

# 2011

## HECHOS DE IMPORTANCIA DICIEMBRE



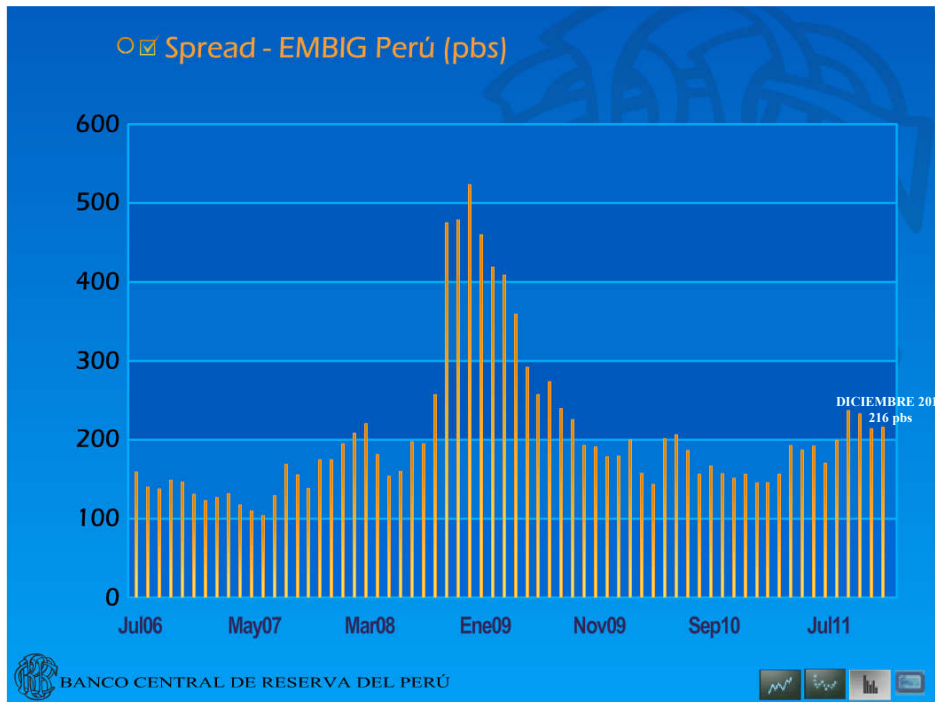
GERENCIA DE PLANIFICACIÓN Y  
DESARROLLO EMPRESARIAL

HECHOS DE IMPORTANCIA DICIEMBRE 2011**ASPECTO EXTERNOS****Análisis de la coyuntura Económica****Riesgo País**

El riesgo país es un indicador que sigue los retornos de los instrumentos de deuda de un Estado, y pretende brindar información cuantitativa sobre la evolución del riesgo de incumplimiento que implica una inversión en este tipo de activos.

En su uso más común, el índice de riesgo país puede medirse tomando la diferencia entre el rendimiento de los instrumentos de deuda externa en dólares de un país y el rendimiento de los bonos del tesoro americano con la misma duración (usados a modo de deuda de referencia de “mínimo riesgo”). Habitualmente, se utiliza el índice EMBI+ (siglas de Emerging Market Bond Index Plus), elaborado por el J.P. Morgan, como indicador sintético de este tipo de riesgo; puesto que toma un promedio ponderado de los rendimientos de los diversos bonos emitidos por un país.

El riesgo país implica una mayor predisposición de los inversionistas a refugiarse en monedas fuertes, en desmedro de la inversión en proyectos y la inestabilidad en el precio de las materias primas.



Referencia: Spread – Embit+ Perú (pbs)

