



UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA

DOCUMENTO UPME

**“PROYECCIONES DE DEMANDA DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y POTENCIA MÁXIMA
2004-2013”**

Revisión Marzo de 2004

**SUBDIRECCIÓN DE PLANEACIÓN ENERGÉTICA
GRUPO DE DEMANDA ENERGÉTICA**



República de Colombia

Ministerio de Minas y Energía

Unidad de Planeación Minero Energética, UPME

Elaboró: Subdirección de Planeación Energética. Grupo de demanda Energética

Av. 40ª #13-09 Ed. UGI Pisos 5,11 y 14

Tel. (+1) 2875334- Fax (+1) 2887419 / 5733321

Bogotá.

Colombia

Marzo 2004



Libertad y Orden

INDICE

1	DEFINICIONES	4
2	EVOLUCION HISTÓRICA DE LA DEMANDA DE ENERGIA ELÉCTRICA 2003	6
2.1	Desviación de los modelos	8
3	PROYECCIONES NACIONALES	10
3.1	Metodología	10
3.2	Supuestos marzo de 2003	11
3.2.1	PIB	11
3.2.2	Pérdidas de Energía Eléctrica del STN	12
3.2.3	Pérdidas de energía eléctrica en el sistema de distribución	12
3.2.4	Cargas especiales	13
3.2.5	TIE	13
3.3	Escenarios de proyección de energía eléctrica	14
3.4	Escenarios de proyección de potencia	16
4	ANEXO. Desagregación mensual de energía y potencia total domestica 2004-2013	17

LISTA DE GRAFICAS

Gráfica 1.	Seguimiento mensual de la demanda de energía eléctrica 2003	6
Gráfica 2.	Seguimiento mensual de la demanda de energía eléctrica 2004	7
Gráfica 3.	Evolución trimestral del crecimiento del PIB y la demanda de energía eléctrica	8
Gráfica 4.	Evolución del comportamiento mensual de las cargas especiales vs el consumo medio esperado.	9
Gráfica 5.	Escenarios de crecimiento del PIB	11
Gráfica 6.	Proyección de demanda de Ecuador atendida por el SIN	13
Gráfica 7 .	Túnel de proyección de demanda doméstica de energía eléctrica 2004 – 2013	15
Gráfica 8.	Túnel de proyección de demanda doméstica de energía eléctrica 2004	15
Gráfica 9 .	Túnel de proyección de demanda doméstica de Potencia 2004 - 2014	16

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 .	Desviación de Pronóstico	8
Tabla 2.	Porcentaje de pérdidas aplicadas al sistema de distribución	12
Tabla 3.	Escenarios de proyección de Demanda Total Doméstica de energía eléctrica en Gwh/año	14
Tabla 4	Escenarios de proyección de potencia de la demanda doméstica en MW	16



Libertad y Orden

1 DEFINICIONES

Se presentan a continuación las definiciones necesarias para el adecuado entendimiento del presente documento:

Demanda Total Doméstica¹: Sumatoria de los valores de la demanda doméstica de todos los comercializadores, que incluye los factores de pérdidas para referir a nivel de 220 kV y las pérdidas del SIN.

Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado (TIE)¹: Sumatoria de los valores de las demandas correspondientes a las Transacciones Internacionales de Electricidad de Corto Plazo –TIE-, que son resultado del proceso de Despacho Económico Coordinado, que incluye los factores de pérdidas para referir a nivel de 220 kV y las pérdidas del STN.

Demanda Total¹: Sumatoria de la Demanda Total Doméstica y la Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado.

Cargas Especiales: Son cargas industriales importantes que demandan energía eléctrica del SIN y que su proyección debe hacerse de manera exógena debido a que no obedecen a las variables utilizadas para la proyección de las demandas vegetativas del SIN. Las cargas especiales consideradas hasta el momento son OXI, Cerrejón (Intercor) y Cerromatoso.

Generación de OXI: Corresponde a la autoproducción de energía de OXI para su propio consumo. Esta no se tiene en cuenta para las proyecciones nacionales de energía eléctrica, al igual que ningún autoproducer.

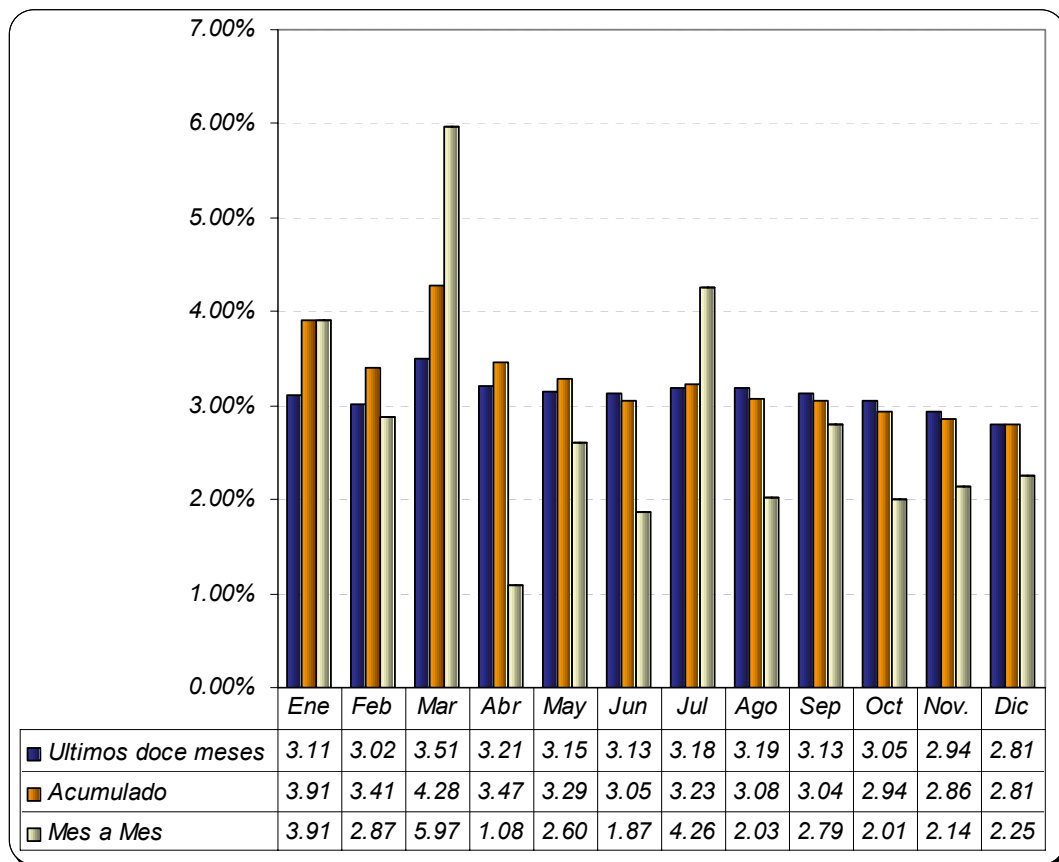
¹ Definición Resolución CREG 004 de 2003



