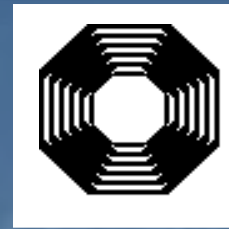


CADAFE



EDELCA



E. DE C.



ENELVEN

# **SITUACIÓN DE DÉFICIT ENERGÉTICO EN EL SISTEMA ELÉCTRICO NACIONAL**



Mayo 2002

# DISEÑO DEL SISTEMA DE GENERACIÓN

## SUMINISTRO DEL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

**40 % DE LA  
CAPACIDAD  
ES TERMoeLECTRICA**

**60 % DE LA  
CAPACIDAD  
ES HIDROELECTRICA**

### ENERGIA GENERABLE (DISEÑO)

**TÉRMICA: 43.500 GWh**

**HIDRO**

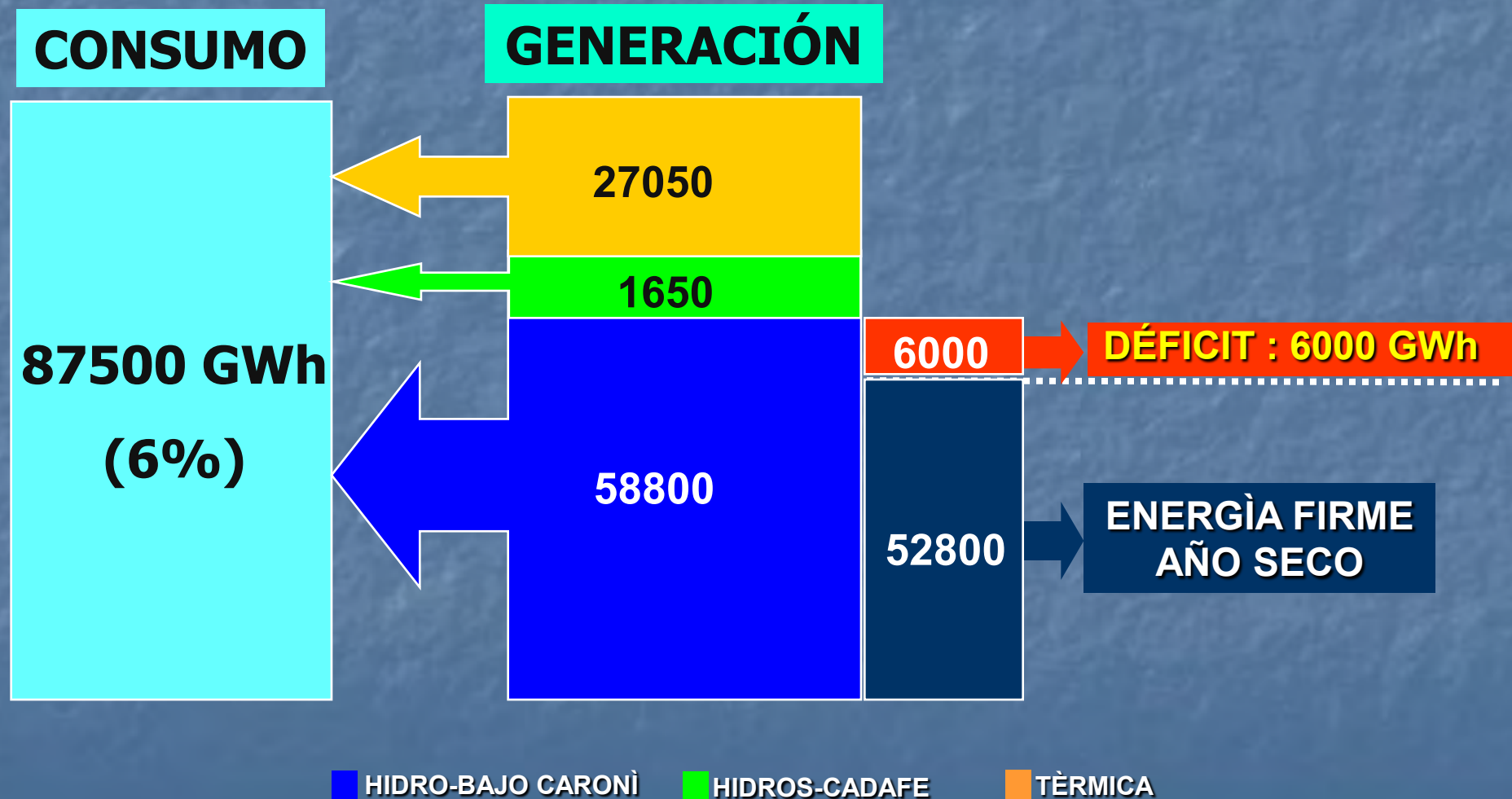
**54.500 GWh (año seco)**

**64.500 GWh (promedio)**

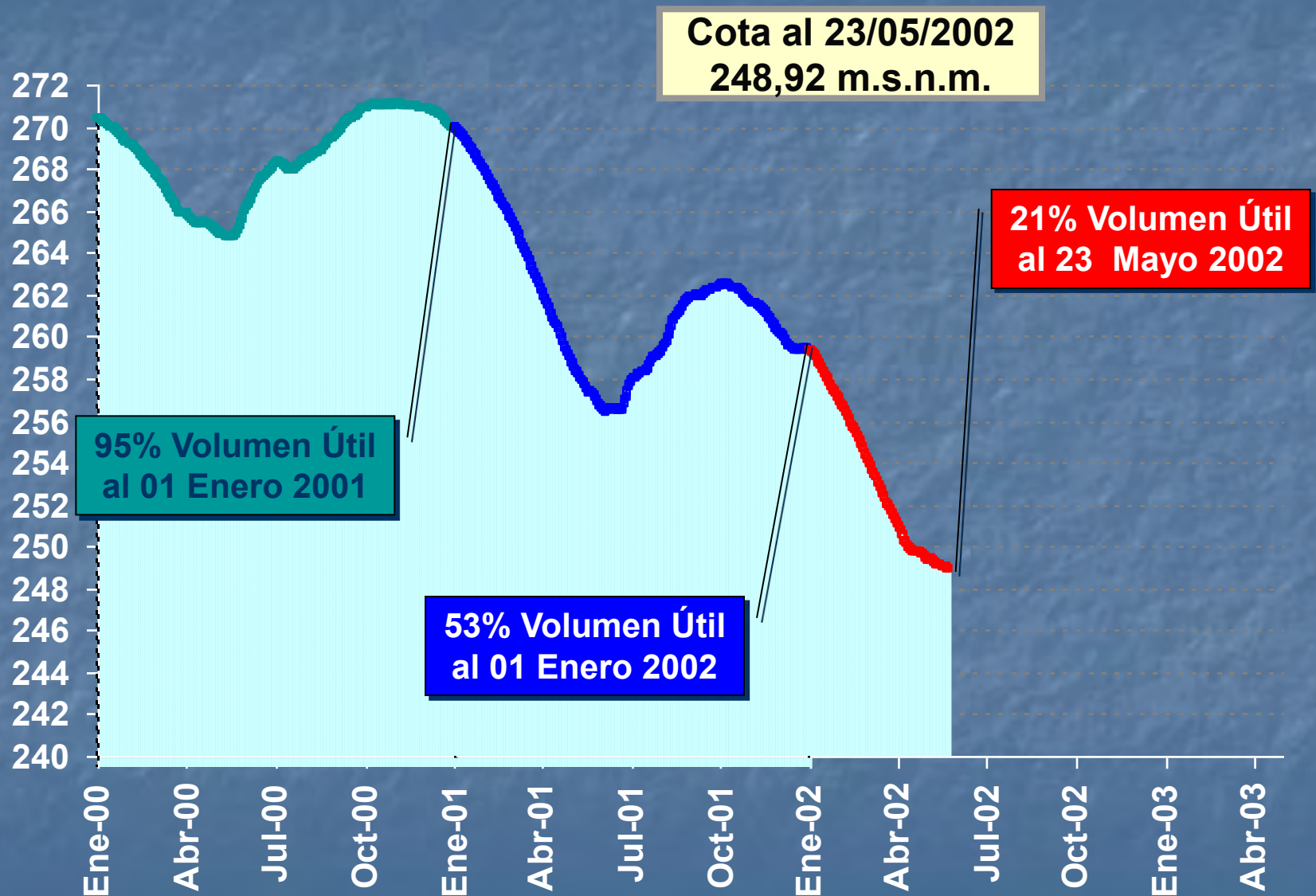
### CONSUMO SUMINISTRABLE (DISEÑO)