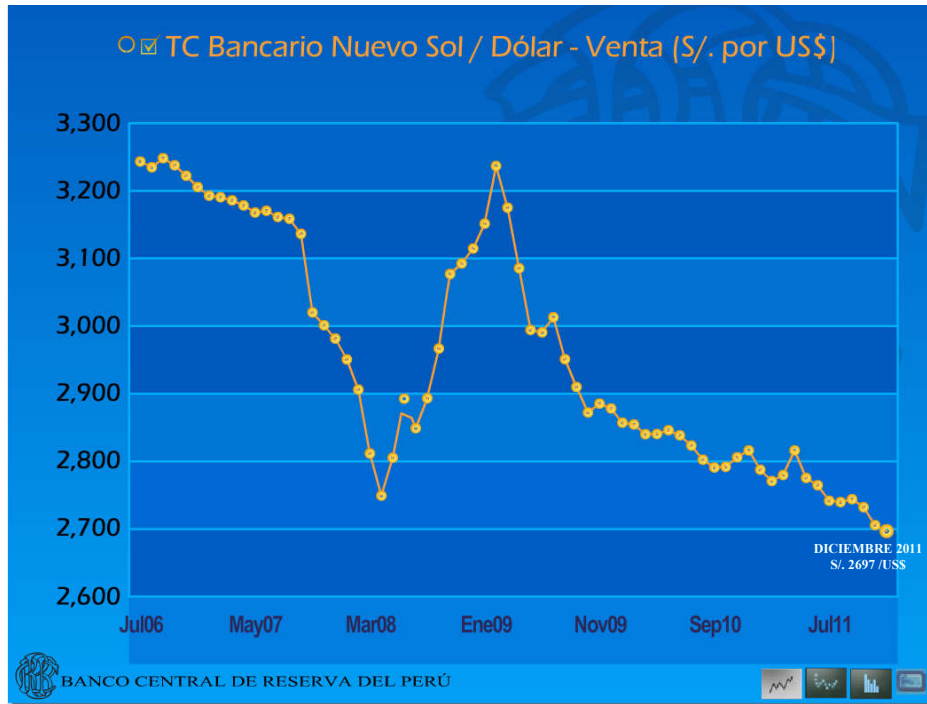
Fuente: <http://estadisticas.bcrp.gob.pe/>

El riesgo país, al mes de diciembre 2011 a presentado una tendencia hacia la baja; llegando a 216 pbs.

**Sector Interno**

Uno de los indicadores que afecta directamente en los ingresos es el tipo de cambio; debido a que las ventas de energía que EGEMSA efectúa, el 18.7% se realiza en dólares.

Como se aprecia en el siguiente gráfico, el tipo de cambio ha tenido una tendencia a la baja en el primer semestre de 2008, llegando el dólar venta bancario a 2.75 S/. - US\$ en Abril de 2008, mientras que sufrió un incremento hasta febrero del 2009 llegando hasta 3.24 S/. - US\$, sin embargo para el mes de diciembre 2011 se observa constante disminución siendo las más baja de su cotización alcanzando los 2.697 S/. /US\$.



Referencia: TC Bancario Nuevo Sol / Dólar – Venta (S/. pos US\$)

Fuente: <http://estadisticas.bcrp.gob.pe/>

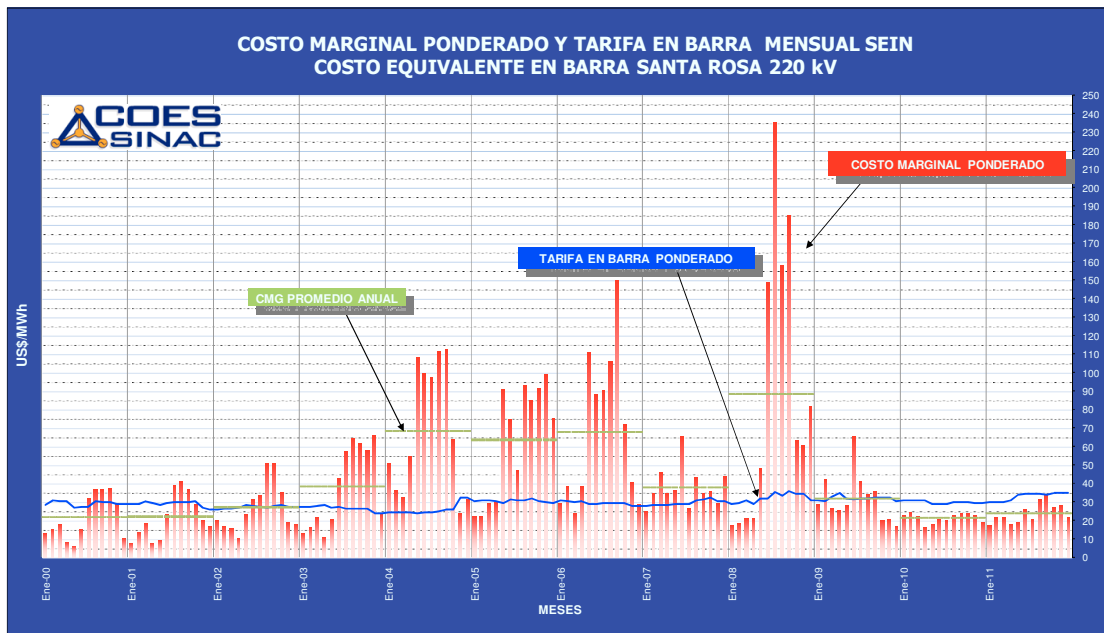
En el mes de diciembre, el costo marginal promedio del SEIN estuvo por debajo del precio de barra, siendo este de 21.57 US\$/MWh y con un promedio anual de 23.86 US\$/MWh. Cabe señalar que los costos marginales utilizados en las valorizaciones de transferencias de energía en el COES son costos idealizados, ya que no se toman en cuenta las congestiones en la transmisión eléctrica y en el transporte de gas natural. En el siguiente cuadro se aprecia que el promedio de la tarifa en barra y el costo marginal.