Intercambios OXI: Corresponde a la demanda de energía eléctrica que OXI toma del SIN, la cual se tiene en cuenta en la proyección de la demanda de energía nacional a través de cargas especiales.

2 EVOLUCION HISTÓRICA DE LA DEMANDA DE ENERGIA ELÉCTRICA 2003

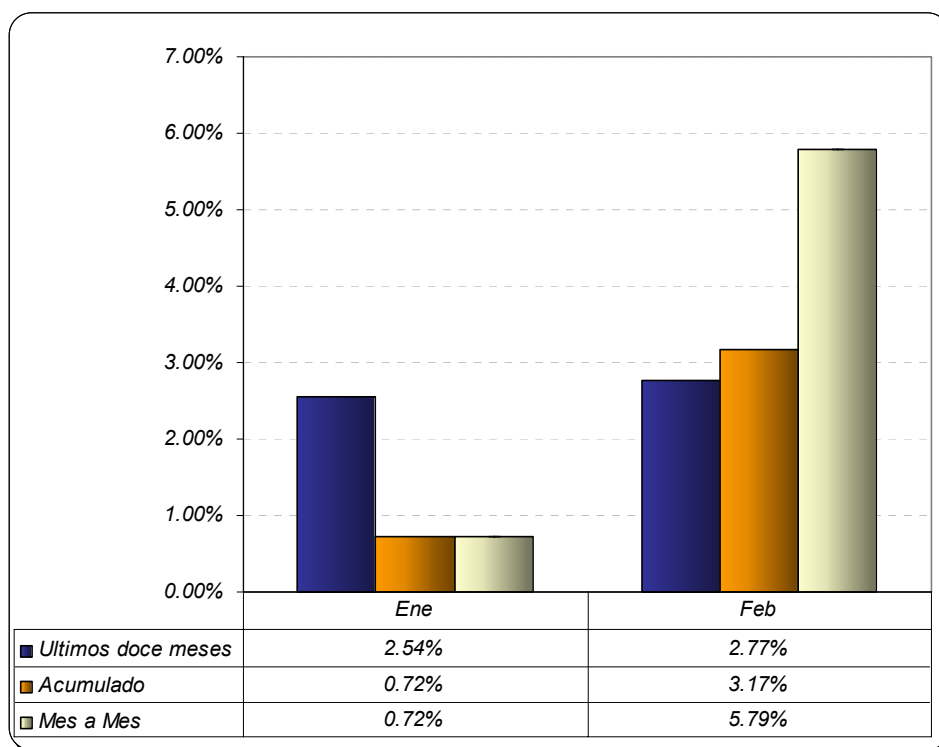
La demanda total domestica, que de aquí en adelante se denominará demanda de energía eléctrica, para el año 2003 presentó un valor acumulado de 45771 GWh/año, que equivale a un 2.81% por encima del total acumulado a la misma fecha en el año 2002.



Gráfica 1. Seguimiento mensual de la demanda de energía eléctrica 2003

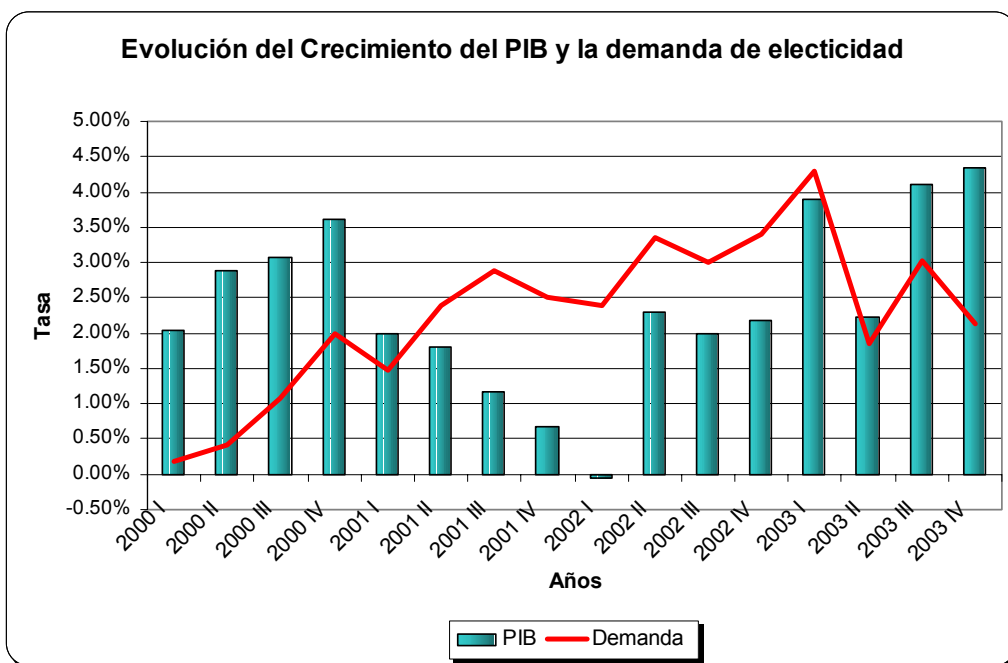
Al examinar el comportamiento del crecimiento de la demanda a lo largo del año 2003, Gráfica 1, es posible identificar los efectos de la Semana Santa en los meses de marzo y abril, de las vacaciones de mitad de año en los meses de junio – julio aunado al efecto de los festivos que se presentan en esos dos meses,(en junio de 2002 se tuvieron dos días festivos y en el 2003 se tuvieron 4, por lo cual disminuye el crecimiento, caso contrario de julio que en el 2002 tuvo dos festivos y en el 2003 no tuvo ninguno, por lo que aumenta el crecimiento), y finalmente la disminución en el crecimiento al terminar el año, debido al periodo de vacaciones.

