

## **NOTA IMPORTANTE:**

La entidad sólo puede hacer uso de esta norma para si misma, por lo que este documento NO puede ser reproducido, ni almacenado, ni transmitido, en forma electrónica, fotocopia, grabación o cualquier otra tecnología, fuera de su propio marco.

**ININ/ Oficina Nacional de Normalización**

---

**NORMA CUBANA**

**NC**

IEC 60050-705: 2005  
(Publicada por la IEC, 1995)

---

**VOCABULARIO ELECTROTÉCNICO—  
PROPAGACIÓN DE ONDAS RADIOELÉCTRICAS  
(IEC 60050-705:1995, IDT)**

Radio wave propagation

---

ICS: 33.100.01; 01.040.33

1. Edición      Enero 2005  
REPRODUCCIÓN PROHIBIDA

Oficina Nacional de Normalización Calle E No. 261 Vedado, Ciudad de La Habana.  
Cuba. Teléfono: 830-0835 Fax: (537) 836-8048 Correo electrónico: nc@ncnorma.cu



Cuban National Bureau of Standards

## Prefacio

La Oficina Nacional de Normalización (NC) es el Organismo Nacional de Normalización de la República de Cuba y representa al país ante las Organizaciones Internacionales y Regionales de Normalización.

La preparación de las Normas Cubanas se realiza generalmente a través de los Comités Técnicos de Normalización. La aprobación de las Normas Cubanas es competencia de la Oficina Nacional de Normalización y se basa en las evidencias de consenso.

Esta Norma Cubana:

- Ha sido elaborada por el NC/CTN 43: Terminología en la rama Electrotécnica (CT1 del Comité Electrotécnico Cubano), integrado por especialistas de las entidades siguientes:
  - Ministerio de la Informática y las Comunicaciones, Instituto de Investigación y Desarrollo de Comunicaciones (IIDT, Lacetel<sup>®</sup>)
  - Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias, Instituto Técnico Militar (ITM)
  - Ministerio de Tecnología y Medio Ambiente, Oficina Nacional de Normalización, Comité Electrotécnico Cubano (CEC)
  - Ministerio de Tecnología y Medio Ambiente, Oficina Nacional de Normalización, Instituto de Investigaciones en Normalización (ININ)
- Ha sido aprobada, además, por el NC/CTN 50: Telecomunicaciones;
- 
- La NC IEC 60050-705:2004 adopta de forma idéntica la Norma Internacional IEC 60050-705:1995 “*Radio wave propagation*”. Edición 1.0, 1995-09.

© NC, 2005

**Todos los derechos reservados. A menos que se especifique, ninguna parte de esta publicación podrá ser reproducida o utilizada en alguna forma o por medios electrónicos o mecánicos, incluyendo las fotografías o microfilm, sin el permiso escrito de:**

**Oficina Nacional de Normalización (NC)  
Calle E No. 261, Vedado, Ciudad de La Habana,  
Habana 4, Cuba.**

**Impreso en Cuba**

## CONTENIDO

Cláusula	Página
PREÁMBULO .....	3
PREFACIO .....	3
SECCION 705-01- CARACTERÍSTICAS ESENCIALES DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS Y ONDAS.....	4
SECCIÓN 705-02 - RADIACIÓN, TRAYECTORIAS Y VELOCIDADES DE ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS .....	13
SECCION 705-03 - PROPIEDADES ELECTROMAGNÉTICAS DEL MEDIO DE PROPAGACIÓN .....	22
SECCION 705-04 - FENÓMENOS RELACIONADOS CON LA SEPARACIÓN DE LOS MEDIOS DE PROPAGACIÓN .....	30
A - Refracción y reflexión .....	30
B - Difracción y difusión .....	35
C - Propagación en la proximidad de la superficie .....	37
SECCION 705-05 - PROPAGACIÓN TROPOSFÉRICA INCLUIDO EL EFECTO DE LA TIERRA.....	40
A - Estructura y propiedades de la atmósfera interior.....	40
B - Efectos de la troposfera y de la superficie terrestre en la propagación de ondas radioeléctricas .....	43
SECCION 705-06 - MEDIOS TERRESTRES IONIZADOS .....	49
A - Ionización y plasmas .....	49
B - Estructura y características de la parte superior de la atmósfera terrestre .....	50
SECCION 705-07 - INFLUENCIA DE LA IONOSFERA EN LA PROPAGACIÓN DE LAS ONDAS RADIOELÉCTRICAS.....	54
A - Trayectoria de las ondas en la ionosfera.....	54
B - Absorción y fenómenos no lineales en la ionosfera .....	62
C - Sondeo ionosférico .....	64
D - Predicciones ionosféricas y fenómenos solares .....	67

SECCION 705-08 - INFLUENCIA DE LA PROPAGACIÓN EN LAS RADIOCOMUNICACIONES .....	70
A - Atenuación en los radioenlaces .....	70
B - Variaciones temporales en los campos recorridos .....	74
C - Campo y alcance de los radiotransmisores .....	75
D - Efectos de la propagación en la polarización de las ondas radioeléctricas .....	78
Índices alfabéticos .....	79
Índice en español .....	79
Índice en francés .....	84
Índice en inglés .....	91

## COMISIÓN ELECTROTÉCNICA INTERNACIONAL

### VOCABULARIO ELECTROTÉCNICO INTERNACIONAL

#### CAPITULO 705: PROPAGACIÓN DE ONDAS RADIOELÉCTRICAS

##### PREÁMBULO

- 1) Las decisiones o acuerdos oficiales de la CEI relativos a asuntos técnicas, preparados por los comités de estudio en los que están representados todos los Comités Nacionales interesados, expresan en la mayor medida posible un acuerdo internacional sobre los temas examinados.
- 2) Estas decisiones constituyen recomendaciones internacionales y son aceptadas como tales por los Comités Nacionales.
- 3) Con objeto de promover la unificación internacional, la CEI expresa el deseo de que todos los Comités Nacionales adopten el texto de la recomendación CEI para sus normas nacionales en la medida que sea posible. Cualquier divergencia entre la recomendación CEI y la norma nacional correspondiente debe venir indicada de forma clara en esta última, siempre que sea posible.

##### PREFACIO

Los Capítulos del Vocabulario Electrotécnico Internacional (VEI) sobre telecomunicaciones ( capítulos de la serie 700) se han preparado por Grupos Mixtos de expertos de los Comités Técnicos de la Unión Internacional de las Telecomunicaciones (UIT) – Comité Consultivo Internacional de las Radiocomunicaciones (CCIR), Comité Consultivo Internacional de Telegrafía y Telefonía (CCITT) – y de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI), coordinados por el Grupo Mixto Coordinador CCIR-CCITT-IEC para el Vocabulario (GMC).

Los términos y definiciones de estos capítulos intentan facilitar la comprensión de los textos sobre las telecomunicaciones. Han sido aprobados para su publicación por los Comités Nacionales de la CEI.

No han recibido la aprobación formal de las Asambleas Plenarias del CCIR o del CCITT y no reemplazan las definiciones contenidas en las Recomendaciones del CCIR o del CCITT (o en el Reglamento de las Radiocomunicaciones, o en el Reglamento de las Telecomunicaciones Internacionales, o en la Constitución o en la Convención Internacional de las Telecomunicaciones) que se utilizarán en sus campos respectivos de aplicación.

La presente Norma Internacional ha sido preparada por un Grupo de Expertos del GMC, bajo la responsabilidad del Comité de Estudios 1 de la CEI: Terminología. Constituye el Capítulo 702 del Vocabulario Electrotécnico Internacional (VEI).

El texto de esta norma está basado de los documentos siguientes:

Regla de los Seis Meses	Informe del voto	Procedimiento de Dos Meses	Informe del voto
1(VEI 702)(OC)1262	1(VEI 702)(OC)1278	1(VEI 702)(OC)1279	1(VEI 702)(OC)1285

Los informes del voto indicados en el cuadro anterior dan todas las informaciones sobre el resultado de las votaciones realizadas para la aprobación de esta norma.

Como en todos los capítulos del VEI sobre las telecomunicaciones, los términos y definiciones se dan en francés, inglés, ruso y español; y los términos están, además, indicados en alemán, italiano, holandés, polaco y sueco.

## CAPITULO 705: PROPAGACIÓN DE ONDAS RADIOELÉCTRICAS

### SECCION 705-01- CARACTERÍSTICAS ESENCIALES DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS Y ONDAS

<b>705-01-01</b>	<b>campo</b> Una cantidad escalar, vectorial o tensorial, función del punto en un determinado dominio espacial y posiblemente del tiempo.	<b>hamp field</b>
<b>705-01-02</b>	<b>propagación</b> Transferencia de energía entre dos puntos sin desplazamiento de materia.  Nota. Son ejemplos de propagación, la propagación electromagnética a través del espacio y la propagación del calor a lo largo de una varilla.	<b>propagation propagation</b>
<b>705-01-03</b>	<b>onda</b> Variación de las condiciones físicas de un medio, caracterizada por un <i>campo</i> y moviéndose con una velocidad determinada en cada punto, y en cada dirección, por las propiedades de ese medio.  Notas:  1. Una onda se produce por una acción local o por un conjunto de tales acciones.  2. Solamente los campos que pueden ser representados por ecuaciones en derivadas parciales de tipo hiperbólico, dan lugar a propagación de ondas. Por ejemplo, la energía electromagnética se propaga en el espacio como una onda, pero la propagación del calor en una varilla no tiene velocidad definida y por lo tanto no es la propagación de una onda.	<b>onde wave</b>
<b>705-01-04</b>	(vector) <b>velocidad de propagación (de una onda)</b> En la <i>propagación</i> de una <i>onda</i> , el límite del cociente entre el vector representante del desplazamiento de una característica dada del campo, durante un intervalo a partir de un cierto instante, en un cierto punto, cuando dicho intervalo tiende a cero.  Nota. Dependiendo de que tipo de característica se elija, se pueden definir diferentes tipos de velocidades como <i>vector velocidad de fase</i> , <i>vector velocidad de grupo</i> , cuyos módulos dependen en general del punto y dirección considerada.	<b>(vecteur) vitesse de propagation (d'une onde) velocity (vector) of propagation (of a wave)</b>

<b>705-01-05</b>	<p><b>frente de ondas anterior</b></p> <p>En la <i>propagación</i> de una <i>onda</i> originada por una fuente a partir de un instante dado, la superficie que separa la región del espacio afectada por la onda en un tiempo determinado de aquella que todavía no esta siendo significativamente afectada por la onda.</p> <p><i>Nota</i> Si la propagación se realiza a través de una superficie o de una recta, el frente de ondas esta constituido por una línea o un punto respectivamente.</p>	<p><b>front d'onde avant</b> <b>forward wavefront</b></p>
<b>705-01-06</b>	<p><b>frente de ondas posterior</b></p> <p>En la <i>propagación</i> de una <i>onda</i> originada por una fuente hasta un instante dado, la superficie que separa la region del espacio afectado por la onda en un tiempo determinado de aquella que todavía no esta siendo significativamente afectada por la onda.</p>	<p><b>front d'onde arriéré</b> <b>backward wavefront</b></p>
<b>705-01-07</b>	<p><b>campo electromagnético</b></p> <p>Un campo caracterizando las condiciones eléctricas y magnéticas de un medio material o del vacío, definido por el siguiente conjunto de 4 magnitudes vectoriales:</p>	<p><b>champ électromagnétique</b> <b>electromagnetic field</b></p>

$\vec{E}$  (Vector) campo eléctrico

$\vec{D}$  (Vector) desplazamiento eléctrico

$\vec{H}$  (Vector) campo magnético

$\vec{B}$  (Vector) inducción magnética

*Notas:*

1. Un campo electromagnético viene determinado por las *ecuaciones de Maxwell*.
2. Esta definición de campo electromagnético es valida en tanto en cuanto los aspectos cuánticos de los fenómenos electromagnéticos puedan ser despreciados.
3. La inclinación actual de muchos autores es designar  $\vec{B}$  como "campo magnético", en tal caso  $\vec{H}$  es a veces designada como "excitación magnética" o "campo magnetizante".
4. Un campo electromagnético puede incluir componentes estáticos, es decir, un campo electroestático y un campo magnetoestático, y componentes variables en el tiempo que representan *ondas electromagnéticas*.