Mes	2009		2010		2011		2011/2010	
	TARIFA EN BARRA	COSTO MARGINAL	TARIFA EN BARRA	COSTO MARGINAL	TARIFA EN BARRA	COSTO MARGINAL	TARIFA EN BARRA	COSTO MARGINAL
Enero	31.04	28.89	30.05	23.20	30.04	17.57	-0.02%	-24.28%
Febrero	30.42	42.39	32.65	24.50	30.10	21.74	-7.82%	-11.26%
Marzo	33.13	26.46	31.50	22.00	29.79	21.63	-5.41%	-1.70%
Abril	34.92	25.43	31.07	16.60	31.03	17.92	-0.13%	7.90%
Mayo	32.34	28.67	28.85	18.16	34.18	18.79	18.45%	3.45%
Junio	32.02	65.70	29.03	20.43	34.41	25.86	18.54%	26.54%
Julio	32.27	41.22	28.98	19.88	34.54	20.45	19.22%	2.85%
Agosto	32.18	33.88	29.84	22.89	34.70	31.51	16.31%	37.66%
Septiembre	32.82	36.22	29.97	23.84	34.14	33.63	13.91%	41.03%
Octubre	32.59	19.79	29.82	24.23	34.95	27.06	17.19%	11.69%
Noviembre	32.68	20.37	29.46	23.10	35.05	28.58	18.99%	23.70%
Diciembre	32.49	17.24	29.61	18.76	35.07	21.57	18.44%	15.00%
PROMEDIO	32.41	32.19	30.07	21.47	33.17	23.86	10.64%	11.05%

Referencia: Barra 220 kV Lima

Fuente: COES-SINAC

En el siguiente gráfico se muestra la diferencia entre el costo marginal y la tarifa de barra del SEIN desde enero 2000 a diciembre 2011, tomando como referencia la Barra Santa Rosa 220 kV.



Referencia: Barra 220 kV Lima  
Fuente: COES-SINAC

Durante el mes de diciembre del presente año la máxima demanda del SEIN alcanzó los 4961.19 MW, que constituye una cifra mayor en 8.35% respecto al año 2010 cuya máxima demanda fue de 4,578.94 MW, tal como se puede apreciar en el siguiente cuadro:

Mes	2008 MW	2009 MW	2010 MW	2011 MW	2011/2010 (%)
Enero	3,983.05	4,091.00	4,290.45	4,586.43	6.90%
Febrero	4,009.44	4,105.32	4,349.73	4,589.84	5.52%
Marzo	4,071.99	4,155.00	4,452.64	4,714.76	5.89%
Abril	4,043.21	4,180.00	4,403.60	4,744.04	7.73%
Mayo	4,018.91	4,124.93	4,381.18	4,718.30	7.69%
Junio	4,090.83	4,033.80	4,435.53	4,764.23	7.41%
Julio	4,039.74	3,973.37	4,384.59	4,690.79	6.98%
Agosto	4,073.14	4,025.29	4,344.07	4,702.13	8.24%
Septiembre	4,108.20	4,056.56	4,387.20	4,791.40	9.21%
Octubre	4,088.15	4,088.42	4,461.05	4,787.86	7.33%
Noviembre	4,155.90	4,255.59	4,522.30	4,900.49	8.36%
Diciembre	4,198.70	4,322.40	4,578.94	4,961.19	8.35%
<b>Máxima Demanda</b>	<b>4,198.70</b>	<b>4,322.40</b>	<b>4,578.94</b>	<b>4,961.19</b>	<b>8.35%</b>

