

ANEXO II - GENERACIÓN DISTRIBUÍDA y
AUTOPRODUCTORES

Los datos utilizados en esta Programación Estacional corresponden a la información suministrada en el mes de abril de 2009. A continuación se expone la información recibida de la Gcia. de Planificación de Inversiones respecto a los datos actualizados de generación distribuida.

Histórico

En este numeral se presentan las centrales que están generando, ya sea en su condición definitiva o en etapa de pruebas, hasta 2008. Se presenta la energía generada por el conjunto de las centrales de generación distribuida y con fuentes renovables, conectadas en las redes de Distribución.

Año	Generación (MWh)
2005	2610
2006	7688
2007	2914
2008	19973

Sigue un análisis por cada central.

1.- Relleno Sanitario Las Rosas

Nombre: Intendencia Municipal de Maldonado
Fuente primaria: biogás
Entrada en servicio: diciembre de 2004
Potencia instalada: 1 MW
Generación

Año	Generación (MWh)
2005	2610
2006	1451
2007	1246
2008	421

2.- UTE, generadores Diesel de Distribución

Nombre: Motores Diesel de UTE

Fuente primaria: gas-oil
Entrada en servicio: setiembre de 2005

(MW)

Puesto de conexión	Capacidad en barras	Potencia total	Pot. Disponible
San Borja (Durazno)	2.52	2.12	2.12
Rivera	2.8 – 3.2	4.3	3.0

La central de Rivera es en realidad una turbina de gas que funciona con gas-oil como combustible.

La capacidad en barras es la limitación impuesta por la conexión a la red.

La potencia total es la máxima potencia de motores que puede conectarse físicamente en el puesto de conexión.

La potencia disponible es el mínimo entre la total y la capacidad en barras.

Potencia disponible en motores: 5.12 MW

Generación

Año	Generación (MWh)
2005	0
2006	6237
2007	1569
2008	7721

UTE dispone además de los motores móviles de Vichadero, que quedaron disponibles cuando esta localidad se conectó a la red eléctrica.

3.- Empresa Agroland S.A.

Nombre: Agroland S.A.
Fuente primaria: eólica
Entrada en servicio: mayo de 2008
Potencia instalada: 0.3 MW

Año	Generación (MWh)
2007	99 (*)
2008	290

(*) En etapa de pruebas

Se registra la generación de la central. Agroland S.A. tiene una demanda propia que consume una parte de la misma.

4.- Empresa Nuevo Manantial S.A., central Nuevo Manantial 1

Nombre: Nuevo Manantial 1
Fuente primaria: eólica
Entrada en servicio: junio de 2008
Potencia instalada: 4 MW

Año	Generación (MWh)
2008	5025

5.- Empresa Zenda Leather S.A.

Nombre: Zenda Leather S.A.
Fuente primaria: gas natural
Entrada en servicio: agosto de 2008
Potencia instalada: 3.72 MW

Año	Generación (MWh)
2008	3613

6.- UTE, Cerro de los Caracoles 1

Nombre: Cerro de los Caracoles 1
Fuente primaria: eólica
Entrada en servicio: noviembre de 2008
Potencia instalada: 10 MW

Año	Generación (MWh)
2008	2903

Proyección

El objeto de este numeral es la estimación de la evolución del parque de centrales de generación distribuida y pequeños generadores, en el plazo de la programación estacional.

Estas proyecciones se corregirán una vez formalizado el nuevo plan de desarrollo de la generación con fuentes renovables.

En las tablas de resumen se presenta la evolución estimada de este parque.

Se estima además la instalación de centrales que, sin estar en operación, se encuentran en construcción o tienen contratos firmados con compromiso de fecha de entrada en servicio.

A continuación se agregan los adjudicatarios recomendados por la Comisión Asesora de Adjudicaciones de un llamado a licitación en curso.

Para los últimos años, se hace una estimación de la evolución futura del desarrollo de este tipo de generación.

7.- *Relleno Sanitario Las Rosas*

Nombre:	Intendencia Municipal de Maldonado
Fuente primaria:	biogás
Entrada en servicio:	diciembre de 2004
Potencia instalada:	1 MW

Central en operación.