<b>705-01-08</b>	<p><b>ecuaciones de Maxwell</b>          Conjunto de ecuaciones en derivadas parciales entre las cuatro cantidades, <math>\vec{E}</math>, <math>\vec{D}</math>, <math>\vec{H}</math>, <math>\vec{B}</math>, representando conjuntamente el campo <i>electromagnético</i> en un medio y de dos cantidades <math>\vec{J}</math> y <math>\rho</math> representando respectivamente, la densidad de corriente y carga eléctrica que existan en ciertas partes del medio.</p> <p><i>Notas:</i></p> <p>1. En el Sistema Internacional de medidas (SI), las ecuaciones de Maxwell son:</p> $\operatorname{rot} \vec{E} = - \frac{\partial \vec{B}}{\partial t} \quad \operatorname{div} \vec{D} = \rho$ $\operatorname{rot} \vec{H} = \vec{J} + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t} \quad \operatorname{div} \vec{B} = 0$ <p>2. Las ecuaciones de Maxwell no definen completamente el campo electromagnético en un medio dado, a menos que se les añada las relaciones específicas del medio; en el caso de un medio lineal, estas relaciones se expresan en términos de <i>permitividad</i>, <i>permeabilidad</i> y <i>conductividad</i> del medio.</p>	<p><b>équations de Maxwell</b>  <b>Maxwell's equations</b></p>
<b>705-01-09</b>	<p><b>onda electromagnética</b>  <i>Onda</i> caracterizada por la <i>propagación</i> de un <i>campo electromagnético</i> variable en el tiempo.</p> <p><i>Nota.</i> Una onda electromagnética es producida por variaciones de cargas o corrientes eléctricas.</p>	<p><b>onde électromagnétique</b>  <b>electromagnetic wave</b></p>
<b>705-01-10</b>	<p><b>onda radioeléctrica</b>  <b>onda de radio</b>  <i>Onda electromagnética</i> propagándose en el espacio sin guía artificial con una frecuencia inferior, por convenio, a 3 000 GHz.</p> <p><i>Nota.</i> Ondas electromagnéticas con frecuencias entorno a 3 000 GHz, pueden considerarse bien como ondas radioeléctricas, bien como ondas ópticas.</p>	<p><b>onde radioélectrique</b>  <b>onde hertzienne</b>  <b>radio wave</b></p>
<b>705-01-11</b>	<p><b>propagación radioeléctrica</b>          Transferencia de energía en la forma de ondas radioeléctricas.</p>	<p><b>propagation radioélectrique</b>  <b>radio propagation</b></p>
<b>705-01-12</b>	<p><b>modo (electromagnético)</b>          Una solución de las <i>ecuaciones de Maxwell</i> representando un <i>campo electromagnético</i> en un cierto dominio del espacio y perteneciente a una familia de soluciones independientes definidas por unas condiciones específicas de frontera.</p>	<p><b>mode (électromagnétique)</b>  <b>(electromagnetic) mode</b></p>

<b>705-01-13</b>	<b>polarización</b> Propiedad de una <i>onda electromagnética</i> caracterizada por la curva descrita en el tiempo por el extremo del vector desplazamiento eléctrico en un punto fijo y por su dirección a lo largo de esa curva.	polarisation (d'une <b>onde électromagnétique</b> ) polarization (of <b>an electromagnetic wave</b> )
<b>705-01-14</b>	<b>polarización lineal</b> <i>Polarización</i> de una <i>onda electromagnética</i> tal que el extremo del vector desplazamiento eléctrico relativo a un punto dado, describe una línea recta fija cuyo centro coincide con ese punto.	<b>polarisation rectiligne</b> <b>polarisation linéaire</b> (terme déconseillé) <b>linear polarization</b>
<b>705-01-15</b>	<b>polarización horizontal</b> Polarización lineal en la que el vector desplazamiento eléctrico es horizontal.	<b>polarisation horizontale</b> <b>horizontal polarization</b>
<b>705-01-16</b>	<b>polarización vertical</b> <i>Polarización lineal</i> en la que el vector desplazamiento eléctrico está situado en el plano vertical conteniendo la dirección de la propagación.	<b>polarisation verticale</b> <b>vertical polarization</b>
<b>705-01-17</b>	<b>polarización elíptica</b> <i>Polarización</i> de una <i>onda electromagnética</i> tal que el extremo del vector desplazamiento eléctrico relativo a un punto dado, describe una elipse cuyo centro coincide con ese punto.  <i>Nota.</i> En un medio lineal con propiedades independientes del tiempo, generalmente todas las ondas sinusoidales están polarizadas elípticamente, incluyendo la <i>polarización lineal</i> y <i>circular</i> como casos particulares.	<b>polarisation elliptique</b> <b>elliptical polarization</b>
<b>705-01-18</b>	<b>polarización dextrógira</b> <i>Polarización elíptica</i> en la que el vector desplazamiento eléctrico, observado desde la <i>dirección de propagación</i> , gira en un plano fijo cualquiera que no contiene dicha dirección, en el sentido de las agujas del reloj.	<b>polarisation dextrorsum</b> <b>polarisation dextrogyre</b> (terme déconseillé dans ce sens) <b>right-hand polarization</b> <b>clockwise polarization</b>
<b>705-01-19</b>	<b>polarización levógira</b> <i>Polarización elíptica</i> en la que el vector desplazamiento eléctrico observado desde la <i>dirección de propagación</i> , gira en un plano fijo cualquiera que no contiene dicha dirección, en sentido contrario a las agujas del reloj.	<b>polarisation senestorsum</b> <b>polarisation levogyre</b> (terme déconseillé dans ce sens) <b>left-hand polarization</b> <b>counter clockwise polarization</b>
<b>705-01-20</b>	<b>polarización circular</b> <i>Polarización elíptica</i> para el caso particular en el que el extremo del vector desplazamiento eléctrico en un punto describe una circunferencia.	<b>polarisation circulaire</b> <b>circular polarization</b>

<b>705-01-21</b>	<b>elipse de polarización</b> Lugar geométrico del extremo del vector desplazamiento eléctrico en un punto, para el caso de <i>ondas electromagnéticas con polarización elíptica</i> .	<b>ellipse de polarisation polarization ellipse</b>
<b>705-01-22</b>	<b>plano de polarización</b> Plano que contiene la elipse de polarización.  <i>Nota.</i> Para una onda linealmente polarizada, la elipse degenera en una recta y el plano de polarización no está unívocamente definido. En un medio isótropo, el plano de polarización se escoge entonces perpendicular a la dirección de propagación. Esto es un cambio respecto a la práctica anterior en la que el plano de polarización se escogía convencionalmente como el plano que contenía a la dirección de propagación y a un vector campo, generalmente el vector desplazamiento $\vec{D}$ , en ondas radioeléctricas o el vector campo magnético $\vec{B}$ en óptica.	<b>plan de polarisation plane of polarization</b>
<b>705-01-23</b>	<b>polarización ortogonal polarización cruzada</b> 1) La polarización de una onda elípticamente polarizada cuando comparada con la polarización de otra onda de la misma clase se cumple que: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) las <i>direcciones de propagación</i> son las mismas.</li> <li>b) los <i>planos de polarización</i> son los mismos.</li> <li>c) las <i>elipses de polarización tienen la misma excentricidad</i>, pero los ejes mayores son perpendiculares y tienen sentidos opuestos de rotación.</li> </ol> 2. La polarización de una onda linealmente polarizada cuando comparada con la polarización de otra onda de la misma clase se cumple que: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) las <i>direcciones de propagación</i> son las mismas.</li> <li>b) los <i>vectores desplazamiento eléctrico</i> son perpendiculares.</li> </ol> <i>Nota.</i> En inglés el término “cross-polarization” tiene otra connotación (véase 705-08-52).	<b>polarisation orthogonale polarisation croisée orthogonal polarization cross-polarization</b> (deprecated in this sense)

<b>705-01-24</b>	<b>componente longitudinal</b> La proyección de uno de los vectores de un campo electromagnético en la dirección de propagación.	<b>composante longitudinale longitudinal component</b>
<b>705-01-25</b>	<b>componente transversal</b> La proyección de uno de los vectores de un <i>campo electromagnético</i> en el plano perpendicular a la <i>dirección de propagación</i> .	<b>composante transversale transverse component</b>
<b>705-01-26</b>	<b>componente radial</b> 1) La proyección de uno de los vectores de un <i>campo electromagnético</i> sobre el radio vector, con origen en la fuente del campo, considerada como una fuente puntual.  2) La proyección de uno de los vectores de un <i>campo electromagnético</i> situado en un punto de una sección transversal de estructura cilíndrica (como un cable o una guía de ondas), sobre el radio de dicha sección que pasa por ese punto.	<b>composante radiale radial component</b>
<b>705-01-27</b>	<b>onda (electromagnética) transversal onda EMT</b> Una <i>onda electromagnética</i> en la que los vectores campo eléctrico y campo magnético son perpendiculares a la <i>dirección de propagación</i> .	<b>onde TEM onde (électromagnétique) transverse onde (électromagnétique) transversale (terme déconseillé dans ce sens) transverse (electromagnetic) wave TEM wave</b>

**705-01-28 vector de onda****vecteur d'onde  
wave vector**

Un vector complejo  $\vec{K} = \vec{K}' + j\vec{K}''$ , que caracteriza a una onda sinusoidal en un punto del espacio, cuando cada uno de los vectores del campo electromagnético puede ser representado, en un entorno de dicho punto por una expresión del tipo:

$$\vec{V}_i = \vec{V}_{oi} e^{j(\omega t - \vec{K} \cdot \vec{r})}$$

en donde:

- el vector  $\vec{V}_{oi}$ , generalmente complejo, es independiente del tiempo y prácticamente constante en el entorno considerado,
- el vector  $\vec{K}$  es prácticamente constante en el entorno considerado,
- $\omega$  es la frecuencia angular,
- $t$  es el tiempo,
- $\vec{r}$  es el vector que une el origen de coordenadas con el punto considerado dentro del dominio.

*Notas:*

Si la onda puede ser caracterizada por un vector de ondas en cualquier punto de ondas del dominio, existe un frente de ondas conteniendo el punto y ortogonal a la parte real de  $\vec{K}'$ , del vector de ondas.

El módulo de  $\vec{K}'$  es  $2\pi$  dividido por la longitud de onda.

Una onda pos *e polarización elíptica* si la parte imaginaria de su vector de ondas  $\vec{V}_{oi}$  no es ni nula ni colineal a su parte real y posee *polarización lineal* en el caso contrario.

**705-01-29 superficie equifásica****surface équiphase  
surface isophase  
equiphase surface**

El conjunto de puntos en los que una componente dada de uno de los vectores de una *onda electromagnética* viajera sinusoidal, tiene la misma fase en un instante dado.

<b>705-01-30</b>	<b>frente de ondas</b> Una <i>superficie equifásica</i> común a todas las componentes de todos los vectores de un <i>campo electromagnético</i> , cuando tal superficie existe.  <i>Nota.</i> Un frente de ondas es ortogonal en cada punto, a la parte real del <i>vector de ondas</i> en ese punto.	<b>surface d'onde</b> <b>wavefront</b>
<b>705-01-31</b>	<b>superficie de igual amplitud</b> Un conjunto de puntos, si existe, en los que cada uno de los vectores de una <i>onda electromagnética</i> viajera sinusoidal, tiene el mismo módulo en una instante dado.  <i>Nota.</i> Para una onda plana uniforme, una superficie de igual amplitud es ortogonal en cada punto a la parte imaginaria del <i>vector de onda</i> .	<b>surface équi-amplitude</b> <b>equi-amplitude surface</b>
<b>705-01-32</b>	<b>onda plana</b> Onda electromagnética en la que los frentes de ondas son planos paralelos.  <i>Nota.</i> Para una onda plana, la parte real del vector de ondas tiene una dirección fija.	<b>onde plane</b> <b>plane wave</b>
<b>705-01-33</b>	<b>onda plana uniforme</b> Onda plana cuyas <i>superficies de igual amplitud</i> son planos paralelos.  <i>Nota.</i> Las partes real e imaginaria del <i>vector</i> de una <i>onda plana</i> uniforme tienen una dirección fija.	<b>onde plane uniforme</b> <b>uniform plane wave</b>
<b>705-01-34</b>	<b>onda plana homogénea</b> Onda plana en la que las partes real e imaginaria del <i>vector de ondas</i> son colineales.	<b>onde plane homogène</b> <b>homogeneous plane wave</b>
<b>705-01-35</b>	<b>onda plana heterogénea</b> Onda plana en la que las partes real e imaginaria del <i>vector de ondas</i> no son colineales.	<b>onde plane hétérogène</b> <b>heterogeneous plane wave</b>
<b>705-01-36</b>	<b>onda esférica</b> Onda electromagnética cuyos frentes de ondas son esferas concéntricas.	<b>onde sphérique</b> <b>spherical wave</b>
<b>705-01-37</b>	<b>onda libre</b> Onda electromagnética propagándose en un medio homogéneo, que puede ser ilimitado en todas direcciones.  <i>Nota.</i> Una onda libre puede existir en un medio absorbente.	<b>onde libre</b> <b>free wave</b> <b>free progressive wave</b>

<b>705-01-38</b>	<b>onda progresiva</b> <i>Onda electromagnética</i> propagándose en un medio que puede ser considerado homogéneo, al menos localmente, e ilimitado en la <i>dirección de propagación</i> ..	<b>onde progressive travelling wave</b>
<b>705-01-39</b>	<b>onda plana progresiva</b> <i>Onda electromagnética</i> que es a la vez una <i>onda plana homogénea</i> y una onda progresiva.  <i>Nota.</i> Para el caso de una onda plana progresiva de tipo sinusoidal, en un medio homogéneo en la <i>dirección de propagación</i> y para cada componente de la onda, la fase varía linealmente con la distancia y la amplitud es constante o decrece exponencialmente si el medio es disipativo.	<b>onde plane progressive travelling plane wave</b>
<b>705-01-40</b>	<b>onda estacionaria</b> El estado electromagnético de un medio resultante de la superposición de dos <i>ondas progresivas</i> de la misma frecuencia y de la misma amplitud, propagándose en direcciones opuestas y que como consecuencia puede ser representado por el producto de una función real del tiempo y una función real de las coordenadas espaciales.	<b>onde stationnaire standing wave</b>
<b>705-01-41</b> (702-08-32)	<b>interferencia de onda</b> <b>interferencia de fase</b> Fenómeno que resulta de la superposición de dos o más <i>oscilaciones u ondas</i> coherentes de frecuencias iguales o próximas y que se manifiesta como una variación de la amplitud resultante, bajo la forma de sobreoscilaciones en el espacio y de batimientos en el tiempo.	<b>Interference phase interference wave interference</b>
<b>705-01-42</b>	<b>máximos y mínimos de interferencia</b> Una sucesión en el espacio de máximos y mínimos <i>del campo electromagnético</i> debida a <i>interferencias de fase</i> .	<b>franges (d'interférence) (interference) fringes</b>
<b>705-01-43</b> (721-01-09)	<b>coherencia</b> Fenómeno relacionado con la existencia de una correlación entre las fases de una determinada componente de dos <i>ondas</i> distintas, o entre los valores de las fases de una componente de una sola onda, en dos instantes de tiempo o en dos puntos del espacio.	<b>cohérence (d'un rayonnement) coherence</b>
<b>705-01-44</b>	<b>coherencia espacial</b> Coherencia de <i>campos electromagnéticos</i> correlacionados en un cierto dominio del espacio.	<b>cohérence spatiale spatial coherence space coherence</b>

<b>705-01-45</b>	<b>coherencia temporal</b> Coherencia de <i>campos electromagnéticos</i> correlacionados durante un cierto intervalo de tiempo.	<b>cohérence temporelle</b> <b>time coherence</b> temporal coherence
------------------	--	--