Referencia: Día de Máxima demanda SINAC  
Fuente: COES-SINAC

Con relación a la producción de energía eléctrica de la C.H. Machupicchu, y la C,T Dolorespata a diciembre 2011 alcanzó los 743,095.59 MWh significando un incremento del 2.87% con respecto al 2010; esto a pesar de las reducciones de generación solicitadas por el COES (entre 1 y 13 MW diarios) por Regulación Primaria de Frecuencia (RPF), como se puede apreciar a continuación:

MES	Producción de energía eléctrica (MWh)			
	2009	2010	2011	Diferencia 2011/2010
Enero	62 125.844	51 028.669	62 679.833	22.83%
Febrero	56 648.246	52 325.060	54 719.495	4.58%
Marzo	62 442.335	61 970.571	62 290.064	0.52%
<b>Al I trimestre</b>	<b>181 216.426</b>	<b>165 324.301</b>	<b>179 689.392</b>	<b>8.69%</b>
Abril	62 883.105	59 569.384	60 944.794	2.31%
Mayo	65 207.233	61 588.325	64 646.707	4.97%
Junio	62 950.077	62 425.942	60 823.133	-2.57%
<b>Al II trimestre</b>	<b>372 256.840</b>	<b>348 907.953</b>	<b>366 104.026</b>	<b>4.93%</b>
Julio	65 510.547	64 513.913	63 752.721	-1.18%
Agosto	65 420.500	62 862.692	64 472.969	2.56%
Septiembre	63 375.655	61 969.117	61 597.192	-0.60%
<b>Al III trimestre</b>	<b>566 563.541</b>	<b>538 253.676</b>	<b>555 926.909</b>	<b>3.28%</b>
Octubre	65 412.988	63 197.765	64 083.248	1.40%
Noviembre	61 616.196	58 501.418	60 783.589	3.90%
Diciembre	64 087.674	62 422.443	62 301.842	-0.19%
<b>Al IV trimestre</b>	<b>757 680.399</b>	<b>722 375.302</b>	<b>743 095.588</b>	<b>2.87%</b>

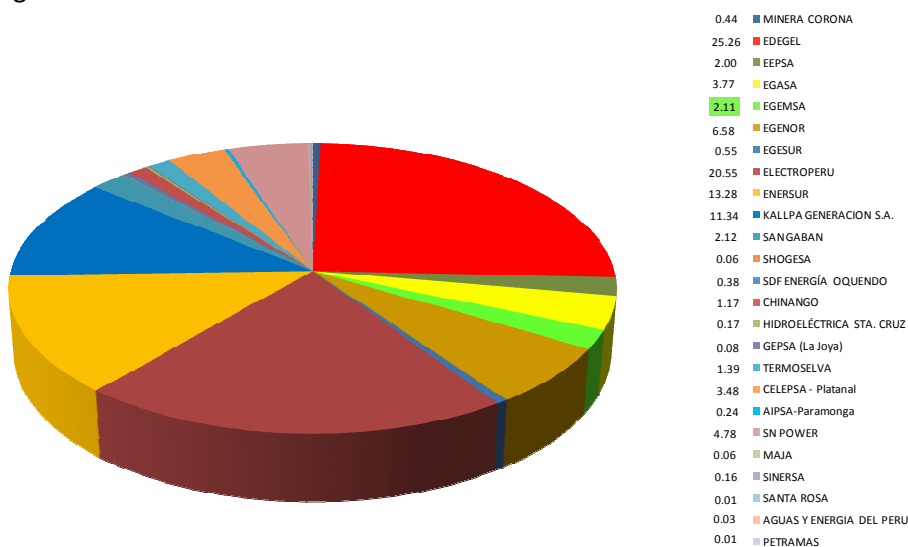
Referencia: Registros de Producción en CHM

Fuente: Elaboración Propia.

