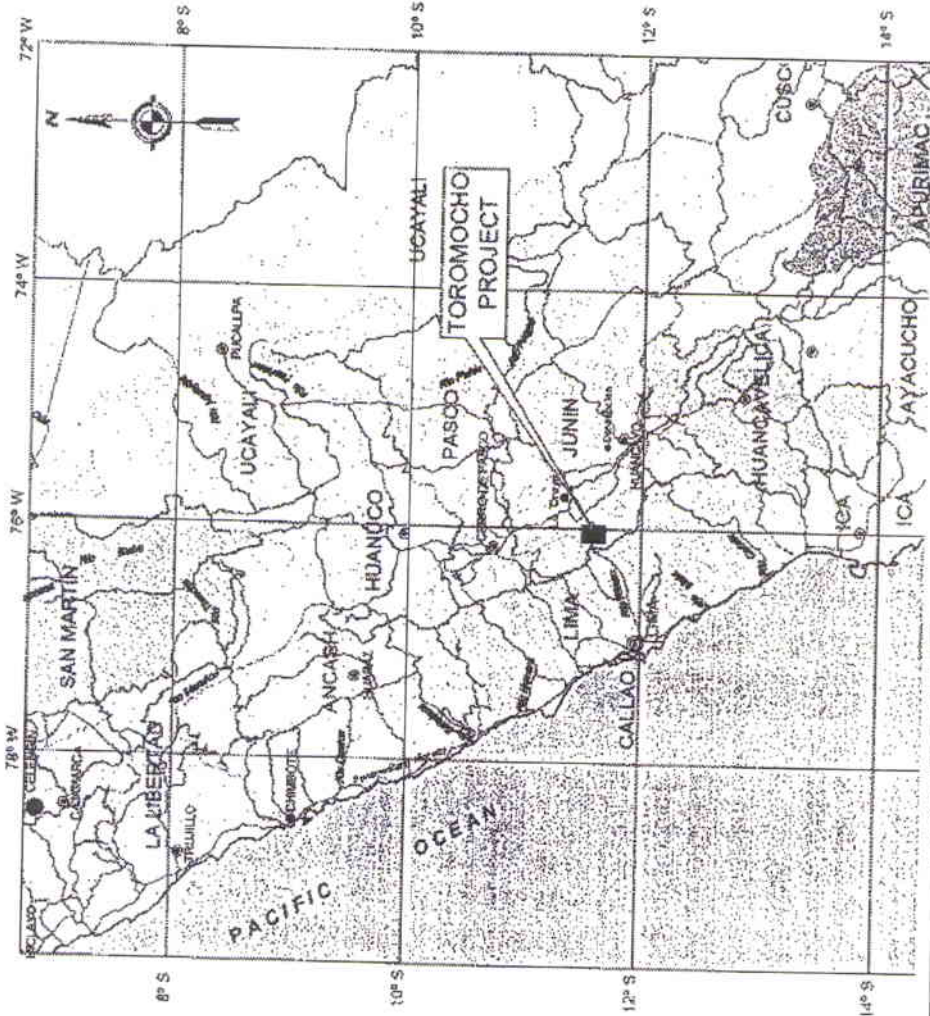
Agosto de 2008

000235

AKER KVAERNER[™]

part of the Aker group

Ubicación



140 km al este
de Lima

AKER KVÆRNER

Part of the Aker project

15-Aug-08

© 2007 Aker Kværner

Slide 2

Generalidades

- Yacimiento minero de cobre y molibdeno que contiene 1.53 mil millones de toneladas de reservas con una ley promedio de 0.48% de cobre, una ley promedio de 0.019% de molibdeno y una ley promedio de plata de 6.88 gramos por tonelada.
- La planta considera una mina a tajo abierto, una concentradora y las instalaciones de los depósitos de relaves
- A una tasa de procesamiento del mineral de 117,200 t/d, la planta minera producirá un promedio de 1,838 t/d de concentrado utilizando un circuito de molienda conformado por un molino SAG de 12.2 m (40 pies) de diámetro y dos molinos de bolas de 8.5 m (28 pies).
- Inversión aproximada: US\$ 2.000.000.000

