



RETRIBUCION A LA ACTIVIDAD DE DISTRIBUCION ELECTRICA

XV REUNION ANUAL IBEROAMERICANA DE REGULADORES DE LA ENERGIA
Organizada por la Superintendencia de Electricidad (SIE) de la República
Dominicana. 7 de abril de 2011

Luis Jesús Sánchez de Tembleque (Director de Energía Eléctrica CNE, España)

1.- Parámetros básicos de la actividad de distribución

2.- Funciones de la CNE en relación con la actividad de distribución

3.- Sistema de supervisión EVEREST

1.- Parámetros básicos de la actividad de distribución

1.1.- Definición de la actividad

1.2.- Obligaciones de las empresas distribuidoras

1.3.- Retribución de la actividad de distribución

1.1.- Definición de la actividad

- La **actividad de distribución** es aquella que tiene por objeto principal la **transmisión** de energía eléctrica desde las redes de transporte hasta los puntos de consumo en las adecuadas condiciones de calidad.

Artículo 2 del Real Decreto 222/2008

- Ordenes de magnitud básicos distribución 2009:

Estaban en servicio

... más de 3.000 subestaciones de distribución

... más de 325.000 kilómetros de líneas de alta tensión.

- 78.500 de líneas subterráneas.
- 246.500 de líneas aéreas.

... más de 310.350 centros de transformación.

... más de 280.000 kilómetros de líneas de baja tensión.

.... más de 51.395 puntos de generación distribuida.

... más de 284.000 seccionadores

... más de 663 reconectores

... más de 3.663 teleseñalizadores

... más de 146.000 fusibles.

... más de 109.000 seccionalizadores.

... más de 387.355 interruptores-seccionadores.

... más de 1.996 condensadores

... solo 50 reguladores de tensión

... solo 15 reactancias

Básicas

- *Explotación* y *mantenimiento* de la red de distribución
- Atender las nuevas solicitudes de *acceso y conexión* a la red de distribución
- *Medición* de los suministros y de la generación embebida
- Aplicación de las *tarifas de acceso* (peajes)
- Presentación *plan* anual de inversión a las CC.AA
- *Informar* a clientes, MITYC, CNE, OCSUM y OS
- Proceder a la *ampliación* de las instalaciones de distribución cuando así sea necesario para atender nuevas demandas de suministro eléctrico
- Asegurar el nivel de *calidad del servicio* de acuerdo con los criterios de diferenciación por áreas y tipologías de consumo
- Preservar el carácter confidencial de la información de la que tenga conocimiento en el desempeño de su actividad

Las empresas distribuidoras tienen derecho al reconocimiento por parte de la Administración, de una *retribución* por el ejercicio de su actividad dentro del sistema eléctrico.

Los componentes retributivos a la actividad de distribución:

1. **Retribución directa:** establecida su cuantía total a percibir la empresa por el concepto en la Orden Ministerial de Tarifas para todo un año. Retribución a la distribución, tala y poda arbolado, gestión comercial
2. **Retribución indirecta:** obtenida por la prestación de un *servicio* concreto cuyos precios son establecidos normativa: derechos de acceso, derechos de extensión, supervisión de instalaciones ejecutadas por terceros, conexión y alquiler de equipos de medida, verificaciones de la medida, etc
3. **Otras fuentes de retribución:** convenios con Ayuntamientos (retranqueos, etc), CCAA (cuando las exigencias de calidad sean superiores a la normativa básica), etc.

1.- Retribución directa:

- *La retribución de la distribución se fija administrativamente*
 - ❑ *Empresas de más de 100.000 clientes (= 27.930.505 puntos suministro)*
 - Individualizada por cada una de las 5 empresas*
 - Gestión Comercial = 226 millones de euros*
 - Retribución 2011 provisional = 4.861 millones de euros*
 - ❑ *Empresas de menos de 100.000 clientes (≅ 1.134.472 punto suministro)*
 - Individualizada para cada una de las 337 empresas*
 - Retribución 2011 = 359 millones de euros*
- ▶ *El reconocimiento por parte de la Administración de una retribución por el ejercicio de su actividad dentro del sistema eléctrico*