## DESCRIPCIÓN DEL SECTOR / INDUSTRIA Y EMPRESA

### Descripción del Sector / Industria

En el negocio eléctrico del Perú existen tres segmentos claramente definidos: Generación, Transmisión y Distribución, la primera actividad está sujeta a competencia, las dos siguientes son monopolios naturales. EGEMSA es una de las empresas de generación que compiten en el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN), nuestra participación alcanza en promedio al 2.11% del abastecimiento de la demanda de energía actual del Sistema.



La producción de EGEMSA tiene características favorables desde el punto de vista de las condiciones hidrológicas de la cuenca del río Vilcanota, ya que la Central Hidroeléctrica Machupicchu (CHM) es capaz de producir toda su potencia efectiva en forma permanente durante todo el año. En época de estiaje, las otras centrales hidráulicas de generación del país reducen su producción por falta de agua, esta característica hace que la CHM sea altamente competitiva, puesto que en época de estiaje el costo marginal tiene un costo ostensiblemente mayor que en la época de avenida, como en este caso la subida abrupta del Costo marginal a partir de Junio de 2008, la cual se controló a partir

de la entrada en vigencia del DU-049-2008 el 01 de enero de 2009, por la cual se determinan nuevos costos marginales a partir de despachos idealizados sin congestión. En la actividad de generación de energía eléctrica existen tres mercados para la colocación del producto, por un lado están los clientes libres con contratos de mediano y largo plazo, estos consumidores pueden pactarse a precios libres, luego los clientes regulados (empresas de distribución que atienden el servicio público de electricidad y aquellas consideradas dentro de la Ley N° 29179 “Ley que Establece Mecanismo para Asegurar el Suministro de Electricidad para el Mercado Regulado” que norma los retiros sin contrato de los clientes regulados), quienes tienen precios que fija el organismo regulador OSINERGMIN y es calculado en base a proyecciones de precios futuros del sistema nacional, y por el otro lado tenemos el mercado Spot (ínter generadores) cuyas transacciones no necesitan de contrato ya que se realizan en el ámbito del COES SINAC. A partir de noviembre del presente ejercicio se han incorporado al SEIN las siguientes empresas: Agua y Energía del Perú con central hidroeléctrica Pias con una potencia instalada de 16 MW con una energía media anual de 82 GWh y Petramas con central térmica de Hauycoloro la primera central biomasa en el Perú con un consumo de 3.5 millones de kilos diarios de basura que recibe del relleno sanitario del Hauycoloro.

A diciembre 2011 se ha observado, una variabilidad en la energía comercializada mayor en 10,22% respecto al ejercicio 2010, ello debido a la mayor compra de energía eléctrica del mercado spot, en el orden de 146 965.99 MWh para la atención de la demanda de nuestro cliente del mercado regulado Electro Sur Este S.A.A.

VENTAS DE EGEMSA	M.REGULADO MWh	M. LIBRE MWh	M.SPOT MWh	TOTAL 2011 MWh	TOTAL 2010 MWh	DIFERENCIA 20011/2010
ENERO	39,437.26	31,864.43	-	71,301.69	53,912.46	32.25%
FEBRERO	36,175.57	28,794.78	-	64,970.35	54,954.68	18.23%
MARZO	42,170.94	32,606.56	-	74,777.50	64,236.37	16.41%
<b>AI I Trimestre</b>	<b>117,783.77</b>	<b>93,265.77</b>	<b>-</b>	<b>211,049.54</b>	<b>173,103.51</b>	<b>21.92%</b>
ABRIL	42,144.98	32,454.48	-	74,599.46	65,007.07	14.76%
MAYO	43,025.75	33,531.73	-	76,557.49	63,922.20	19.77%
JUNIO	40,499.43	32,449.14	-	72,948.57	59,959.05	21.66%
<b>AI II trimestre</b>	<b>243,453.93</b>	<b>191,701.12</b>	<b>-</b>	<b>435,155.06</b>	<b>361,991.83</b>	<b>20.21%</b>
JULIO	42,293.52	33,495.38	-	75,788.90	68,307.53	10.95%
AGOSTO	43,608.46	33,361.98	-	76,970.43	69,197.22	11.23%
SEPTIEMBRE	44,606.08	31,619.94	-	76,226.03	68,348.45	11.53%
<b>AI III Trimestre</b>	<b>373,961.99</b>	<b>290,178.42</b>	<b>-</b>	<b>664,140.41</b>	<b>567,845.03</b>	<b>16.96%</b>
OCTUBRE	46,788.57	30,124.19	-	76,912.75	72,272.58	6.42%
NOVIEMBRE	29,184.86	30,532.43	-	59,717.30	70,909.61	-15.78%
DICIEMBRE	29,917.42	31,316.38	-	61,233.80	71,027.28	-13.79%
<b>AI IV Trimestre</b>	<b>479,852.84</b>	<b>382,151.42</b>	<b>-</b>	<b>862,004.26</b>	<b>782,054.51</b>	<b>10.22%</b>