## SECCIÓN 705-02 - RADIACIÓN, TRAYECTORIAS Y VELOCIDADES DE ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS

<b>705-02-01</b>	<b>radiación (electromagnética)</b> 1) Fenómeno por el que una fuente emite en el espacio energía electromagnética en la forma de ondas.  2) Energía transportada en el espacio en la forma de ondas electromagnéticas.  Nota. Término asociado: radiar.	<b>rayonnement</b> <b>(électromagnétique)</b> <b>(electromagnetic) radiation</b>
<b>705-02-02</b>	<b>densidad de energía electromagnética (por unidad de volumen)</b> El cociente entre la energía electromagnética contenida en un cierto elemento de volumen y el volumen de dicho elemento.  Nota. En la practica solamente pueden ser determinadas variaciones de energía contenidas dentro de un volumen.	<b>énergie (électromagnétique) volumique</b> <b>densité volumique d'énergie (électromagnétique)</b> <b>(volume) density of electromagnetic energy</b>
<b>705-02-03</b>	<b>flujo de energía electromagnética</b> El cociente de la potencia que atraviesa un elemento de superficie perpendicular a la <i>dirección de propagación de la energía</i> de una onda <i>electromagnética</i> , dividida por el área de dicho elemento.	<b>puissance surfacique</b> (d'une onde électromagnétique) <b>densité surfacique de puissance</b> (d'une onde électromagnétique) densité de flux de puissance (terme déconseillé) <b>power flux density</b> <b>radiant flux density</b>
<b>705-02-04</b>	<b>intensidad de radiación por unidad de ángulo sólido</b> La potencia <i>radiada</i> por una fuente coherente considerada como puntual en un elemento de ángulo sólido que comprende una determinada dirección, dividida por el valor de ese ángulo sólido.  Nota. Para que una antenna pueda ser considerada como una fuente puntual, su radiación debe ser medida en su campo lejano.	<b>intensité de rayonnement</b> (dans une direction) puissance rayonnée (dans une direction) (terme à proscrire dans ce sens) <b>radiation intensity</b> (in a given direction)

<b>705-02-05</b>	<b>atenuación</b> Decrecimiento de la energía de una <i>onda electromagnética</i> durante su <i>propagación</i> , representado cuantitativamente por la relación de flujos de <i>energía electromagnética</i> en dos puntos especificados.	affaiblissement (d'une onde électromagnétique) atténuation (d'une onde électromagnétique) attenuation (of an electromagnetic wave)
------------------	---	--

*Nota.* La atenuación se expresa generalmente en decibeles.

<b>705-02-06</b>	<b>atenuación geométrica</b> <i>Atenuación</i> de una <i>onda electromagnética</i> debido únicamente, al hecho de que con el crecimiento de la distancia la energía está distribuida a lo largo de un área mayor.	<b>affaiblissement géométrique</b> <b>atténuation géométrique</b> <b>spreading loss</b>
------------------	--	---

*Nota.* En un medio homogéneo e isótropo, la atenuación geométrica por un decrecimiento del *flujo de energía electromagnética* es proporcional al cuadrado del inverso de la distancia a la fuente.

<b>705-02-07</b>	absorción (de una onda electromagnética) Conversión de toda o parte de la <i>onda electromagnética</i> en otra forma de energía por su interacción con la materia.	<b>absorption</b> (d'une onde électromagnétique) <b>absorption</b> (of an electromagnetic wave)
------------------	---	--

<b>705-02-08</b>	pérdidas por absorción (de una onda electromagnética) Aquella parte de la <i>atenuación</i> de una <i>onda electromagnética</i> debida solamente a la absorción.	<b>affaiblissement d'absorption</b> (d'une onde électromagnétique) <b>absorption loss</b> (of an electromagnetic wave)
------------------	---	---

<b>705-02-09</b>	<b>vector de Poynting</b> El producto vectorial:	<b>vecteur de Poynting</b> <b>Poynting vector</b>
------------------	---	--

$$\vec{S}(t) = \vec{E}(t) \times \vec{H}(t)$$

del vector campo eléctrico  $\vec{E}$  y el vector  $\vec{H}$  del *campo electromagnético* en un punto.

*Notas:*

1. El flujo del vector de Poynting a través de una superficie cerrada, es igual a la potencia que atraviesa esa superficie.
2. Para un campo electromagnético periódico, la media temporal del vector de Poynting es un vector, cuya dirección, bajo ciertas condiciones puede ser considerada como la *dirección de propagación de la energía*, y su módulo, como la media del *flujo de energía electromagnética*.



- 705-02-13 adelanto de fase**  
Diferencia negativa entre el *tiempo de propagación de fase* de una *onda electromagnética* sinusoidal y un tiempo de propagación de fase tomado como referencia.
- avance de phase (d'une onde électromagnétique)  
negative phase difference  
phase lead (of an electromagnetic wave)
- 705-02-14 longitud de camino óptico**  
Longitud del camino que se recorrería a la velocidad de la luz en el vacío, en un intervalo temporal igual al *tiempo de propagación de la fase* de una *onda electromagnética* dada entre dos puntos especificados.
- chemin optique**  
**longueur de phase**  
**optical path length**  
**phase path length**
- Nota.* Entre dos puntos de una misma trayectoria electromagnética, esta longitud es igual a la integral de línea del índice de refracción a lo largo de la trayectoria:
- $$\int_c n ds$$
- donde  $n$  es el índice de refracción del medio en cada punto en la dirección de la trayectoria y  $ds$  el elemento de longitud a lo largo de dicha trayectoria.
- 705-02-15 dirección de propagación**  
La normal al *frente de ondas* en un punto dado, positiva en la dirección de crecimiento de la fase.
- direction de propagation** (d'une onde)  
**direction of propagation** (of a wave)
- Notas:
1. La dirección de propagación en un punto es la de la parte real del *vector de ondas*.
  2. La dirección de propagación de una onda puede diferir de la dirección de propagación de la energía de esa onda.
- 705-02-16 (vector) velocidad de fase**  
El vector velocidad, en un punto y una dirección determinadas, del movimiento de un *frente de ondas* de una fase dada de una onda viajera sinusoidal.
- (vecteur) vitesse de phase**  
**phase velocity (vector)**
- Notas:
1. Si no se especifica ninguna dirección, se considera como velocidad de fase la de la *dirección de propagación*.
  2. En la dirección de propagación, el módulo de la velocidad de fase posee un valor mínimo igual a la frecuencia angular dividida por el valor absoluto de la parte real del *vector de ondas*.

<b>705-02-17</b> (MOD 702-02-18)	<b>longitud de onda de fase</b> El cociente entre el módulo del <i>vector velocidad de fase</i> de una <i>onda</i> sinusoidal en una dirección dada y la frecuencia de la onda.	<b>longueur d'onde d'onde de phase (phase) wavelength</b>	<b>longueur</b>
-------------------------------------	--	---	-----------------

*Notas:*

1. La longitud de onda de fase tiene su valor mínimo en la *dirección de propagación*; si no se especifica ninguna dirección, la longitud de onda de fase es la de la *dirección de propagación*.
2. La longitud de onda de fase en cualquier dirección es  $2\pi$  dividido por el valor absoluto de la componente de la parte real del *vector de ondas* en esa dirección.

<b>705-02-18</b>	<b>dirección de propagación</b> Media temporal de la dirección del flujo de energía de una onda electromagnética.	<b>direction de propagation de l'énergie (d'une onde) direction of propagation (of energy)</b>
------------------	--	--

*Notas:*

1. Bajo ciertas condiciones, la dirección de propagación de la energía es la media temporal del vector de Poynting.
2. La dirección de propagación de la energía electromagnética puede diferir de la *dirección de propagación* de la onda. En la práctica, en un medio que no es demasiado absorbente, ni demasiado anisótropo, ni demasiado dispersivo, la dirección de propagación de la energía, es idéntica a la dirección del *vector velocidad de grupo*.

<b>705-02-19</b>	<p><b>trayectoria de propagación</b> (de la energía) (de una onda)</p> <p><b>trayectoria electromagnética</b></p> <p><b>trayectoria del rayo</b></p> <p><b>rayo</b></p> <p>Trayectoria tangente en cada punto a la <i>dirección de propagación de la energía</i> en cada punto.</p>	<p><b>trajet radioélectrique</b></p> <p><b>rayon</b> (radioélectrique)</p> <p><b>trajectoire radioélectrique</b></p> <p><b>trajet de propagation</b></p> <p><b>propagation path</b></p> <p><b>ray path</b></p>
------------------	---	--

*Notas:*

1. El concepto de rayo es la base de la óptica geométrica que, cuando es aplicable, permite la sustitución de las ecuaciones de Maxwell por relaciones más simples.
2. En algunos casos, pueden existir varios caminos entre dos puntos.
3. En un medio isótropo, la trayectoria de la energía es una trayectoria ortogonal a los frentes de onda y el término rayo, es a menudo definido como esa trayectoria. En un medio anisótropo las trayectorias ortogonales a los frentes de onda no siempre coinciden con las trayectorias físicas entre una fuente y un punto de recepción y no deberán ser llamados rayos.

<b>705-02-20</b>	<p><b>óptica geométrica</b></p> <p>Un modelo asintótico para longitudes de onda tendiendo a cero en el que la propagación de las ondas, en diversos medios y en sus fronteras, viene determinada por el concepto de rayo o <i>trayectoria de la energía</i> y no por la teoría general de las ondas.</p>	<p><b>optique géométrique</b></p> <p><b>geometrical optics</b></p>
------------------	--	--

*Notas:*

1. La polarización de las ondas no es tenida en cuenta generalmente por la óptica geométrica.
2. Para que la óptica geométrica sea aplicable en la práctica, las siguientes condiciones deben ser satisfechas:
  - a) Las variaciones espaciales de las propiedades eléctricas de los diversos medios deben ser pequeñas a lo largo de la distancia de una longitud de onda.
  - b) La superficie separadora de dos medios diferentes debe ser muy extensa y sus irregularidades muy pequeñas con respecto a la longitud de onda.
  - c) El *ángulo de inclinación* de una onda sobre una superficie separando dos medios diferentes, no debe ser muy pequeño.

- 705-02-21 (vector) velocidad de grupo** **(vecteur) vitesse de groupe**  
**group velocity (vector)**  
 El vector velocidad de desplazamiento, en un punto dado de un medio de propagación, de una señal que puede ser idealmente representada por la superposición de dos ondas sinusoidales de igual amplitud y de frecuencias tendiendo a una frecuencia límite común.
- Nota.* En el caso más general, el módulo de la velocidad de grupo es igual a la derivada de la frecuencia con respecto al inverso de la *longitud de onda* y las componentes de la velocidad de grupo a lo largo de los ejes coordenados, son iguales a las derivadas parciales de la frecuencia angular con respecto a los componentes de la parte real  $\vec{\kappa}'$  del *vector de ondas*  $\vec{\kappa}$ .
- 705-02-22 tiempo de propagación de grupo** **temps de propagation de**  
**retardo de grupo** **groupe**  
 El tiempo de propagación entre dos puntos de una trayectoria de la energía definido por medio del vector *velocidad de grupo* a través de la siguiente integral de línea a lo largo de dicha trayectoria: **retard de groupe (terme déconseillé dans ce sens)**  
**group delay**  
**group propagation time**
- $$\oint \frac{1}{v_g} ds$$
- donde  $v_g$  es el valor algebraico de la proyección de la *velocidad de grupo* sobre la tangente a la trayectoria de la energía, y  $ds$  es el correspondiente elemento de longitud.
- Nota.* En la práctica, si el medio no es demasiado absorbente, ni demasiado anisótropo, ni demasiado dispersivo, el tiempo de propagación de grupo, es igual al tiempo de propagación del elemento de señal que se escoja para definir el grupo.
- 705-02-23 longitud de onda de grupo** **longueur d'onde de groupe**  
 El cociente entre el módulo del *vector velocidad de grupo* de una *onda electromagnética* dividido por la frecuencia de la misma. **group wavelength**

<b>705-02-24</b>	<p><b>coeficiente de propagación</b> constante de propagación (término desaconsejado) (símbolo: <math>\gamma</math>) El número complejo <math>\gamma</math> y que aparece en la ecuación donde <math>A</math> y <math>\gamma</math> son en principio independientes de <math>x</math> y donde esta expresión puede representar a lo largo de una línea paralela el eje <math>Ox</math>, una componente <math>a(t)</math> de un <i>campo electromagnético</i> de frecuencia angular <math>\omega</math> y fase inicial <math>\phi</math>, especialmente en el caso de una <i>propagación guiada</i> por medio de una superficie cilíndrica paralela a <math>Ox</math>, o <i>una onda plana uniforme</i>.</p> <p><i>Nota.</i> Definiciones compatibles también se dan en los capítulos 702 y 726.</p>	<p><b>exposant (linéique) de propagation</b> constante de propagation (terme déconseillé) (symbole: <math>\gamma</math>) <b>propagation coefficient</b> propagation constant (deprecated) (symbol: <math>\gamma</math>)</p>
<b>705-02-25</b>	<p><b>coeficiente de atenuación constante de atenuación</b> (símbolo: <math>\alpha</math>) La parte real del coeficiente de propagación.</p> <p><i>Nota.</i> El coeficiente de atenuación es expresado en népers por unidad de longitud, donde un néper es igual a 8,686 dB.</p>	<p><b>affaiblissement linéique</b> (de propagation) constante d'affaiblissement (terme déconseillé) (symbole: <math>\alpha</math>) <b>attenuation coefficient</b> <b>attenuation constant</b> (symbol: <math>\alpha</math>)</p>
<b>705-02-26</b>	<p><b>coeficiente de desfase constante de fase</b> (símbolo: <math>\beta</math>) La parte imaginaria del coeficiente de propagación.</p> <p><i>Nota.</i> Definido de esta forma, el coeficiente de desfase se expresa en radianes por unidad de longitud.</p>	<p><b>déphasage linéique</b> (de propagation) constante de phase (terme déconseillé) (symbole: <math>\beta</math>) <b>phase change coefficient</b> <b>phase constant</b> (symbol: <math>\beta</math>)</p>
<b>705-02-27</b>	<p><b>propagación en el espacio libre</b> Propagación de una onda electromagnética en un medio dieléctrico ideal y homogéneo que puede ser considerado infinito en todas las direcciones.</p> <p><i>Nota.</i> En la propagación libre en el espacio, el módulo de cada vector del campo electromagnético decrece, en cualquier dirección dada, con el inverso de la distancia a la fuente, más allá de una distancia que depende de su dimensión y de la longitud de onda.</p>	<p><b>propagation en espace libre</b> <b>free space propagation</b></p>
<b>705-02-28</b>	<p><b>haz electromagnético</b> Una <i>onda electromagnética</i> que se propaga en el espacio de tal forma que la energía permanece confinada en el interior de un cono de muy pequeña apertura.</p>	<p><b>faisceau électromagnétique</b> <b>electromagnetic beam</b></p>

