



Se Actualizan Normas Técnicas en el Subsector Eléctrico

En el ámbito de la normatividad eléctrica, la Dirección General de Electricidad (DGE), viene desarrollando cambios importantes. En ese sentido, el trabajo desarrollado por la Dirección de Normas Eléctricas de la DGE, se enmarca en actualizar y mejorar las normas existentes, generando a la vez proyectos de normas orientadas a las zonas rurales y/o aisladas del país.

Mencionaremos las principales normas actualmente vigentes, y que han sustituido a otras, dentro de las cuales tenemos:

La reestructuración del "Código Nacional de Electricidad - Suministro", sustituye al Tomo I del Código Nacional de Electricidad - Prescripciones Generales", Tomo IV del Código Nacional de Electricidad - Sistemas de Distribución" y "Código Eléctrico Nacional (Generación y Transmisión)".

Las normas "Terminología en Electricidad" y "Símbolos Gráficos en Electricidad", dejan sin efecto a "Terminología Utilizada en Servicios Eléctricos" y los "Capítulos 1 y 2 del Código Nacional de Electricidad - Prescripciones Generales".

La norma "Alumbrado de Vías Públicas en Zonas de Concesión de Distribución" sustituye a otra del mismo tema aprobada en 1996.

La norma de "Procedimientos para la elaboración de proyectos y ejecución de obras en sistemas de distribución en media tensión en zonas de concesión de distribución", reemplazará a 5 normas referidas al mismo tema aprobadas en 1983.

Dentro de las normas que se encuentran en proceso de aprobación se mencionan las siguientes:

"Código Nacional de Electricidad - Utilización", que reemplazará al tomo V del "Código Nacional de Electricidad - Sistema de Utilización"

"Normas de Conexiones Eléctricas en Baja Tensión en Zonas de Concesiones de Distribución", quedando sin efecto la "Norma de Conexiones para Suministro de Energía Eléctrica hasta 10 kW".

También, es necesario complementar estas mejoras con aspectos normativos referidos a la Ley de Electrificación Rural, de zonas Aisladas y de Frontera. Para ello los trabajos realizados están significativamente en avanzada, y se encuentran en su etapa de aprobación:

"Guías de Diseño para los Proyectos de Ingeniería".

"Especificaciones Técnicas para el Suministro de Materiales Y Equipos".

"Especificaciones Técnicas de Soportes Normalizados".

"Especificaciones Técnicas de montaje y Obras Civiles"

"Alumbrado de vías públicas para zonas rurales".

Finalmente, al comprometerse la Dirección General a mantener actualizadas permanentemente las normas del subsector, estará contribuyendo con reglas claras y transparentes a promover la inversión, mejorar el servicio eléctrico en cuanto a los riesgos que el ofrece y fortalecer la cultura preventiva en cuanto a la seguridad.

Ley del Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP) Ley N° 23560

Unidades de Base del Sistema Internacional de Unidades (SI)

Magnitud Física	Designación o nombre	Símbolo internacional
Longitud	m	m
Masa	kilogramo	kg
tiempo	segundo	s
Intensidad de corriente eléctrica	ampere	A
Temperatura termodinámica	Kelvin	K
Intensidad luminosa	candela	cd
Cantidad de energía	mol	mol

Unidades Derivadas del (SI)

Magnitud Física	Designación o nombre	Símbolo internacional
Fuerza o peso	newton	N
Presión, tensión mecánica, Módulo de elasticidad	pascal	Pa
Energía, flujo de energía	watt	W
Cantidad de electricidad, Carga eléctrica	coulomb	C
Potencial eléctrico, Tensión eléctrica, Diferencial de potencial eléctrico, Fuerza electromotriz.	volt	V
Capacitancia eléctrica	farad	F
Resistencia eléctrica	ohm	Ω
Flujo de Inducción magnética	weber	Wb
Inducción magnética, Densidad de flujo magnético	Telsa	T

RECOMENDACIONES BASICAS PARA LA ESCRITURA

No debe utilizarse puntos para separar números enteros de decimales, sino coma (,).

No se colocarán puntos luego de los símbolos de las unidades de medida o de sus múltiplos o submúltiplos, no admite plural.