En lo que respecta al año 2004, Gráfica 2, se aprecia que la demanda de energía eléctrica continúa con la tendencia de crecimiento, si bien se observó una desaceleración del mismo en enero, imputable al periodo vacacional, también se aprecia una recuperación del crecimiento para febrero el cual fue del 5.79%, debido a un día adicional por ser este un año bisiesto, ó 2.52% si se descuenta este efecto.



Gráfica 2. Seguimiento mensual de la demanda de energía eléctrica 2004

Cuando se analiza la tendencia de crecimiento de las ventas de energía eléctrica anuales y las tasas de crecimiento del PIB se observa en general una alta correlación entre ellas, en la Gráfica 3 se observa la tendencia a escala trimestral.



Fuente : DANE

Gráfica 3. Evolución trimestral del crecimiento del PIB y la demanda de energía eléctrica

2.1 Desviación de los modelos

Al comparar los pronósticos realizados en 2003 frente a la demanda real de energía eléctrica, Tabla 1, se observa que el comportamiento de la demanda tendió a ser inferior al escenario medio esperado; la mayor desviación observada se dio en los meses de mayo, octubre y diciembre, en el primero debido principalmente al efecto de atentados, en el caso de octubre al efecto de los días de elecciones y en el caso de diciembre que se une al efecto visto en enero de 2004, debido a los puentes de fin de año y el posible efecto de las caravanas turísticas de época de vacaciones.

ENERGÍA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
REAL 2003	3783	3539	3891	3694	3887	3642	3903	3886	3834	3940	3809	3963
ESPERADO 2003 ESC. MEDIO	3752	3530	3876	3724	3936	3680	3902	3917	3861	3988	3829	4062
DESVIACION DE PRONÓSTICO	0.8%	0.3%	0.4%	-0.8%	-1.3%	-1.0%	0.0%	-0.8%	-0.7%	-1.2%	-0.5%	-2.5%

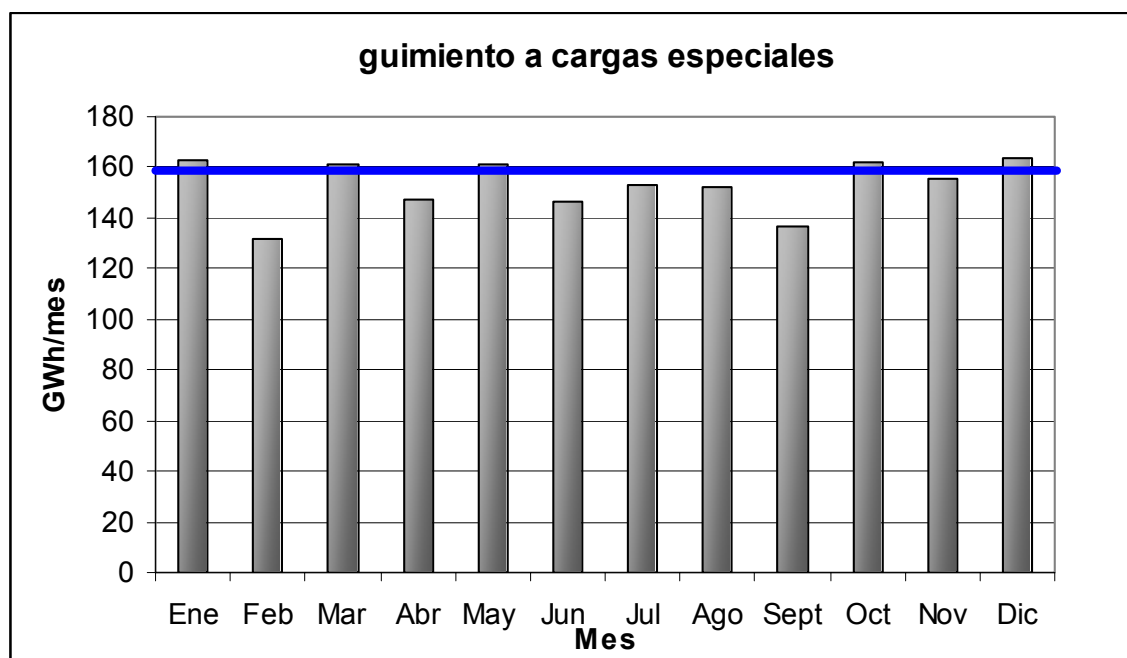
Tabla 1 . Desviación de Pronóstico

Esta tabla muestra que el ajuste promedio es del orden de -0.6% lo que se encuentra entre los límites del error esperado de los modelos que es del $\pm 3\%$.

Al comparar lo pronosticado en la revisión de noviembre de 2003 con lo realmente ocurrido se encuentra que: la desviación en términos de energía en el acumulado anual fue -136Gwh que equivale aproximadamente a un día de consumo de energía del sistema interconectado Nacional.

Respecto a los supuestos se encuentra que para el año 2003, si bien la tendencia de crecimiento entre PIB y demanda de energía es ascendente se observó un cambio de la elasticidad entre estas variables con respecto a los otros años.

En lo referente con cargas especiales para el total del año 2003 se había estimado la demanda en 1916.64 Gwh resultando en una demanda real de 1834.35 GWh. Lo que explica en cerca de 82Gwh la desviación del pronóstico. La evolución mensual de estas cargas se puede apreciar en la Gráfica 4.



Gráfica 4. Evolución del comportamiento mensual de las cargas especiales vs el consumo medio esperado.