705-02-29	<b>rayo directo</b> <b>trayectoria directa de propagación</b> Una <i>trayectoria de propagación</i> que es recta o ligeramente curvada debido a la <i>refracción</i> del propio medio de propagación.	<b>trajet (radioélectrique)</b> <b>direct rayon direct</b> <b>direct ray path</b>
705-02-30	<b>onda radioeléctrica directa</b> <i>Onda radioeléctrica</i> propagándose a lo largo de un <i>rayo directo</i> .	<b>onde (radioélectrique) directe</b> <b>direct wave</b>
705-02-31	<b>propagación con visibilidad directa</b> <i>Propagación</i> entre dos puntos para los que un <i>rayo directo</i> está lo suficientemente limpio de <i>obstáculos</i> para que la <i>difracción</i> tenga un efecto despreciable.	<b>propagation en visibilité</b> <b>line of sight propagation</b>
705-02-32	<b>trayectoria indirecta (de la energía, del rayo)</b> Trayectoria de propagación resultante de una refracción muy importante o de otros fenómenos como reflexión, difracción, difusión, entre los dos extremos de la trayectoria.	<b>trajet (radioélectrique) indirect</b> <b>rayon indirect</b> <b>indirect ray path</b>
705-02-33	<b>onda radioeléctrica indirecta</b> Onda radioeléctrica propagándose a lo largo de una trayectoria indirecta.	<b>onde (radioélectrique) indirecte</b> <b>indirect wave</b>
705-02-34	<b>diferencia de trayectos</b> <b>diferencia de trayectos radioeléctricos</b> Diferencia entre las longitudes de dos trayectorias distintas entre los mismos puntos. Estas longitudes se suelen expresar en número de longitudes de onda a lo largo de las trayectorias consideradas.	différence de marche (entre deux trajets radioélectriques) <b>path length difference</b> <b>electrical path length difference</b>
705-02-35	<b>diferencia de fase espacial</b> Parte del desfase en un punto entre dos ondas en propagación originadas en diferentes fuentes y teniendo la misma frecuencia, debido a la diferencia de los <i>tiempos de propagación</i> de la fase entre las dos fuentes y el punto considerado.	<b>différence de phase spatiale</b> <b>space phase difference</b>
705-02-36	<b>propagación por trayectos múltiples</b> <i>Propagación</i> entre un punto de transmisión y un punto de recepción, que tiene lugar simultáneamente según varias <i>trayectorias de propagación</i> diferentes.	<b>propagation par trajets multiples</b> <b>multipath propagation</b>
705-02-37	<b>eco radioeléctrico</b> <i>Señal de radio</i> que llega a un punto receptor a través de una <i>trayectoria de propagación</i> distinta de la trayectoria de propagación más corta, con una intensidad y un retardo suficiente para ser distinguida de la que llega por ese último camino.	<b>écho (radioélectrique)</b> <b>radio echo</b>

## SECCION 705-03 - PROPIEDADES ELECTROMAGNÉTICAS DEL MEDIO DE PROPAGACIÓN

<b>705-03-01</b>	<p><b>constante dieléctrica del vacío</b> <b>permitividad del vacío</b></p> <p>Una magnitud escalar <math>\epsilon_0</math> tal que, en el vacío, su producto por el vector campo electromagnético <math>\vec{E}</math> es igual al vector desplazamiento eléctrico <math>\vec{D}</math>:</p>	<p><b>constante électrique</b> <b>permittivité absolue du vide</b> pouvoir inducteur spécifique du vide (terme déconseillé) <b>electric constant</b> <b>absolute permittivity of vacuum</b></p>
------------------	---	---

$$\vec{D} = \epsilon_0 \vec{E}$$

*Notas:*

En el Sistema Internacional de Unidades (SI), el valor de  $\epsilon_0$ , es  $(4\pi c_0^2)^{-1} 10^7$  faradios por metro, siendo aproximadamente 8,85 pF/m siendo  $c_0$ , el valor numérico de la velocidad de propagación de la luz en el vacío.

La constante dieléctrica está ligada a la magnética  $\mu_0$ , a través de la relación:  $\epsilon_0 \mu_0 c_0^2 = 1$ .

<b>705-03-02</b>	<p><b>permitividad (absoluta)</b> <b>constante dieléctrica (absoluta)</b> (desaconsejado)</p> <p>Una magnitud escalar <math>\epsilon</math> o tensorial <math>\vec{\epsilon}</math> cuyo producto por el vector campo eléctrico <math>\vec{E}</math> es igual al vector desplazamiento eléctrico <math>\vec{D}</math>.</p>	<p><b>permittivité (absolue)</b> constante diélectrique (terme déconseillé) <b>(absolute) permittivity</b> <b>(absolute) dielectric constant</b> (deprecated)</p>
------------------	--	---

$$\vec{D} = \epsilon \vec{E} \text{ o } \vec{D} = \vec{\epsilon} \vec{E}$$

*Nota.* La permitividad absoluta es una magnitud escalar en un medio isótropo y una magnitud tensorial en un medio anisótropo.

<b>705-03-03</b>	<p><b>permitividad relativa</b> <b>constante dieléctrica relativa</b> (desaconsejado)</p> <p>La <i>permitividad absoluta</i> dividida por la <i>constante dieléctrica del vacío</i>.</p> <p><i>Nota.</i> La permitividad relativa es una magnitud escalar <math>\epsilon_r</math>, en un medio isótropo y una magnitud tensorial <math>\vec{\epsilon}_r</math>, en un medio anisótropo. Es igual a uno en el vacío.</p>	<p><b>permittivité relative</b> <b>facteur de permittivité</b> constante diélectrique relative (terme déconseillé) <b>relative permittivity</b> <b>relative dielectric constant</b> (deprecated)</p>
------------------	---	--

<b>705-03-04</b>	<p><b>permitividad compleja relativa constante dieléctrica compleja relativa</b> (desaconsejado)</p> <p>Para una onda sinusoidal y usando notación compleja, la magnitud escalar <math>\underline{\varepsilon}_r</math> o la magnitud tensorial <math>\underline{\underline{\varepsilon}}_r</math>, generalmente dependiente de la frecuencia, definida por la ecuación:</p>	<p><b>permittivité relative complexe relative complex permittivity relative complex dielectric constant</b> (deprecated)</p>
------------------	--	--

$$\vec{D} = \varepsilon_0 \underline{\varepsilon}_r \vec{E} \quad \text{o} \quad \vec{D} = \varepsilon_0 \underline{\underline{\varepsilon}}_r \vec{E}$$

en un medio tal que la relación lineal entre los vectores desplazamiento eléctrico  $\vec{D}$  y campo eléctrico  $\vec{E}$  existe en cada punto, siendo  $\varepsilon_0$  la constante dieléctrica del vacío.

Notas:

1. La permitividad compleja relativa es una magnitud escalar en un medio isótropo y una magnitud tensorial en un medio anisótropo.
2. En un medio isótropo,  $\underline{\varepsilon}_r$  se expresa generalmente como:  $\underline{\varepsilon}_r = \varepsilon_r' - j\varepsilon_r''$  donde  $\varepsilon_r'$  es la permitividad relativa real, y  $\varepsilon_r''$  representa tanto las pérdidas dieléctricas como las pérdidas debidas a la conductividad  $\sigma$ , siendo éstas últimas igual a  $\sigma/\varepsilon_0\omega$  donde  $\omega$  es la frecuencia angular.

<b>705-03-05</b>	<p><b>permitividad (relativa) (real) constante dieléctrica relativa</b> (desaconsejado)</p> <p>Parte real <math>\varepsilon_r'</math> de la <i>permitividad compleja relativa</i> <math>\underline{\varepsilon}_r</math> de un medio isótropo.</p>	<p><b>permittivité (relative) (réelle) constante diélectrique</b> (terme déconseillé)</p> <p><b>(relative) (real) permittivity relative dielectric constant</b> (deprecated)</p>
<b>705-03-06</b>	<p><b>ángulo de pérdidas dieléctricas</b></p> <p>Para una onda sinusoidal, el ángulo <math>\delta_E</math>, definido por la ecuación:</p>	<p><b>angle de pertes diélectriques dielectric loss angle</b></p>

$$\delta_E = \arctan\left(\frac{\varepsilon_r''}{\varepsilon_r'}\right)$$

donde  $\varepsilon_r''$  y  $\varepsilon_r'$  son respectivamente el opuesto de la parte imaginaria y la parte real, de la *permitividad compleja relativa*  $\underline{\varepsilon}_r$ .

- 705-03-07 (medio) dieléctrico** **(milieu) diélectrique dielectric (medium)**  
 Medio en el cual un *campo electromagnético* variable produce una densidad de corriente  $\vec{J}$  cuya proyección según una dirección dada posee un módulo pequeño comparado con el de la mínima proyección del vector,  $\frac{\partial \vec{D}}{\partial t}$  en una banda de frecuencia determinada.

*Notas:*

1. Para una onda sinusoidal en un medio isótropo, el medio es dieléctrico si se satisface la siguiente relación:

$$\frac{\sigma}{\epsilon_0 \omega} \ll \epsilon_r'$$

donde  $\epsilon_r'$  es la *permitividad real relativa*,  $\epsilon_0$ , es la *constante dieléctrica del vacío*,  $\sigma$  o es la *conductividad* y  $\omega$  es la *frecuencia angular*.

2. Un medio anisótropo puede ser dieléctrico solamente en algunas direcciones.

- 705-03-08 dieléctrico perfecto o ideal** **(milieu) diélectrique parfait perfect dielectric ideal dielectric**  
 Medio dieléctrico ideal en el que un campo eléctrico variable produce un vector densidad de corriente  $\vec{J}$ , cuya proyección según una dirección determinada es nula en una banda de frecuencias.

*Notas:*

1. En un medio homogéneo la propiedad de ser un dieléctrico perfecto en una determinada dirección se traduce en el hecho de que la conductividad  $\sigma$  puede ser considerada como nula en esa dirección.
2. El vacío es un medio dieléctrico perfecto en cualquier frecuencia.

<b>705-03-09</b>	<p><b>medio conductor</b> Medio en el cual un campo electromagnético variable produce una densidad de corriente <math>\vec{J}</math> cuya proyección según una dirección dada posee un módulo grande comparado con el de la mínima proyección del vector <math>\frac{\partial \vec{D}}{\partial t}</math>, en una banda de frecuencia determinada.</p> <p><i>Notas:</i></p> <p>1. Para una onda sinusoidal en un medio isótropo, el medio es dieléctrico si se satisface la siguiente relación:</p> $\frac{\sigma}{\epsilon_0 \omega} \gg \epsilon_r'$ <p>donde <math>\epsilon_r'</math> es la <i>permitividad real relativa</i>, <math>\epsilon_0</math> es la <i>constante dieléctrica del vacío</i>, <math>\sigma</math> o es la <i>conductividad</i> y <math>\omega</math> es la <i>frecuencia angular</i>.</p> <p>2. Un medio anisótropo puede ser conductor solamente en algunas direcciones.</p>	<p><b>(milieu) conducteur conducting medium</b></p>
<b>705-03-10</b>	<p><b>conductor perfecto</b> Medio ideal tal que un campo electromagnético exterior variable produciría en su superficie, un vector densidad de corriente <math>\vec{J}</math>, que sería tangente a la superficie y arbitrariamente grande en una banda de frecuencias determinada.</p> <p><i>Nota.</i> Un medio anisótropo puede ser un conductor perfecto solamente en ciertas direcciones. En esas direcciones, la conductividad puede ser considerada como infinita.</p>	<p><b>(milieu) conducteur perfect conductor</b>      <b>parfait</b></p>
<b>705-03-11</b>	<p><b>medio absorbente</b> Medio tal que, en la dirección de propagación de la energía de las ondas electromagnéticas, la absorción es importante en una banda de frecuencias determinada.</p>	<p><b>milieu absorbant absorbing medium dissipative medium</b></p>
<b>705-03-12</b>	<p><b>banda de absorción</b> Banda de frecuencias en la que un medio es un <i>medio absorbente</i> en una dirección dada.</p>	<p><b>bande d'absorption absorption (frequency) band</b></p>

- 705-03-13 medio dispersivo** **milieu dispersif**  
**dispersive medium**  
 Medio en el que, para una banda de frecuencias determinada, ciertas características electromagnéticas varían de forma relativamente importante en función de la frecuencia.
- 705-03-14 constante magnética del vacío** **constante magnétique**  
**permeabilidad absoluta del vacío** **perméabilité absolue du vide**  
**magnetic constant**  
**absolute permeability of**  
**vacuum**  
 Constante escalar  $\mu_0$  tal que, en el vacío su producto por el vector magnético  $\vec{H}$  es igual al vector inducción magnética  $\vec{B}$ :

$$\vec{B} = \mu_0 \vec{H}$$

*Notas:*

1. En el Sistema Internacional de Unidades (SI) ha sido aceptado para  $\mu_0$  el valor de  $4\pi \times 10^{-7}$  henry por metro.
2. La constante magnética del vacío está ligada a la constante dieléctrica del vacío  $\epsilon_0$ , y a la velocidad de propagación de las ondas electromagnéticas en el vacío  $C_0$ , por la siguiente relación:  $\epsilon_0 \mu_0 C_0^2 = 1$ .