1.- Parámetros básicos de la actividad de distribución

1.3.- Retribución de la actividad de distribución

2.- Retribución Indirecta:

Empresas de más de 100.000 clientes

Concepto	Ingresos 2009 en millones de euros
Coste por verificación inicial de equipos de medida	1,03
Costes de actualización anual de calendario de festivos y cambio de horario de verano a invierno en equipos de medida	0,00
Costes de contratación de nuevos suministros	105,02
Costes de desinstalación de equipos de medida averiados	0,00
Costes de realización de acometidas	88,01
Costes de reparametrización de equipos de medida ante cambios en las condiciones del contrato	0,09
Costes de verificación sistemática o periódica de equipos de medida	0,00
Costes por conexión, precintado y pruebas de puesta en servicio de equipos de medida	33,32
Costes por gestión de compra de equipos de medida (ofertas, evaluación, adjudicación y recepción)	304,82
Otros costes de adquisición de equipos de medida (gestión de stocks, almacenamiento y transporte)	0,00
Retranqueos y trabajos por cuenta de terceros	121,46
TOTAL	653,75

2.- Funciones de la CNE en relación con la actividad de distribución

2.1.- Sobre el cálculo de la retribución de referencia

2.2.- Sobre el modelo de red de referencia

...//...

*La Comisión Nacional de Energía, previa audiencia a las empresas distribuidoras y a las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla, elaborará un **informe** que presentará al Ministerio de Industria Turismo y Comercio antes del 1 de noviembre del último año de cada periodo regulatorio (Artículo 8 del Real Decreto 222/2008).*

*Dicho informe incluirá una propuesta del conjunto de parámetros y del nivel de **retribución de referencia** de acuerdo a la metodología establecida en el artículo 7 (RD 222/2008), de forma que se asegure a las empresas una retribución adecuada por las inversiones necesarias para garantizar el suministro eléctrico de manera eficiente y al mínimo coste.*

*Dicho informe se elaborará sobre la base de los **costes auditados** declarados por las empresas en la información regulatoria, incluyendo el detalle de los costes considerados y en su caso, la motivación de los costes excluidos (Artículo 5 del Real Decreto 222/2008).*

2.- Funciones de la CNE en relación con la actividad de distribución

2.1.- Sobre el cálculo de la retribución de referencia

La Comisión Nacional de Energía propondrá el nivel de *retribución de referencia* para el cálculo de la retribución de la actividad de distribución para cada empresa distribuidora i , que se determinará para cada periodo regulatorio aplicando la siguiente fórmula:

$$R_{base}^i = CI_{base}^i + COM_{base}^i + OCD_{base}^i$$

R_{base}^i , es el nivel de *retribución de referencia* para la empresa distribuidora i .

CI_{base}^i , es la retribución de la *inversión*. Estos costes de inversión incluirán un término de *amortización* lineal del inmovilizado correspondiente a sus instalaciones de distribución y un término de *retribución del activo neto* de cada distribuidor correspondiente a instalaciones de distribución.

COM_{base}^i , es la retribución por *operación y mantenimiento* de las instalaciones que gestione cada distribuidor.

OCD_{base}^i , es la retribución por *otros costes* necesarios para desarrollar la actividad, entre ellos, los de gestión comercial

*La CNE precisa información regulatoria de costes,
que obtiene de Circulares (O&M + Inver.recientes) y Auditorias de inversión*

Artículo 7 del Real Decreto 222/2008

2.2.- Sobre el modelo de red de referencia

1. Para el cálculo de la retribución de la actividad de distribución de energía eléctrica se empleará, como *herramienta de contraste técnico*, un *Modelo de Red de Referencia (MRR)* en los términos previstos en este Real Decreto.
2. Se entiende por *MRR* a aquel que *caracteriza*, para todo el territorio nacional, las zonas donde ejercen la actividad cada uno de los distribuidores, *determinando la red de referencia de distribución necesaria* para enlazar la red de transporte (o, en su caso, red de distribución), con los consumidores finales de electricidad, caracterizados por su ubicación geográfica, su tensión de alimentación y su demanda de potencia y energía. El *MRR* *minimizará* los costes de inversión, operación y mantenimiento y las pérdidas técnicas, *manteniendo* los requisitos de calidad de suministro establecidos reglamentariamente, atendiendo a criterios de planificación eléctrica con los condicionantes propios del mercado a suministrar en cada zona.
Dicho modelo, deberá ser capaz de simular las redes de las empresas distribuidoras y los desarrollos necesarios para alimentar a los nuevos clientes y cargas.