8.- *Motores Diesel de Distribución de UTE*

Nombre:	Motores Diesel de UTE
Fuente primaria:	gas-oil
Entrada en servicio:	setiembre de 2005
Potencia instalada:	6 MW

Centrales en operación.

Se trata de centrales de respaldo de muy alto costo variable, que solamente funcionan en sequías extremas.

Se les atribuye un factor de utilización de 2.5% en valor esperado, aproximadamente la mitad que la CTR.

9.- Empresa Agroland S.A.

Nombre: Agroland S.A.
Fuente primaria: eólica
Entrada en servicio: mayo de 2008
Potencia instalada: 0.3 MW

Central en operación.

10.- Empresa Zendaleather S.A.

Nombre: Zenda S.A.
Fuente primaria: gas natural
Entrada en servicio: agosto de 2008
Potencia instalada: 3.72 MW

Central en operación.

11.- Nuevo Manantial S.A., central Nuevo Manantial 1

Nombre: Nuevo Manantial 1
Fuente primaria: eólica
Entrada en servicio: junio de 2008
Potencia instalada: 4 MW

Central en operación, adjudicataria del llamado P34493.

12.- UTE, Cerro de los Caracoles 1

Nombre: Cerro de los Caracoles 1
Fuente primaria: eólica
Entrada en servicio: noviembre de 2008
Potencia instalada: 10 MW

Central en operación, propiedad de UTE.

13.- Empresa Liderdat S.A.

Nombre: Liderdat S.A.
Fuente primaria: biomasa
Entrada en servicio: mayo de 2009
Potencia instalada: 5 MW

Energía a comercializar a precio Spot.

14.- Empresa Fenirol S.A.

Nombre: Fenirol S.A.
Fuente primaria: biomasa
Entrada en servicio: mayo de 2009
Potencia instalada: 10 MW

Adjudicataria del llamado P35404.

15.- Empresa Galofer S.A.

Nombre: Galofer S.A.
Fuente primaria: biomasa
Entrada en servicio: julio de 2009
Potencia instalada: 14 MW

Adjudicataria del llamado P35404, por un contrato de 10 MW.

16.- Empresa Bioener S.A.

Nombre: Bioener S.A.
Fuente primaria: biomasa
Entrada en servicio: julio de 2009
Potencia instalada: 12 MW

Adjudicataria del llamado P35404, por un contrato de 9 MW.

17.- Alur S.A.

Nombre: Alur
Fuente primaria: biomasa
Entrada en servicio: agosto de 2009
Potencia instalada: 13 MW

Venta de excedentes a comercializar a precio Spot, propuesto adjudicatario del llamado P37637 por una potencia de 4 MW.

18.- Nuevo Manantial S.A., central Nuevo Manantial 2

Nombre: Nuevo Manantial 2
Fuente primaria: eólica
Entrada en servicio: octubre de 2009
Potencia instalada: 6.00 MW

Adjudicataria del llamado P35404, por un contrato de 4 MW.

19.- Los Piques S.A.

Nombre: Los Piques

Fuente primaria: biomasa
Entrada en servicio: octubre de 2009
Potencia instalada: 12 MW

Venta de excedentes a comercializar a precio Spot, propuesto adjudicatario del llamado P37637 por una potencia de 5 MW.

20.- *Amplin S.A., central Amplin 1*

Nombre: Amplin 1
Fuente primaria: eólica
Entrada en servicio: julio de 2010
Potencia instalada: 2.00 MW

Adjudicataria del llamado P35404.

21.- *UTE, Cerro de los Caracoles 2*

Nombre: Cerro de los Caracoles 2
Fuente primaria: eólica
Entrada en servicio: abril de 2010
Potencia instalada: 10 MW

Central proyectada en el mismo sitio que Cerro de los Caracoles 1, propiedad de UTE.

22.- *Ponlar S.A.*

Nombre: Ponlar
Fuente primaria: biomasa
Entrada en servicio: julio de 2011
Potencia instalada: 5 MW

Propuesto adjudicatario del llamado P37637 por una potencia de 2.5 MW.

23.- Amplin S.A., central Amplin 2

Nombre: Amplin 2
Fuente primaria: eólica
Entrada en servicio: enero de 2012
Potencia instalada: 7.5 MW

Propuesto adjudicatario del llamado P37637 por una potencia de 7.35 MW.