Referencia: Venta de Energía de EGEMSA

Fuente: Elaboración Propia

### Descripción de la Empresa

El crecimiento inmediato de EGEMSA está ligado a la construcción de la II Fase de la Central Hidroeléctrica Machupicchu (99.5 MW), lo que también motivaría un mayor beneficio en el sistema eléctrico al disponerse de mayor oferta de generación y mayor recaudación de impuestos por parte del Estado peruano.

#### a) OFERTA

En operación normal, toda la oferta de generación de la Central Hidroeléctrica Machupicchu es vendida en los dos tipos de mercado descritos, dado que los costos de operación bajos de nuestra central en relación con el parque de generación nacional, y de la oferta permanente con que cuenta EGEMSA debido a la hidrología de la cuenca del Vilcanota y el respaldo de la represa de Sibinacocha; además de la estrategia comercial de contratación con el que se actuó en la empresa.

Los centros de producción y el volumen de energía producida al mes de febrero 2011 es el siguiente:

CENTRAL	POTENCIA EFECTIVA (MW)	ENERGÍA PRODUCIDA (GWH)
C.H. Machupicchu	88.80	743,1
<b>TOTAL</b>	<b>88.80</b>	<b>743.1</b>

Referencia: Producción de EGEMSA  
Fuente: Elaboración Propia

### Comportamiento de la Oferta





- La estacionalidad no afecta la producción de la central debido a la suficiente hidraulicidad con que cuenta la cuenca del Vilcanota y la Represa Sibinaccocha.
- La oferta de energía y potencia es estable y constante.

### b) DEMANDA

La demanda por cada tipo de mercado que atiende EGEMSA, es dinámico en todo instante, dependiendo en los clientes: del mantenimiento que hagan en sus plantas, de la estacionalidad de los consumos del servicio público de electricidad, de la baja o alta producción propia, y de las fallas imprevistas que puedan ocurrir en sus sistemas. La energía dejada de vender en el mercado firme contratado no se pierde, esta se coloca instantáneamente en el mercado Spot ó mercado entre empresas generadoras.

### c). CLIENTES

Al mes de febrero 2011 nuestros clientes fueron:

CLIENTES	MERCADO	POTENCIA CONTRATADA	FECHA FINALIZACION
 Cachimayo	Libre	HP : 9.5 MW. HFP: 24.0 MW	31/08/2011
<b>MINERA CORPORACIÓN CASTROVIRREYNA</b>	Libre	HP : 3.0 MW HFP: 3.0 MW	31/12/2011
 CONENHUA	Libre	HP : 9.5 MW HFP: 9.5 MW	15/09/2012
 Electro Sur Este S.R.A.	Regulado	HP : 42.69 MW HFP: 42.69 MW	31/12/2011
<b>CONSORCIO ELÉCTRICO VILLACURI SAC</b>	Regulado	HP: 4.5 MW HFP: 17 MW	31/12/2010
 COES SINAC	Spot	Energía excedente de la generación de EGEMSA	Conforme a la LCE y su Reglamento

HP: Horas Punta      HFP: Horas Fuera de Punta  
Fuente: Elaboración Propia

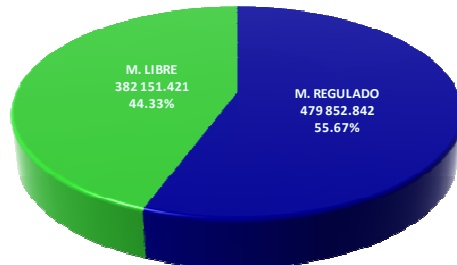
Es necesario informar que durante el mes de febrero 2011 el COES SINAC no ha efectuado con la asignación de los retiros de energía y potencia sin contratos de las empresas de Distribución aplicando la Ley N° 29179.