La CNE precisa de un MRR construido a partir de puntos de suministro y fronteras RdT

2.- Funciones de la CNE en relación con la actividad de distribución

2.2.- Sobre el modelo de red de referencia

Circulares (O&M + Inver.recientes) y Auditorias de inversión



Costes medios



Red de distribución óptima

Minimiza la Inv., O&M y pérdidas



*Puntos de suministro
Generación distribuida*

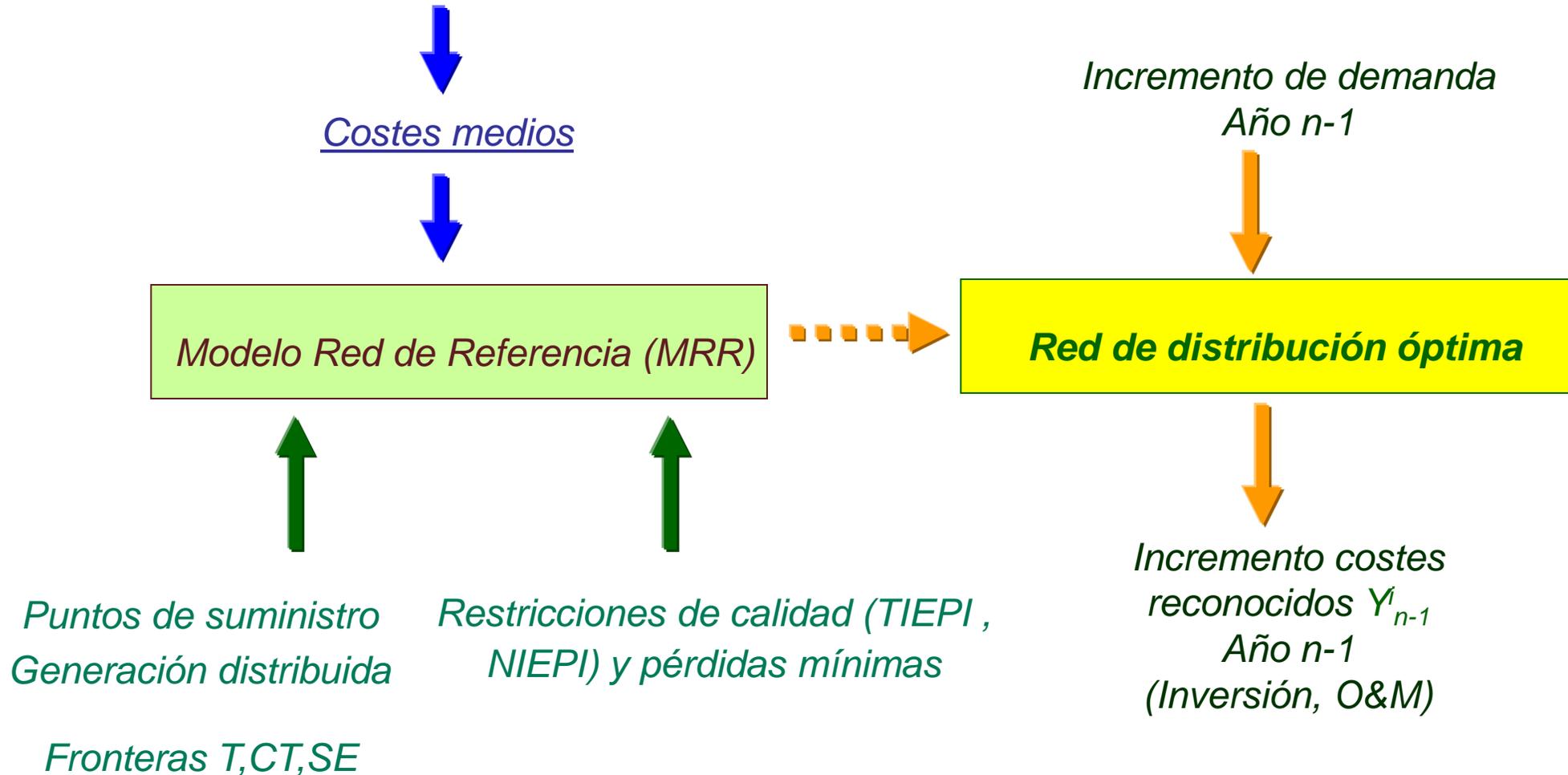
*Restricciones de calidad (TIEPI,
NIEPI) y pérdidas mínimas*