- 705-03-15 permeabilidad (absoluta)** **perméabilité (absolue)**  
**(absolute) permeability**  
 Magnitud escalar  $\mu$  o tensorial  $\vec{\mu}$  cuyo producto por el campo magnético  $\vec{H}$  es igual a la inducción magnética  $\vec{B}$ :

$$\vec{B} = \mu \vec{H} \text{ o } \vec{B} = \vec{\mu} \vec{H}$$

*Nota.* La permeabilidad absoluta es escalar en un medio isótropo y tensorial en un medio anisótropo.

- 705-03-16 permeabilidad relativa** **perméabilité relative**  
**relative permeability**  
 Cociente entre la *permeabilidad absoluta* de un medio y la *constante magnética*.

*Nota.* La permitividad relativa es una magnitud escalar  $\mu_r$ , en un medio isótropo y una magnitud tensorial  $\vec{\mu}_r$  en un medio anisótropo. En el vacío es igual a 1.

**705-03-17 permeabilidad compleja relativa** **perméabilité relative complexe**  
**relative complex permeability**

Para una onda sinusoidal y en notación compleja magnitud escalar  $\underline{\mu}_r$  o tensorial  $\underline{\underline{\mu}}_r$ , generalmente función de la frecuencia, definida por la relación:

$$\vec{B} = \mu_0 \underline{\mu}_r \vec{H} \text{ o } \vec{B} = \mu_0 \underline{\underline{\mu}}_r \vec{H}$$

en un medio en el que existe una relación lineal entre los vectores inducción magnética  $\vec{B}$  y campo magnético  $\vec{H}$  en cada punto, siendo  $\mu_0$  la constante magnética el vacío.

*Nota.* Para un medio isótropo, se escribe en general:

$$\underline{\mu}_r = \mu_r' - j\mu_r''$$

donde  $\mu_r'$  es la *permeabilidad relativa real*

$\mu_r''$  representa las pérdidas magnéticas.

**705-03-18 permeabilidad relativa (real)** **perméabilité relative (réelle)**  
**relative (real) permeability**

La parte real  $\mu_r'$ , de la *permeabilidad compleja relativa*  $\underline{\mu}_r$  de un medio isótropo.

**705-03-19 ángulo de pérdida magnética** **angle de pertes magnétiques**  
**magnetic loss angle**

Para una onda sinusoidal, el ángulo  $\delta_M$ , definido por la ecuación:

$$\delta_M = \arctan \frac{\mu_r''}{\mu_r'}$$

donde  $\mu_r'$  y  $\mu_r''$  son respectivamente, el opuesto de la parte imaginaria y la parte real, de la permeabilidad compleja relativa  $\underline{\mu}_r$ .

- 705-03-20** **índice de refracción complejo** (en una dirección dada)  
 Una magnitud escalar compleja  $\underline{n}$ , sin dimensiones, característica de un medio en una dirección y un punto dados, cuando puede existir en el medio una onda electromagnética sinusoidal, cuyo vector de onda  $\vec{K}$  tiene sus partes real  $\vec{K}'$  e imaginaria  $\vec{K}''$  colineales en una dirección dada; esta magnitud está definida por la relación:

$$\vec{K} = \vec{K}' + j\vec{K}'' = \underline{n} = \frac{\omega}{c_0} \vec{u}$$

donde  $\omega$  es la frecuencia,  $c_0$  es la velocidad de luz en el vacío y  $\vec{u}$  el vector unitario en la dirección dada.

*Notas:*

En un medio isótropo, el índice de refracción complejo es la raíz cuadrada del producto de la *permitividad compleja relativa* y de la *permeabilidad compleja relativa*.

En un medio anisótropo, hay, en general, para cada dirección, dos *vectores de onda*, distintos y dos valores del *índice de refracción complejo*.

- 705-03-21** **índice de refracción** (símbolo:  $n$ ) **índice de réfraction** (dans une direction donnée) (symbole:  $n$ )  
 (702-02-19) En un punto de una dirección dada de un medio, el cociente de la velocidad de la luz en el vacío, dividido por el módulo del *vector velocidad de fase* de una *onda plana* sinusoidal en una dirección dada. **refractive index** (symbol:  $n$ )

*Nota.* El índice de refracción es la parte real del *índice de refracción complejo*.

- 705-03-22** **impedancia de la onda** **impédance d'onde**  
 Para una *onda electromagnética* sinusoidal, en notación compleja, el cociente de los módulos que representan respectivamente, al campo eléctrico y al campo electromagnético en ese punto. **wave impedance**

- 705-03-23 impedancia característica de un medio**  
 La impedancia de la onda para una onda propagándose en un medio específico.
- Nota.* La impedancia característica de un medio homogéneo e isotrópico viene dada por:

$$Z_i = \sqrt{\frac{\mu_0 \underline{\mu}_r}{\varepsilon_0 \underline{\varepsilon}_r}}$$

donde

$\mu_0$  es la constante magnética el vacío,

$\underline{\mu}_r$  es la permeabilidad compleja relativa;

$\varepsilon_0$  es la constante dieléctrica del vacío,

$\underline{\varepsilon}_r$  es la permitividad compleja relativa.

**impedance intrinsèque** (d'un milieu)  
**impédance caractéristique** d'un milieu (terme déconseillé)  
**characteristic impedance of a medium**

- 705-03-24 impedancia característica del vacío**  
 La raíz cuadrada  $Z_0$  de la *constante magnética del vacío*  $\mu_0$ , dividida por la constante dieléctrica el vacío  $\varepsilon_0$ ,

$$Z_0 = \sqrt{\frac{\mu_0}{\varepsilon_0}}$$

*Nota.* En el Sistema Internacional de Unidades (SI), la impedancia característica del vacío es igual a:

$$Z_0 = 4\pi \times 10^{-7} c_0$$

siendo  $c_0$  la velocidad de la luz en el vacío,  $Z_0$  es aproximadamente igual a  $120\pi \Omega$  o  $377 \Omega$ .

**impédance (intrinsèque) du vide**  
**characteristic impedance of vacuum**

- 705-03-25 profundidad de penetración**  
 En un medio homogéneo e isotrópico de espesor prácticamente infinito limitado por una superficie plana, la longitud a la que el campo electromagnético de una *onda plana uniforme* sinusoidal penetrando en el medio y propagándose normalmente a su superficie es atenuada en la proporción  $1/e$ .

*Nota.* La profundidad de penetración expresada en metros es igual al recíproco del *coeficiente de atenuación*, expresado en neper por metro, del medio en el que penetra la onda.

**profondeur de pénétration**  
 profondeur de peau (terme déconseillé)  
**penetration depth**  
**skin depth**

## SECCION 705-04 - FENÓMENOS RELACIONADOS CON LA SEPARACIÓN DE LOS MEDIOS DE PROPAGACIÓN

### A - Refracción y reflexión

<b>705-04-01</b>	<b>onda incidente</b> Una <i>onda</i> que se propaga hacia la superficie que separa dos medios.	<b>onde incidente</b> <b>incident wave</b>
<b>705-04-02</b>	<b>plano de incidencia</b> El plano que contiene la normal a la superficie en un punto y la <i>dirección de propagación</i> , en ese punto, de la <i>onda incidente</i> .	<b>plan d'incidence</b> <b>plane of incidence</b>
<b>705-04-03</b>	<b>ángulo de incidencia</b> En un punto de una superficie, ángulo agudo que forma la normal de esa superficie y la <i>dirección de propagación</i> de una <i>onda incidente</i> .	<b>angle d'incidence</b> <b>angle of incidence</b>
<b>705-04-04</b>	<b>ángulo de inclinación</b> El ángulo complementario del ángulo <i>de incidencia</i> .  <i>Nota.</i> El empleo del ángulo de incidencia como ángulo <i>de inclinación</i> está desaconsejado.	<b>angle d'inclinaison</b> <b>grazing angle</b>
<b>705-04-05</b>	<b>incidencia rasante</b> La incidencia de una <i>onda</i> sobre una superficie con un ángulo <i>de inclinación</i> muy pequeño.	<b>incidence rasante</b> <b>grazing incidence</b>
<b>705-04-06</b>	<b>onda transmitida</b> <i>Onda</i> que aparece tras la superficie de separación de dos medios, o tras una discontinuidad en un medio, cuando una <i>onda incidente</i> llega a esa superficie o a esa discontinuidad.	<b>onde transmise</b> <b>transmitted wave</b>
<b>705-04-07</b>	<b>onda refractada</b> 1. <i>Onda</i> que aparece tras la superficie de separación de dos medios, cuando una <i>onda incidente</i> , llega a la superficie y que se propaga alejándose de la superficie, generalmente en una dirección diferente y que es interpretable por la <i>óptica geométrica</i> .  2. Una onda que se propaga en un medio con propiedades que varían continuamente en el espacio y que es interpretable por la <i>óptica geométrica</i> .  <i>Nota.</i> En el caso primero pero no en el segundo, la onda refractada está asociada con una <i>onda reflejada</i> .	<b>onde réfractée</b> <b>refracted wave</b>

<b>705-04-08</b>	<b>refracción</b> 1. Proceso por el que cuando una onda llega a la superficie de separación de dos medios, aparece tras esa superficie otra onda interpretable en términos de la <i>óptica geométrica</i> llamada <i>onda refractada</i> .  2. La propagación en un medio cuyas propiedades varían en el espacio de forma continua, de una onda interpretable por la <i>óptica geométrica</i> , llamada <i>onda refractada</i> .	<b>réfraction</b> <b>refraction</b>
<b>705-04-09</b>	<b>onda reflejada</b> <i>Onda</i> , que aparece cuando una <i>onda incidente</i> llega a la superficie de separación de dos medios, que se propaga alejándose de la superficie en el mismo medio que la onda incidente, y que es interpretable por la <i>óptica geométrica</i> .  <i>Nota.</i> En el caso de líneas de transmisión, se llama onda reflejada a una onda cuya energía proviene de la onda directa y que se propaga en sentido inverso a ésta.	<b>onde réfléchie</b> <b>reflected wave</b>
<b>705-04-10</b>	<b>reflexión</b> Proceso en el que la <i>onda incidente</i> , cuando llega a la superficie de separación de dos medios, da lugar a otra onda llamada <i>onda reflejada</i> , que se propaga alejándose de la superficie en el mismo medio que la onda incidente, y que es interpretable por la <i>óptica geométrica</i> .  <i>Note.</i> Según se satisfagan en mayor o menor medida, ciertas condiciones de la <i>óptica geométrica</i> , la reflexión puede ser considerada como una <i>reflexión especular</i> , o una <i>reflexión difusa</i> .	<b>réflexion</b> <b>reflection</b>
<b>705-04-11</b>	<b>reflexión (especular)</b> <b>reflexión (pura)</b> <i>Reflexión</i> de una onda cuando las dimensiones de las irregularidades de la superficie son despreciables.	<b>réflexion (spéculaire)</b> <b>réflexion (pure)</b> <b>specular reflection</b> <b>regular reflection</b>
<b>705-04-12</b>	<b>reflexión difusa</b> Reflexión de una onda cuando las dimensiones de las irregularidades de la superficie no son despreciables.  <i>Nota.</i> La reflexión difusa puede ser considerada como una reflexión especular acompañada de una <i>dispersión</i> por las irregularidades de la superficie.	<b>réflexion diffuse</b> <b>diffuse reflection</b>

- 705-04-13 superficie lisa** **surface lisse**  
**specular surface**  
 Superficie de separación de dos medios, cuyas dimensiones son grandes en comparación con la *longitud de onda* de una *onda incidente* y cuyas irregularidades dispuestas de una forma aleatoria producen una *reflexión especular*.
- 705-04-14 superficie rugosa** **surface rugueuse**  
**rough surface**  
 Superficie de separación de dos medios, cuyas dimensiones son grandes en comparación con la *longitud de onda* de una *onda incidente* y cuyas irregularidades dispuestas de una forma aleatoria producen una *reflexión difusa*.
- 705-04-15 criterio de Rayleigh** **critère de Rayleigh**  
**Rayleigh criterion**  
 Criterio que caracteriza el grado de rugosidad de una superficie, para una onda electromagnética sinusoidal de *ángulo de inclinación* dado, según el valor de la cantidad:

$$\frac{h \operatorname{sen} \theta}{\lambda}$$

donde:

$h$  es la altura media de las irregularidades de la superficie,

$\theta$  es el *ángulo de inclinación* respecto a la superficie media,

$\lambda$  es la longitud de onda.

*Nota.* En la práctica, la rugosidad es despreciable y la superficie es considerada como lisa si:

$$\frac{h \operatorname{sen} \theta}{\lambda} < \frac{1}{100}$$

- 705-04-16 coeficiente de reflexión (complejo)** **facteur de réflexion (complexe)**  
 Relación entre el valor complejo de una componente dada del campo electromagnético de una *onda reflejada*, y la componente correspondiente de la *onda incidente*, en un punto vecino de una *superficie lisa reflectante*.  
 coefficient de réflexion (complexe) (terme à proscrire)  
**(amplitude) reflection factor**

*Nota.* En el caso de líneas de la transmisión, el coeficiente de reflexión se define de manera análoga como la relación de la onda reflejada y la onda directa en un puerto o en una sección transversal.