Mayor información del SLUMP ver: <http://www.indecopi.gob.pe/>

Estadística Eléctrica 2003

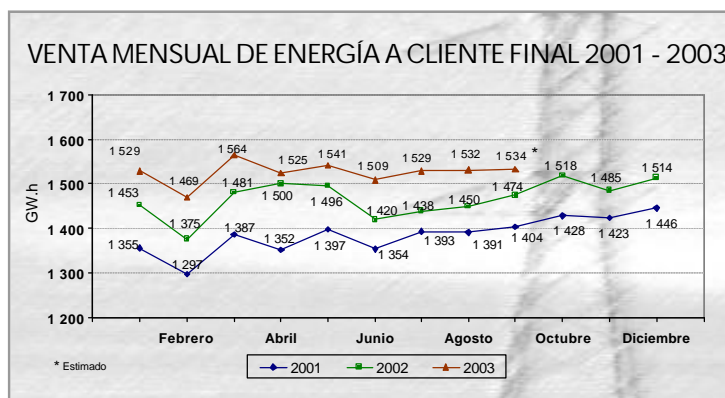
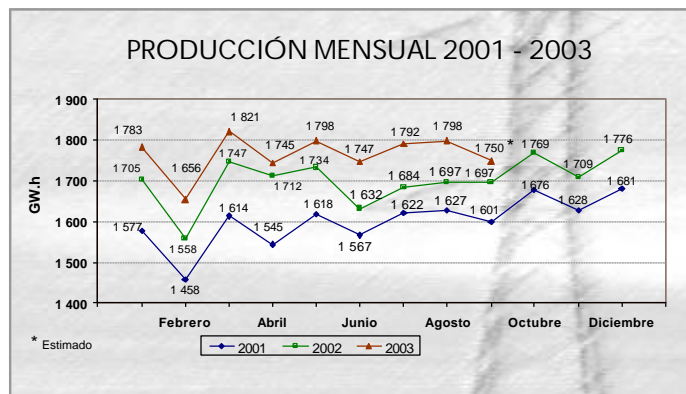
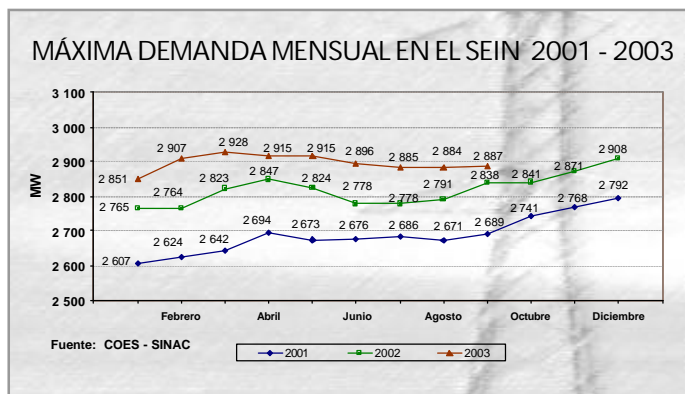


Comportamiento Mensual del Mercado Eléctrico Máxima Demanda, Producción y Ventas de Energía Eléctrica a Setiembre 2003

La máxima demanda mensual del Sistema Interconectado Nacional (SEIN) en setiembre del 2003 se incrementó en 2 % respecto al año anterior; y 7 % con relación al 2001.

La producción mensual en setiembre del 2003 se incrementó 3 % respecto al año anterior y, 9 % respecto al 2001.

La venta de energía a cliente final en setiembre del 2003 se ha incrementado en 4 % respecto al año anterior. Con relación al 2001, se incrementó 9%.



Producción de Energía Eléctrica - Enero Setiembre 2003 (MW.h)