Libertad y Orden

3 PROYECCIONES NACIONALES

3.1 Metodología

El comportamiento de la demanda de energía depende de la tendencia macroeconómica (PIB), el comportamiento de las tarifas y el crecimiento de la población² principalmente, comportamiento que se puede proyectar al relacionar las series de tiempo históricas de esas variables por medio de modelos econométricos. Para modelar eventos puntuales, se utilizan modelos de choque que permiten simular inversiones importantes a nivel regional y para tener en cuenta efectos climáticos, como el fenómeno de El Niño, se emplean modelos de tipo dinámico.

Los modelos dan como resultado ventas domésticas de energía eléctrica, para obtener la demanda de energía eléctrica es necesario agregar de manera exógena las pérdidas de energía a nivel de distribución, subtransmisión y transmisión. Además, se adicionan las demandas de cargas industriales especiales tales como: OXI, Cerrejón y Cerromatoso y otros efectos conocidos de forma que se obtenga el total de demanda doméstica.

Hasta este punto se han obtenido las proyecciones anuales de demanda de energía. Para distribuirla en los doce meses del año, se utilizan las distribuciones históricas y una metodología basada en modelos ARIMA y Pronóstico Condicionado Optimo, la última que además permite la sintonización para el primer año de proyección, 2004.

Partiendo de la demanda total doméstica de energía eléctrica mensualizada, se aplican los factores de carga correspondientes a cada mes teniendo en cuenta lo ocurrido en los tres últimos años, lo cual da como resultado los valores de potencia máxima mensual doméstica, que permiten definir el valor de potencia máxima anual.

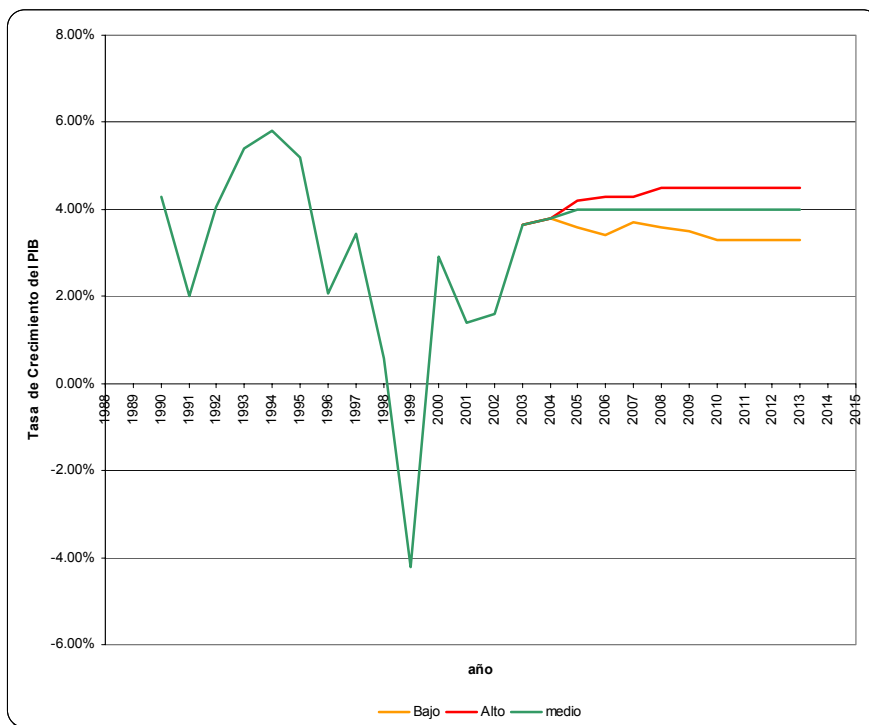
² Información proveniente del DANE

3.2 Supuestos marzo de 2003

A continuación se presentan los supuestos empleados para ésta revisión de escenarios.

3.2.1 PIB

Los supuestos empleados para la construcción de los escenarios de crecimiento de la variable económica Producto Interno Bruto- PIB empleados en esta revisión han variado con respecto a los utilizados en la revisión de noviembre de 2003, pues se ha oficializado un nuevo escenario medio por parte del DNP, adicionalmente se obtuvo de DNP escenarios alto y bajo posibles de crecimiento del PIB. La Gráfica 5, presenta estos escenarios.



Fuente: DANE, DEE-DNP

Gráfica 5. Escenarios de crecimiento del PIB

Es de anotar que para el año 2004 solo está disponible un valor de PIB por lo que se empleo los rangos de confianza del modelo de corto plazo para construir el túnel de proyección en el 2004.



3.2.2 Pérdidas de Energía Eléctrica del STN

Las pérdidas de energía eléctrica asociadas al Sistema de Transmisión Nacional, (vistas desde el lado de baja tensión) mantienen su comportamiento histórico, alcanzando en promedio el 2,5% del total de las ventas de energía eléctrica proyectado. Este valor se mantiene a lo largo del horizonte de proyección.

3.2.3 Pérdidas de energía eléctrica en el sistema de distribución

Las pérdidas de energía eléctrica en el sistema de distribución, corresponden al agregado de pérdidas técnicas y no técnicas que se presentan en este nivel de tensión.

Se mantiene un único escenario de pérdidas para todos los escenarios de proyección. Este escenario fue construido con base en información histórica, datos suministrados por algunos operadores de red y supuestos sobre las condiciones económicas actuales de las empresas, para estimar posibles inversiones en recuperación de pérdidas.

AÑO	% de pérdidas
2004	23.12%
2005	22.60%
2006	22.09%
2007	21.59%
2008	21.10%
2009	20.62%
2010	20.16%
2011	19.70%
2012	19.70%
2013	19.70%