<b>705-04-17</b>	<p><b>reflectancia</b>  <b>coeficiente de reflexión de la energía</b>          El cociente entre el flujo de energía electromagnética de una onda reflejada y una onda incidente en las correspondientes direcciones de propagación de la energía, antes y después de la reflexión, en un punto cercano a la superficie reflectante.</p>	<p><b>facteur de réflexion énergétique</b>  <b>facteur de réflexion en puissance</b>          coefficient de réflexion (terme à proscrire)  <b>power reflection factor</b>  <b>reflectance</b></p>
<b>705-04-18</b>	<p><b>coeficiente de reflexión de Fresnel</b>          El <i>coeficiente de reflexión</i> en el caso de una <i>onda plana</i> incidente en una superficie plana infinita.</p> <p><i>Nota.</i> El término coeficiente de reflexión de Fresnel solo se utiliza para una onda incidente cuyo vector de desplazamiento eléctrico es o bien paralelo a la superficie o está en <i>el plano de incidencia</i>.</p>	<p><b>facteur de réflexion de Fresnel</b>  <b>Fresnel reflection factor</b></p>
<b>705-04-19</b>	<p><b>reflexión total</b>  <i>Reflexión</i> para la cual el módulo del <i>coeficiente de reflexión</i> de una <i>superficie especular</i> que separa dos <i>medios dieléctricos</i> es la unidad.</p> <p><i>Notas:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La reflexión total ocurre cuando el <i>índice de refracción</i> del segundo medio es menor que la del primero, y el <i>ángulo de incidencia</i> es mayor que un valor crítico.</li> <li>2. Cuando la <i>reflexión total</i> ocurre, aparece un <i>campo desvanescente</i> en el segundo medio.</li> </ol>	<p><b>réflexion totale</b>  <b>total reflection</b></p>
<b>705-04-20</b>	<p><b>ángulo de Brewster</b>          Un <i>ángulo de incidencia</i> es una superficie especular separando dos medios dieléctricos perfectos de modo que el factor reflexión es cero para una onda que tiene su vector desplazamiento eléctrico en el plano de incidencia.</p> <p><i>Notas:</i></p> <p>En radio el término ángulo de Brewster se utiliza frecuentemente para el complementario del ángulo arriba definido.</p> <p>Para la propagación desde un medio con índice de refracción <math>n_1</math>, hasta un medio con índice de refracción <math>n_2</math>, el ángulo de Brewster es <math>\arctan(n_2/n_1)</math>.</p>	<p><b>angle de Brewster</b>  <b>Brewster angle</b></p>

705-04-21	<b>incidencia con ángulo de Brewster</b> La incidencia de una onda incidente en un medio dieléctrico perfecto sobre una superficie que la separa de otro medio dieléctrico perfecto con un ángulo de incidencia igual al ángulo de Brewster.	<b>incidence brewstérienne</b> <b>Brewster angle incidence</b>	
705-04-22	<b>incidencia con pseudoángulo de Brewster</b> Incidencia de una <i>onda incidente</i> en un medio dieléctrico perfecto sobre una superficie que lo separa de un medio que no es un dieléctrico perfecto, en un ángulo de incidencia tal que, el módulo del coeficiente de reflexión es mínimo para una onda que tiene su vector desplazamiento eléctrico en el plano de incidencia.	<b>incidence brewstérienne pseudo-Brewster incidence</b>	<b>pseudo-angle</b>
705-04-23	<b>convergencia</b> Aumento de la amplitud de una <i>onda electromagnética</i> específica en un punto dado, debido a la curvatura de las superficies reflectantes, o a las variaciones espaciales del índice de refracción en la <i>trayectoria de propagación</i> de la onda.	<b>convergence convergence</b>	
705-04-24	<b>divergencia</b> Disminución de la amplitud de una <i>onda electromagnética</i> específica en un punto dado, debido a la curvatura de las superficies reflectantes, o las variaciones espaciales del <i>índice de refracción</i> en la <i>trayectoria de propagación</i> de la onda.	<b>divergence divergence</b>	
705-04-25	<b>coeficiente de convergencia</b> La amplitud, en un punto dado, de una onda electromagnética específica expuesta a efectos de <i>convergencia</i> , dividida por la amplitud de la onda que hubiera existido en ese mismo punto sin dichos efectos.  <i>Nota.</i> Cuando la onda específica es una onda reflejada por una superficie curva, el coeficiente correspondiente puede considerarse como un coeficiente que multiplica al <i>coeficiente de reflexión</i> de la superficie reflectante, suponiéndola plana.	<b>facteur de convergence convergence factor</b>	
705-04-26	<b>coeficiente de divergencia</b> La amplitud, en un punto dado, de una onda electromagnética específica expuesta a efectos de <i>divergencia</i> , dividida por la amplitud de la onda que hubiera existido en ese punto sin dichos efectos.  <i>Nota.</i> Cuando la onda específica es una onda reflejada por una superficie curva, el coeficiente correspondiente puede considerarse como un coeficiente que multiplica al <i>coeficiente de reflexión</i> de la superficie reflectante, suponiéndola plana.	<b>facteur de divergence divergence factor</b>	

705-04-27	<b>ganancia de convergencia</b> Coeficiente de convergencia expresado en decibeles.	<b>gain de convergence</b> <b>convergence gain</b>
705-04-28	<b>pérdidas por divergencia</b> Coeficiente de divergencia expresado en decibeles.	<b>affaiblissement de divergence</b> <b>divergence loss</b>
705-04-29	<b>dispersión</b> Variación relativamente importante en función de la frecuencia, y en una banda de frecuencia dada, de ciertas características como la <i>velocidad de fase</i> de una <i>onda electromagnética propagándose</i> en un <i>medio dispersivo</i> .	<b>dispersion</b> (d'ondes <b>électromagnétiques)</b> <b>dispersion</b> (of an <b>electromagnetic wave)</b>
705-04-30	<b>elipsoide de Fresnel</b> Lugar geométrico del espacio tal que la suma de las distancias desde cada punto a las antenas de transmisión y recepción, suponiendo dichas antenas como fuentes puntuales, excede a la distancia entre estos dos puntos en una cantidad equivalente a un múltiplo de la semilongitud de onda.	<b>ellipsoïde de Fresnel</b> <b>Fresnel ellipsoid</b>
705-04-31	<b>zona de Fresnel</b> Lugar geométrico de una superficie reflectante tal que, la suma de las distancias de cada uno de sus puntos a las antenas de transmisión y recepción, suponiendo dichas antenas como fuentes puntuales, es igual a la <i>longitud de camino óptico</i> aumentada en una cantidad comprendida entre dos múltiplos consecutivos de la <i>semi-longitud de onda</i> .	<b>zone de Fresnel</b> (sur une surface réfléchissante) <b>Fresnel zone</b> (on a reflective surface)

## B - Difracción y difusión

705-04-41	<b>obstáculo</b> Región en un <i>medio dieléctrico</i> limitada por una superficie en la cual el <i>índice de refracción complejo</i> y en particular su parte imaginaria, está sujeto a una discontinuidad importante.	<b>obstacle (radioélectrique)</b> <b>obstacle</b> <b>obstruction</b>
705-04-42	<b>región oscura</b> La región del espacio que no puede ser alcanzada por una <i>onda incidente</i> con una <i>dirección de propagación</i> dada, según la <i>óptica geométrica</i> , debido a la presencia de un obstáculo.	<b>zone d'ombre (d'un obstacle)</b> <b>shadow region</b>

- 705-04-43**     **onda difractada**     **onde diffractée**  
**diffracted wave**  
Onda que aparece en un medio cuando una *onda incidente* que se propaga en dicho medio se encuentra con uno o más *obstáculos* que limitan eventualmente una apertura, y que no es interpretable por la *óptica geométrica*.
- Notas:*
1. Una onda difractada puede existir en regiones no alcanzadas por la *onda incidente* o por *ondas reflejadas o refractadas*.
  2. Ciertas ondas que se propagan en la vecindad de una superficie, tales como *onda de superficie, onda de fuga, onda lateral*, no se consideran generalmente como ondas difractadas, a pesar del hecho de no ser interpretables por la *óptica geométrica*.
- 705-04-44**     **difracción**     **diffraction**  
**diffraction**  
Proceso por el cual una *onda incidente*, que se propaga en un medio encuentra uno o más obstáculos limitando posiblemente las aperturas, da lugar en este medio a otra onda no interpretable por la *óptica geométrica*, denominada *onda difractada*.
- 705-04-45**     **onda dispersada**     **onde diffusée**  
**scattered wave**  
*Onda* que aparece en un medio cuando una *onda incidente* se encuentra con una superficie rugosa, una serie de *obstáculos* u otras irregularidades, y que no es interpretable por la *óptica geométrica*.
- Nota.* Una onda dispersada puede considerarse como la suma de las ondas *difractadas* causadas por cada obstáculo separado o irregularidad.
- 705-04-46**     **dispersión**     **diffusion**  
**difusión**     **scattering**  
Proceso por el cual una onda incidente, que se encuentra con una *superficie rugosa* o con una serie de *obstáculos* u otras irregularidades muy numerosas y dispuestas de forma aleatoria, da lugar a ondas no interpretables por la *óptica geométrica*.
- Nota.* La difusión distribuye continuamente energía de la onda incidente en todas las direcciones sin una bien definida relación de fase entre las ondas dispersadas en diferentes direcciones.

<b>705-04-47</b>	<b>prodifusión</b> Difusión de un haz electromagnético en el cual las direcciones de propagación de las ondas dispersadas consideradas se concentran en pequeños ángulos agudos, respecto a la dirección de propagación promedio del haz original.	<b>prodifusion</b> diffusion avant (terme déconseillé) <b>forward scattering</b>
<b>705-04-48</b>	<b>retrodifusión</b> Difusión de un haz electromagnético en el cual las direcciones de propagación de las ondas dispersadas consideradas se concentran en ángulos obtusos en la vecindad de 180 grados con la dirección de propagación promedio del haz original.	<b>rétrodiffusion</b> diffusion arrière (terme déconseillé) <b>back scattering</b>
<b>705-04-49</b>	<b>turbulencia</b> Variaciones aleatorias en la velocidad dentro de un medio líquido o gaseoso que puede inducir a valores heterogéneos de ciertas características del medio, tal como el <i>índice de refracción</i> .	<b>turbulence</b> <b>turbulence</b>
<b>705-04-50</b>	<b>escala de turbulencia</b> Longitud representativa de la dimensión media en el espacio, de las irregularidades en la velocidad dentro de un medio turbulento.	<b>échelle de turbulence</b> <b>scale of turbulence</b>

### C - Propagación en la proximidad de la superficie

<b>705-04-61</b>	<b>onda guiada</b> Onda electromagnética cuya energía, durante la propagación, se mantiene confinada entre superficies o en la proximidad de superficies con relación a una variación brusca o progresiva de las propiedades electromagnéticas del medio en las direcciones normales a estas superficies.	<b>onde</b> (électromagnétique) <b>guidée</b> <b>guided (electromagnetic) wave</b>
------------------	--	--

*Notas:*

1. Una onda electromagnética guiada puede incluir varios modos electromagnéticos.
2. Varios tipos de ondas electromagnéticas guiadas son considerados en los capítulos 726 al 731.

<b>705-04-62</b>	<b>propagación guiada</b> Propagación de ondas electromagnéticas en la forma de ondas guiadas.	propagation guidée (d'ondes électromagnétiques) <b>guided propagation</b>
<b>705-04-63</b>	<b>frecuencia de corte (de un modo)</b> Frecuencia por encima o por debajo de la cual, la <i>propagación guiada</i> en un <i>modo electromagnético</i> concreto no puede existir.	fréquence de coupure (en <b>propagation guidée</b> ) <b>cut-off frequency (for a mode)</b>
<b>705-04-64</b>	<b>onda lenta</b> <i>Onda electromagnética</i> que se propaga cerca de los límites de un <i>medio dieléctrico</i> homogéneo, con una <i>velocidad de fase</i> menor que la de la <i>onda libre</i> que existiría en un medio ilimitado con las mismas propiedades electromagnéticas.	<b>onde lente</b> <b>slow wave</b>
<b>705-04-65</b>	<b>onda rápida</b> <i>Onda electromagnética</i> que se propaga cerca de los límites de un <i>medio dieléctrico</i> homogéneo con una <i>velocidad de fase</i> mayor que la de <i>onda libre</i> que existiría en un medio ilimitado con las mismas propiedades electromagnéticas.	<b>onde rapide</b> <b>fast wave</b>
<b>705-04-66</b>	<b>onda de superficie</b> <i>Onda lenta</i> guiada sobre una superficie.  <i>Nota.</i> La superficie guía puede ser la superficie que separe dos medios o una superficie imaginaria asociada a una estructura periódica. La reducción de la <i>velocidad de fase</i> puede obtenerse, por ejemplo, por medio de una capa dieléctrica de alta permitividad recubriendo un conductor, o por medio de ranuras transversales en un conductor, o puede ser el resultado de la conductividad finita de un conductor.	<b>onde de surface</b> <b>surface wave</b>
<b>705-04-67</b>	<b>onda de Zenneck</b> <i>Onda de superficie</i> guiada a lo largo de la superficie plana que separa un medio con conductividad finita de un <i>medio dieléctrico</i> perfecto.  <i>Nota.</i> Este concepto fue introducido por Zenneck con el objeto de representar la <i>propagación</i> de <i>ondas radioeléctricas</i> de <i>longitudes de onda</i> relativamente largas en una proximidad inmediata a la superficie de la tierra y a gran distancia del punto de transmisión.	<b>onde de Zenneck</b> <b>Zenneck wave</b>

- 705-04-68 inclinación de una onda de superficie** **inclinaison d'une onde de surface**  
**(surface) wave tilt**  
 En un punto de un *medio dieléctrico* perfecto cercano a la superficie que separa este medio de un medio de conductividad finita, el ángulo entre el eje mayor de la *elipse de polarización* de una *onda de superficie* y la normal a la superficie de separación.
- Notas:*
- En este caso, el plano de la elipse de polarización contiene la *dirección de propagación*.
- En el caso de una onda de superficie atravesando el plano del suelo, la tangente del ángulo entre el eje mayor de la elipse de polarización y la normal a la superficie no es muy diferente del cociente del módulo de los componentes longitudinal y transversal del campo eléctrico, el cual puede ser utilizado como otra medida de la inclinación de onda de superficie.
- 705-04-69 onda de fuga** **onde de fuite**  
**leaky wave**  
*Onda electromagnética* asociada a una *onda rápida* guiada a lo largo de una superficie y caracterizada por una *radiación* de energía desde dicha superficie.
- 705-04-70 campo desvanescente** **champ évanescent**  
**modo desvanescente** **mode evanescent**  
**onda desvanescente (desaconsejable)** **onde évanescente (terme**  
*Campo electromagnético* tal que, al menos en una dirección, cada componente de uno de los vectores del campo tiene la misma fase en un mismo instante en todos los puntos, y una amplitud que disminuye muy rápidamente hasta valores despreciables a las pocas *longitudes de onda*, sin deberse este descenso a la *absorción*. **déconseillé)**  
**evanescent field**  
**evanescent mode**  
 evanescent wave (deprecated)
- 705-04-71 onda lateral** **onde latérale**  
**lateral wave**  
*Onda electromagnética* que se añade a la *onda reflejada de la óptica geométrica* cuando el ángulo de incidencia a una superficie es aproximadamente igual al valor crítico para la *reflexión total*, produciendo un haz que se ensancha en la *dirección de propagación* y que se mueve paralelo a la superficie y al *plano de incidencia*.
- Nota.* La onda lateral puede considerarse como el conjunto de ondas emergentes producidas en el primer medio por una onda electromagnética que se propaga en el segundo medio próxima a la superficie.
- Para ángulos de incidencia superiores al valor crítico, el campo en el segundo medio deja de propagarse convirtiéndose en un campo desvanescente el cual puede ser utilizado como otra medida de la inclinación de onda de superficie.