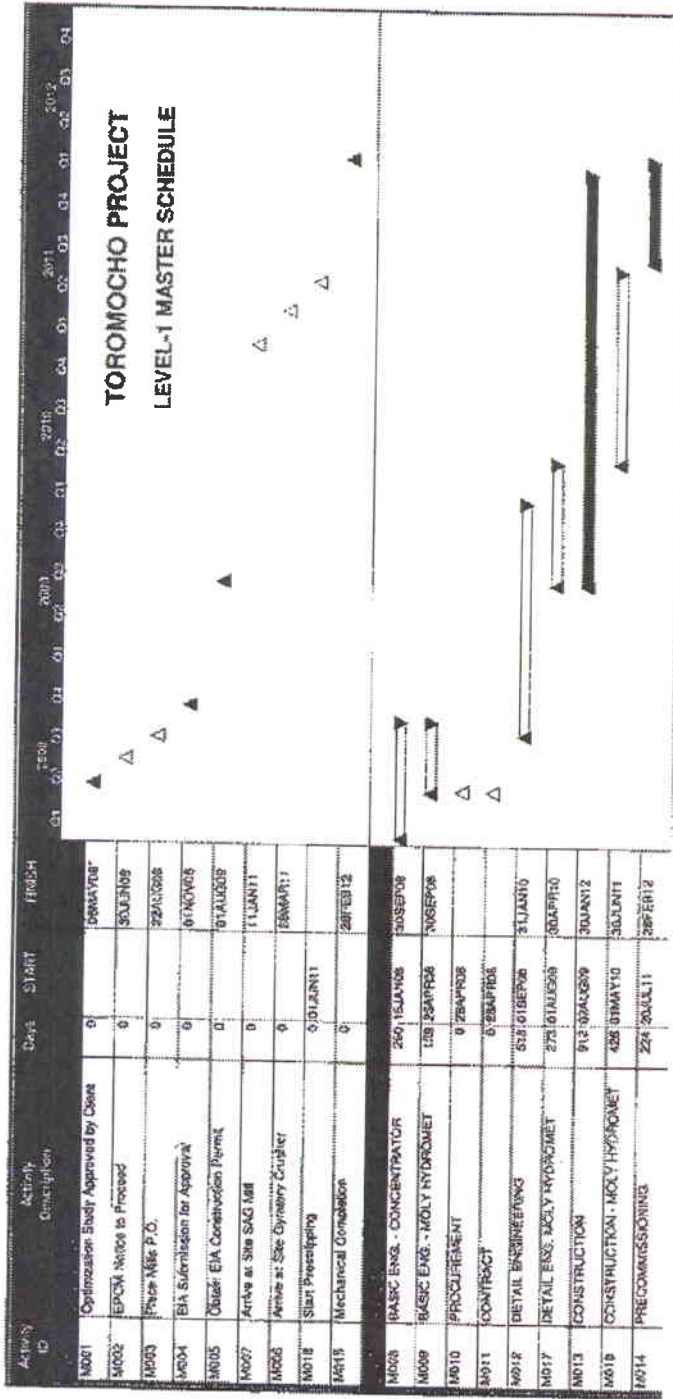
000237

Requerimientos de Energía

CONSTRUCCION	
Campamento de Construcción	1,5 MW
Instalaciones de Faenas	4,465 MW
Otras Instalaciones	2 MW
TRABAJOS TEMPRANOS	
Estación de Impulsión de Agua Dura	2,5 MW
Instalaciones de Faenas	1,5 MW
OPERACIÓN	
Demanda (2012-2014)	180 MW
Demanda (2015-2020)	220 MW