N°	Principales empresas del mercado eléctrico	TRIMESTRE I			TRIMESTRE II			TRIMESTRE III		
		2002	2003	D 03/02	2002	2003	D 03/02	2002	2003	D 03/02
1	Electroperú S. A.	1 631 332,3	1 638 160,8	0%	1 734 197,3	1 836 494,3	6%	1 778 464,1	1 869 724,3	5%
2	EDEGEL S. A.A.	1 127 367,0	1 337 223,2	19%	1 095 420,4	1 104 639,3	1%	897 130,1	977 967,4	9%
3	Egenor S.A.A.	610 270,2	618 175,9	1%	530 384,6	539 108,2	2%	316 990,1	336 365,0	6%
4	ELECTROANDES S.A.	282 037,3	302 008,6	7%	279 927,5	304 385,4	9%	301 108,3	295 178,2	-2%
5	E.empresa de Generación San Gabán S.A.	217 810,5	210 440,3	-3%	184 110,3	201 387,0	9%	160 473,5	149 875,1	-7%
6	EGASA	246 620,8	231 584,0	-6%	211 370,7	217 989,7	3%	187 594,1	227 803,4	21%
7	Energía del Sur S.A.	246 403,3	211 895,3	-14%	246 527,0	261 036,5	6%	453 545,3	507 893,7	12%
8	EGEMSA	167 721,2	169 177,3	1%	171 620,7	176 124,9	3%	181 706,8	185 472,8	2%
9	TERMOSELVA S.R.L.	80 981,1	133 897,0	65%	212 777,0	232 588,0	9%	318 640,2	175 744,2	-45%
10	Emp. de Generación Eléctrica Cahua S. A.	69 704,8	72 686,2	4%	78 057,5	79 181,5	1%	61 744,0	67 710,7	10%
11	Otros	329 342,7	329 367,6	0%	333 625,7	331 052,0	-1%	3 515 916,4	533 172,0	-85%
	TOTAL	5 009 591,1	5 254 616,2	5%	5 078 018,7	5 283 986,7	4%	5 087 216,2	5 339 334,7	5%

Noticias Nacionales e Internacionales

ARGENTINA

Electroindustria -Tarifa Social

El ministro de Planificación, Julio De Vido, coincidió ayer con un grupo de senadores en la necesidad de avanzar en la aplicación de una tarifa social, que involucre a las familias de menores recursos, aunque descartaron que esa medida deba estar acompañada de un incremento en los servicios públicos.

En ese texto, se destaca la coincidencia que hubo entre De Vido y los parlamentarios respecto de que la tarifa social "fomentará el ordenamiento en los sectores que más dificultades tienen para cumplir", a la vez que "mejorará la cobrabilidad para las empresas que proveen los servicios" públicos.

De acuerdo con el comunicado, las partes coincidieron en que "el régimen de tarifa social es una mejora directa para los sectores más vulnerables de la sociedad, ya que en los niveles actuales de tarifa las familias indigentes no están en condiciones de acceder a los servicios básicos o, en muchos casos, cuando los tienen no pueden pagarlos".

"El eje central de la reunión giró en torno al criterio de su implementación en cuanto al acceso a los servicios básicos de agua potable, luz y gas y el monto del beneficio para el universo delimitado", apunta el texto elaborado por los legisladores. Para el ministro y los parlamentarios, el régimen que contendrá la tarifa social "fomentará el ordenamiento y mejorará la cobrabilidad para las empresas que proveen servicios en los sectores que más dificultades tienen para cumplir ya que tendrán una tarifa acorde a sus recursos"

(Flash CIER 17/10/2003.)

AES anuncia interconexión Argentina - Chile por el Comahue.

AES, la estadounidense que controla el 14% de la capacidad de generación eléctrica del país, invertirá 50 millones de dólares para tender una línea de alta tensión que permitirá la interconexión de los sistemas eléctricos de la Argentina y Chile. La línea de 220 Kilovoltios (kV), que tendrá una extensión de entre 220 y 250 kilómetros, partirá de la Hidroeléctrica Alicurá -propiedad de AES-, emplazada sobre el río Limay, en el límite entre Río Negro y Neuquén, para llegar a la región de Valdivia, al sur de Chile. "El contrato sería con Gener, la filial chilena de AES. Les venderíamos energía para que ellos la distribuyan a sus clientes. La línea permitiría exportar 250 Megawatts (MW), que equivalen a poco menos del 5% de los 5.400 MW de potencia instalada en el Comahue", explica Eduardo Dutrey, que, desde el 10 de mayo, es el principal responsable de AES en la Argentina. En el grupo prevén que el electroducto entre en operaciones en 2006. (El Cronista, Electroindustria, 15/10).

Eléctricas: entre el diálogo y el reclamo.

A menos de una semana del fuerte cruce de opiniones que mantuvieron con el ministro de Planificación Federal, Julio De Vido; los empresarios del sector eléctrico salieron a bajar los decibeles, pero sin dejar de reclamar la adopción de "urgentes medidas" para poder superar la crisis que enfrenta el sistema energético. Las tres entidades que agrupan a los generadores

(AGEERA), los transportistas (ATEERA) y los distribuidores (ADEERA) ofrecieron ayer su "colaboración al Gobierno para encontrar consensos y soluciones que permitan asegurar la sustentabilidad y la expansión del sistema eléctrico argentino, soporte esencial de todo crecimiento económico". Por medio de un comunicado conjunto, las tres asociaciones advirtieron que "la situación financiera y patrimonial de las empresas se agravó sensiblemente a partir de las decisiones macroeconómicas y regulatorias que fueron adoptadas desde enero de 2002, por lo que hoy el sistema eléctrico se aproxima, en muchos aspectos técnicos, a una situación límite".

