

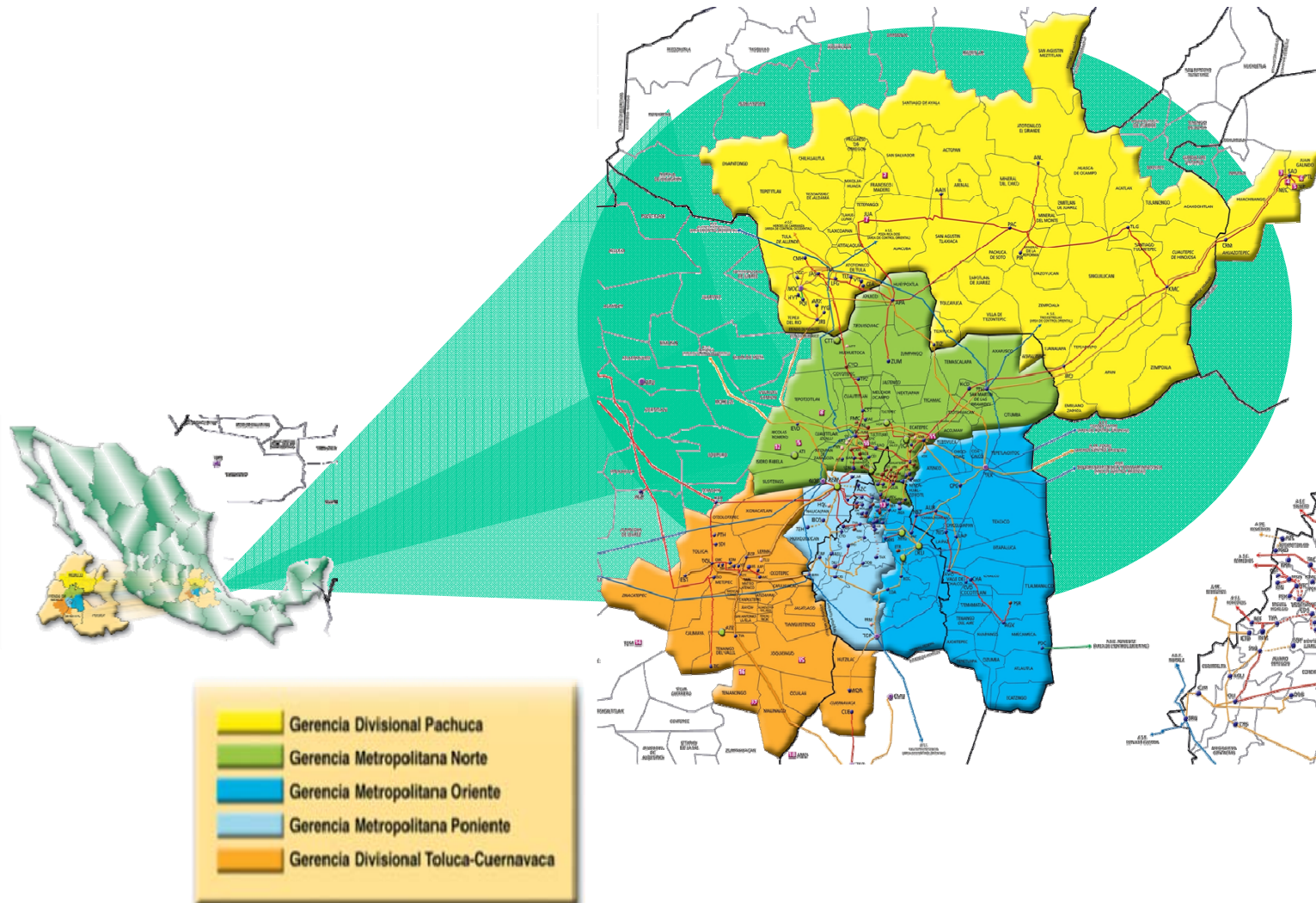


GENERACIÓN DISTRIBUIDA EN EL AREA DE CONTROL CENTRAL

AMEE

25 de junio de 2009

Zona de Influencia LyFC





CONSUMO DE ENERGIA
GWH

	LFC	INCREMENTO %	ACC	INCREMENTO %
2001	40,592	2.47	44,993	1.8
2002	41,635	2.57	45,010	0.4
2004	43,009	3.30	47,035	4.5
2005	44,345	3.11	49,121	4.43
2006	45,826	3.34	50,639	3.09
2007	47,160	2.91	51,896	2.48
2008	47,755	1.26	52,427	1.02



LFC/SP

**CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE POTENCIA
DICIEMBRE 2008**

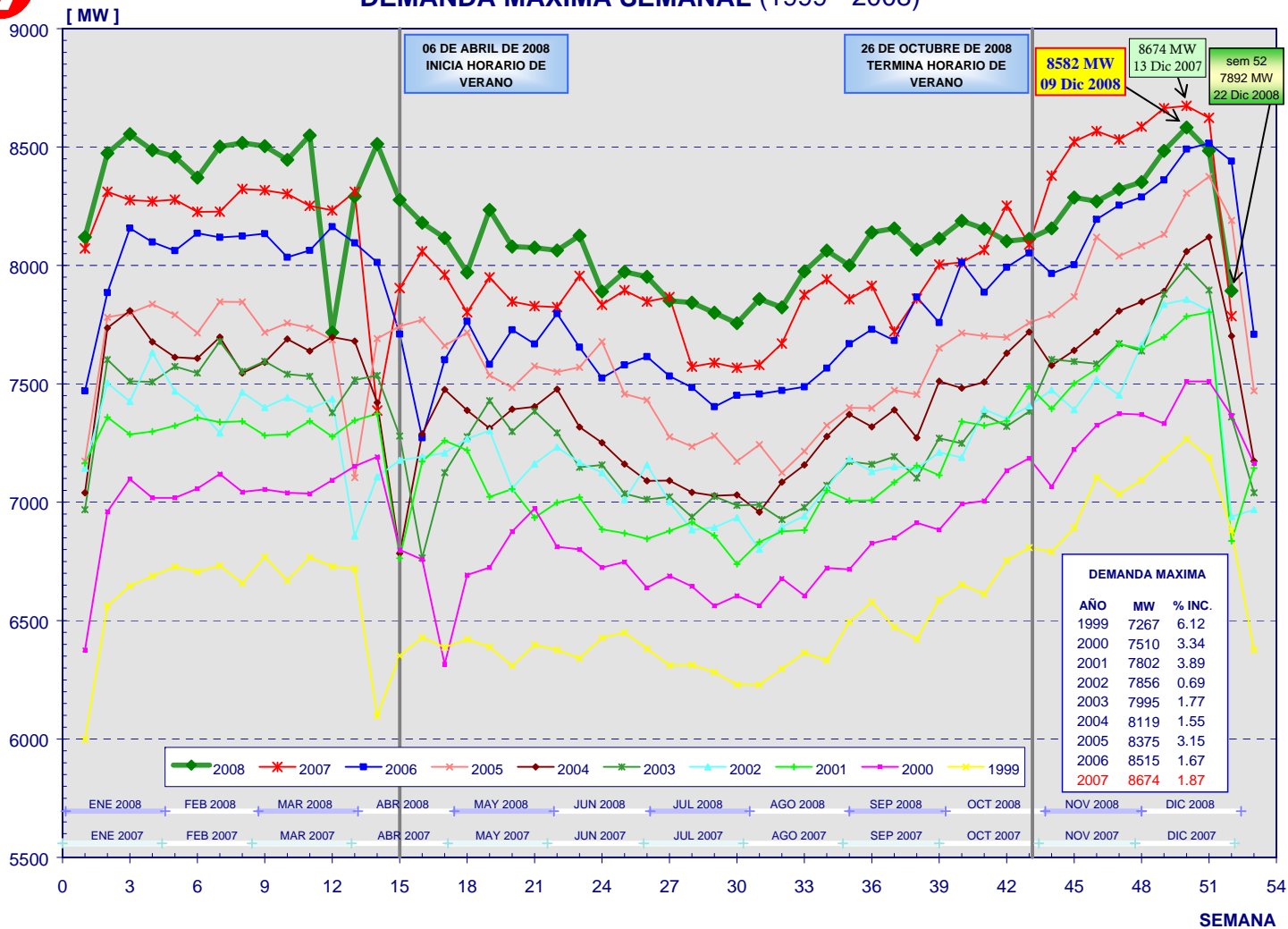
CENTRALES GENERADORAS	28 CENTRALES 62 UNIDADES 1,174.330 MW
CAPACIDAD DE TRANSFORMACIÓN	30,951.223 MVA
SUBESTACIONES DE POTENCIA Y DISTRIBUCIÓN	249*
LÍNEAS DE TRANSMISIÓN	256 (3,378.637 KM)
CABLES DE 230 KV	27 (87.080 KM)
CABLES DE 85 KV	22 (74.99 KM)

LA CAPACIDAD INSTALADA DE GENERACIÓN SE INCREMENTÓ DE 1,039.33 A 1,174.330 MW, DEBIDO ENTRARON EN OPERACIÓN COMERCIAL 4 UNIDADES DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA, 3 EN EL MES DE ENERO Y 1 EN EL MES DE AGOSTO DE 2007, CON UNA CAPACIDAD DE 32 MW C/U EN EL ESTADO DE MEXICO.