Programa del Proyecto

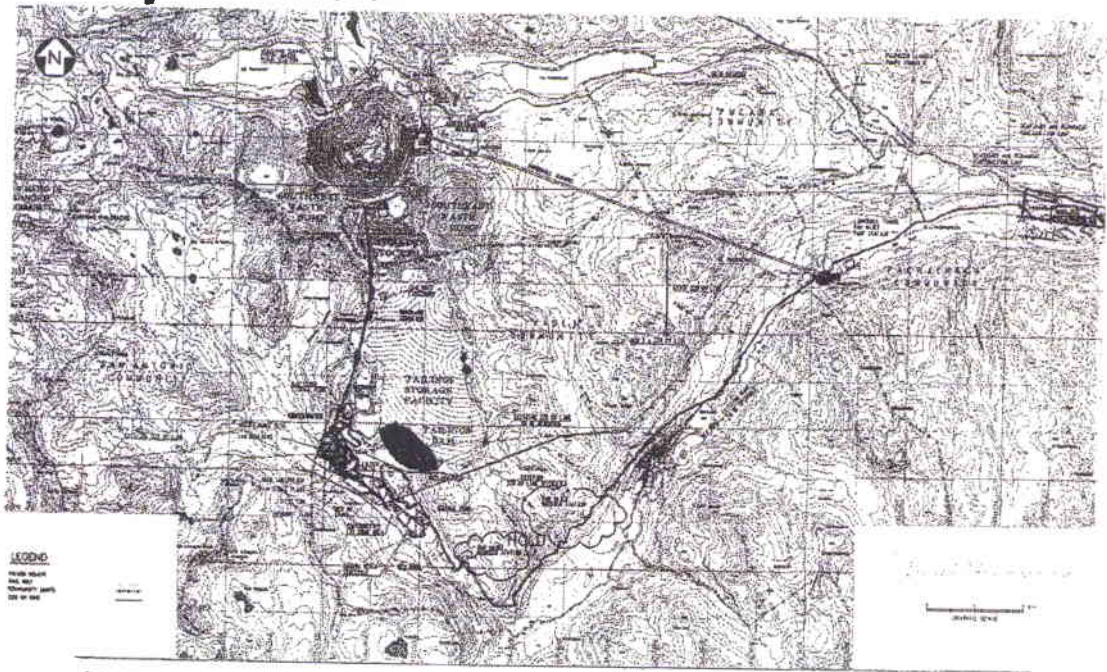
000239



AKER KVAERNER

part of the Aker group

Layout General



15 Aug 08
© 2007 Ake Kvaerner

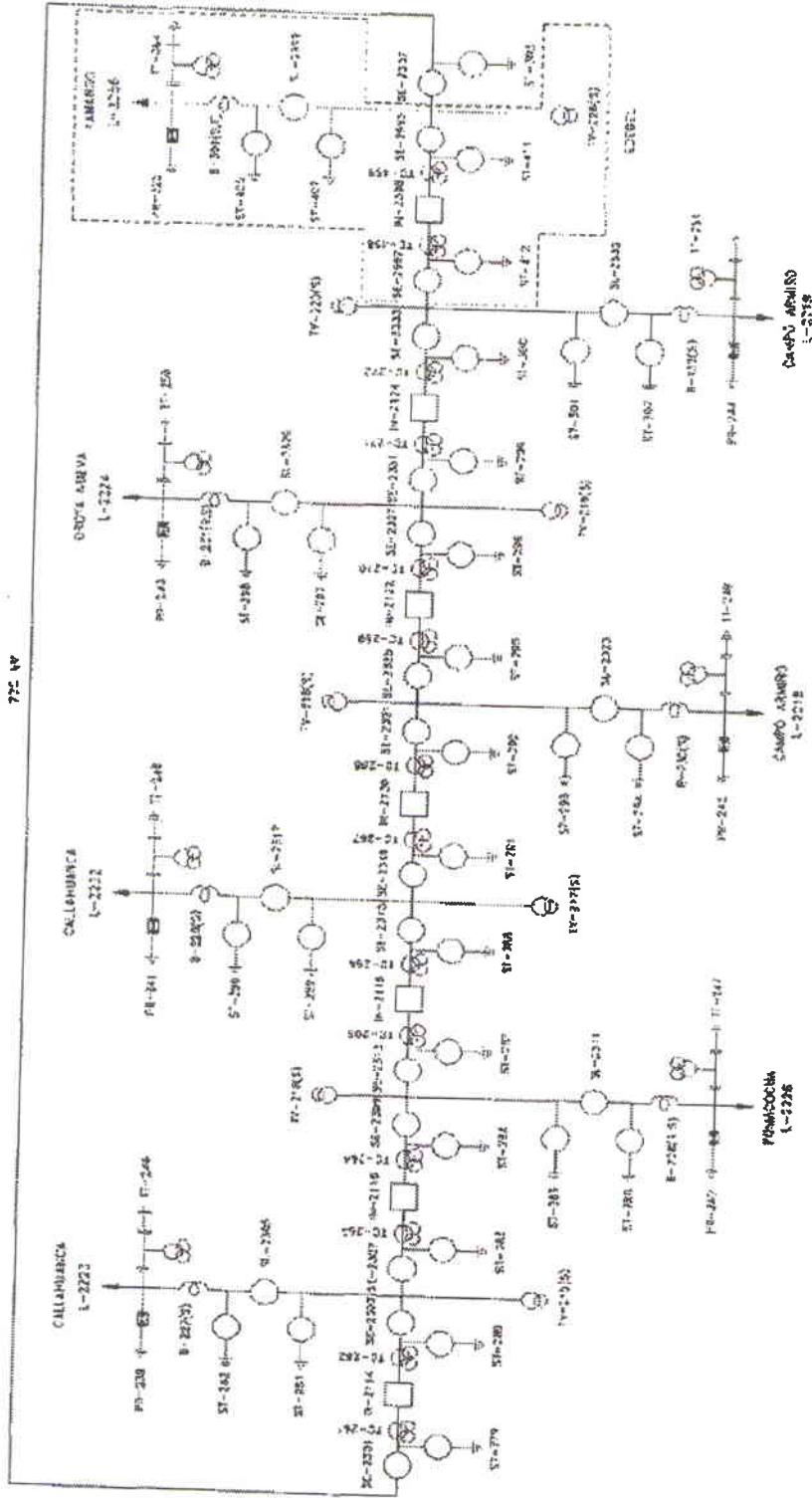
Slide 6

© 2007 the Akva group

000241