Tabla 2. Porcentaje de pérdidas aplicadas al sistema de distribución

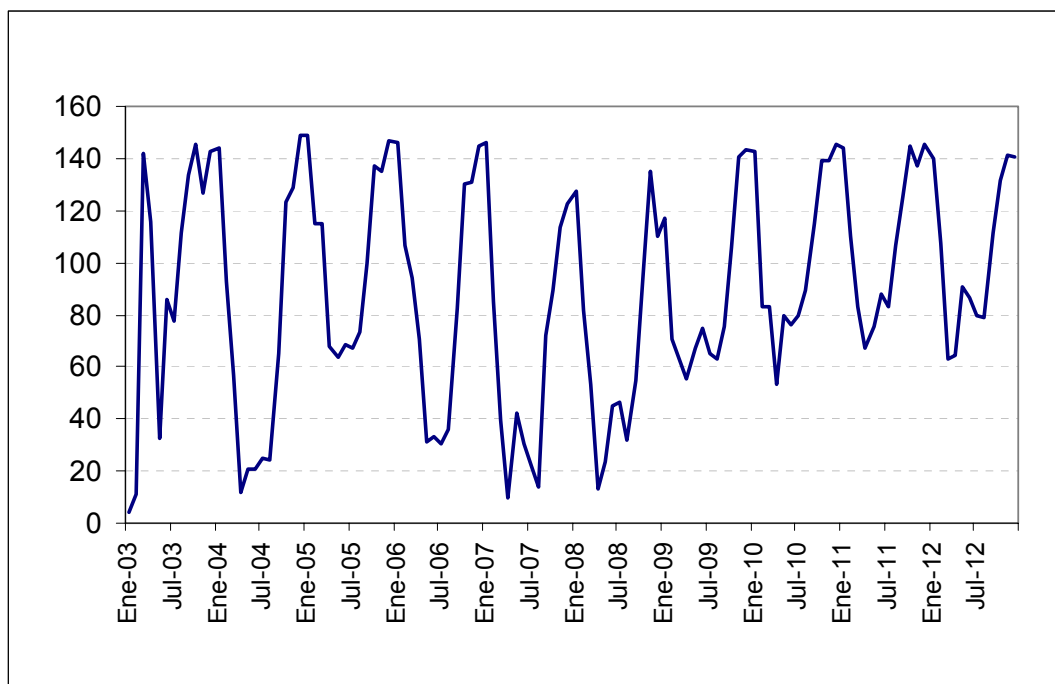
Estos porcentajes de pérdidas en los sistemas de distribución son aplicados sobre los valores de ventas que arrojan los modelos, los valores resultantes son considerados como demanda recuperada, que pasan a ser parte de las ventas con un rezago de un año. Es así como se está considerando que la recuperación de pérdidas del sistema de distribución se realiza principalmente sobre las pérdidas no técnicas y que el efecto ocurre sobre las ventas en el año siguiente.

3.2.4 Cargas especiales

Esta revisión mantiene las proyecciones de consumos de las “cargas especiales” empleadas en noviembre de 2003³, correspondientes a OXI, Cerrejón y Cerromatoso, de manera que para el año 2004 se espera que estas sean de 1921 GWh/mes y para el 2005 de 1924 GWh/mes, manteniéndose estos últimos valores para el horizonte de proyección.

3.2.5 TIE⁴

En cuanto a las exportaciones de energía a Ecuador, en la presente revisión se mantiene el pronóstico con respecto a noviembre como se muestra a continuación:



Fuente: Cálculos UPME

Gráfica 6. Proyección de demanda de Ecuador atendida por el SIN

El tratamiento de la TIE a nivel de proyección de demanda es similar al empleado con las Cargas Especiales, es decir, se agrega de manera exógena al modelo nacional de proyección.

³ Información de los agentes.

⁴ Transacciones Internacionales de Electricidad de Corto Plazo, Resolución CREG 004 de 2003



Para la obtención de la proyección de energía eléctrica por TIES se analizó el plan de expansión de Ecuador con sus proyecciones de demanda para luego realizar simulaciones energéticas de los sistemas integrados empleando el programa MPODE, de acuerdo con la capacidad de transporte actual.

3.3 Escenarios de proyección de energía eléctrica

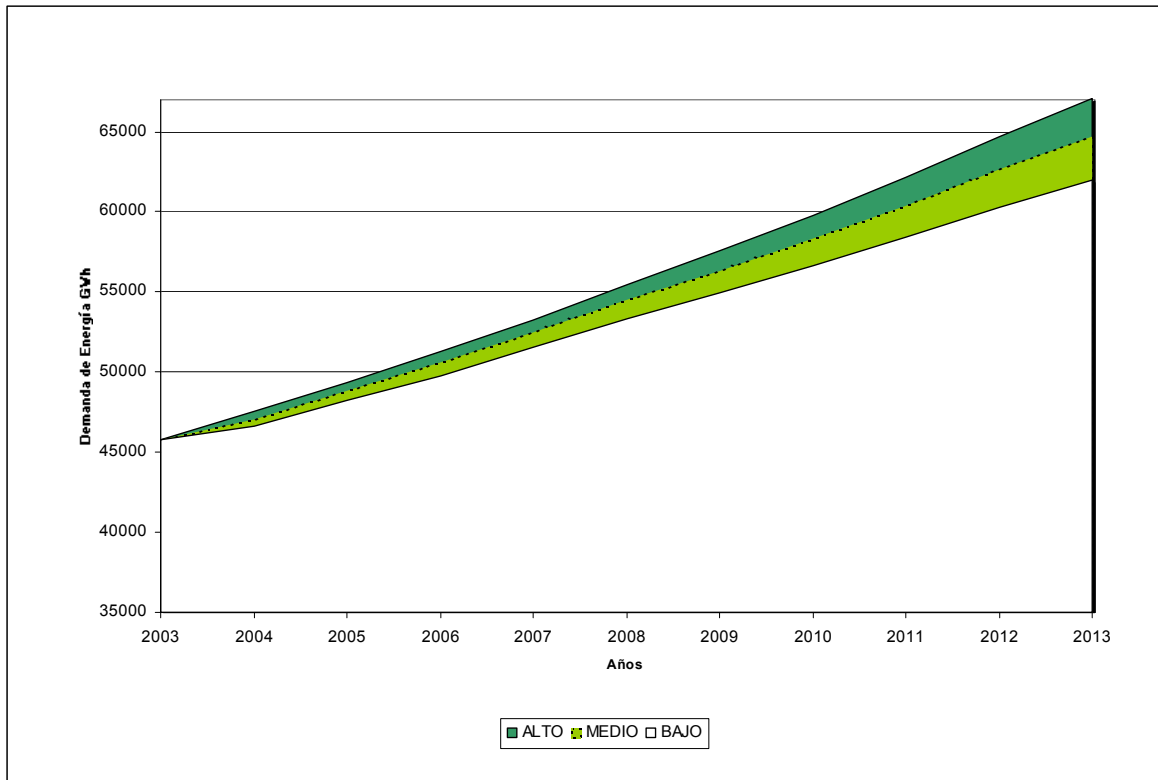
A continuación se presentan las proyecciones de demanda de energía eléctrica doméstica descontando la autogeneración de OXI