**98.000 GWh (año seco)**  
**108.500 GWh (promedio)**

# DÉFICIT DE GENERACIÓN AÑO 2001



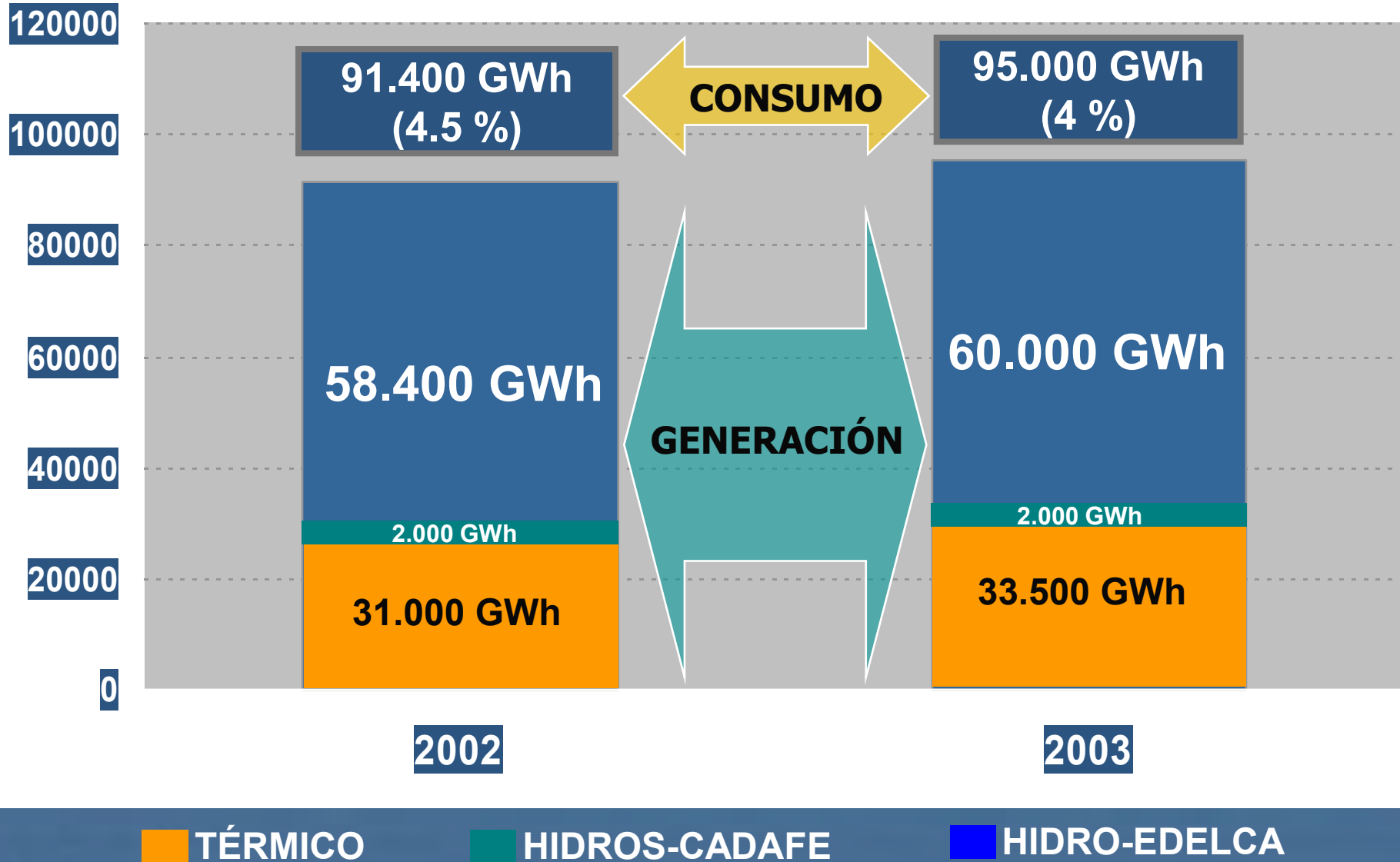
# COTAS DEL EMBALSE DE GURI





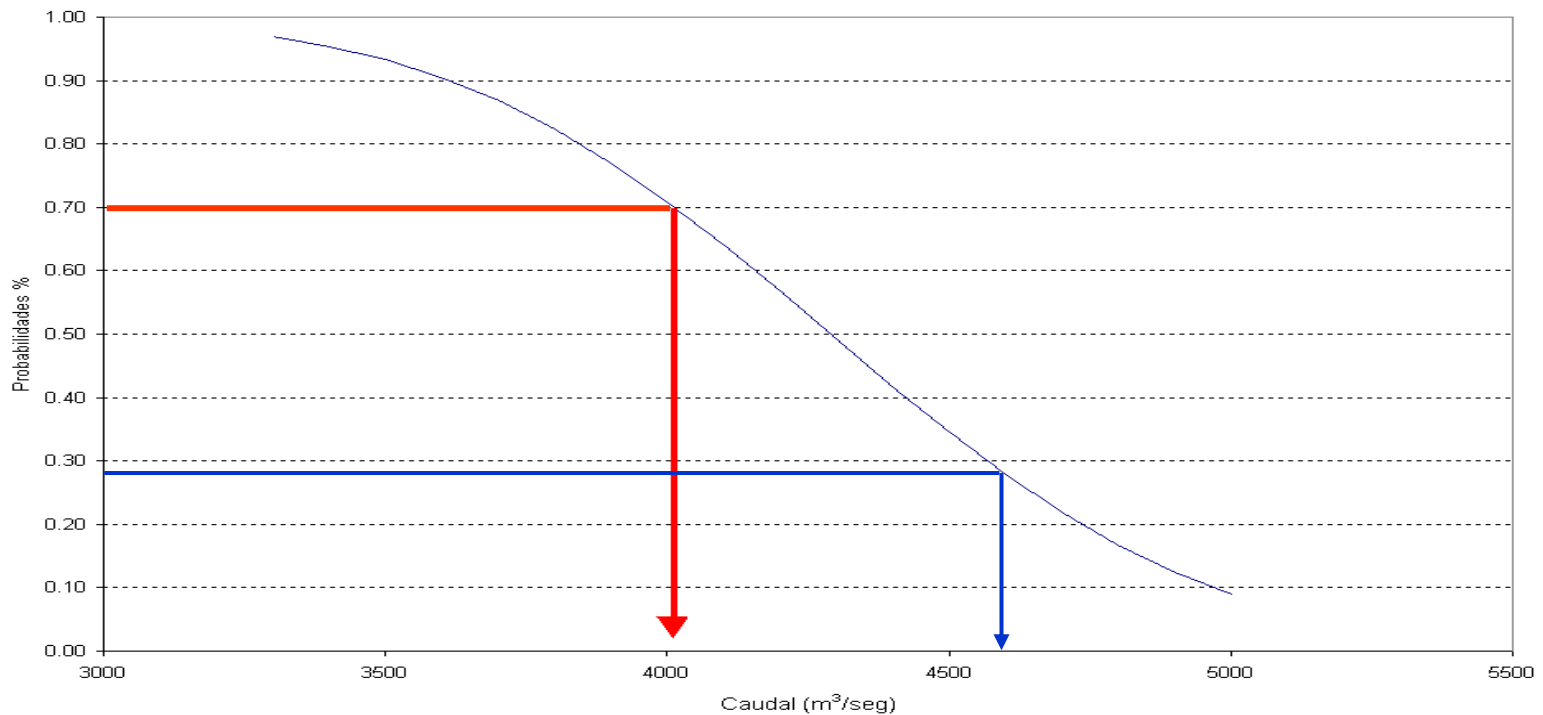
# PRONÓSTICO DE DEMANDA Y GENERACIÓN

GWh



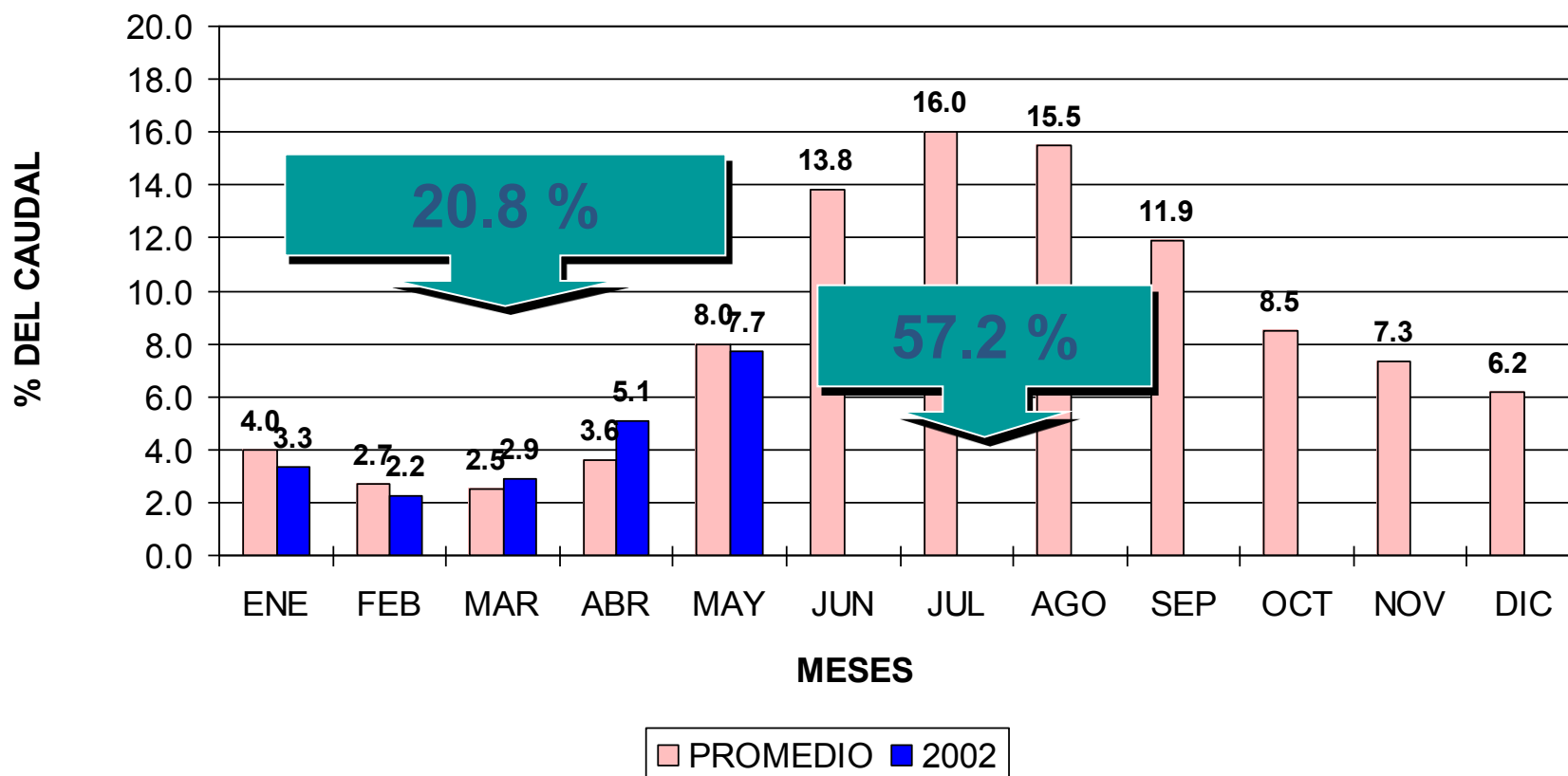
# PRONÓSTICO DE CAUDALES

- EL MODELO DE PRONÓSTICO DE CAUDALES CON VARIABLES MACRO CLIMÁTICAS Y ASÍ COMO OTROS MODELOS PURAMENTE ESTADÍSTICO, ESTIMAN QUE EL CAUDAL PROMEDIO PARA EL AÑO HIDROLÓGICO SE UBIQUE APROXIMADAMENTE EN 4600 M<sup>3</sup>/S (28 %).