### VENTA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

El volumen de venta de energía eléctrica atendida por EGEMSA al mes de diciembre 2011 alcanzó los 862 004.26 MWh de los cuales el 44.33% correspondes a la venta a

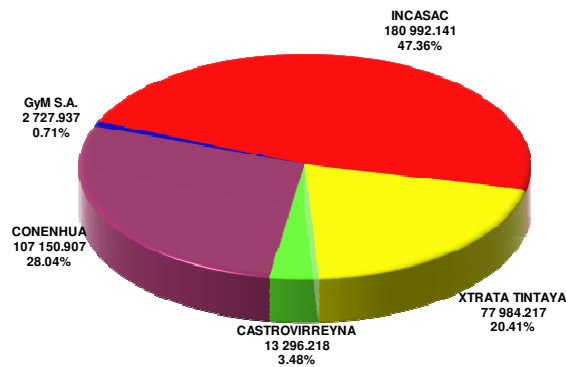
clientes libres, 55.67% a los clientes regulados y 0.0% al mercado spot, cuyo detalle se puede apreciar en los siguientes gráficos, es de señalar que se han suscrito contratos con los clientes de COELVISAC en el mercado regulado y Corporación Minera Castrovirreyna en el mercado libre ambos con vigencia hasta el 31 diciembre 2011. Así como con el Contratista GyM S.A. de la obra de la segunda fase de la C.H. Machupicchu

VENTA DE ENERGÍA ELÉCTRICA POR TIPO DE MERCADO (MWh/ PORCENTAJE)



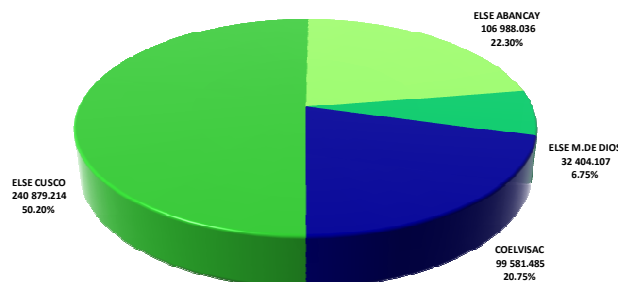
La distribución de energía eléctrica a los clientes del mercado libre se tuvo mayor incidencia en Industrias Cachimayo con 47.36%, seguido de CONENHUA con 28.04%, Xtrata Tintaya con 20.41%, Corporación Minera Castrovirreyna 3.48%, y finalmente el nuevo cliente GyM S.A. con 0.71% como aprecia en el siguiente gráfico:

VENTA ENERGÍA ELÉCTRICA MERCADO LIBRE (MWh - PORCENTAJE)






La distribución de energía eléctrica a los clientes del mercado regulado se tuvo mayor incidencia a Electro Sur Este S.A.A tanto en Cusco, Abancay y Madre de Dios con un total del 80.25%, COLVISAC 20.75%.

VENTA DE ENERGÍA ELÉCTRICA MERCADO REGULADO MWh / PORCENTAJE



**ASPECTOS INTERNOS**

FECHA	EVENTO
<p>Diciembre</p>	<p>Las Obras de la Rehabilitación de la Segunda Fase de la Central Hidroeléctrica Machupicchu, al mes de setiembre, se han desarrollado normalmente.</p> <p><b>OBRAS KM 122</b>  <b>GALERÍA DE ACCESO A CASA DE MAQUINAS</b> Trabajos de encofrado.</p>  <p><b>PATIO DE LLAVES</b> Vaciado de la loza del patio de llaves</p>  <p><b>OBRAS ELECTROMECÁNICAS EN PATIO DE LLAVES</b> Colocado de malla de puesta a tierra en la subestación.</p> 

**OBRAS KM 107**  
**NAVES DESARENADORAS 7 Y 8.** Colocado de la estructura de acero en la base y laterales.



Proceso de de vaciado de concreto en la naves desarenadoras



*Gerencia de Planificación y Desarrollo Empresarial*