*SE CONSIDERAN LAS SUBESTACIONES RURALES, LAS CUALES SE REDUCEN CON EL CAMBIO DE VOLTAJE A 23 KV EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN.



AREA DE CONTROL CENTRAL
DEMANDA MÁXIMA SEMANAL (1999 - 2008)



ACTUALIZACIÓN: 20081228

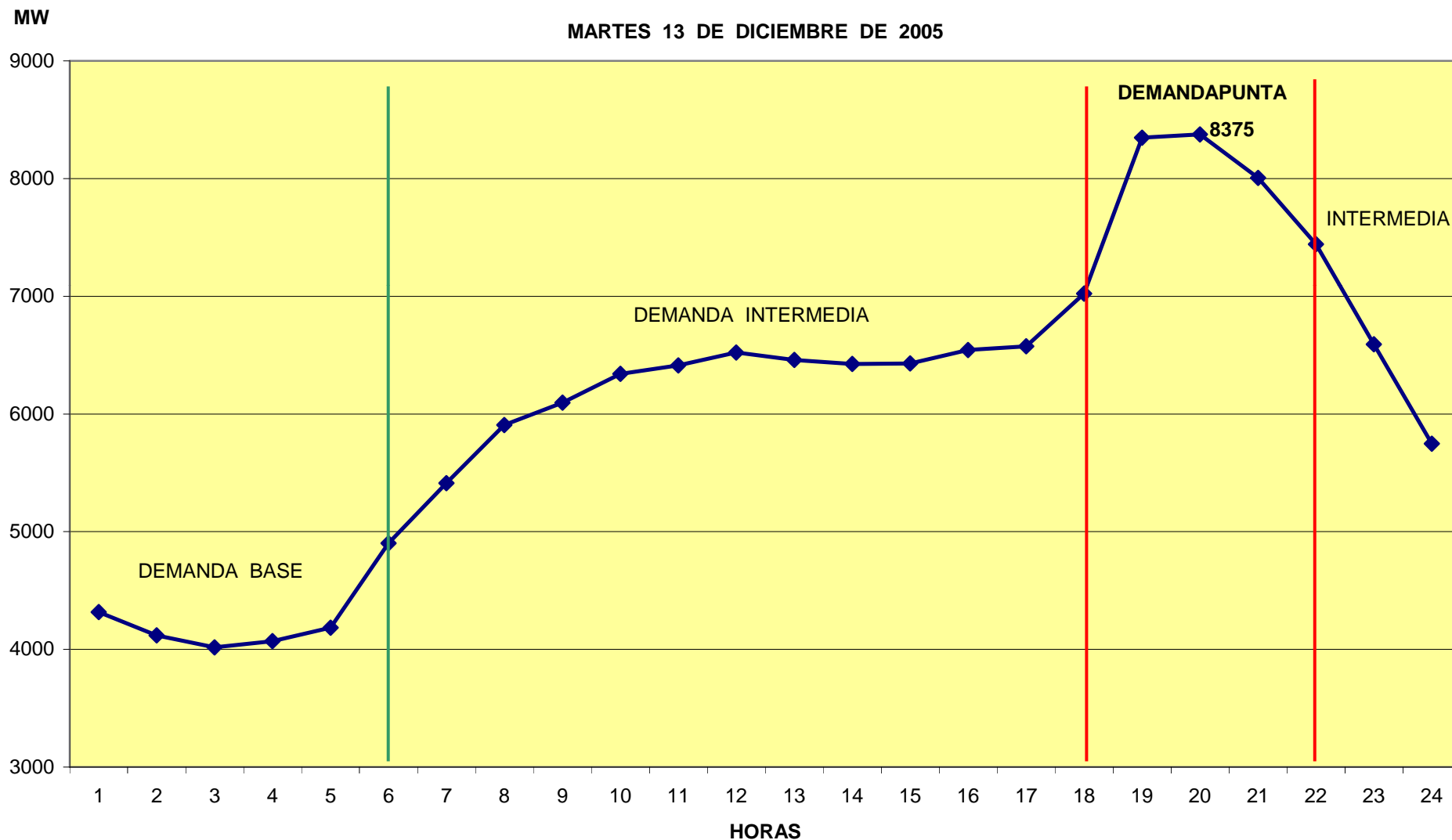
SUBDIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN - GERENCIA DE OPERACION

31/12/08



PERFIL DE DEMANDA HORARIA DEL AREA DE CONTROL CENTRAL

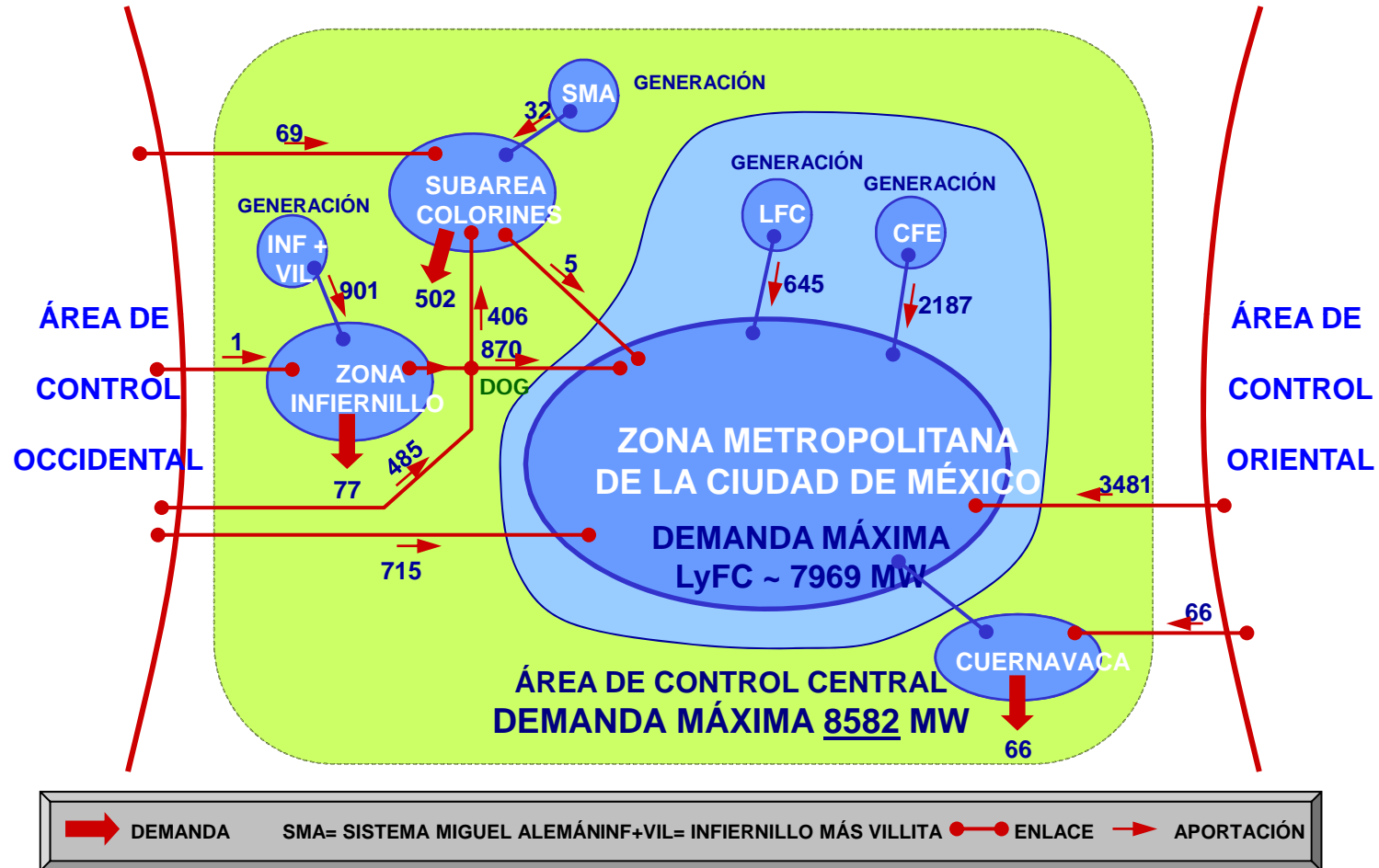
MARTES 13 DE DICIEMBRE DE 2005



* Información del Centro de Operación y Control de Luz y Fuerza del Centro.