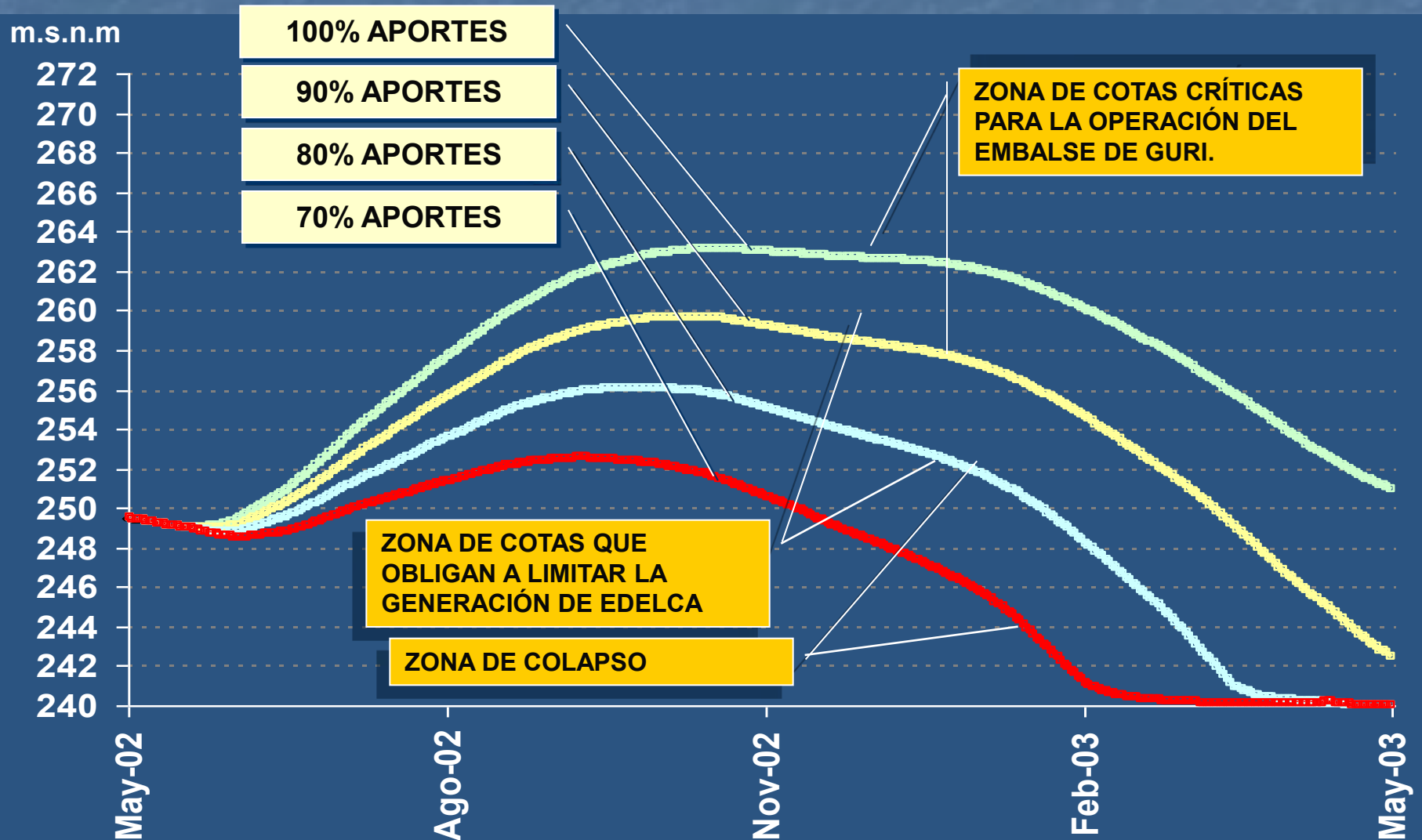


# RIESGO

## DISTRIBUCION DE LA CONTRIBUCION PROMEDIO DEL CAUDAL MENSUAL (%) Y EL AÑO 2002



# RIESGO