Unifilar Subestación Pachachaca

772 IV



Ref: Informe CESEL N° CSL- 070700- 6- IT- 02

AKER KVAERNER

© 2007 Aker Kvaerner

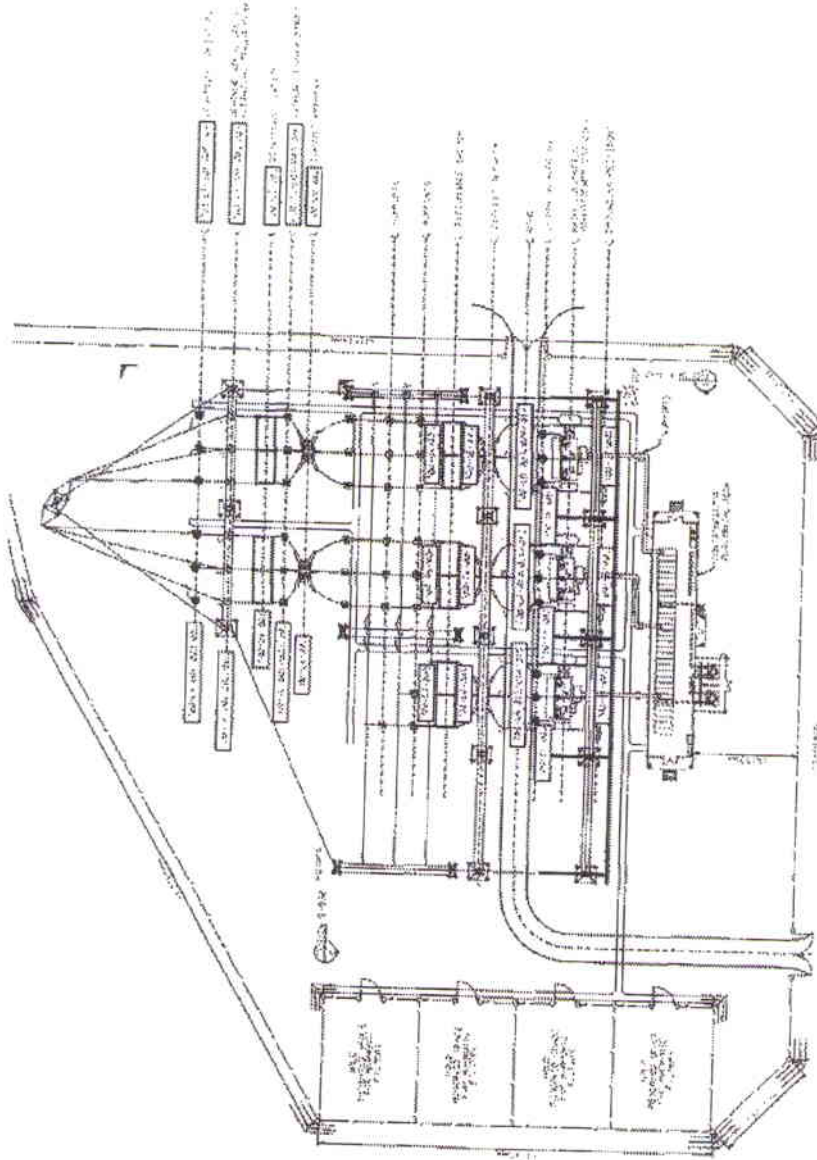
15-Aug-08

© 2007 Aker Kvaerner

Slide 7

000242

Subestación Toromocho



AKER KVAERNER