	ALTO	Tasa	MEDIO	Tasa	BAJO	Tasa
2003	45771		45771		45771	
2004	47556	3.9%	47094	2.9%	46633	1.9%
2005	49378	3.8%	48836	3.7%	48232	3.4%
2006	51288	3.9%	50625	3.7%	49803	3.3%
2007	53260	3.8%	52468	3.6%	51512	3.4%
2008	55490	4.2%	54486	3.8%	53353	3.6%
2009	57554	3.7%	56321	3.4%	54964	3.0%
2010	59817	3.9%	58336	3.6%	56664	3.1%
2011	62160	3.9%	60413	3.6%	58404	3.1%
2012	64693	4.1%	62661	3.7%	60291	3.2%
2013	67056	3.7%	64716	3.3%	61962	2.8%

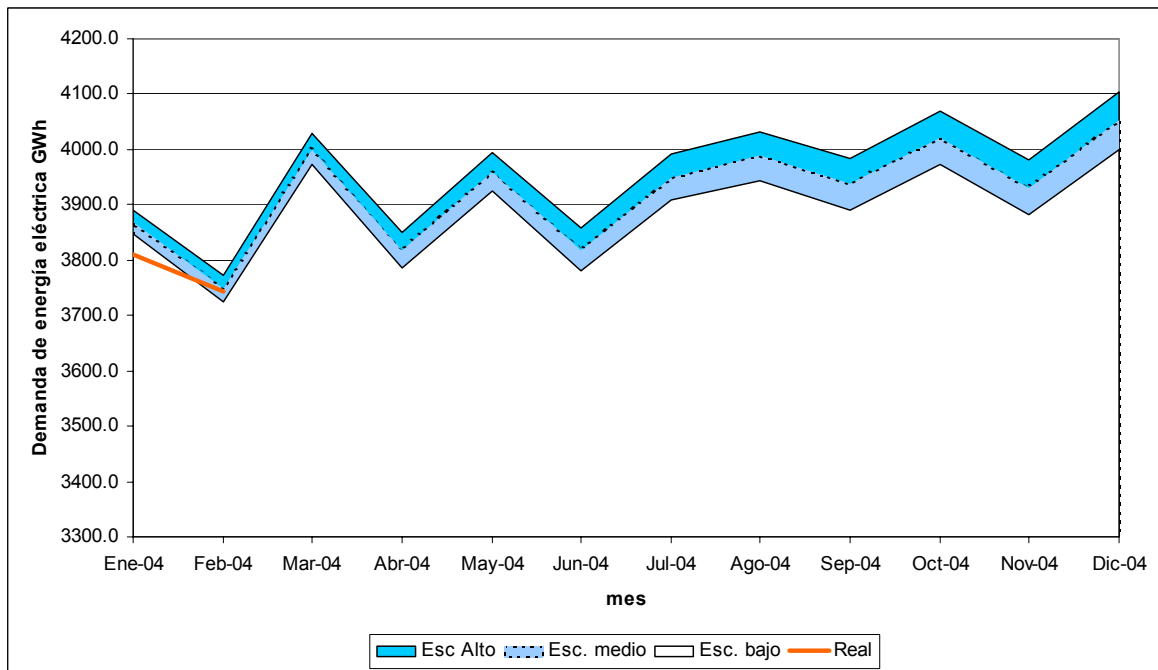
Tabla 3. Escenarios de proyección de Demanda Total Doméstica de energía eléctrica en Gwh/año

En la Gráfica 7, se presenta el túnel de proyección de la demanda total doméstica de energía eléctrica en el horizonte de proyección.

En el Gráfica 8 se presenta el túnel de proyección para el año 2004, se incluye lo ocurrido para los meses de enero y febrero.



Gráfica 7 . Túnel de proyección de demanda doméstica de energía eléctrica 2004 – 2013



Gráfica 8. Túnel de proyección de demanda doméstica de energía eléctrica 2004

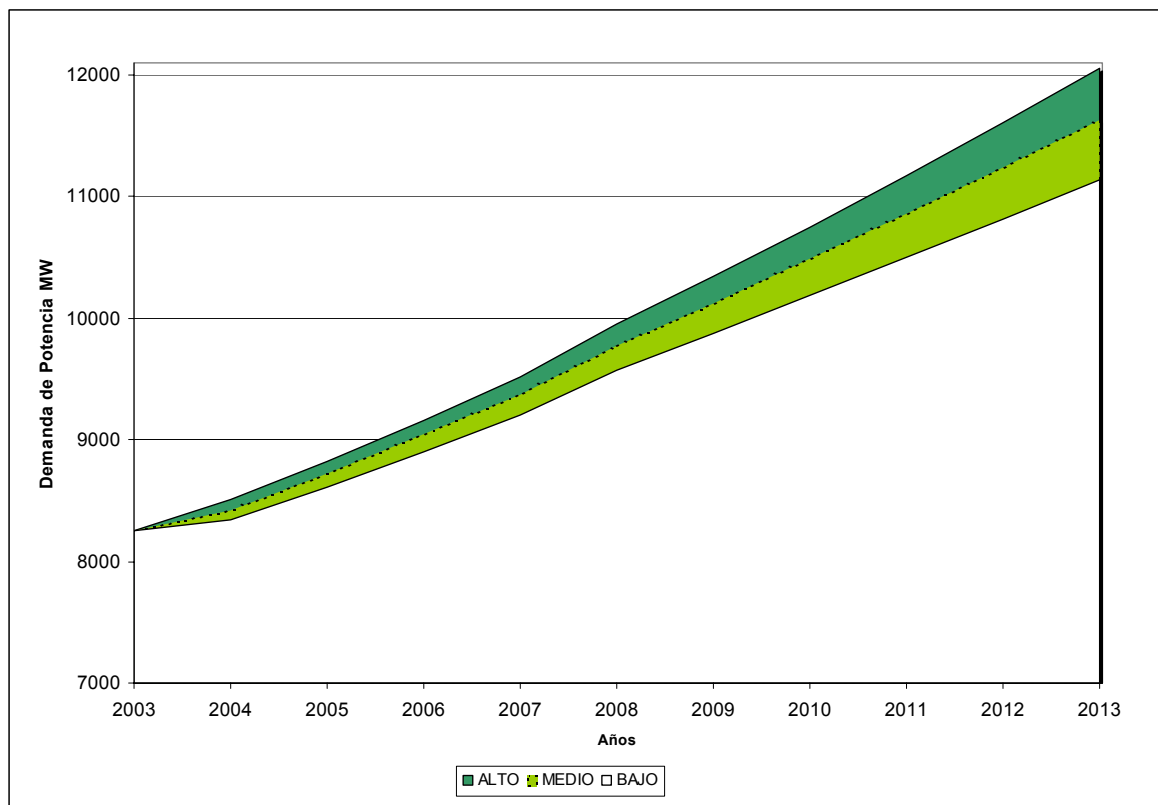
3.4 Escenarios de proyección de potencia