24.- Amplin S.A., central Amplin 3

Nombre: Amplin 3
Fuente primaria: eólica
Entrada en servicio: enero de 2012
Potencia instalada: 7.5 MW

Propuesto adjudicatario del llamado P37637 por una potencia de 7.35 MW.

25.- Eventual desarrollo eólico futuro

Nombre: Futuro
Fuente primaria: eólica

Se supone una potencia instalada anual de 50 MW en los años 2012, 2013 y 2014.

26.- Eventual desarrollo de biomasa futuro

Nombre: Futuro
Fuente primaria: biomasa

Se supone una potencia instalada adicional de 20 MW en los años 2012, 2013 y 2014.

Tablas de resumen

Para las centrales eólicas y térmicas, se realizan estimaciones de la potencia instalada y de la potencia equivalente. La potencia equivalente funcionando con una disponibilidad de 100% genera en valor esperado la energía generada de la central.

La información se presenta individualizando las centrales en una primera tabla, e indicando la potencia equivalente anual total en cada año, en la segunda.

Se presenta por separado la fuente eólica y la biomasa. No se tiene en cuenta el respaldo de centrales de generación distribuida que utilizan gas-oil como combustible.

No se tiene en cuenta la generación de la central de biomasa de Botnia S.A.

Las siguientes centrales tienen una demanda propia significativa:

Agroland

Alur

Los Piques

Las siguientes centrales tienen un Convenio de Conexión para entregar excedentes a la red de UTE, con demanda propia menor:

Nuevo Manantial 1

Nuevo Manantial 2

Fuente eólica

Nombre	Pot. Instalada (MW)	Entrada en servicio	Pot. Equivalente (MW)
Agroland	0.3	2008	0.06
Nuevo Manantial 1	4	2008	1.00
Caracoles 1	10	2008	4.00
Nuevo Manantial 2	6	2009	1.50
Amplin 1	2	2010	0.60
Caracoles 2	10	2010	3.00
Amplin 2	7.5	2012	2.25
Amplin 3	7.5	2012	2.25
Futuro 1	50	2012	15.00
Futuro 2	50	2013	15.00
Futuro 3	50	2014	15.00

Año	Pot. Equivalente (MW)
2009	6.56
2010	10.16
2011	10.16
2012	29.66
2013	44.66
2014	59.66

Fuente biomasa

Nombre	Potencia Generada (MW)	Año inicial	Potencia equivalente (MW)
Las Rosas	1	2005	0.2
Liderdat	4.85	2009	2.9
Fenirol	8.8	2009	7.0
Galofer	11.5	2009	9.2
Bioener	11	2009	8.8
Alur	9	2009	2.3
Los Piques	11	2009	8.8
Ponlar	4.5	2011	3.6
Futuro 1	20	2012	16.0
Futuro 2	20	2013	16.0

La potencia generada se calcula a partir de la potencia instalada, realizando las siguientes operaciones:

- 1) Deducción de los consumos propios
- 2) Corrección por disponibilidad (incluye estimación de mantenimiento preventivo, salidas de servicio fortuitas e indisponibilidad de combustible)
- 3) Otras correcciones (zafralidad, unidades instaladas de poco uso, etc.)

Año	Pot. Equivalente (MW)
2009	39.2
2010	39.2
2011	42.8
2012	58.8
2013	74.8
2014	90.8

Fuente fósil

Nombre	Pot. Instalada (MW)	Entrada en servicio	Pot. Equivalente (MW)
UTE Diesel	6	2005	0.1
Zendaleather	3.72	2008	0.9

Año	Pot. Equivalente (MW)
2009	1.1
2010	1.1
2011	1.1
2012	1.1
2013	1.1
2014	1.1

Estas centrales pueden representarse en el modelo de simulación como una central térmica de 100% de disponibilidad, con una potencia instalada que se presenta en la siguiente tabla.

Central equivalente

Año	Potencia (MW)
2009	46.4
2010	50.4

2011	54.0
2012	89.5
2013	120.5
2014	151.5

NOTA: las centrales que entran en servicio en un año están registradas en el mismo, aunque no entren el 1 de enero del referido año. Esto puede producir una sobreestimación de la potencia equivalente, especialmente en 2009.