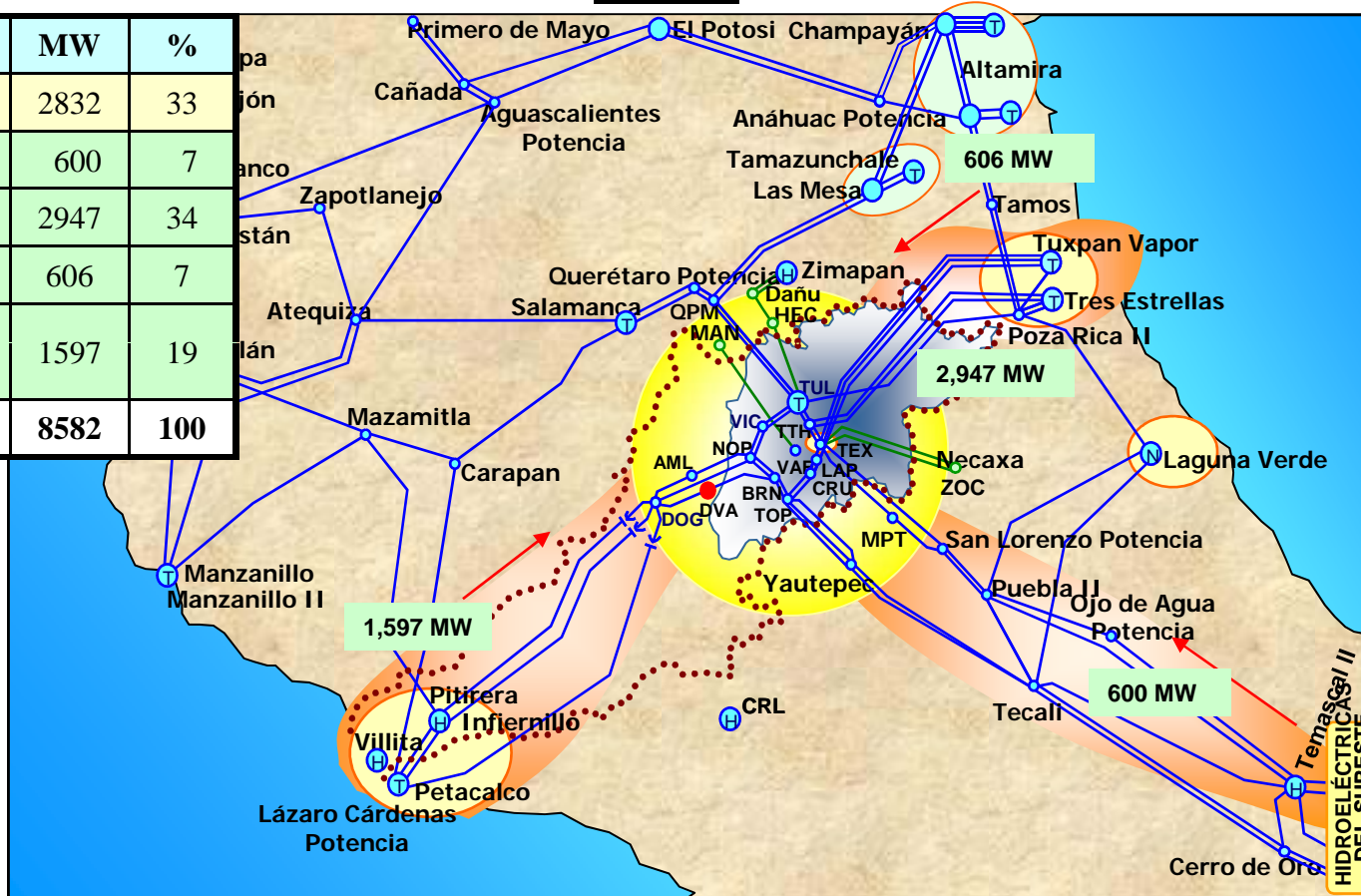
Subdirección de Producción

LFC/SP FUENTES DE SUMINISTRO PARA ATENDER LA DEMANDA MÁXIMA
 PRESENTADA EL MARTES 9 DE DICIEMBRE DE 2008 A LAS 19:30 hrs.



RED TRONCAL DEL ÁREA CENTRAL
DEMANDA MÁXIMA DICIEMBRE DEL 2008
8,582 MW

AREA	MW	%
ACC	2832	33
SURESTE	600	7
GOLFO	2947	34
NORESTE	606	7
OCCIDENTAL	1597	19
TOTAL	8582	100



MÁS DEL 70% DE LA ENERGÍA RECIBIDA POR EL ÁREA DE CONTROL CENTRAL SE GENERA DESDE LUGARES REMOTOS.

LUZ Y FUERZA DEL CENTRO



Subdirección de Producción

DEMANDA ACC = 8,880 MW, 2572 MVAR

DEMANDA ZMCM = 6,362 MW

INYECCION ZMCM L.T.'s 400 kv

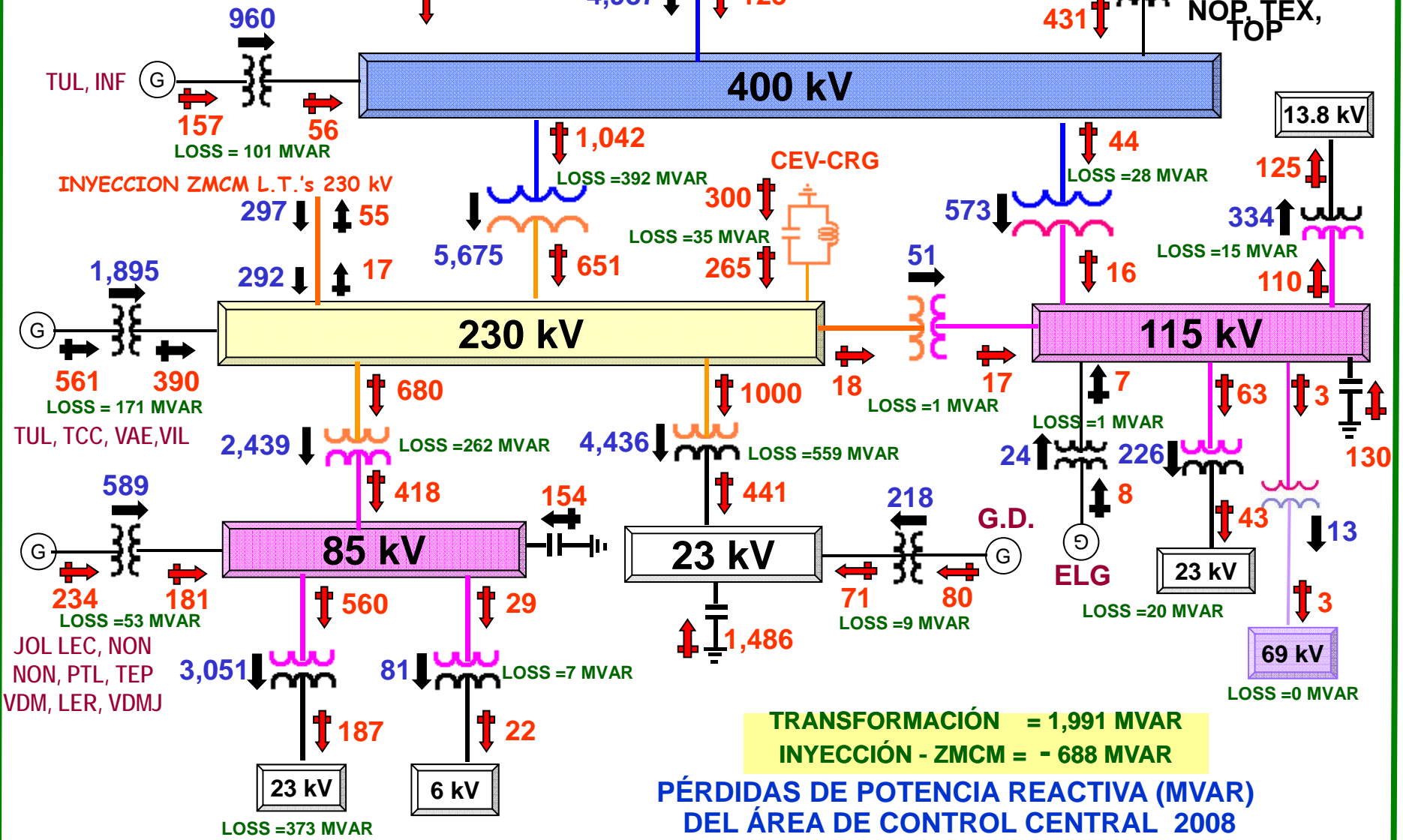
4,987 ↓

LOSS = 24 MVAR

455 ↓

431 ↓

CEV'S 400
NOP, TEX,
TOP



TUL, TCC, VAE, VIL

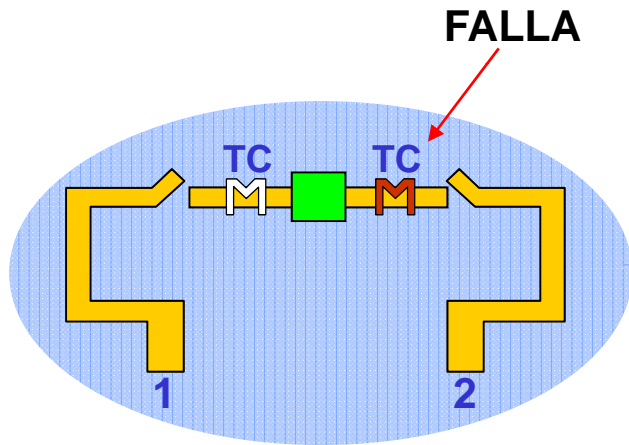
JOL LEC, NON
NON, PTL, TEP
VDM, LER, VDMJ