A continuación se presenta la demanda de potencia máxima anual para el horizonte de proyección, Tabla 4.

	ALTO	Tasa	MEDIO	Tasa	BAJO	Tasa
2003	8257		8257		8257	2.2%
2004	8506	3.0%	8423	2.0%	8341	1.0%
2005	8820	3.7%	8723	3.6%	8616	3.3%
2006	9161	3.9%	9043	3.7%	8896	3.3%
2007	9514	3.8%	9372	3.6%	9201	3.4%
2008	9952	4.6%	9771	4.3%	9568	4.0%
2009	10344	3.9%	10123	3.6%	9879	3.3%
2010	10751	3.9%	10485	3.6%	10184	3.1%
2011	11172	3.9%	10858	3.6%	10497	3.1%
2012	11604	3.9%	11239	3.5%	10813	3.0%
2013	12052	3.9%	11631	3.5%	11136	3.0%

Tabla 4 Escenarios de proyección de potencia de la demanda doméstica en MW

En la Gráfica 9 se observa el túnel de proyección de Potencia para la demanda total doméstica en el horizonte de proyección.



Gráfica 9 . Túnel de proyección de demanda doméstica de Potencia 2004 - 2014



4 ANEXO. Desagregación mensual de energía y potencia total domestica 2004-2013

Demanda de energía total doméstica Gwh				Potencia total domestica MW			
	ALTO	MEDIO	BAJO		ALTO	MEDIO	BAJO
Mar-04	4040	4001	3961	Mar-04	8098	8020	7941
Abr-04	3855	3818	3780	Abr-04	7907	7831	7754
May-04	3998	3959	3921	May-04	7952	7875	7798
Jun-04	3856	3819	3782	Jun-04	7797	7722	7646
Jul-04	3989	3950	3911	Jul-04	7889	7813	7736
Ago-04	4027	3988	3949	Ago-04	7912	7835	7759
Sep-04	3976	3937	3899	Sep-04	8276	8196	8116
Oct-04	4060	4021	3981	Oct-04	8238	8158	8078
Nov-04	3970	3932	3893	Nov-04	8325	8244	8163
Dic-04	4092	4053	4013	Dic-04	8506	8423	8341
TOTAL	47556	47094	46633	Maxima	8506	8423	8341
Ene-05	4051	4007	3957	Ene-05	8221	8131	8030
Feb-05	3815	3773	3726	Feb-05	8375	8283	8181
Mar-05	4184	4138	4087	Mar-05	8388	8296	8194
Abr-05	4029	3985	3936	Abr-05	8264	8174	8073
May-05	4185	4139	4088	May-05	8323	8231	8130
Jun-05	3997	3953	3905	Jun-05	8082	7993	7895
Jul-05	4166	4120	4069	Jul-05	8240	8149	8049
Ago-05	4210	4164	4113	Ago-05	8272	8181	8080
Sep-05	4128	4083	4032	Sep-05	8593	8499	8394
Oct-05	4246	4200	4148	Oct-05	8616	8521	8416
Nov-05	4121	4076	4026	Nov-05	8642	8547	8442
Dic-05	4244	4197	4145	Dic-05	8820	8723	8616
TOTAL	49378	48836	48232	Maxima	8820	8723	8616
Ene-06	4208	4154	4086	Ene-06	8539	8429	8292
Feb-06	3962	3911	3848	Feb-06	8699	8587	8447
Mar-06	4346	4290	4220	Mar-06	8713	8600	8461
Abr-06	4185	4131	4064	Abr-06	8584	8473	8336
May-06	4347	4290	4221	May-06	8645	8533	8394
Jun-06	4152	4098	4032	Jun-06	8395	8286	8152
Jul-06	4327	4271	4202	Jul-06	8559	8448	8311
Ago-06	4373	4317	4247	Ago-06	8592	8481	8343
Sep-06	4288	4232	4164	Sep-06	8926	8810	8667
Oct-06	4411	4354	4283	Oct-06	8949	8834	8690
Nov-06	4281	4225	4157	Nov-06	8976	8861	8717
Dic-06	4408	4351	4280	Dic-06	9161	9043	8896
TOTAL	51288	50625	49803	Maxima	9161	9043	8896

Continuación.....