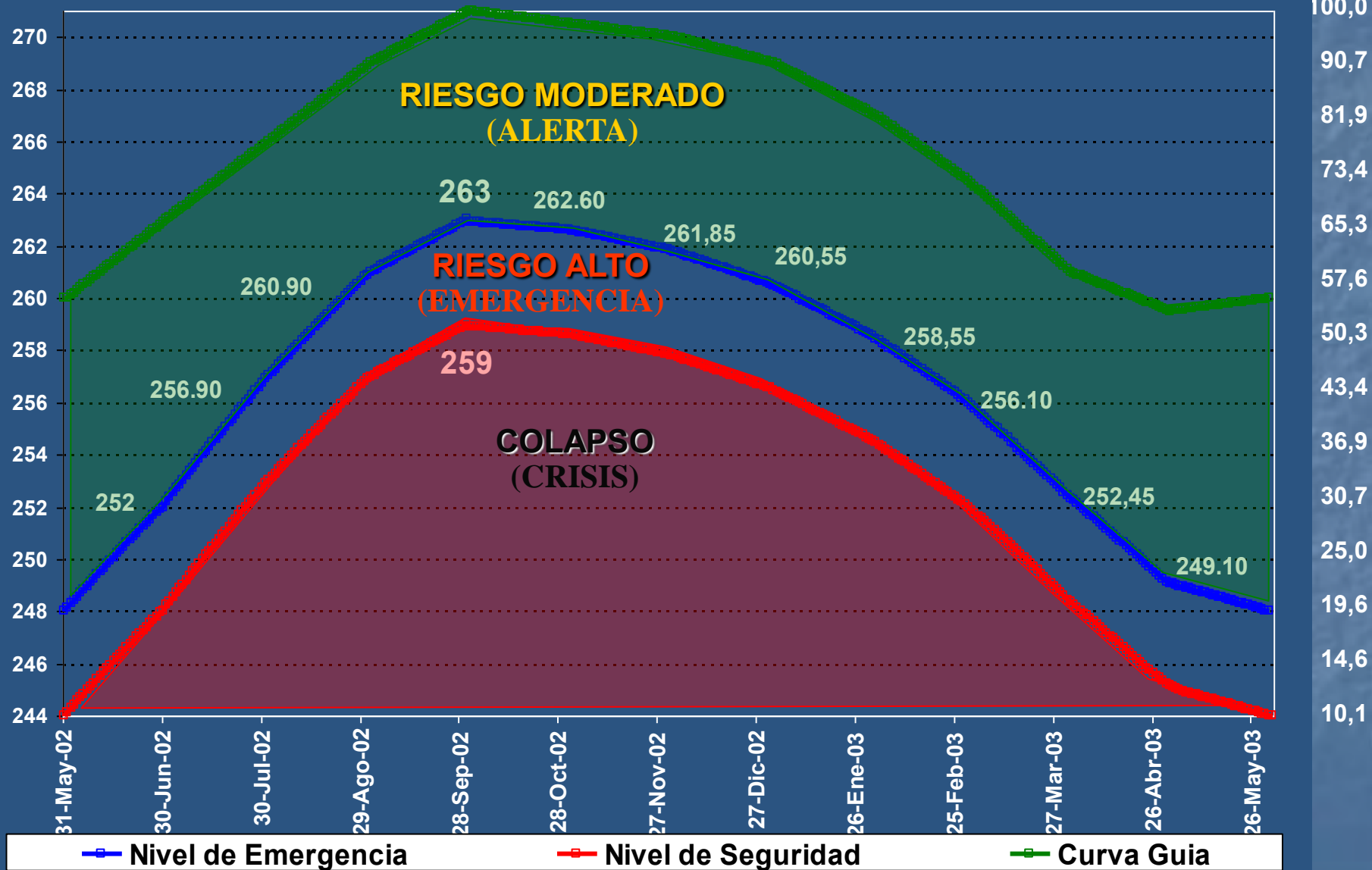




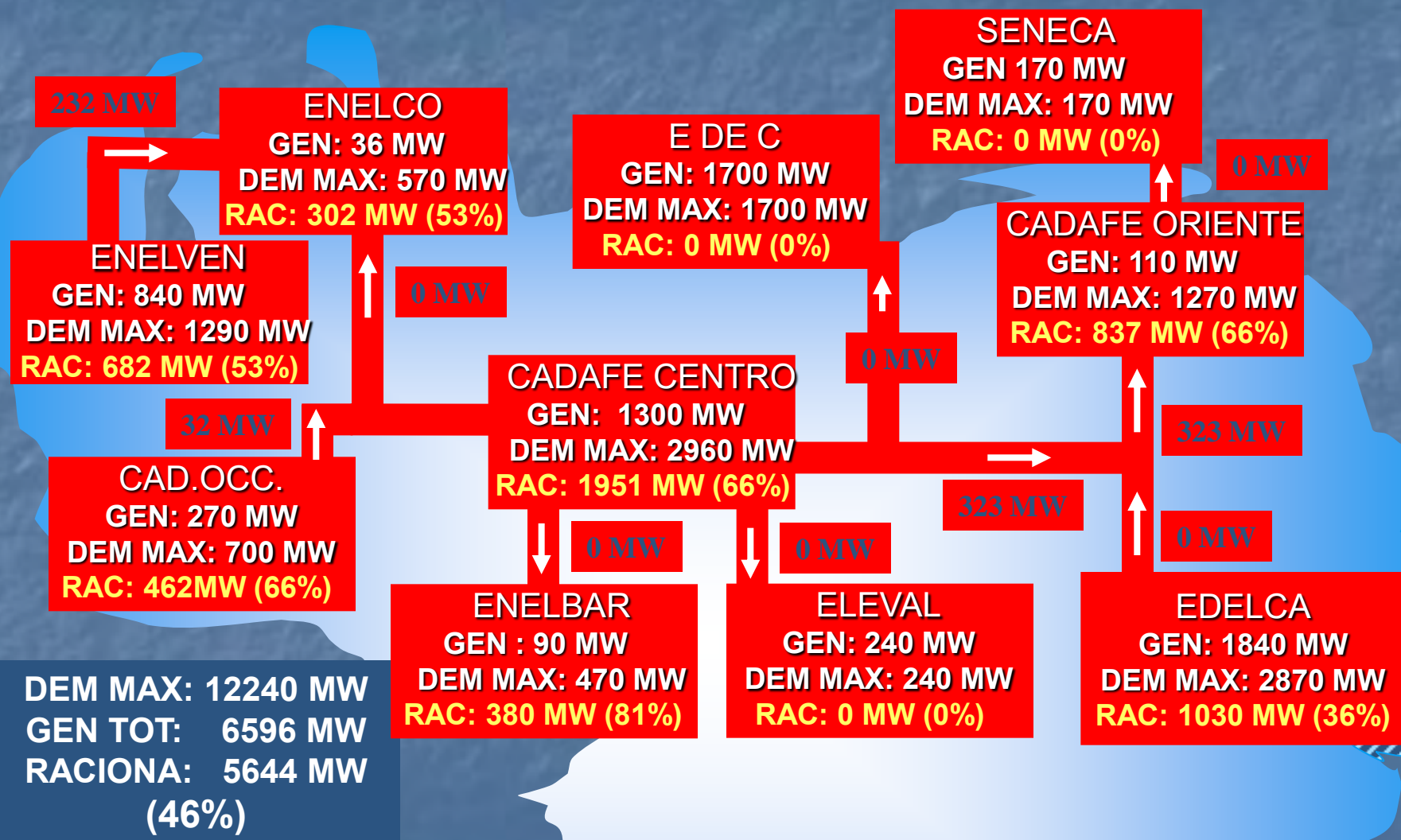
# RIESGO

( m.s.n.m) Nivel Guri

Energía Almacenada (%)