Fronteras T,CT,SE

2.- Funciones de la CNE en relación con la actividad de distribución

2.2.- Sobre el modelo de red de referencia

Circulares (O&M + Inver.recientes) y Auditorias de inversión



2.- Funciones de la CNE en relación con la actividad de distribución

2.2.- Sobre el modelo de red de referencia

La retribución anual de la actividad de distribución reconocida al distribuidor i en los *cuatro años del periodo regulatorio* se determinará mediante las siguientes fórmulas

2007

$$R_{base}^i$$

2008

$$R_0^i = R_{base}^i (1 + IA_0)$$

2009

$$R_1^i = R_0^i (1 + IA_1) + Y_0^i + Q_0^i + P_0^i$$

2010

$$R_2^i = (R_1^i - Q_0^i - P_0^i) (1 + IA_2) + Y_1^i + Q_1^i + P_1^i$$

2011

$$R_3^i = (R_2^i - Q_1^i - P_1^i) (1 + IA_3) + Y_2^i + Q_2^i + P_2^i$$

2012

$$R_4^i = (R_3^i - Q_2^i - P_2^i) (1 + IA_4) + Y_3^i + Q_3^i + P_3^i$$

Artículo 8 del Real Decreto 222/2008

MODELO DE RED DE REFERENCIA

Datos entrada
reales

Subestaciones de transporte

Generación distribuida

Clientes

Zonas prohibidas

Catalogo de
Instalaciones tipo



**Minimización del
Trinomio:**

(Inversión

+

Operación y mto.

+

Pérdidas)

Sujeto a :
Restricciones
de calidad

Resultados

- Listado de instalaciones.
- Costes de inversión por tipo de instalación
- Costes de operación y mantenimiento por instalación.
- Pérdidas.
- Calidad.

3.1.- Necesidad de EVEREST

3.2.- Fuentes de información, procesos de carga y validación

3.3.- Información sobre mercados

3.4.- Información sobre instalaciones

3.5.- Información regulatoria de costes

3.6.- Modelo de red de referencia

Economic
Validation
Electrical
Reporting
Efficient
System
Tool

Una herramienta integral que contiene para toda la actividad de distribución:

- Una codificación homogénea.
- Una herramienta de validación de la información declarada.
- Modelo de red de referencia. UF=MILETO, ENDESA=ANETO , HC=BULNES
- Un sistema de Información regulatoria de costes.
- Un Inventario detallado de activos de redes eléctricas.
- Una herramienta de representación geográfica (GIS).
- Todo sobre una base de datos ORACLE.