Part of the Aker Group

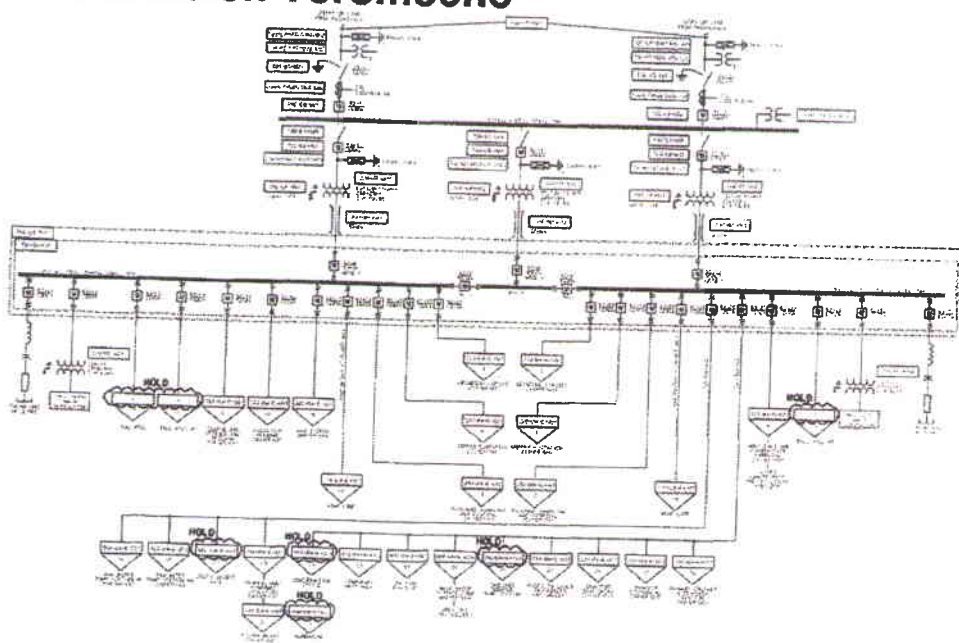
15-Aug-08

© 2007 Aker Kvaerner

Slide 3

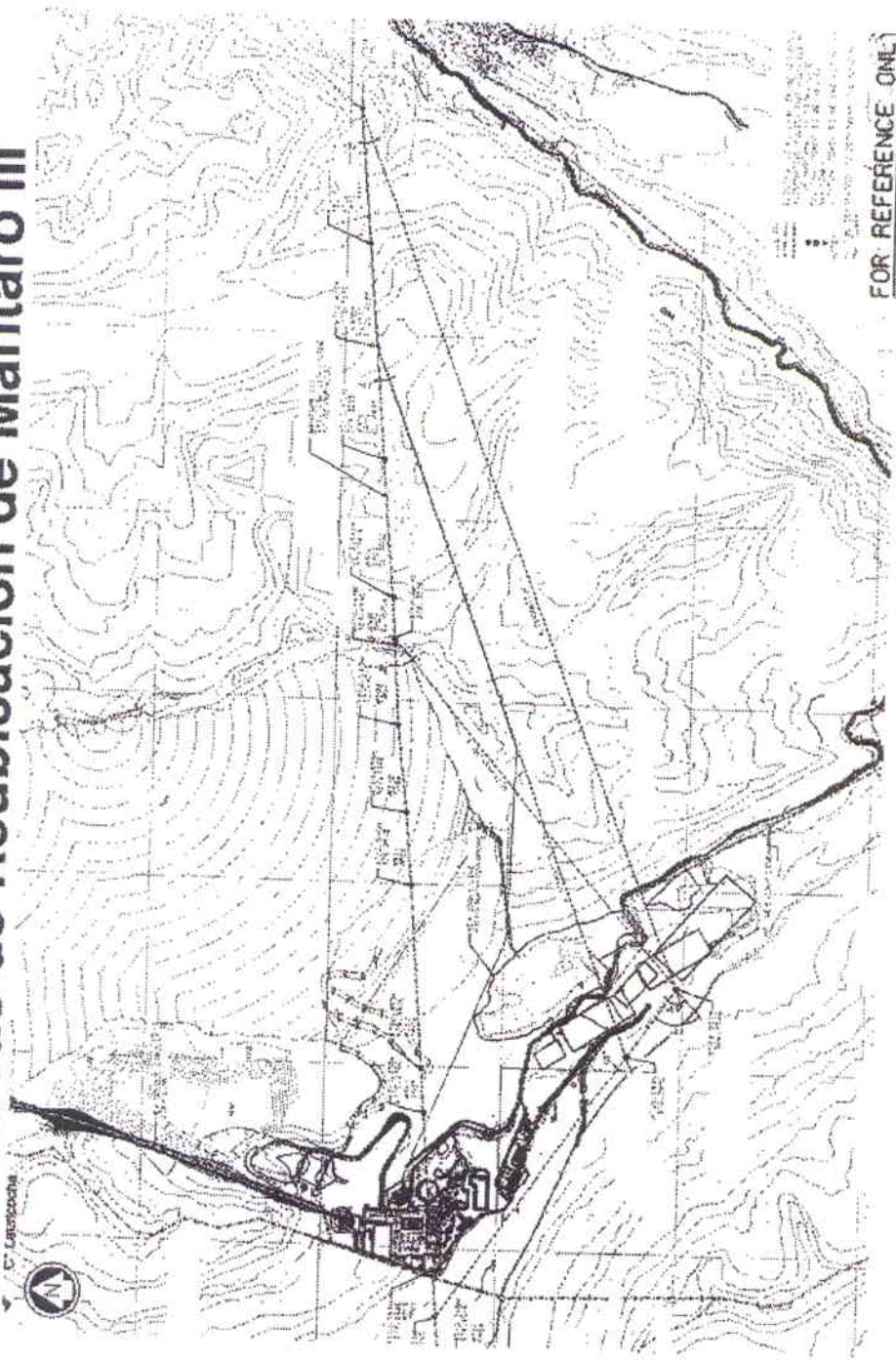
000243

Subestación Toromocho



000244

Alternativas de Reubicación de Mantaro III