# IMPACTOS DEL ESCENARIO 240 EN GURI



# IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS

## **CORTE DE SERVICIOS BÁSICOS**

- AGUA
  - SALUD
  - EDUCACIÓN
  - TRANSPORTE
- 

**EMPRESAS HIDROS – 2 hrs/día**

**HOSPITALES Y CLÍNICAS – 4 hrs/día**

**FARMACIAS Y AMBULATORIOS – 12 hrs/día**

**ESCUELAS, LICEOS Y UNIVERSIDADES – 10 hrs/día**

**AEROPUERTOS NACIONALES – 6 hrs/día**

## **CORTE A COMERCIOS**



**TIENDAS, ABASTOS Y MERCADOS PÚBLICOS – 12 hrs/día**

**BANCA COMERCIAL – 12 hrs/día**

**ESTACIONES DE SUMINISTRO DE COMBUSTIBLES – 12 hrs/día**

**CENTROS COMERCIALES/EMPRESARIALES – 10 hrs/día**

**HOTELES Y CENTROS TURÍSTICOS – 12 hrs/día**

## **CORTE A DEPENDENCIAS OFICIALES**



**ALCALDÍAS, GOBERNACIONES – 10 hrs/día**

**MINISTERIOS E INSTITUTOS – 10 hrs/día**

**NOTARIAS, REGISTROS Y TRIBUNALES – 10 hrs/día**

**EMBAJADAS Y CONSULADOS – 10 hrs/día**

**INSTALACIONES MILITARES – 10 hrs/día**

**ESTACIONES DE POLICIA Y BOMBEROS – 10 hrs/día**

**CÁRCELES – 8 hrs/día**

# IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS

**CORTE A SECTORES INDUSTRIALES**



**PETROLERO – 4 hrs/día  
SIDERÚRGICO Y ALUMINIO – 12 hrs/día  
PEQUEÑA Y MEDIANA INDUSTRIA – 6 hrs/día  
INDUSTRIA AUTOMOTRIZ – 6 hrs/día**

**CORTE A MEDIOS DE COMUNICACIÓN SOCIAL Y SISTEMAS DE TELEFONÍA**



**RADIO Y TELEVISIÓN – 8 hrs/día  
PRENSA – 8 A 10 hrs/día  
TELECOMUNICACIONES – 10 hrs/día**

**CORTE A SECTORES RESIDENCIALES**



**URBANIZACIONES Y BARRIOS– 12 hrs/día**

# IMPACTOS OPERATIVOS

- OPERACIÓN SIN RESERVA RODANTE
- REGULACIÓN DE FRECUENCIA MANUAL

**ANÁLISIS DE LA RESPUESTA DINÁMICA**

- EQUIPAMIENTO DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN FUERA DE SERVICIO

**REVISIÓN ESQUEMAS DE PROTECCIÓN**

- INCREMENTO DE MANIOBRAS
- INCREMENTO DEL FLUJO DE INFORMACIÓN E INSTRUCCIONES
- ACTUALIZACIÓN Y ADAPTACIÓN DE NORMAS OPERATIVAS
- CONTROL DE LOS RACIONAMIENTOS ROTATIVOS
- MAYOR NIVEL DE COORDINACIÓN Y ADAPTACIÓN DE JERARQUÍA OPERATIVA

- INCREMENTO DE PERSONAL DE OPERACIÓN
- EQUIPOS ADICIONALES DE COMUNICACIÓN
- PLAN DE ENTRENAMIENTO ESPECIAL
- PARTICIPACIÓN DE PERSONAL DE OTROS PAÍSES EN EL ENTRENAMIENTO