## SECCION 705-05 - PROPAGACIÓN TROPOSFÉRICA INCLUIDO EL EFECTO DE LA TIERRA

### A - Estructura y propiedades de la atmósfera interior

<b>705-05-01</b>	<b>troposfera</b> Parte inferior de la atmósfera terrestre, que se extiende hacia el exterior desde la superficie de la tierra y en la que la temperatura disminuye con la altura, excepto en ciertas capas locales de <i>inversión de temperatura</i> ; esta parte de la atmósfera se extiende hasta una altitud de unos 9 km en los polos y 17 km en el ecuador.	<b>troposphère</b> <b>troposphere</b>
<b>705-05-02</b>	<b>tropopausa</b> Límite superior de la <i>troposfera</i> .	<b>tropopause</b> <b>tropopause</b>
<b>705-05-03</b>	<b>estratosfera</b> Parte de la atmósfera terrestre situada por encima de la <i>troposfera</i> y en la que la temperatura permanece constante o aumenta ligeramente con la altura; esta parte de la atmósfera se extiende hasta una altitud de alrededor de 50 km.	<b>stratosphère</b> <b>stratosphere</b>
<b>705-05-04</b>	<b>estratopausa</b> Límite superior de la <i>estratosfera</i> .	<b>stratopause</b> <b>stratopause</b>
<b>705-05-05</b>	<b>mesoesfera</b> Parte de la atmósfera terrestre situada por encima de la <i>estratosfera</i> y en la que la temperatura disminuye con la altura; esta parte de la atmósfera se extiende hasta una altitud de aproximadamente 85 km, en cuya altura la temperatura alcanza un valor mínimo.	<b>mésosphère</b> <b>mesosphere</b>
<b>705-05-06</b>	<b>mesopausa</b> Límite superior de la <i>mesoesfera</i> .	<b>mésopause</b> <b>mesopause</b>
<b>705-05-07</b>	<b>inversión de temperatura</b> (en la <i>troposfera</i> ) Aumento de la temperatura con la altitud en la <i>troposfera</i> .	<b>inversion de température</b> (dans la <i>troposphère</i> ) <b>temperature inversion</b> (in the <i>troposphere</i> )
<b>705-05-08</b>	<b>proporción de mezcla (de vapor de agua)</b> Proporción entre la masa del vapor de agua y la masa del aire seco en un volumen dado de aire.	rapport de mélange (de la valeur d'eau) <b>mixing ratio</b> (of water vapour)

*Nota.* Esta proporción se expresa por lo general en gramos por kilogramo.

- 705-05-09** **humedad relativa**  
Proporción, expresada en tanto por ciento, entre la presión de vapor del vapor de agua en el aire húmedo y la presión de vapor de saturación con respecto al aire o hielo a la misma temperatura.
- humidité relative**  
degré d'humidité (terme déconseillé)  
**relative humidity**
- 705-05-10** **coíndice de refracción**  
(símbolo:  $N$ )  
Millón de veces en las que el *índice de refracción* en la atmósfera excede la unidad:
- $$N = 10^6 (n - 1)$$
- coíndice (de réfraction)**  
**réfractivité (terme à proscrire)**  
(symbole:  $N$ )  
**refractivity**  
(symbol:  $N$ )
- 705-05-11** **unidad  $N$**   
Unidad en la que se expresa el *coíndice de refracción*.
- unité  $N$**   
 $N$ -unit
- Ejemplo: Si el *índice de refracción*  $n$ , es tal que  $10^6 (n - 1) = 350$ , el coíndice de refracción es 350 unidades  $N$ , o bien  $N = 350$ .
- 705-05-12** **índice de refracción modificado**  
Suma del *índice de refracción*  $n$  del aire a una altitud  $h$  y del cociente entre esta altura y el radio de la tierra  $a$ :
- $$n + \frac{h}{a}$$
- indice de réfraction modifié**  
**modified refractive index**
- 705-05-13** **Módulo de refracción (símbolo:  $M$ )**  
Millón de veces en las que el índice de refracción modificado excede unidad:
- $$M = 10^6 \left( n + \frac{h}{a} - 1 \right) = N + 10^6 \frac{h}{a}$$
- module de réfraction** (symbole:  $M$ )  
**refractive modulus** (symbol:  $M$ )
- donde:
- $n$  es el *índice de refracción*
- $N$  es el coíndice de refracción
- $h$  es la altitud
- $a$  es el radio de la tierra.

<b>705-05-14</b>	<b>unidad <i>M</i></b> Unidad en la que se expresa el <i>módulo de refracción</i> .  Ejemplo: Si el <i>coíndice de refracción N</i> es tal que:	<b>unité <i>M</i></b> <b><i>M</i>-unit</b>
	$N + 10^6 \frac{h}{a} = 400,$	
	el <i>módulo de refracción</i> es 400 unidades, o bien $M = 400$ .	
<b>705-05-15</b>	<b>gradiente normal (de coíndice de refracción)</b> Valor de referencia del gradiente vertical del <i>coíndice de refracción</i> igual 40 unidades <i>N</i> por kilómetro.  <i>Nota.</i> Este valor corresponde aproximadamente al valor medio del gradiente en el primer kilómetro de altitud en las regiones templadas.	<b>gradient normal (du coíndice)</b> <b>standard refractivity gradient</b> <b>standard - N gradient</b>
<b>705-05-16</b>	<b>gradiente normal del módulo (del coíndice de refracción)</b> Valor de referencia del gradiente vertical del <i>módulo de refracción</i> que se corresponde con el <i>gradiente normal del coíndice de refracción</i> .  <i>Nota.</i> Este valor es de + 117 unidades <i>M</i> por kilómetro.	<b>gradient normal du module de réfraction</b> <b>standard refractive modulus gradient</b> <b>standard M-gradient</b>
<b>705-05-17</b>	<b>atmósfera normal de radio</b> atmósfera cuyo gradiente vertical del <i>coíndice de refracción</i> es igual al <i>gradiente normal del coíndice de refracción</i> .	<b>atmosphère (radioélectrique) normale</b> <b>standard radio atmosphere</b>
<b>705-05-18</b>	<b>atmósfera de referencia para la refracción</b> atmósfera en la que el <i>coíndice de refracción</i> viene determinado por la ecuación:	<b>atmosphère de référence (pour la réfraction)</b> <b>reference atmosphere for refraction</b>
	$N(h) = 315 \exp(-0,136 h)$	
	donde <i>h</i> es la altitud en kilómetros sobre el nivel del mar.  <i>Nota.</i> Hasta una altitud de 1 km, la atmósfera de referencia para la refracción es en la práctica idéntica a la <i>atmósfera normal de radio</i> .	
<b>705-05-19</b>	<b>refracción normal</b> Refracción que ocurriría en una atmósfera normal de radio.	<b>réfraction normale</b> <b>standard refraction</b>
<b>705-05-20</b>	<b>infrarrefracción</b> <i>Refracción</i> por la cual el gradiente vertical del <i>coíndice de refracción</i> es mayor que el <i>gradiente normal del coíndice de refracción</i> .	<b>infraréfraction</b> <b>sub-refraction</b>

- 705-05-21**    **sobrerrefracción**    **supraréfraction**  
*Refracción por la cual el gradiente vertical del coíndice de refracción es menor que el gradiente normal del coíndice de refracción.*    **superréfraction**  
**super-refraction**
- 705-05-22**    **hidrometeoros**    **hydrométéore**  
 Partículas de agua o hielo que pueden existir en la atmósfera o estar depositadas en el suelo.    **hydrometeors**
- Nota. Lluvia, niebla, nubes, nieve y granizo son los principales hidrometeoros.
- 705-05-23**    **abundancia de precipitaciones**    **intensité de précipitation**  
 Medida de la intensidad de una precipitación expresada por el cociente entre la altura del agua que llega al suelo durante un intervalo de tiempo.    **intensité de pluie**  
**precipitation rate**  
**rainfall rate**  
**rain rate**
- Nota. La *abundancia de precipitaciones* se expresa en milímetros por hora.
- 705-05-24**    **coeficiente de reflectividad del radar (debido a hidrometeoros)**    **coefficient de réflectivité radar (d'un hydrométéore)**  
 Para una onda electromagnética incidente con una dirección dada, cantidad que caracteriza a la energía dispersada por los hidrometeoros existentes en la atmósfera.    **radar reflectivity factor (of hydrometeors)**
- Nota. Para precipitaciones pluviales homogéneas, el coeficiente de reflectividad del radar viene dado por la expresión:
- $$Z = \frac{\sum N_i - D_i^6}{V}$$
- donde  $N_i$  es el número de partículas de diámetro  $D_i$  en un volumen  $V$ . El coeficiente  $Z$  se expresa generalmente en  $\text{mm}^6/\text{m}^3$ .

## B - Efectos de la troposfera y de la superficie terrestre en la propagación de ondas radioeléctricas

- 705-05-31**    **propagación troposférica**    **propagation troposphérique**  
*Propagación dentro de la troposfera y por extensión, dentro de la ionosfera, cuando ésta última no ejerce ninguna influencia.*    **tropospheric propagation**

<b>705-05-32</b>	<b>onda troposférica</b> Una onda radioeléctrica que se propaga en la troposfera y cuya propagación es determinada fundamentalmente por las propiedades de la misma.	<b>onde troposphérique</b> <b>tropospheric wave</b>
<b>705-05-33</b>	<b>onda de tierra</b> Una <i>onda radioeléctrica</i> que se propaga en la <i>troposfera</i> gracias a las <i>difracciones</i> alrededor de la Tierra, determinada esencialmente por las propiedades del suelo.	<b>onde de sol</b> <b>onde de diffraction</b> <b>ground wave</b>
<b>705-05-34</b>	<b>onda espacial</b> (desaconsejable) El término “onda espacial” es ambiguo y ha sido utilizado por diversos autores en diversas ocasiones para designar tanto una <i>onda ionosférica</i> en <i>propagación troposférica</i> , como la suma de la <i>onda directa</i> y de la <i>onda reflejada</i> producida por la <i>reflexión</i> en la superficie terrestre.	<b>onde d’espace (terme à proscrire)</b> <b>space wave (deprecated)</b>
<b>705-05-35</b>	<b>horizonte radioeléctrico</b> Conjunto de puntos en los que las trayectorias directas de la energía emitidas por una fuente puntual de ondas radioeléctricas, son tangenciales a la superficie de la tierra.  Nota. Debido a la refracción atmosférica, los horizontes radioeléctricos y geométrico no coinciden en general.	<b>horizon radioélectrique</b> <b>radio horizon</b>
<b>705-05-36</b>	<b>distancia al horizonte radioeléctrico</b> Distancia de la fuente de <i>ondas radioeléctricas</i> al <i>horizonte radioeléctrico</i> en una dirección determinada.	<b>distance a l’horizon radioélectrique</b> <b>radio horizon distance</b> <b>radio horizon range</b>
<b>705-05-37</b>	<b>propagación transhorizonte</b> <i>Propagación troposférica</i> entre puntos cercanos a la superficie terrestre, estando el punto receptor situado fuera del <i>horizonte radioeléctrico</i> del punto transmisor.  Nota. La propagación transhorizonte puede ser debida a una variedad de mecanismos troposféricos como <i>difracción</i> , <i>dispersión</i> , <i>reflexión</i> sobre las <i>capas troposféricas</i> . Sin embargo, la <i>propagación</i> (troposférica) <i>guiada</i> no se considera como una propagación transhorizónica ya que el <i>horizonte radioeléctrico</i> no está definido.	<b>propagation transhorizon</b> <b>trans-horizon propagation</b>
<b>705-05-38</b>	<b>propagación (troposférica) normal</b> <i>Propagación troposférica</i> por encima de una superficie terrestre esférica uniforme rodeada por una <i>atmósfera radioeléctrica normal</i> .	<b>propagation (troposphérique) normale</b> <b>standard propagation</b>
<b>705-05-39</b>	<b>horizonte radioeléctrico normal</b> <i>El horizonte radioeléctrico</i> correspondiente a la propagación a través de la <i>atmósfera de radio normal</i> .	<b>horizon radioélectrique normal</b> <b>standard radio horizon</b>

<b>705-05-40</b>	<p><b>radio equivalente de la Tierra</b></p> <p>El radio de una Tierra esférica ideal sin atmósfera determinado de tal forma que las <i>trayectorias de las ondas radioeléctricas</i> son líneas rectas, siendo las altitudes y las distancias a lo largo de la superficie las mismas que para la Tierra real supuestamente rodeada de una atmósfera con un gradiente vertical de <i>refractividad</i> constante.</p> <p>Notas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El concepto de radio equivalente de la Tierra implica que las trayectorias de las ondas radioeléctricas no forman un ángulo demasiado grande con ningún plano horizontal.</li> <li>2. Para una atmósfera que tiene un <i>gradiente de refractividad normal</i>, el radio equivalente de la Tierra se toma igual a 8 500 km, lo que se corresponde aproximadamente a 4/3 de su valor real.</li> </ol>	<p><b>rayon terrestre équivalent effective radius of the Earth</b></p>
<b>705-05-41</b>	<p><b>factor del radio equivalente de la Tierra (símbolo: <i>k</i>)</b></p> <p>Cociente entre el <i>radio equivalente de la tierra</i> y el radio real de la misma.</p> <p>Notas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Este factor <i>k</i> está relacionado con el gradiente vertical del <i>índice de refracción</i> <math>dn/dh</math>, y con el radio real <i>a</i>, a través de la expresión:</li> </ol> $k = \frac{1}{1 + a \frac{dn}{dh}}$ <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Para una atmósfera con un <i>gradiente de refractividad normal</i>, el valor de <i>k</i> se toma como 4/3, correspondiente a un radio equivalente de 8 500 km.</li> </ol>	<p><b>facteur multiplicatif du rayon terrestre (symbole: <i>k</i>) effective Earth-radius factor (symbol: <i>k</i>)</b></p>
<b>705-05-42</b>	<p><b>gradiente equivalente</b></p> <p>El gradiente vertical, supuesto constante, del <i>índice de refracción</i> de una atmósfera hipotética tal que la <i>trayectoria electromagnética</i> se sustituye por un arco circunferencia con los mismos extremos que la trayectoria real y tangente a la misma en uno de ellos, generalmente, aquel extremo más cercano a la superficie terrestre.</p>	<p><b>gradient équivalent equivalent gradient</b></p>