FOR REFERENCE ONLY

AKER KVAERNER

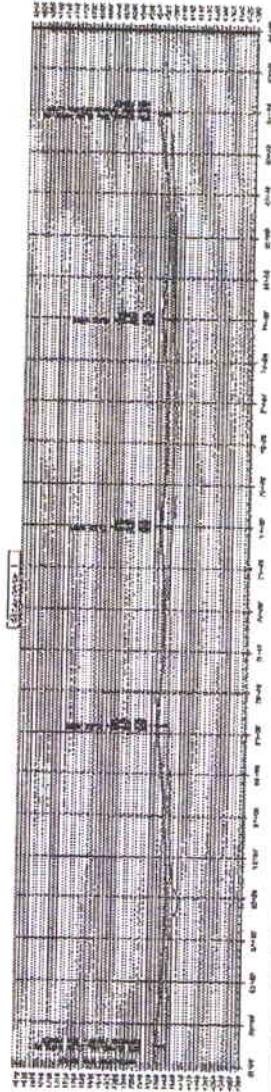
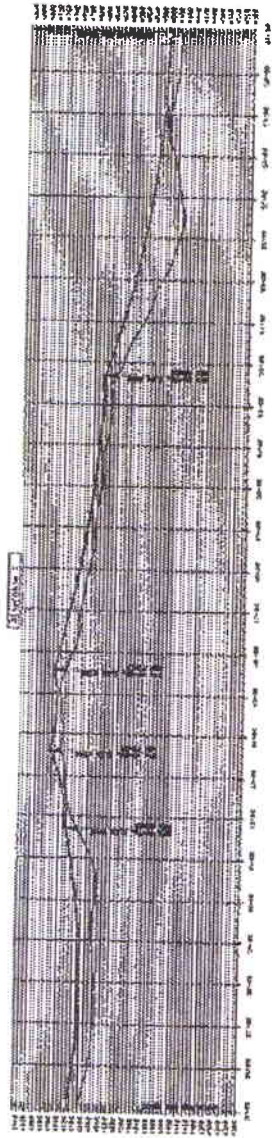
6000 01 010 404 01 01

15-Aug-08

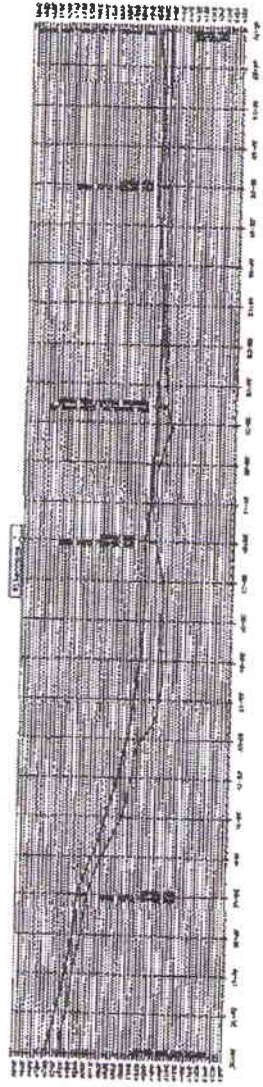
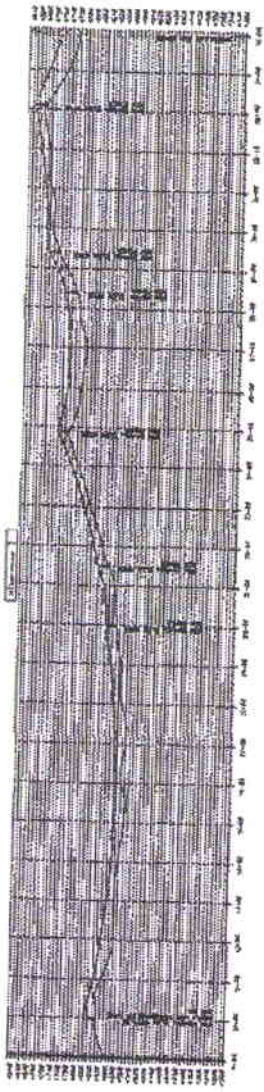
© 2007 Aker Kvaerner