$$200 G = BdD + GIS$$

Clientes

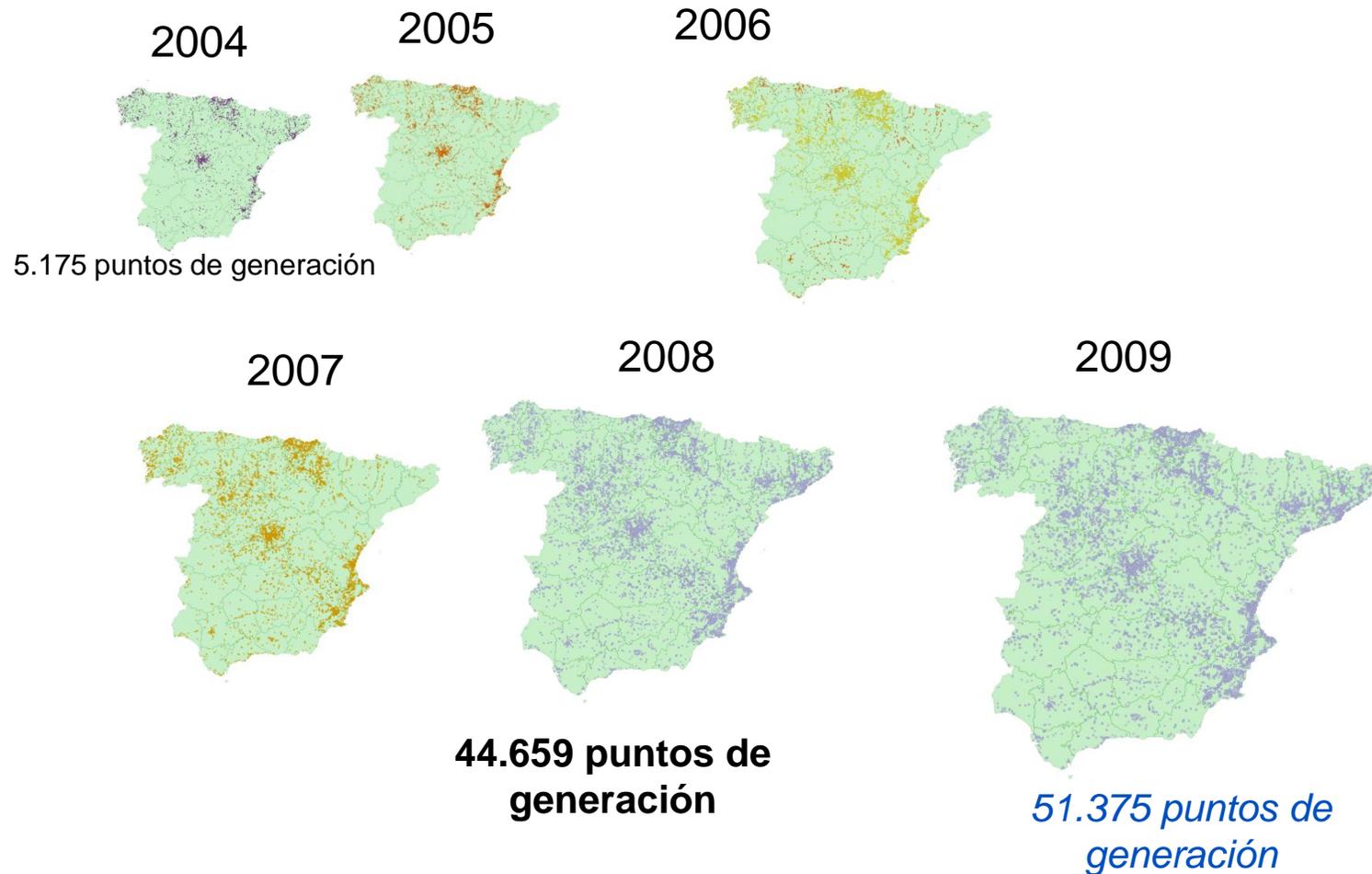
- Seguimiento individualizado de hasta *27,6 Millones* de puntos de suministro en el año 2009 con sus coordenadas y características técnicas.



- Se puede seguir la evolución de las características técnicas de cualquier punto de suministro desde el 2004 hasta la última circular de distribución.

Cod Dis	Anio	X	Y	Cups	Tension Alimentacion	Potencia Contratada	Potencia Adscrita	Energia Anual Consumida
R1-00X	2.004	441.072	4.474.721	ES0022000005731267XE1F	15,00	575	640	1.466.032
R1-00X	2.005	441.072	4.474.721	ES0022000005731267XE1F	15,00	575	640	1.456.072
R1-00X	2.006	441.072	4.474.721	ES0022000005731267XE1F	15,00	640	640	1.510.513
R1-00X	2.007	441.072	4.474.721	ES0022000005731267XE1F	15,00	640	640	1.454.331
R1-00X	2.008	441.072	4.474.721	ES0022000005731267XE1F	15,00	640	640	1.415.283