(Clarín, 16/10).

Advertencia del gobierno a las eléctricas.

El ministro de Planificación, Julio De Vido, reiteró ayer que el Gobierno multará a las empresas distribuidoras de energía eléctrica por el apagón del jueves por la tarde en la Capital, que durante la tarde afectó durante 15 minutos a casi dos millones de personas en la Capital Federal. Durante una conferencia de prensa en el Palacio de Hacienda, De Vido agregó que, en caso de comprobarse que hubo negligencia de parte de las compañías proveedoras, "se agravarán" las sanciones. El apagón tuvo lugar entre las 13.54 y las 14.07 del jueves y afectó a usuarios de la Capital Federal, en áreas que cubren las dos distribuidoras de la zona, Edesur y Edenor y según el Gobierno afectó a casi dos millones de personas.

(Clarín, 18/10/03).

BOLIVIA:

TDE avanza con proyecto de interconexión Perú-Bolivia.

Fabio Sarmiento, presidente de la Transportadora de Electricidad TDE, dijo que el proyecto de interconexión entre Perú y Bolivia avanza de manera vertiginosa. Afirmó también, que el diseño y los estudios para la licencia provisional para la interconexión de Tarija al Sistema Interconectado Nacional ya han sido concluidos y que ya fue entregado a la Superintendencia de Hidrocarburos. (Energy Press, 15/10/03)

COLOMBIA:

Empresas Públicas de Medellín calificada por Duff and Phelps.

La firma calificadora de riesgos Duff and Phelps de Colombia, otorgó la calificación Triple A a la capacidad de pago de Empresas Públicas de Medellín, la máxima que se puede obtener en operaciones de este tipo, reveló la gerente General de la entidad, Edith Cecilia Urrego Herrera. Para financiar su Plan de Expansión, que comprende, entre otros, los proyectos Porcel III, el Parque Eólico Jeparachi y la Planta de Aguas Residuales de Bello, Empresas Públicas de Medellín solicitó ante Duff and Phelps la citada calificación, la cual en su informe de evaluación, destacó que la solidez financiera de EPM continúa siendo una de sus principales fortalezas.

(El Colombiano, 09/10)

Noticias Nacionales e Internacionales

Demanda de energía se ha acrecentado 3,19% desde enero.

Entre enero y septiembre del presente año la demanda de electricidad creció 3,19 por ciento, comportamiento que refleja reactivación económica en el país. De acuerdo con cifras de Interconexión Eléctrica S.A. (ISA), el consumo de electricidad mantiene la tendencia al alza y así se registró durante el noveno mes del año que presentó los niveles más altos de demanda diaria en la historia del mercado de energía. Al evaluar el comportamiento de los últimos doce meses, es decir de octubre de 2002 a septiembre de 2003, la demanda de energía presentó una tasa de crecimiento de 3,34 por ciento, respecto a los 12 meses inmediatamente anteriores.

(El Colombiano, 18/10).

ECUADOR:

Comienzan las obras para la interconexión con Perú.

La primera piedra de la interconexión eléctrica con Perú será colocada mañana en la subestación de Machala (provincia de El Oro). Las obras en territorio ecuatoriano serán construidas por Transelectric, mientras que la infraestructura en el lado Peruano estará a cargo de la Red de Energía del Perú (REP). La primera etapa, que cuesta \$10 millones, comprende la línea de transmisión de 230 kilovatios, además de la ampliación de la subestación de Machala, en Ecuador, y el montaje de la línea de Zorritos en Perú.

(Hoy, 14/10/03).

CHILE:

Saesa inició séptima licitación de suministro eléctrico.

La Sociedad Austral de Electricidad (Saesa), distribuidora controlada por la estadounidense PSEG, inició el proceso de licitación pública para el suministro de electricidad tanto a empresas nacionales como extranjeras interesadas -en lo que sería su séptimo llamado-, por un monto que comienza en 850 GWh anuales a partir de febrero del próximo año. Se podrán hacer ofertas por bloques de electricidad equivalentes a 5% hasta 100%, distribuyéndose entre los distintos oferentes y por diferentes periodos de tiempo.