TRANSFORMACIÓN = 1,991 MVAR
INYECCIÓN - ZMCM = - 688 MVAR

**PÉRDIDAS DE POTENCIA REACTIVA (MVAR)
DEL ÁREA DE CONTROL CENTRAL 2008**

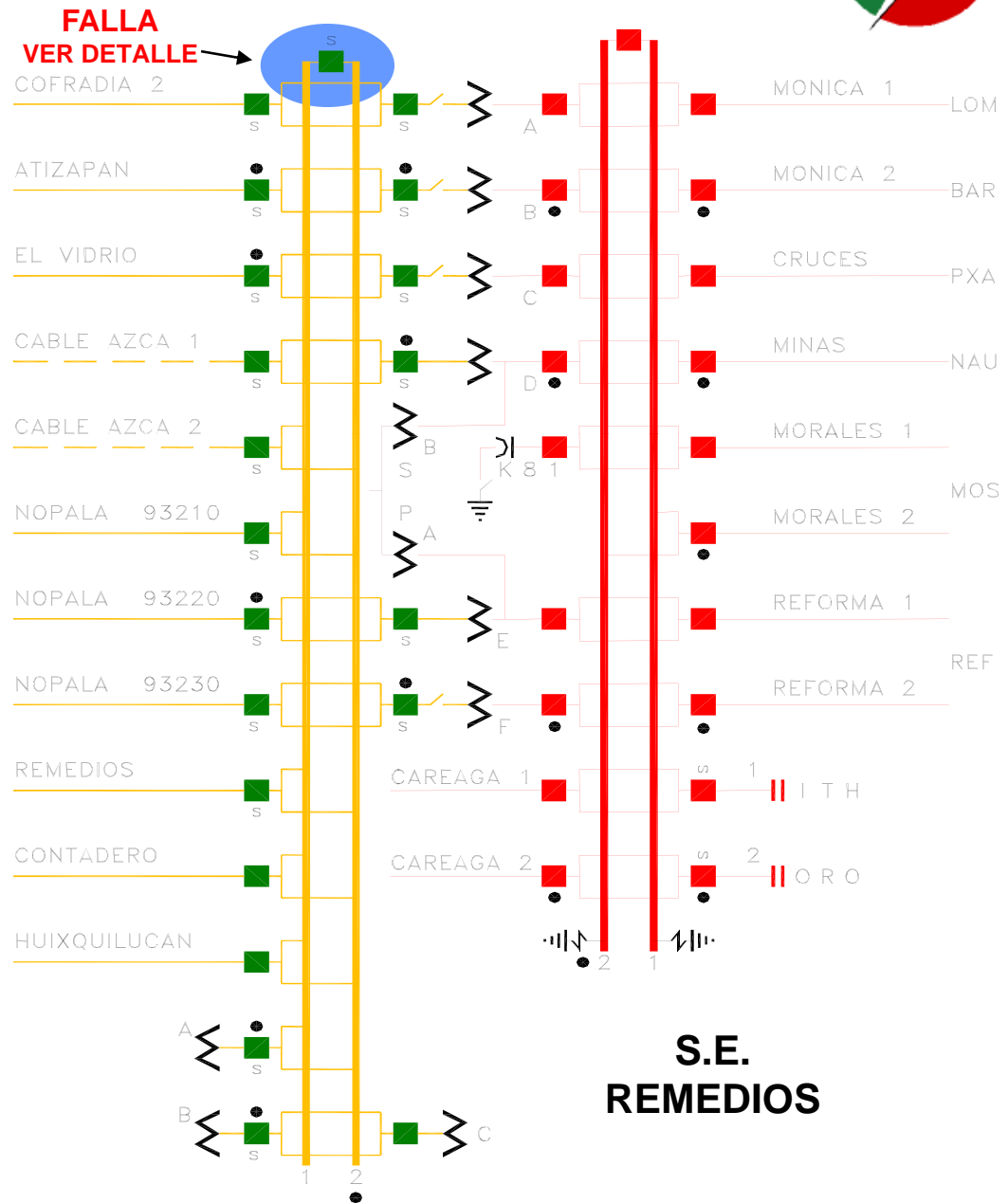


DISTURBIO DE 19:50 HORAS
EXPLOSIÓN DEL TRANSFORMADOR
DE CORRIENTE (TC) FASE "A" DE
BARRAS -2 DEL INTERRUPTOR DE
AMARRE



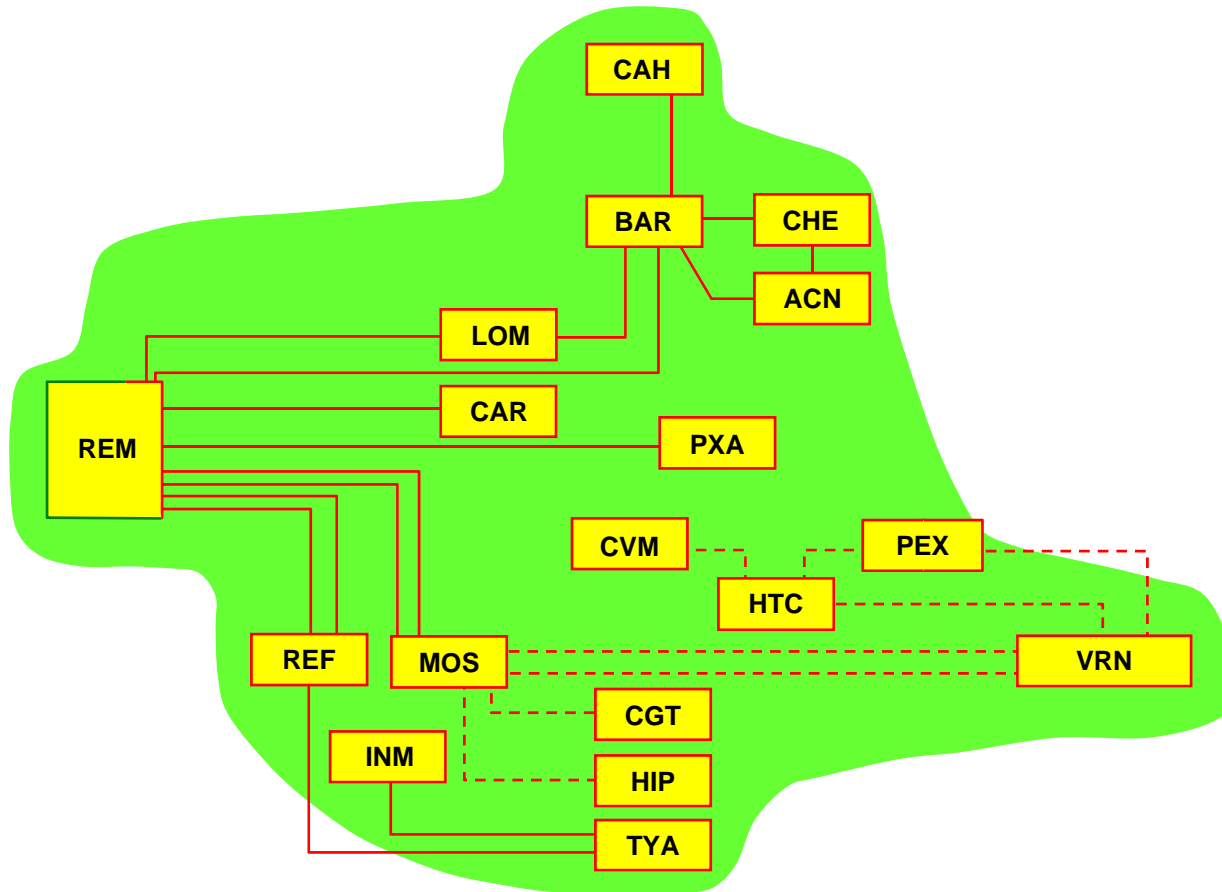
DETALLE

OPERACIÓN DE LA
PROTECCIÓN DIFERENCIAL
BARRAS 1 y 2 DE 230 kV.