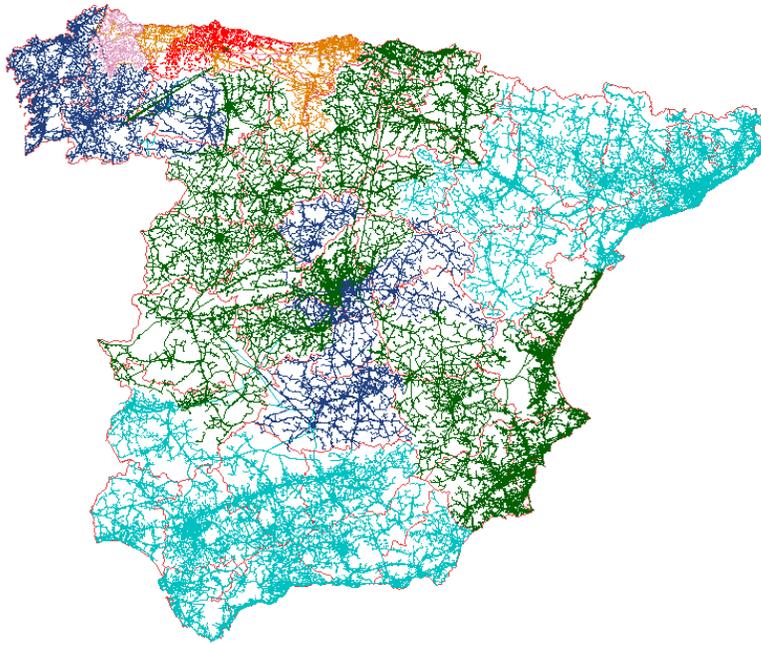
Generación distribuida



3.- Sistema de supervisión EVEREST

3.4.- Información sobre instalaciones

Líneas

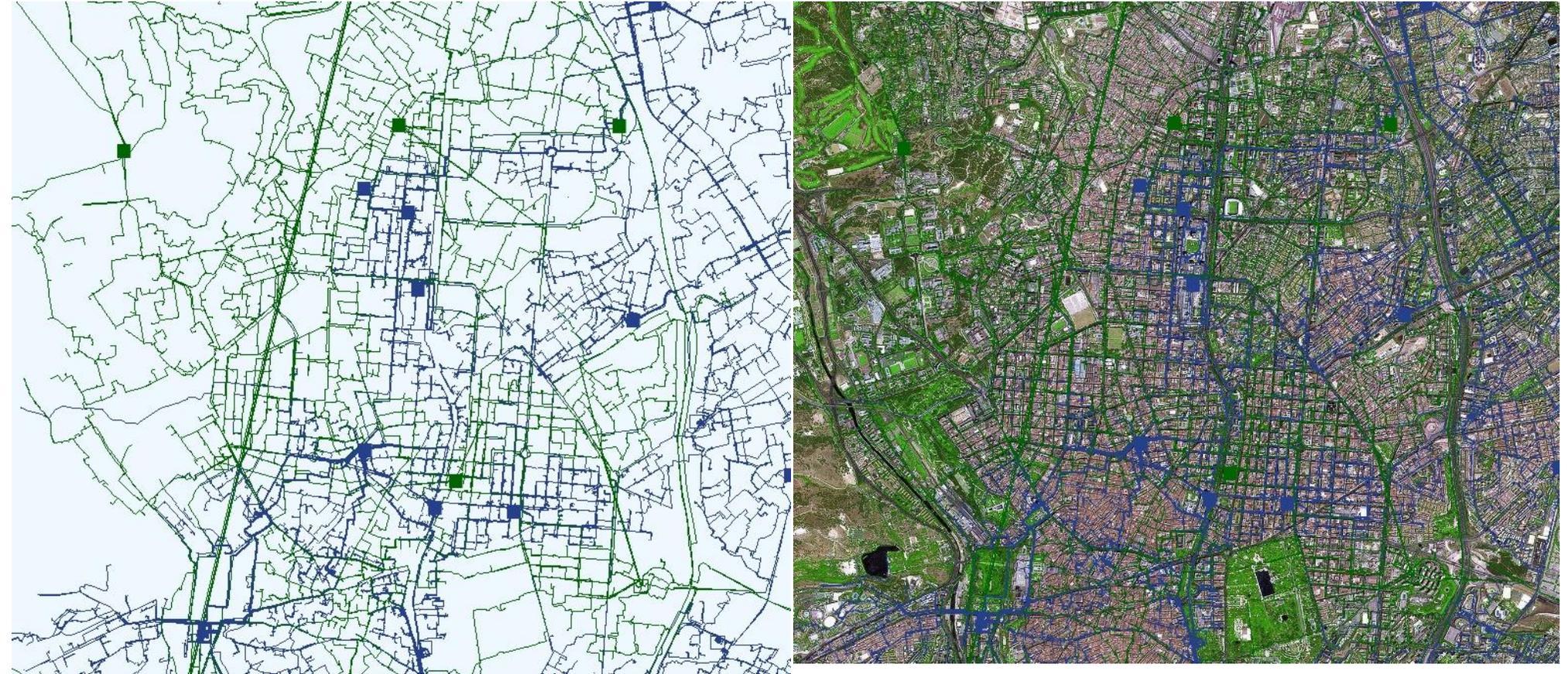


Cartográficas:		Áreas:	
·Provincias	—	·Tramos:	—
Tensión(KV):		·Simple	—
Menor a 1	■	·Doble	—
De 1 a 20	■	·Mas	—
De 20 a 25	■	·Sub
De 25 a 30	■	·Aérea	—
De 30 a 36	■		
De 36 a 50	■		
De 50 a 66	■		
De 66 a 75	■		
De 75 a 132	■		
De 132 a 220	■		

3.- Sistema de supervisión EVEREST

3.4.- Información sobre instalaciones

Líneas



3.- Sistema de supervisión EVEREST

3.4.- Información sobre instalaciones

Centros de transformación



Everest

NUM_REGISTRO: 895560
AÑO: 2004
COTA: -
NUDO: 3080303
CINI: I22452I
NIVEL_TENSION_ALTA: 25
TIPO_CT: Caseta
POTENCIA_TOTAL_INSTALADA: 2000
ENERGIA_A_CIRCULADA: -
DEMAN_PICO_REACT_BAJA: -
NUMERO_MAX_SALIDAS: -
COSTE_INVERSION_POR_SALIDAS: -
COSTE_INVERSION: -
MANTEN_PREVENTIVO_COSTE: -
MANTEN_PREVENTIVO_TIEMPO: -
MANTEN_CORRECTIVO: -
NUMERO_MAX_MAQUINAS_INSTAL: -
CT: R1-2994148108
DISTRIBUIDORA: ENDESA DISTRIBUCION ELECTRICA, S.L.
DISTRIBUIDORA_CARGA: ENDESA DISTRIBUCION ELECTRICA, S.L.
PERTENECE_COMPANIA: -
AÑO_INCORPORACION_BBDD: 2006
MUNICIPIO: Barcelona
COD_MUNICIPIO_INE: 0193