Demanda de energía total doméstica Gwh				Potencia total domestica MW			
	ALTO	MEDIO	BAJO		ALTO	MEDIO	BAJO
Ene-07	4370	4305	4226	Ene-07	8867	8736	8576
Feb-07	4115	4054	3980	Feb-07	9034	8899	8737
Mar-07	4513	4446	4365	Mar-07	9048	8913	8751
Abr-07	4346	4281	4203	Abr-07	8914	8782	8621
May-07	4514	4447	4365	May-07	8977	8844	8682
Jun-07	4312	4247	4170	Jun-07	8718	8588	8431
Jul-07	4494	4427	4346	Jul-07	8888	8755	8596
Ago-07	4542	4474	4392	Ago-07	8922	8789	8629
Sep-07	4453	4386	4306	Sep-07	9269	9131	8965
Oct-07	4580	4512	4430	Oct-07	9293	9155	8988
Nov-07	4445	4379	4299	Nov-07	9322	9183	9016
Dic-07	4577	4509	4427	Dic-07	9514	9372	9201
TOTAL	53260	52468	51512	Maxima	9514	9372	9201
Ene-08	4522	4440	4347	Ene-08	9176	9010	8822
Feb-08	4410	4332	4244	Feb-08	9347	9182	8996
Mar-08	4655	4571	4475	Mar-08	9332	9163	8972
Abr-08	4497	4415	4323	Abr-08	9223	9056	8867
May-08	4687	4602	4506	May-08	9322	9153	8963
Jun-08	4485	4404	4312	Jun-08	9069	8905	8719
Jul-08	4663	4579	4483	Jul-08	9223	9056	8867
Ago-08	4729	4643	4546	Ago-08	9290	9122	8932
Sep-08	4636	4552	4457	Sep-08	9651	9476	9279
Oct-08	4772	4686	4588	Oct-08	9683	9507	9309
Nov-08	4645	4561	4466	Nov-08	9740	9564	9364
Dic-08	4788	4701	4603	Dic-08	9952	9771	9568
TOTAL	55490	54486	53353	Maxima	9952	9771	9568
Ene-09	4700	4600	4489	Ene-09	9538	9334	9109
Feb-09	4459	4363	4258	Feb-09	9789	9579	9349
Mar-09	4839	4735	4621	Mar-09	9700	9492	9264
Abr-09	4674	4574	4464	Abr-09	9587	9382	9156
May-09	4872	4768	4653	May-09	9690	9483	9254
Jun-09	4662	4563	4453	Jun-09	9427	9225	9003
Jul-09	4847	4743	4629	Jul-09	9587	9382	9155
Ago-09	4915	4810	4694	Ago-09	9657	9450	9222
Sep-09	4819	4716	4602	Sep-09	10032	9817	9580
Oct-09	4961	4854	4737	Oct-09	10065	9849	9612
Nov-09	4828	4725	4611	Nov-09	10124	9908	9669
Dic-09	4977	4870	4753	Dic-09	10344	10123	9879
TOTAL	57554	56321	54964	Maxima	10344	10123	9879

Continuación.....



Demanda de energía total doméstica Gwh				Potencia total domestica MW			
	ALTO	MEDIO	BAJO		ALTO	MEDIO	BAJO
Ene-10	4885	4764	4628	Ene-10	9913	9668	9391
Feb-10	4634	4519	4390	Feb-10	10174	9922	9638
Mar-10	5029	4905	4764	Mar-10	10081	9832	9550
Abr-10	4858	4737	4602	Abr-10	9964	9717	9439
May-10	5064	4938	4797	May-10	10071	9822	9540
Jun-10	4846	4726	4590	Jun-10	9798	9555	9281
Jul-10	5038	4913	4772	Jul-10	9964	9717	9439
Ago-10	5109	4982	4839	Ago-10	10036	9788	9507
Sep-10	5009	4885	4745	Sep-10	10426	10168	9877
Oct-10	5156	5028	4884	Oct-10	10460	10202	9909
Nov-10	5018	4894	4754	Nov-10	10522	10262	9968
Dic-10	5173	5045	4900	Dic-10	10751	10485	10184
TOTAL	59817	58336	56664	Maxima	10751	10485	10184
Ene-11	5077	4934	4770	Ene-11	10302	10012	9679
Feb-11	4816	4680	4525	Feb-11	10572	10275	9934
Mar-11	5226	5079	4910	Mar-11	10476	10182	9843
Abr-11	5048	4906	4743	Abr-11	10354	10063	9729
May-11	5262	5114	4944	May-11	10466	10172	9833
Jun-11	5036	4894	4731	Jun-11	10181	9895	9566
Jul-11	5235	5088	4919	Jul-11	10354	10063	9728
Ago-11	5309	5160	4988	Ago-11	10429	10136	9799
Sep-11	5205	5059	4890	Sep-11	10835	10530	10180
Oct-11	5357	5207	5034	Oct-11	10870	10565	10213
Nov-11	5215	5068	4899	Nov-11	10935	10627	10274
Dic-11	5375	5224	5050	Dic-11	11172	10858	10497
TOTAL	62160	60413	58404	Maxima	11172	10858	10497
Ene-12	5273	5107	4913	Ene-12	10700	10363	9970
Feb-12	5132	4974	4791	Feb-12	10878	10544	10155
Mar-12	5428	5257	5058	Mar-12	10881	10539	10139
Abr-12	5243	5078	4886	Abr-12	10755	10416	10021
May-12	5466	5294	5093	May-12	10870	10528	10129
Jun-12	5230	5066	4874	Jun-12	10575	10242	9854
Jul-12	5437	5266	5067	Jul-12	10754	10416	10021
Ago-12	5514	5340	5138	Ago-12	10833	10492	10094
Sep-12	5406	5236	5037	Sep-12	11254	10899	10486
Oct-12	5565	5389	5185	Oct-12	11291	10935	10521
Nov-12	5416	5246	5047	Nov-12	11357	11000	10583
Dic-12	5583	5407	5202	Dic-12	11604	11239	10813
TOTAL	64693	62661	60291	Maxima	11604	11239	10813
Ene-13	5476	5285	5060	Ene-13	11113	10725	10269
Feb-13	5195	5014	4800	Feb-13	11405	11007	10539
Mar-13	5638	5441	5209	Mar-13	11301	10907	10443
Abr-13	5446	5256	5032	Abr-13	11170	10780	10321
May-13	5677	5478	5245	May-13	11290	10896	10432
Jun-13	5432	5243	5020	Jun-13	10983	10600	10149
Jul-13	5647	5450	5218	Jul-13	11170	10780	10321
Ago-13	5727	5527	5292	Ago-13	11251	10858	10396
Sep-13	5615	5419	5188	Sep-13	11688	11280	10800
Oct-13	5779	5578	5340	Oct-13	11726	11317	10836
Nov-13	5625	5429	5198	Nov-13	11796	11384	10900
Dic-13	5799	5596	5358	Dic-13	12052	11631	11136
TOTAL	67056	64716	61962	Maxima	12052	11631	11136