**S.E.'s QUE PERDIERON POTENCIAL Y CARGA EN LA RED DE 85 kV
CARGA TOTAL AFECTADA 433 MW**

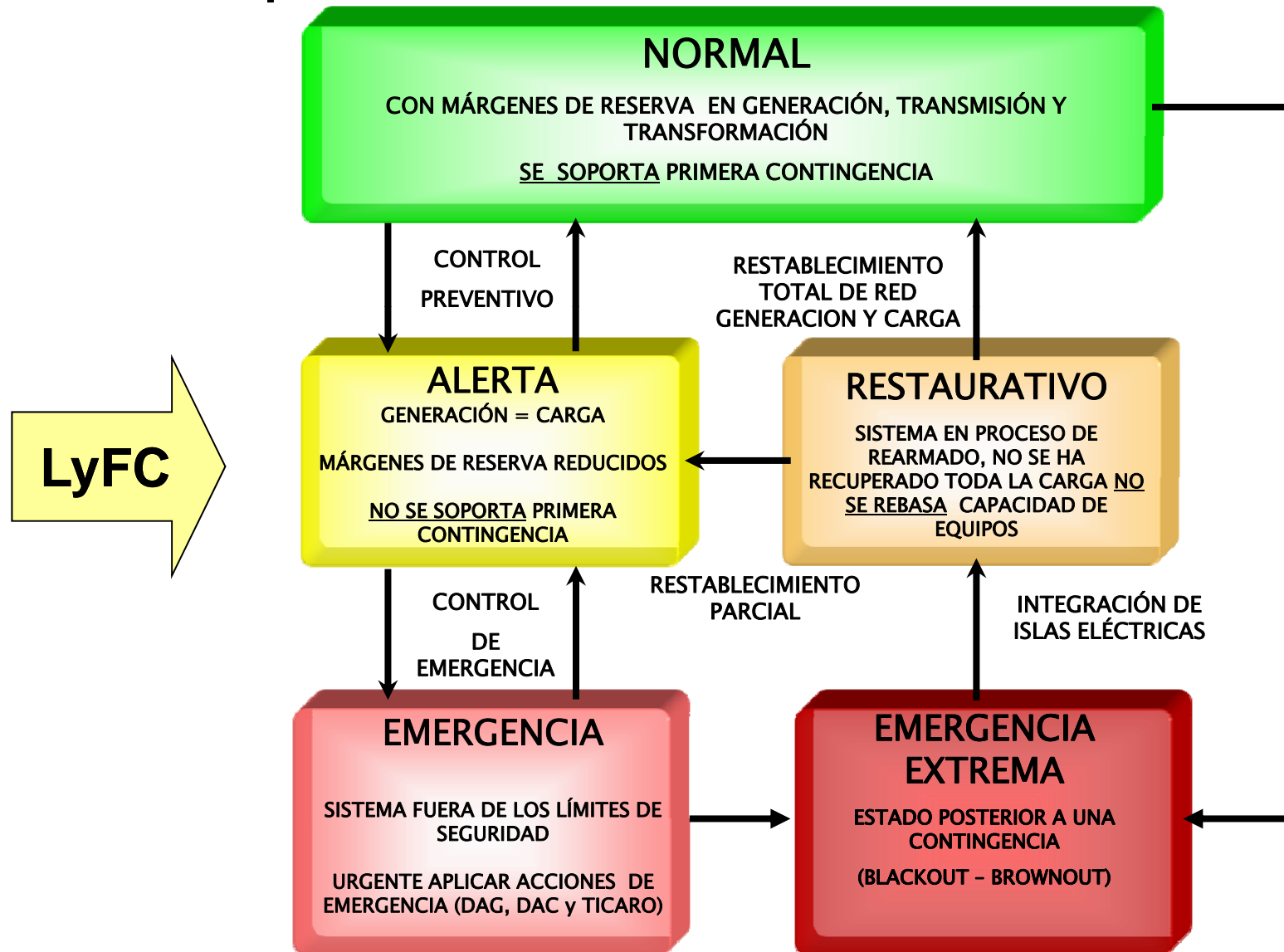


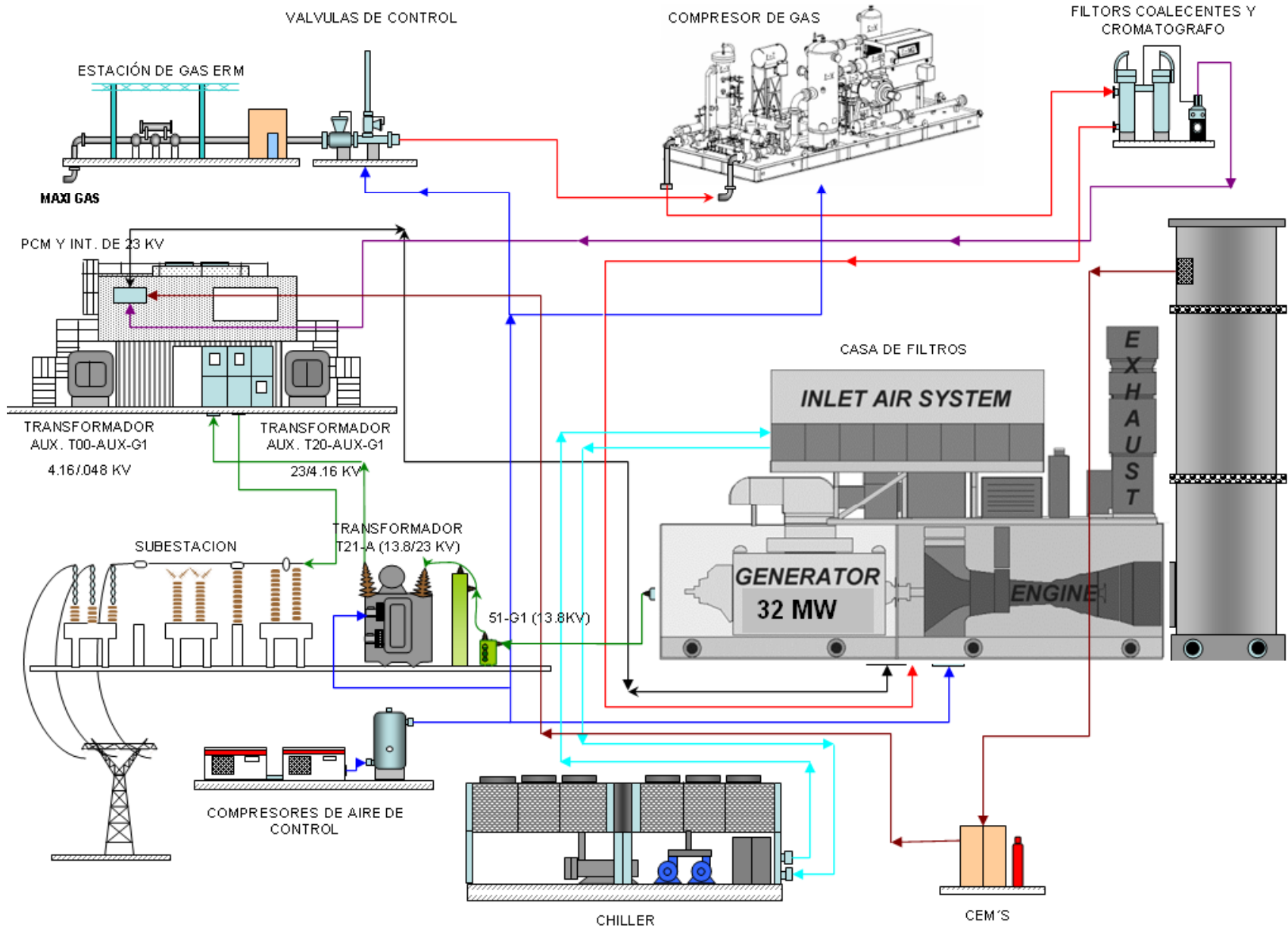
No.	S.E.	NOM.	MW
1	MORALES	MOS	74
2	REFORMA	REF	74
3	CAREAGA	CAR	73
4	VERONICA	VRN	55
5	LA LOMA	LOM	42
6	HUASTECA	HTC	41
7	BARRIENTOS	BAR	35
8	TACUBAYA	TYA	1
9	C. ANAHUAC	CAH	8
10	PEMEX	PEX	8
11	C. MODELO	CVM	6
12	COLGATE	CGT	6
13	HIPODROMO	HIP	4
14	I. DEFENSA NACIONAL	IDN	3
15	C. HERMANOS	CHE	2
16	ACEROS	ACN	2
17	I. MILITAR	INM	1

SE RESTABLECIO EL TOTAL DE LA CARGA (662 MW) A LAS 20:13 HORAS



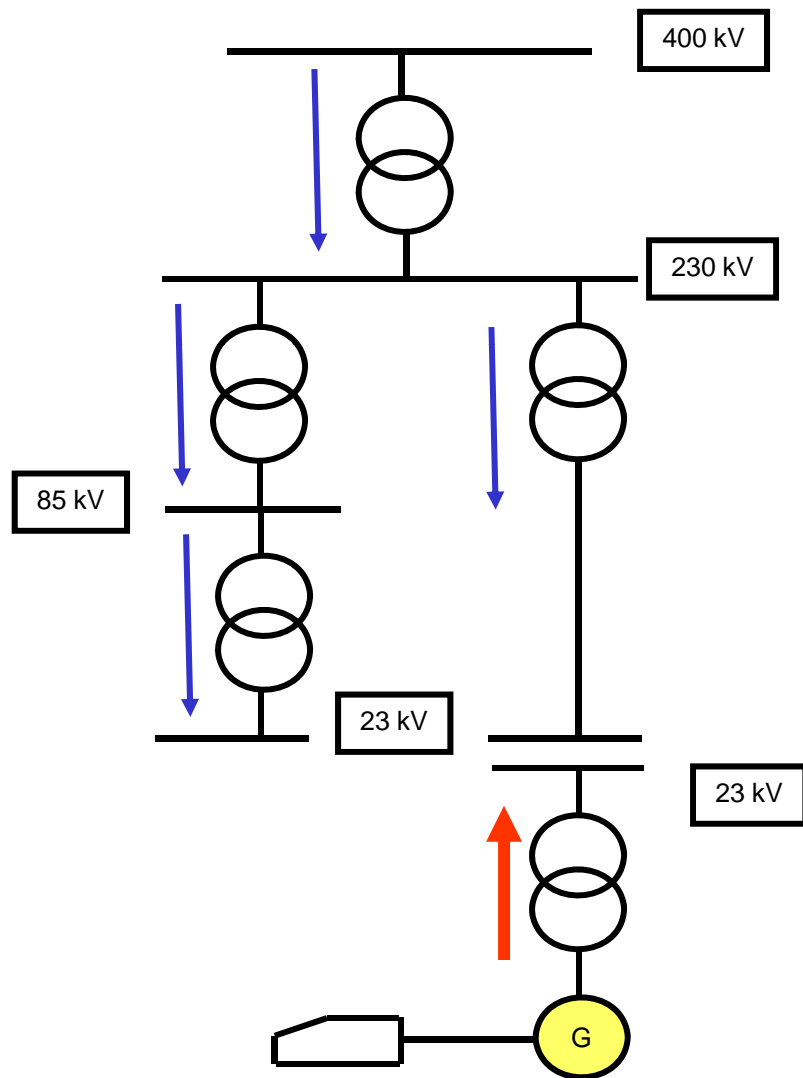
Estados Operativos de un Sistema Eléctrico de Potencia