- CUSTODIA ADICIONAL Y RESGUARDO DE INSTALACIONES DE LAS EMPRESAS

**PLAN ESPECIAL DE SEGURIDAD**



# EVOLUCIÓN DEL DÉFICIT ENERGÉTICO



# ACCIONES POSIBLES

## AUMENTAR GENERACIÓN TÉRMICA

- MEJORAR PLANTAS ACTUALES
- INSTALAR NUEVA GENERACIÓN
- COMPRAS DE ENERGÍA



## DISMINUIR LA CARGA

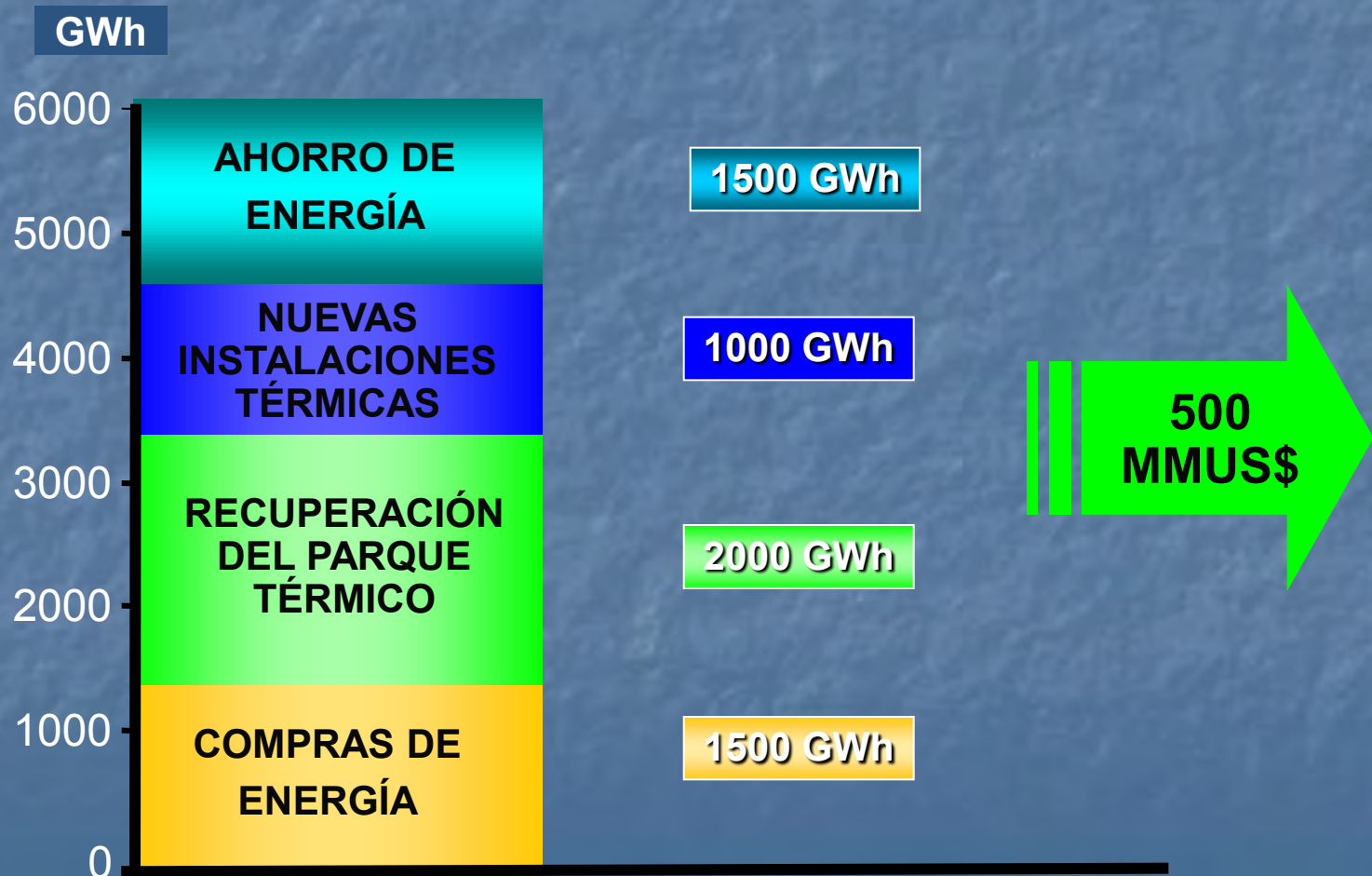
- AHORRO VOLUNTARIO.
- AHORRO INDUCIDO O PENALIZADO
- REDUCIR CARGA EN FUNCIÓN DE LA CURVA DE EMERGENCIA

# MEDIDAS ADOPTADAS AÑO 2001

- **INCREMENTAR AL MÁXIMO GENERACIÓN TÉRMICA DISPONIBLE**
- **COMPRA DE ENERGÍA TÉRMICA A GENERADORES PRIVADOS (E. DE C., GENEVAPCA, TURBOVEN)**
- **MODIFICACIÓN DE CONTRATOS DE VENTA DE ENERGÍA A SENECA Y ELEVAL**
- **COMPRA DE ENERGÍA A TRAVÉS DE INTERCONEXIONES CON COLOMBIA**
- **DECRETO PARA LA REDUCCIÓN DE TENSIÓN (5%) A NIVEL DE DISTRIBUCIÓN**
- **CAMPAÑA COMUNICACIONAL PARA LA RACIONALIZACIÓN DEL CONSUMO**

# OPCIONES PARA AFRONTAR DÉFICIT AÑO 2002

**DÉFICIT : 6000 GWh**





# RECURSOS REQUERIDOS

RECUPERACIÓN PARQUE TÉRMICO	RESPONSABLES	RECURSOS (MMUS\$)	FECHA
300 MW EN PLANTA CENTRO	CADAFE	80	Septiembre-2002
155 MW EN ANACO Y GUANTA	CADAFE	19	Septiembre-2002
56 MW EN PUNTO FIJO	CADAFE	17	Diciembre-2002
143 MW PLANTA TÁCHIRA	CADAFE	22	Diciembre-2002

**TOTAL: 138**

INCORPORACIÓN NUEVA GENERACIÓN	RESPONSABLES	RECURSOS (MMUS\$)	FECHA
300 MW TERMOZULIA	ENELVEN	180	Abril 2003
95 MW TERMOYARACUY	ENELBAR	48	noviembre-2002

**TOTAL: 228**

COMPRAS DE ENERGÍA	RESPONSABLES	RECURSOS PARA EL 2002 (MMUS\$)	FECHA
160 MW A COLOMBIA	MEM-CADAFE-EDELCA-MF	63	Enero-2002
140 MW EN TURBO/GENEV	MEM - CADAFE	55	Enero-2002
ADICIONAL E. DE C.	MEM-CADAFE-EDELCA	16	Enero-2002

**TOTAL: 134**

## ADICIONALES

200 MW PROPUESTOS POR E.DE C. EN LA RAIZA	PPA	8 MESES
ALQUILER DE PLANTAS DE GENERACIÓN (500 MW)	PPA	4 MESES



# BALANCE ENERGÉTICO 2001-2020