(Estrategia, 15/10).

ESPAÑA*

Primer parque eólico marino español

No cabe duda que la energía eólica está en auge y los países están invirtiendo en tecnología verde, en su compromiso ratificado en el protocolo de KYOTO de controlar las emisiones del CO₂.

Si bien en España la energía eólica cuenta con el respaldo del gobierno a este tipo de energía, sin embargo la ubicación de los parques eólicos, hasta ahora en tierra siempre han suscitado

críticas ante el impacto visual de los molinos, y el efecto de estos sobre las aves migratorias.

Pero estos inconvenientes han servido para mejorar el diseño de los aerogeneradores y reducir el efecto sonoro, visual y faunístico que estos producen

Ahora el proyecto Mar de Trafalgar, viene a plantear la ubicación de los parques eólicos en el mar, este proyecto cuenta con la agrupación de entidades españolas entre las que se encuentran como socio mayoritario la empresa Navarra EHN.

El proyecto incluye la construcción de un parque eólico marino con 276 molinos, que suman una potencia instalada de 1000 MW, ubicado a 18 km mar adentro enfrente del cabo de Trafalgar a pesar de suponer una inversión de 1650 millones de euros, la creación de 1000 empleos, contar con el apoyo de las organizaciones ecologistas se enfrenta a dos inconvenientes: rechazo de los pueblos de la zona, ante una repercusión negativa de la flota pesquera y la falta específica de legislación respecto a los derechos de dominio de las zonas marítimas

Para potenciar los efectos medio ambientales, en las bases de los molinos se instalarán jaulas de acuicultura que permitan la fijación de la vida marina a modo de arrecifes artificiales.

Este tipo de parque es nuevo en España en Europa no lo es, Dinamarca fue la pionera en la construcción del primer parque marino en 1991, seguido de Reino Unido y Alemania.*

(Resumen de Prensa -Enevía, fuente: El País, 13 oct. 2003)

Las grandes eléctricas ultiman su asalto a Internet.

Endesa, Iberdrola y Unión Fenosa se preparan para poner en marcha un proyecto que promete revolucionar el acceso a la Red en España: ofrecer Internet a través de la red eléctrica. El nuevo sistema no requiere ningún tipo de instalación, sino que basta con conectar un módem PLC (siglas por las que se denomina esta modalidad) a un enchufe convencional. La primera en anunciar la comercialización ha sido Endesa: lo hará en Zaragoza dentro de un mes, aunque fuentes de Iberdrola señalan que su servicio podría estar en marcha incluso antes de esa fecha. Las compañías de la luz se preparan para revolucionar el mercado del acceso en Internet. La Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT) ha concedido a Endesa, Iberdrola y Unión Fenosa sendas licencias de tipo C1 que les permitirán ofrecer acceso a la Red a través del cable eléctrico. Era su último requisito administrativo después del visto bueno del Ministerio de Economía y la Comisión del Mercado de la Energía. Las tres compañías se aprestan ahora a probar los sistemas y diseñar los modelos de explotación.

(Cinco Días, 09/10).

Iberdrola inaugura el acceso a Internet por red eléctrica con mayores prestaciones que el ADSL.

La compañía eléctrica Iberdrola se ha convertido hoy en la primera en ofrecer acceso a Internet a través la red de cables de

Noticias Nacionales e Internacionales



energía. Con este sistema, por ahora sólo operativo en dos barrios de Madrid, basta con enchufar un módem a un enchufe convencional para disfrutar de un servicio que ofrece velocidades superiores al ADSL por un precio similar. Endesa ya anunció que

pondrá en marcha su propio servicio el mes próximo en Zaragoza. Iberdrola ha empezado hoy a comercializar servicios de Internet a través de la red eléctrica mediante la tecnología PLC (power line communications). (Cinco Días, 16/10).

Sabia usted que ...