PROYECTO DE GENERACION DISTRIBUIDA



GENERACIÓN DISTRIBUIDA

Se instalaron 14 unidades generadoras de 32 MW cada una, en 13 subestaciones, para un total de 448 MW



GENERACION DISTRIBUIDA
PRIMERA ETAPA

DISTRITO FEDERAL

- IZTAPALAPA
- MAGDALENA
- SANTA CRUZ
- ARAGON
- COAPA

ESTADO DE MEXICO

- ATENCO
- VALLEJO
- CUAUTITLAN
- ECATEPEC
- VILLA DE LAS FLORES
- REMEDIOS
- COYOTEPEC (2)
- VICTORIA

NUEVA CENTRAL DE
CICLO COMBINADO

JORGE LUQUE (550 MW)

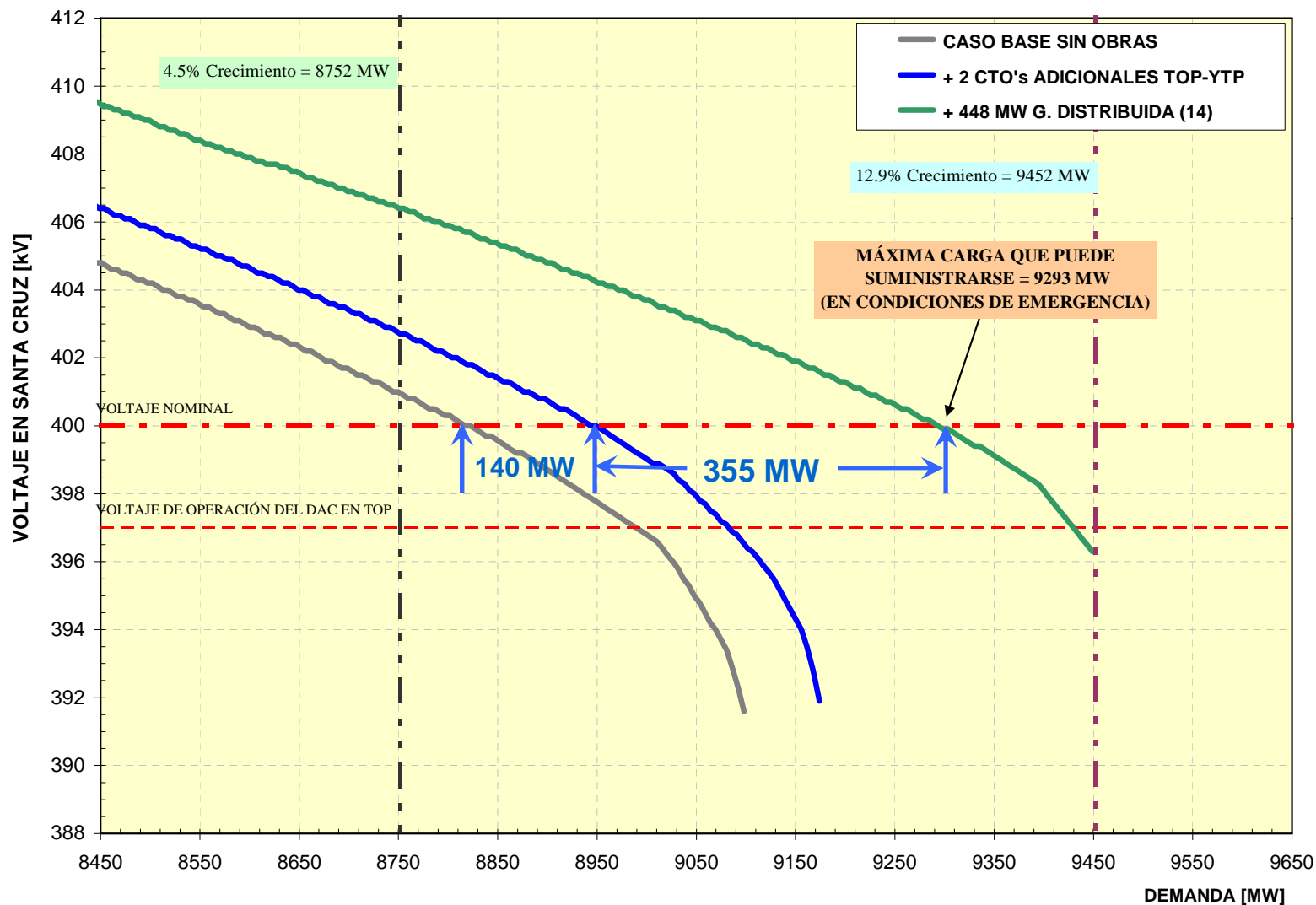
PROYECTOS DE GENERACION
DE LyFC





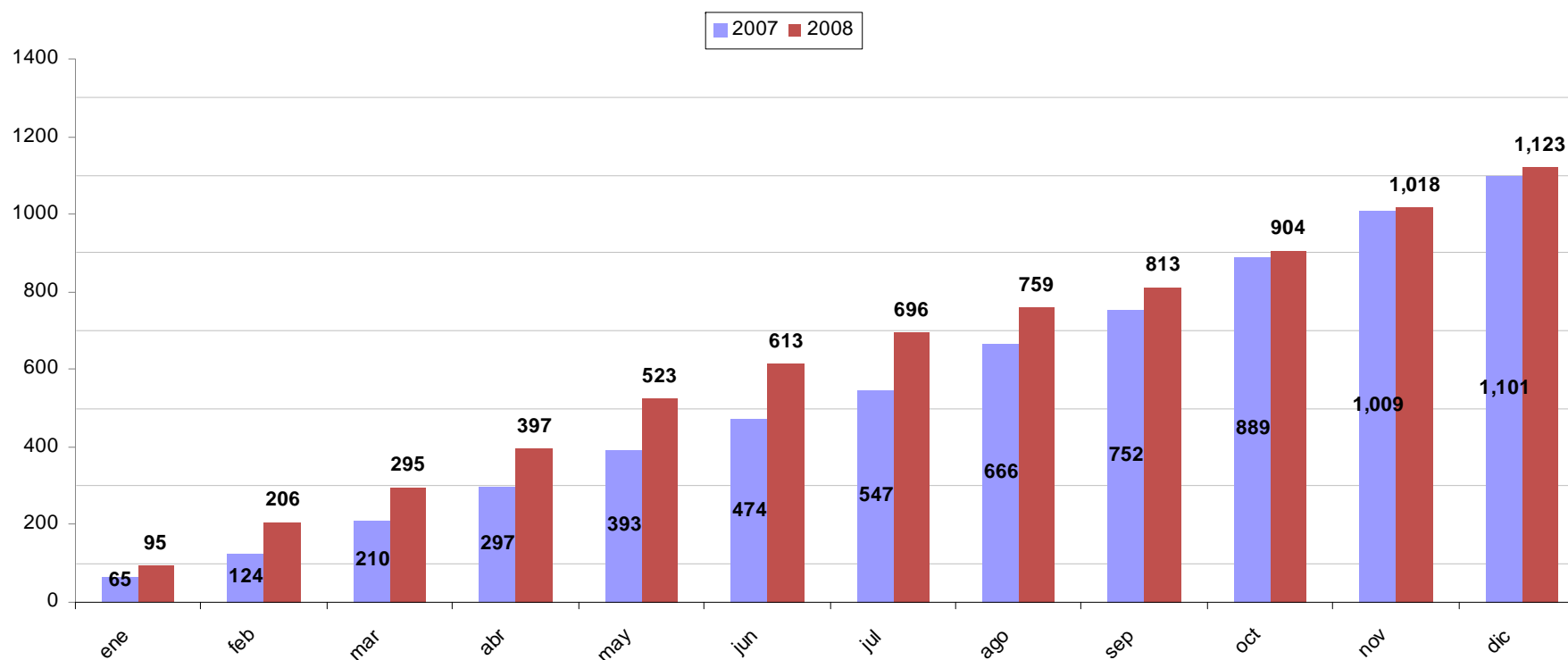
CURVAS DE CARGA vs VOLTAJE

CASO BASE SIN OBRAS
(DEMANDA MÁXIMA ESPERADA 2006 = 8752 MW 4.5%)