Slide 10

Perfil de la Alternativa 1



Perfil de la Alternativa 2



AKER KVAERNER

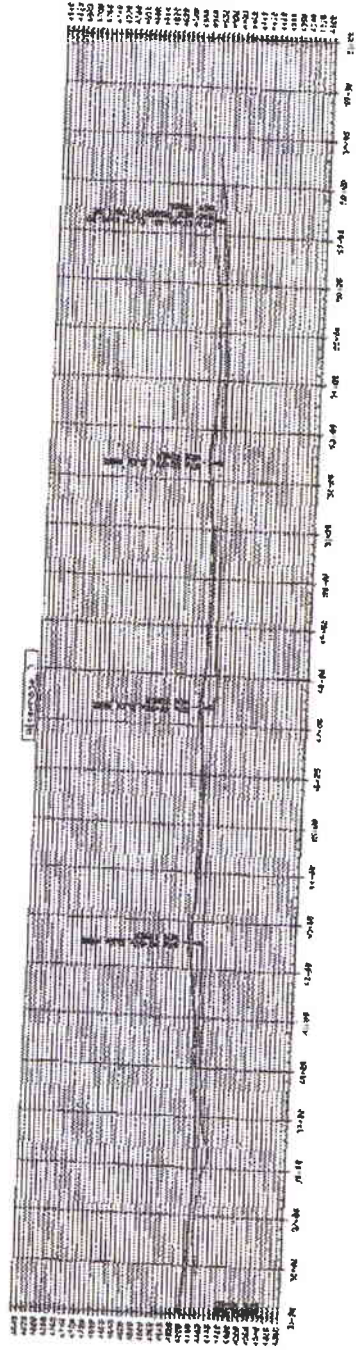
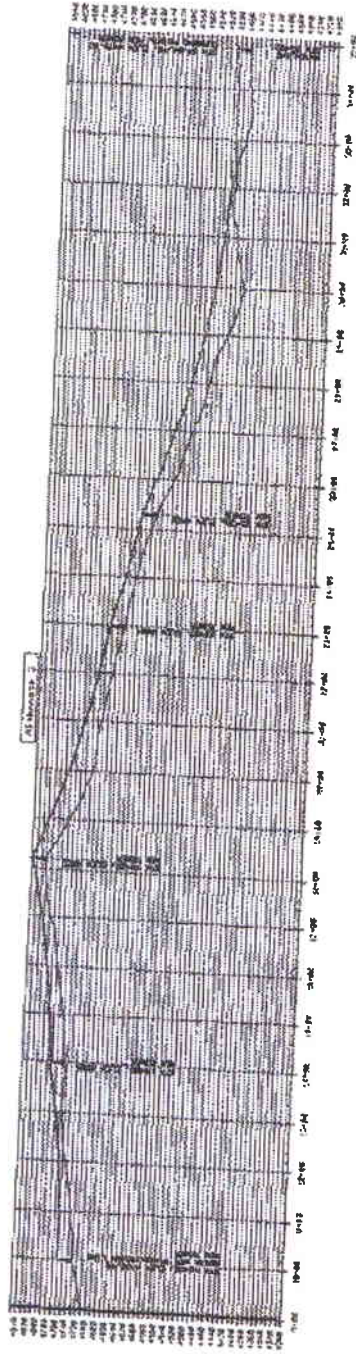
Center for Aker Group

15-Aug-08

© 2007 Aker-Kvaerner

Slide 12

Perfil de la Alternativa 3



000249



Termoselva

COMERCIAL N°		
DISTRIBUCION	ACC.	INF.
14 OCT. 2008		
FGC		
EME	IF	
CO		

AL-COM-766-08

Lima, 14 de Octubre de 2008

Señores
ENERSUR S.A.
 Av. República de Panamá 3490
 San Isidro

Atención: Ing. Rafael Flores
 Gerente Comercial

Ref.: Su Carta ENR640-2008

De nuestra consideración,

Por medio de la presente y en respuesta a su atenta carta de la referencia, les informamos que no tenemos ningún proyecto de ampliación de generación para el período 2009 – 2011.