La Región Piura,

Cuenta con una población¹ al 2002 en 1 641 224 habitantes la capacidad instalada fue de 315,2 MW (95.2% hidráulica, 4.8% térmica), se generó 434,18 GW.h (17,8% hidráulica y 82,2 térmica). La venta de energía a cliente final ascendió a 477,48 GW.h (74 % al mercado regulado y 26 % al mercado libre), representó el 2.72% de total de venta a nivel nacional. Piura en el 2002 tuvo 184 997 clientes finales (99.99% del mercado regulado y 0,01% del mercado libre), el grado de electrificación llegó al 61.6%

La Región Puno,

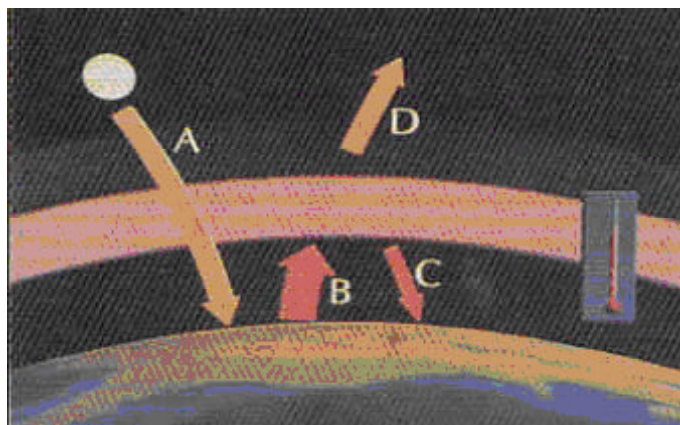
Tiene una población¹ al 2002 del orden de los 1 271 269 habitantes al 2002, su capacidad instalada alcanza los 150,17 MW (75,7% hidráulico, 24,3% térmico), y se generaron 805,44 GW.h (98,2 % hidráulico, 1,8 % térmico). La venta de energía a cliente final ascendió a 201,86 GW.h (47% al mercado regulado y 53 % al mercado libre), ésta representó el 1,14 % del total de venta a nivel nacional. En este periodo, Puno tuvo 105 179 clientes finales (99,996% del mercado regulado y 0,004% del mercado libre) y el grado de electrificación llegó a 49.0 %.

(1) Población estimada - Fuente Censos - INEI

El Efecto Invernadero,

En 1947 dos científicos, el estadounidense Frank Rowland y el mexicano Mario Molina - ambos ganadores del premio Nobel de Química en 1995 - descubrieron la disminución en la capa de ozono, principal responsable en evitar la penetración de la radiación solar en la superficie terrestre. Actualmente la producción de los gases que provocan el llamado Efecto Invernadero (gases de invernadero) ha aumentado. Estos gases (principalmente el dióxido de carbono (CO₂)) se encargan de absorber la energía emitida por el Sol, impidiendo que los días sean demasiado calurosos o las noches demasiado frías; el aumento en la emisión de estos gases además provoca grandes cambios drásticos en el clima mundial (haciéndolo cada vez más impredecible), sufriendo alteraciones en las temperaturas regionales, en los regímenes de lluvia, incremento en la desertificación, alteraciones en la agricultura, y la descongelación de los casquetes polares, incrementando El efecto invernadero es producido tanto de manera natural como de manera artificial (principalmente por la industrialización) debido a la acumulación de los gases invernaderos en la atmósfera así el nivel del mar y causando inundaciones en las zonas costeras y continentales en todo el mundo.

Descripción del Proceso



- A: Absorción de la radiación emitida por el Sol en las capas atmosféricas
- B: Reflexión de la radiación solar (aproximadamente un 30% de la radiación absorbida)
- C: Captación de la radiación solar reflejada por los gases invernaderos
- D: Radiación solar liberada al espacio El ciclo formado por los puntos B y C, es el responsable de la elevación de la temperatura en las capas más cercanas a la superficie terrestre.

Gases que producen el efecto invernadero

Gas	Fuente Emisora	Tiempo de vida años	Contribución al Calentamiento %
CO ₂ Dióxido de Carbono	Combusti.fósiles Deforestación, destruc.suelo, etc.	500	54
CH ₄ Metano	Biomasa, Ganado,Minería Gasolina, etc.	7-10	12
N ₂ O OXIDO NITROSO	Combustibles, Fósiles Deforestación, etc.	140-190	6
CFC _{11,12} CLOROFLUORCARBONO	Refrigeración,Aerosoles, Espumas plásticas	65-110	21
OZONO Y OTROS	Fotoquímicos,Autos,	Horas,Días	8

Página Web

- Informativo DGE 2003
- Estadística Eléctrica 2002
- Compendio de Normas del subsector Eléctrico 2003
- Anuarios Estadísticos 1998 - 2002.