Energía Generada Acumulada (GWh)

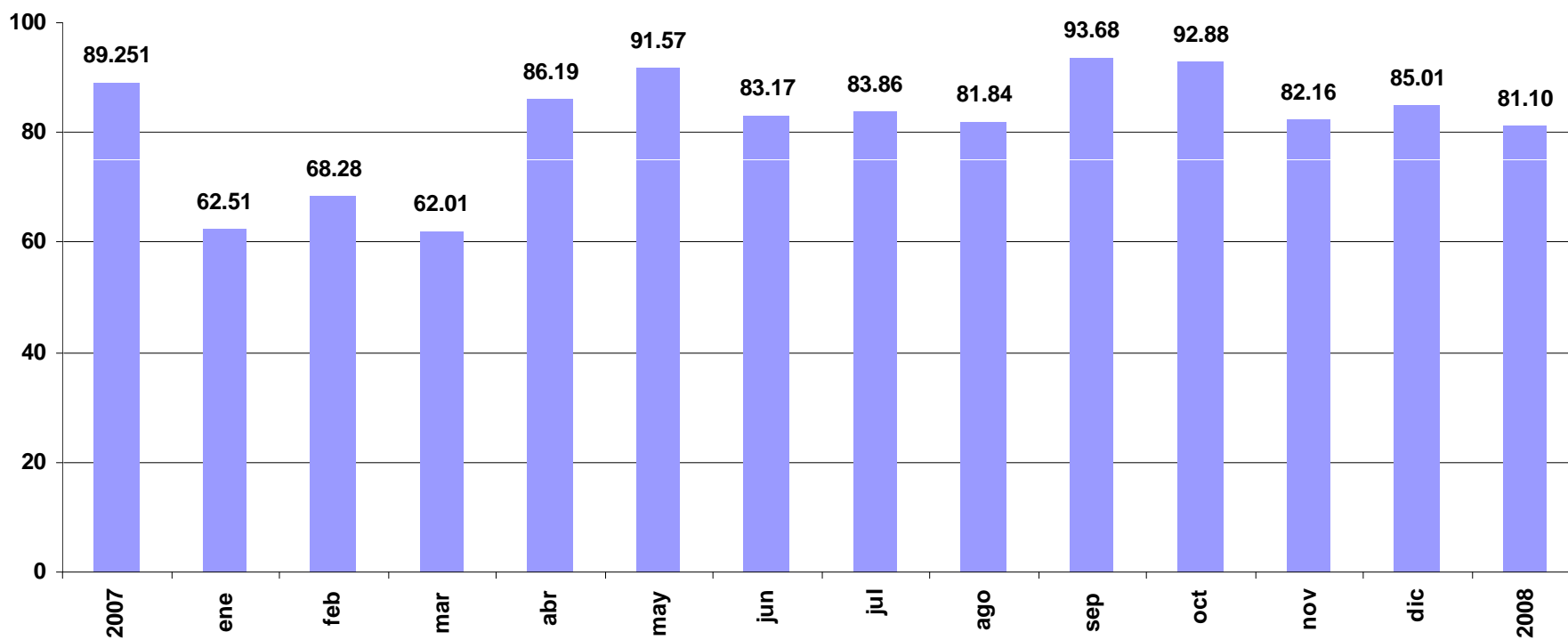


Se incrementó 2 %



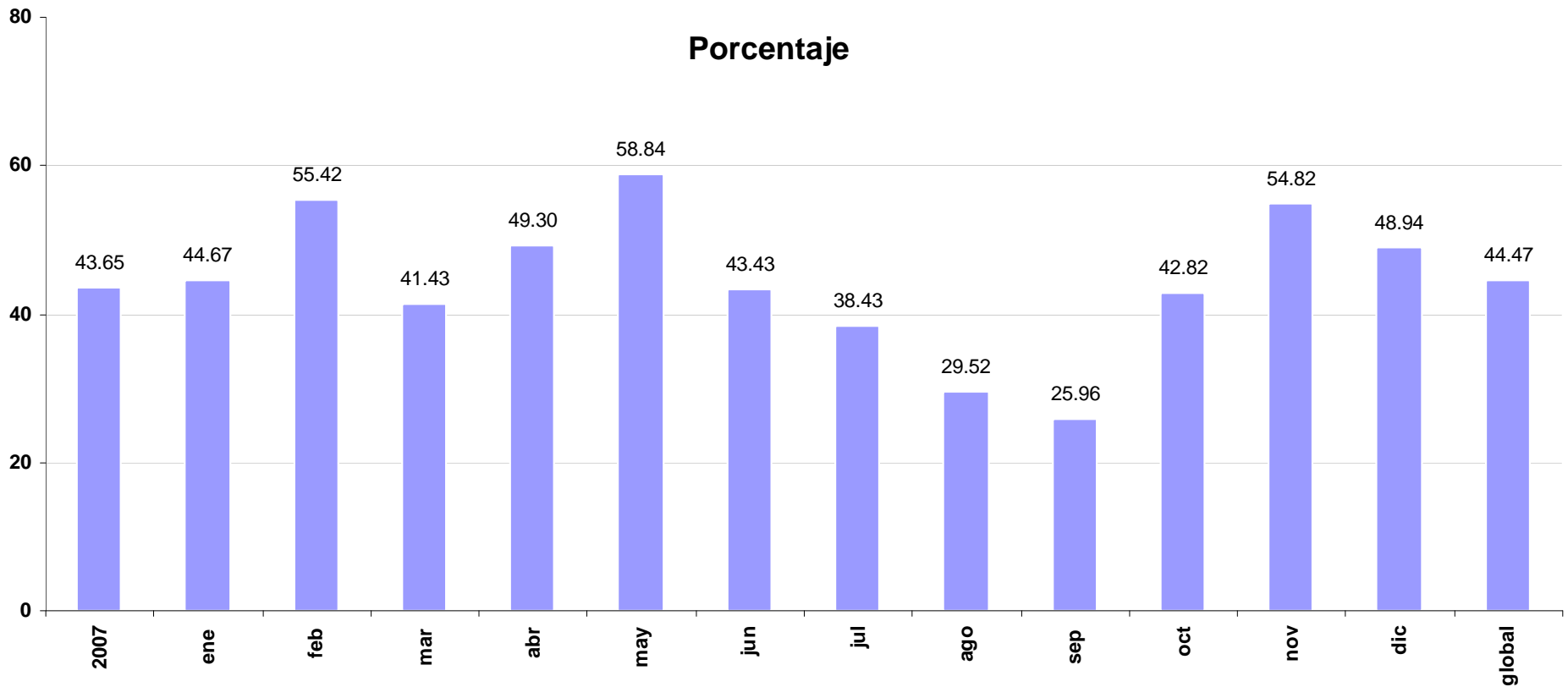
Disponibilidad

Porcentaje





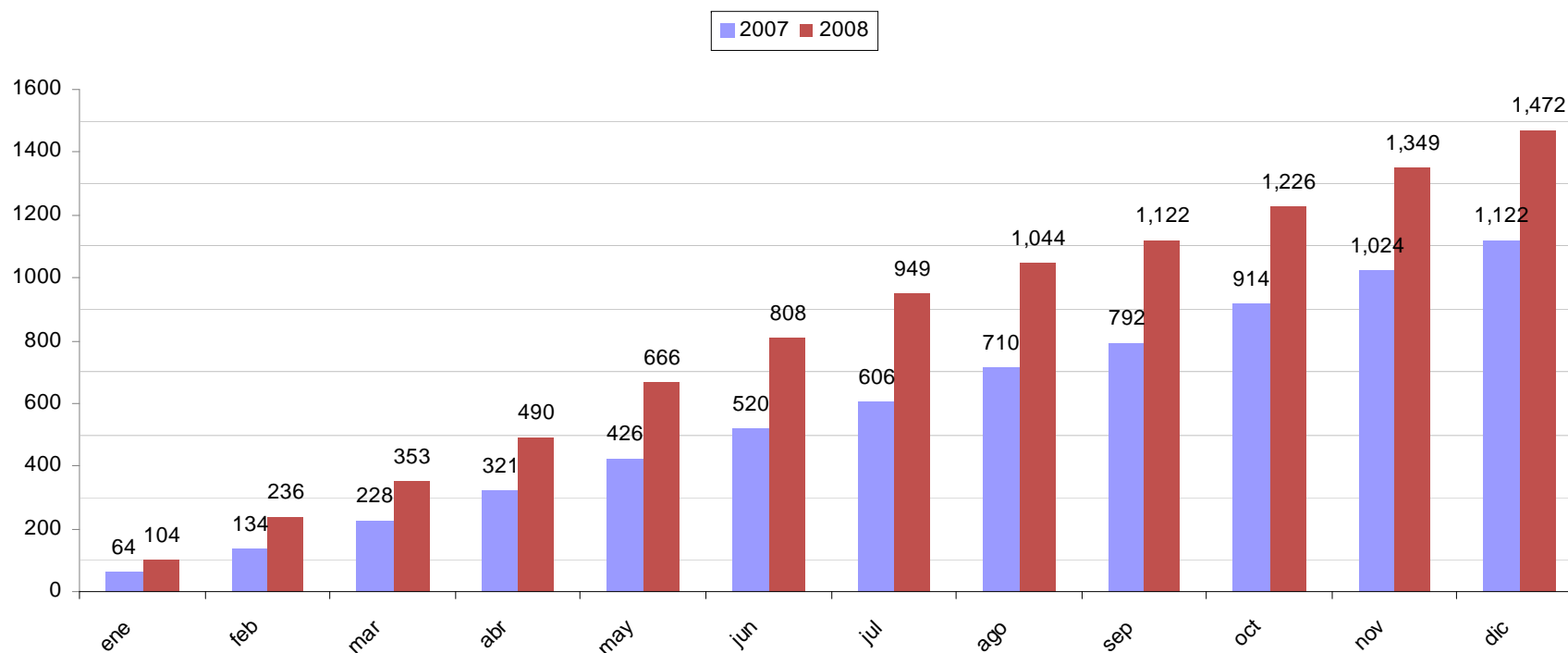
Factor de planta





Gasto de Explotación Acumulado (Millones de pesos)

(Importes de 2007 actualizados a valores constantes de Diciembre 2007)



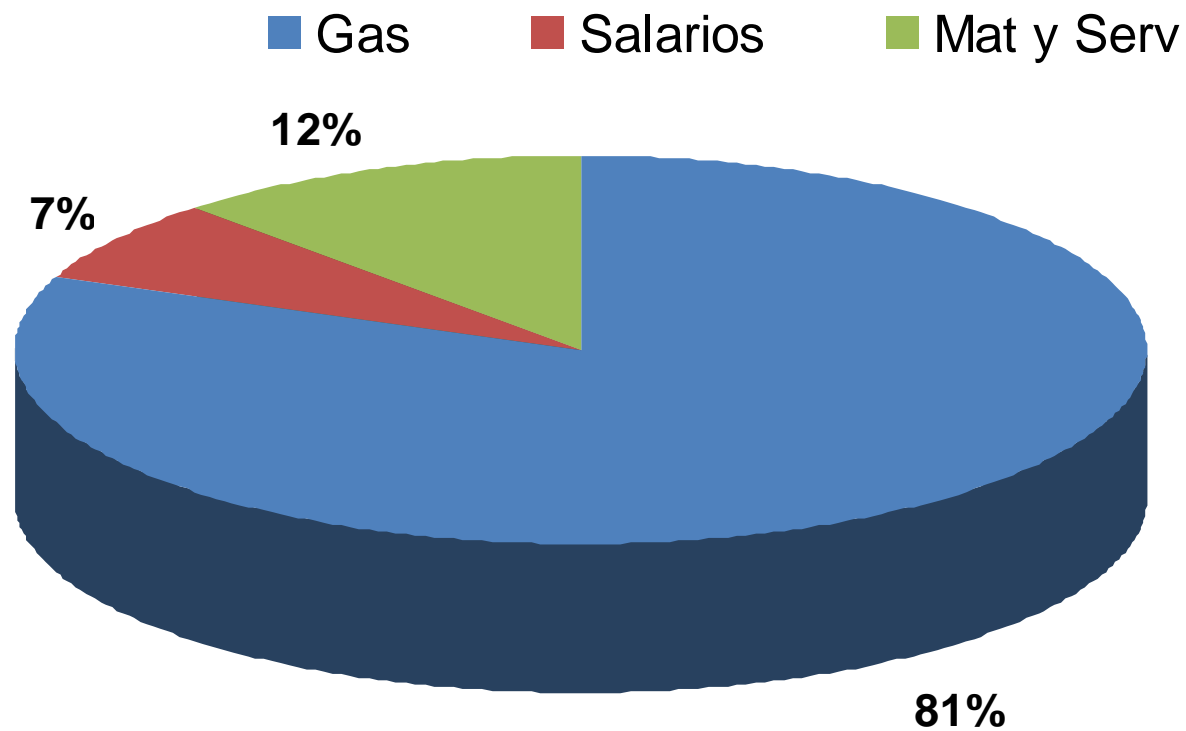
Se incrementó 31%



Integración Gasto de Explotación Diciembre 2008

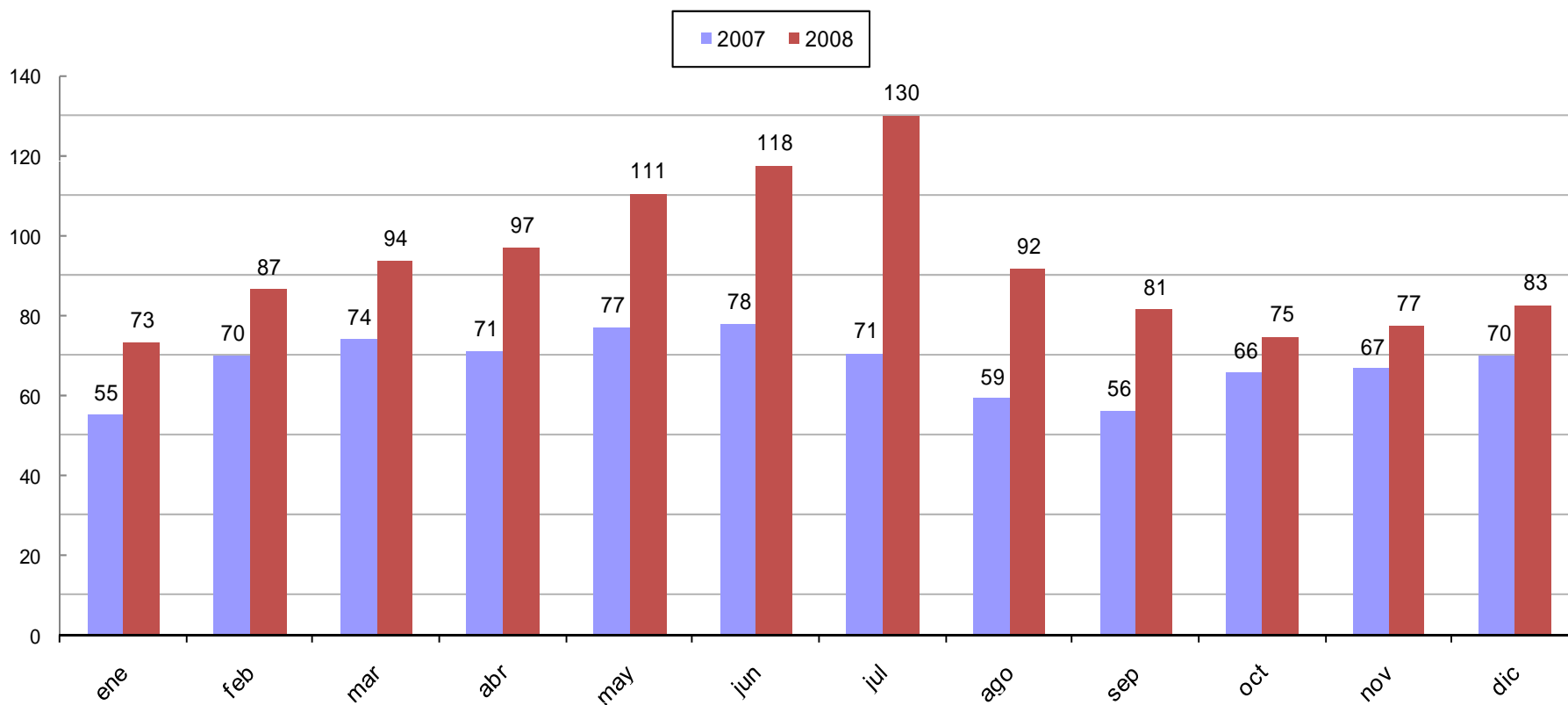
(Importes de 2007 actualizados a valores constantes de Diciembre 2007)

Porcentaje





Costo Mensual del Gas (\$ / GJoules)





Conclusiones

- Luz y Fuerza del Centro (LyFC) tiene bajo su responsabilidad el suministro de energía eléctrica y la operación del Sistema Eléctrico del Área de Control Central (ACC), la cual ha venido incrementado su demanda máxima anualmente en 4.5% en promedio.
- Debido a que las inversiones para instalar centrales generadoras no se habían concretado desde 1977, el desbalance generación-carga en el ACC se incremento hasta alcanzar un valor del 68%.
- El déficit que actualmente se suministra con fuentes de generación lejanas, originando con ello problemas de confiabilidad y seguridad operativa, que pueden originar un colapso por falta de soporte de voltaje.
- La generación distribuida, por su naturaleza, abastece la demanda casi en el punto de consumo, lo que reditúa en una disminución de pérdidas en la red de transmisión, liberando la transformación existente.