PROVINCIA: BARCELONA

Aceptar

3.- Sistema de supervisión EVEREST

3.4.- Información sobre instalaciones

Subestaciones, Parques y Máquinas



Información regulatoria de costes

“Información regulatoria de costes”

- Información derivada de la contabilidad financiera.
- *Tres dimensiones:*
 - por Centro de Coste (CECO), por tipo de activo y por provincia.
- Información de ingresos (extensión, alquiler eq. medida, etc)
- Criterios homogéneos

- *Permite realizar comparaciones: entre empresas (total, zonas, estructura, etc), zonas dentro de una misma empresa, etc*

CECO = Inversión, O&M, reparto costes estructura

Retribución de referencia individualizada:

- para un periodo regulatorio de 4 años ($n, n+1, n+2, n+3, n+4$)
- basada en costes auditados del año $n-2$

Completada con retribución incremental anual, para *atend.incr.demand*

- a partir del MRR (red óptima)

Completada con *incent/pen.* anual calidad y disminución pérdidas

VENTAJAS:

- Retribución individualizada basada en costes auditados + costes medios óptimos
- Retribución que incentiva la mejora de la calidad y la disminución de pérdidas

Gracias por su atención

Luis Jesús Sánchez de Tembleque

Director de Energía Eléctrica

Comisión Nacional de Energía