Sin otro particular, aprovechamos la oportunidad para saludarlos,

Muy atentamente,

Ernesto Bacigalupo
 Gerente Comercial y de Planeamiento



TERMOSELVA S.R.L.
 Carretera Federico Basadre Km. 10, Yarinacocha, Coronel Portillo - Ucayali
 Vía Principal 123, Edificio Real Uno, Of. 802

000250

CARAVELÍ COTARUSE TRANSMISORA DE ENERGÍA SAC

CCTE N° 095/2008

Lima, 24 de Octubre del 2008

PA CONSULTING GROUP
Representante Legal

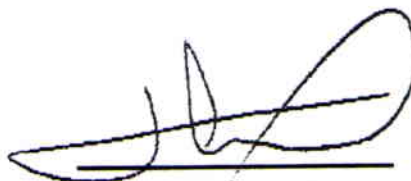
Hilda Calmet Brush

Asunto: Información para el Estudio de Tarifas en Barras
Periodo Mayo 2009 – Abril 2010.**Referencia:** Vuestra comunicación PA-N° 122-2008

Es grato dirigirme a UD. para hacer de vuestro conocimiento, que nuestra empresa Caravelí Cotaruse Transmisora de Energía, ha suscrito con el Estado Peruano, el Contrato de Concesión de los sistemas eléctricos de transmisión Mantaro-Caravelí-Montalvo 500 kV y Machupicchu-Cotaruse 220 kV.

El inicio de la operación comercial de las instalaciones que comprenden los proyectos antes mencionados, ha sido previsto a partir del mes de marzo del año 2011, que es el plazo acordado en el Contrato.

Aprovecho la oportunidad para expresarles nuestras consideraciones y estima personal.



Melitón Valencia

Gerente de Operaciones



TGP/GELE/INT/00944-2008

Lima, 27 de octubre de 2008

Señor
Juan Carlos Fassi
Gerente General
PA Consulting Services S.A.C.
Calle Bolívar 472, Oficina 603
Lima 18.-

Ref.: Su carta PA N° 117-2008

Cursamos la presente en relación a su carta de la referencia, por medio de la cual nos solicita información relativa al cronograma de ampliación del gasoducto para el período 2009-2011.

Al respecto, debemos señalar que, como es de público conocimiento, TGP se encuentra actualmente llevando a cabo las ampliaciones necesarias para alcanzar la capacidad de 450 MMPCD que establece nuestro contrato de concesión.

Dichas ampliaciones comprenden dos etapas, una planta compresora al final del tramo selva del sistema de transporte, que permitirá llevar la capacidad a 380 MMPCD; y un loop de 24" en el tramo de la costa, que permitirá alcanzar los 450 MMPCD.

En este sentido, le informamos que estimamos que dichas ampliaciones estén operativas entre el tercer y cuarto trimestre del año 2009.

Atentamente,



Renzo Viani
APODERADO

000252

PROYECCIONES ESTIMADAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA REQUERIDA POR SIDERPERU

	POTENCIA (MW)		ENERGÍA (MWh-mes)		
	Fuera de Punta	Horas Punta	Fuera de Punta	Horas Punta	TOTAL
ACTUAL - AÑO 2008	63	31	28,000	2,000	30,000
PRIMERA ETAPA - AÑO 2010 (625 kt/año)	87	43	38,667	2,786	41,452
SEGUNDA ETAPA - AÑO 2012 (2,0 MMt/año)	178	125	79,111	8,089	87,200
TERCERA ETAPA - AÑO 2015 (3,0 MMt/año)	240	209	106,667	13,458	120,124



"DECENIO DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN EL PERU "
"AÑO DE LAS CUMBRES MUNDIALES EN EL PERU"

San Borja, 07 NOV. 2008

OFICIO N° 1132 -2008-MEM/DGER-DPR-JPN

Señor
JUAN CARLOS FASSI
Gerente General
PA CONSULTING SERVICES SAC
Calle Bolivar N° 472 Oficina 608
Lima 18 .-

Asunto : Información para el Estudio de Tarifas en barra Período mayo 2009
-Abril 2010
L.T. 138 kV Carhuaquero – Jaén y Subestaciones

Ref. : Su comunicación N° 110-2008 (Exp. N° 1829571)

De nuestra consideración:

Por medio del presente, en atención a su comunicación de la referencia cumplimos con alcanzar los requerimientos de demanda de potencia y energía tomados en cuenta por el Consultor que elaboró el Estudio de Factibilidad de la L. T. 138 kV Carhuaquero – Jaén.

De otro lado, le informamos que la ejecución de la obra se encuentra en su etapa final, por lo que su entrada en operación comercial podría estar dándose a mas tardar en el mes de Febrero de 2008.

Sin otro particular, aprovechamos la oportunidad para saludarlo,

Atentamente,


.....
Ing. ALFREDO RIVAS URBANO
Jefe de Proyectos Norte
Dirección de Proyectos
Dirección General de Electrificación Rural