<b>705-05-43</b>	<b>capa (troposférica)</b> Parte de la atmósfera que posee propiedades para la <i>propagación</i> de las ondas radioeléctricas claramente distintas a las de sus alrededores, cuyas dimensiones horizontales son bastante más grandes que sus dimensiones verticales.  Nota. En francés, el término “feuillet troposphérique” se aplica sobre todo a las capas de dimensiones relativamente pequeñas.	<b>couche (troposphérique)          feuillet (troposphérique)          (tropospheric) layer</b>
<b>705-05-44</b>	<b>capa conductora</b> <i>Capa troposférica</i> caracterizada por un gradiente negativo del <i>módulo de refracción</i> y que, en consecuencia, puede dar lugar a una <i>guía troposférica</i> para las ondas radioeléctricas.	<b>couche de guidage          ducting layer</b>
<b>705-05-45</b>	<b>conducto troposférico (de radio)</b> Estratificación cuasihorizontal en la <i>troposfera</i> dentro de la cual la energía de las ondas radioeléctricas de frecuencia suficientemente alta, está sustancialmente confinada y se propaga con una <i>atenuación</i> mucho más baja que la que se produciría en una atmósfera homogénea.  Nota. El conducto troposférico consiste en una capa <i>conductora</i> y, para el caso de una capa conductora superior, una porción de la atmósfera situada debajo de dicha capa.	<b>conduit (troposphérique)          guide troposphérique          tropospheric (radio)duct</b>
<b>705-05-46</b>	<b>conducto superficial</b> <i>Conducto troposférico</i> cuyo límite inferior es la superficie terrestre.	<b>conduit au sol          conduit de surface          ground based duct          surface duct</b>
<b>705-05-47</b>	<b>conducto elevado</b> <i>Conducto troposférico</i> cuyo límite inferior está situado por encima de la superficie terrestre.	<b>conduit élevé          elevated duct</b>
<b>705-05-48</b>	<b>espesor de conducto</b> Diferencia de alturas de los límites superior e inferior de un conducto troposférico.	<b>épaisseur du conduit          duct thickness</b>
<b>705-05-49</b>	<b>altura del conducto</b> Altura desde la superficie de la tierra al límite inferior de un <i>conducto elevado</i> .	<b>hauteur du conduit          duct height</b>
<b>705-05-50</b>	<b>propagación guiada</b> Aquella <i>propagación guiada</i> de <i>onda radioeléctrica</i> que se realiza dentro de un <i>conducto troposférico</i> .  Nota. A frecuencias suficientemente altas, pueden coexistir dentro del mismo <i>conducto troposférico</i> , varios <i>modos electromagnéticos de propagación</i> .	<b>propagation (troposphérique)          guidée          ducting</b>

<b>705-05-51</b>	<b>difracción esférica</b> Propagación troposférica debida a la difracción por la superficie terrestre de la Tierra, o más generalmente, debida a cualquier obstáculo redondo cuyas dimensiones son mucho más grandes que la longitud de onda.  Nota. La difracción esférica puede dar lugar a una propagación transhorizontica.	<b>diffraction sphérique</b> <b>spherical diffraction</b>
<b>705-05-52</b>	<b>difracción por una arista</b> Propagación troposférica debido a la difracción causada por un obstáculo transversal, como una colina o una montaña de perfil suficientemente agudo, situado entre el punto transmisor y receptor.  Nota. La difracción por una arista puede permitir una propagación transhorizonte.	<b>diffraction par une arête</b> <b>edge diffraction</b>
<b>705-05-53</b>	<b>difracción por obstáculo de aristas agudas</b> Difracción por una arista causado por un obstáculo cuyo radio de curvatura en su cima o parte más alta, es despreciable con respecto a la longitud de onda.	<b>diffraction par une arête vive</b> <b>diffraction par une arête en</b> <b>lame de couteau</b> <b>knife-edge diffraction</b>
<b>705-05-54</b>	<b>zona de difracción</b> Región del espacio situada en la vecindad del suelo y más allá del <i>horizonte de radio</i> de una fuente, dentro del cual el campo es debido principalmente a la difracción durante la mayor parte del tiempo.  Nota. La región de difracción es una parte de la región oscura para la fuente de ondas radioeléctricas considerada.	<b>zone de diffraction</b> <b>diffraction region</b>
<b>705-05-55</b>	<b>(propagación) por dispersión troposférica</b> <i>Propagación troposférica</i> debida a la dispersión causada por las numerosas inhomogeneidades o discontinuidades del <i>índice de refracción</i> de la atmósfera.  Nota. La difusión troposférica puede dar lugar a una <i>propagación transhorizonte</i> .	<b>(propagation par) diffusion,</b> <b>troposphérique</b> <b>tropospheric</b> <b>(propagation) scatter</b>
<b>705-05-56</b>	<b>zona de difusión</b> Región del espacio situada en la vecindad del suelo, al otro lado de y muy lejana al <i>horizonte radioeléctrico</i> , dentro de la cual el campo es debido principalmente a la <i>difusión troposférica</i> durante la mayor parte del tiempo.	<b>zone de (réception par)</b> <b>diffusion (troposphérique)</b> <b>scattering region</b>
<b>705-05-57</b>	<b>dispersión (propagación) por precipitaciones</b> <i>Propagación troposférica</i> debida a la dispersión causada por los <i>hidrometeoros</i> , principalmente la lluvia.	<b>(propagation par) diffusion par</b> <b>les précipitations</b> <b>precipitation</b> <b>(propagation) scatter</b>

<b>705-05-58</b>	<p><b>ganancia de obstáculo</b> El cociente, generalmente expresado en decibeles, entre el <i>campo electromagnético</i> debido a la <i>difracción por una arista</i> causada por un obstáculo aislado y el campo que resultaría, únicamente, de la <i>difracción esférica</i> en la ausencia de dicho obstáculo.</p>	<p><b>gain d'obstacle obstacle gain</b></p>
<b>705-05-59</b>	<p><b>ganancia de altura</b> Cociente, expresado generalmente en decibeles, entre el <i>campo electromagnético</i> en un punto dado, y el campo en otro punto, situado en la misma línea vertical a una altura de referencia.</p> <p>Notas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La ganancia de altura expresada en decibeles puede ser negativa.</li> <li>2. En el caso de la <i>difracción esférica</i> causada por la Tierra, la altura de referencia, depende generalmente de la <i>longitud de onda</i> y del cociente entre el <i>radio equivalente de la Tierra</i> y de su radio real.</li> </ol>	<p><b>gain de hauteur height gain</b></p>
<b>705-05-60</b>	<p><b>caída de ganancia</b> Disminución aparente de la suma de las ganancias, expresada en decibeles, de una antena de transmisión y de la antena de recepción asociada, sobre una <i>trayectoria de propagación</i> larga, cuando ocurren efectos de <i>dispersión</i> importantes a lo largo de la misma.</p> <p>Nota. La caída de ganancia está ligada a la vez a las características de <i>radiación</i> de las antenas y a las características de la <i>propagación</i> a lo largo de la trayectoria.</p>	<p><b>baisse de gain d'antenne gain degradation antenna to medium coupling loss</b></p>
<b>705-05-61</b>	<p><b>ganancia de antenas en un trayecto</b> Suma de las ganancias, expresada en decibeles, de las antenas utilizadas por un radioenlace, disminuida eventualmente por la <i>caída de ganancia</i>.</p>	<p><b>gain des antennes pour un trajet path antenna gain</b></p>
<b>705-05-62</b>	<p><b>paso (de interferencia)</b> La distancia a lo largo de una línea dada, entre los máximos y los mínimos consecutivos del <i>campo electromagnético</i>, cuando la variación en el campo es debido básicamente a la interferencia entre la <i>onda radioeléctrica directa</i> y la onda reflejada por el suelo.</p>	<p><b>pas (d'interférence) ...</b></p>

## SECCION 705-06 - MEDIOS TERRESTRES IONIZADOS

### A - Ionizacion y plasmas

<b>705-06-01</b>	<b>ión</b> Átomo o grupo de átomos ligados con carga eléctrica no nula.	<b>ion</b> <b>ion</b>
<b>705-06-02</b>	<b>ionización</b> 1. La formación de los iones por adición o sustracción de electrones de átomos o moléculas, o por la disociación de dichas moléculas.  2. La presencia de iones y electrones libres en un medio.	<b>Ionisation</b> <b>ionization</b>
<b>705-06-03</b>	<b>fotoionización</b> <i>Ionizacion</i> de átomos y moléculas debida a la acción de la radiación del campo electromagnético, como la radiación ultravioleta o los rayos X.	<b>photo-ionisation</b> <b>ionisation par rayonnement</b> <b>photo-ionization</b>
<b>705-06-04</b>	<b>plasma</b> Medio gaseoso conductor constituido por electrones libres, <i>iones</i> y átomos o moléculas neutras, en proporción tal que el medio es eléctricamente neutro.	<b>plasma</b> <b>plasma</b>
<b>705-06-05</b>	<b>densidad electrónica</b> <b>concentración electrónica</b> ionización (desaconsejado en este sentido) Número de electrones libres por unidad de volumen en un medio ionizado o <i>plasma</i> .	<b>densité électronique</b> <b>concentration électronique</b> ionisation (terme à proscrire dans ce sens) <b>electron density</b> <b>electron concentration</b> ionization (deprecated in this sense)
<b>705-06-06</b>	<b>grado de ionización (de un plasma)</b> Cociente entre el número de electrones libres dentro de un elemento de volumen de un <i>plasma</i> , y el número total de partículas cargadas y neutras existentes en ese volumen.	<b>degré d'ionisation (d'un plasma)</b> <b>degree of ionization</b> (of a plasma)
<b>705-06-07</b>	<b>componente del gradiente de ionización</b> Derivada parcial de la <i>densidad eléctrica</i> con respecto a la distancia, en una dirección determinada.	<b>gradient d'ionisation</b> <b>ionization gradient component</b>
<b>705-06-08</b>	<b>frecuencia de colisión (electrónica)</b> Número medio de colisiones de un electrón libre con otras partículas de un medio ionizado o <i>plasma</i> durante un cierto intervalo de tiempo dividido por la duración de dicho intervalo.	<b>fréquence des chocs (électroniques)</b> <b>fréquence des collisions (électroniques)</b> <b>collision frequency</b> (electronic)

- 705-06-09 girofrecuencia**  
**frecuencia de ciclotrón**  
 Frecuencia de rotación de una partícula cargada de una naturaleza especificada, describiendo, en presencia de un campo magnético uniforme, una curva helicoidal a lo largo de las líneas de fuerza del campo.

**gyrofréquence**  
**fréquence cyclotron**  
**gyro-frequency**  
**cyclotron frequency**

Nota. La girofrecuencia  $f$ , viene dada por la expresión:

$$f_c = \frac{1}{2\pi} \frac{qB}{m}$$

donde  $B$  es la inducción magnética y  $m$  y  $q$  son respectivamente, la masa y la carga de la partícula.

- 705-06-10 frecuencia del plasma (electrónica)**  
 Frecuencia de oscilación a la que el *plasma*, localmente perturbado por un exceso o un defecto de electrones, tiende a recuperar su estado de equilibrio de neutralidad macroscópica, suponiendo que los *iones* permanecen en una posición fija.

**fréquence de plasma**  
**(électronique)**  
**plasma frequency (electronic)**

Nota. La frecuencia del plasma  $f_p$  viene dada por la ecuación:

$$f_p = \frac{e}{2\pi} \sqrt{\frac{n_e}{m\epsilon_0}}$$

donde  $e$  es la carga del electrón,  $m$  es la masa del electrón,  $n$  la *densidad electrónica*, y  $\epsilon_0$ , es la *constante dieléctrica del vacío*.

## B - Estructura y características de la parte superior de la atmósfera terrestre

- 705-06-11 ionosfera**  
 Parte superior de la atmósfera caracterizada por la presencia de *iones* y electrones libres debidos principalmente a la *fotoionización*, siendo la *densidad electrónica* lo suficientemente grande para producir modificaciones significativas de la *propagación* de las *ondas radioeléctricas* en ciertas bandas de frecuencia.

**ionosphère**  
**ionosphere**

Nota. La ionosfera de la tierra se extiende aproximadamente desde los 50 km a los 2 000 km de altitud.

<b>705-06-12</b>	<b>termosfera</b> Parte de la atmósfera terrestre situada por encima de la <i>mesosfera</i> en la que la temperatura aumenta y permanece después constante a medida que crece la altura y de la cual las partículas, prácticamente, no se escapan hacia el espacio exterior.  Nota. La termosfera se extiende desde una altura de 500 hasta 600 km.	<b>thermosphère</b> <b>thermosphere</b>
<b>705-06-13</b>	<b>exosfera</b> Parte exterior de la atmósfera terrestre localizada por encima de la <i>termosfera</i> en la que la <i>frecuencia de colisión</i> es lo suficientemente pequeña como para permitir que las partículas con velocidades verticales suficientemente altas, puedan escapar hacia el espacio exterior.	<b>exosphère</b> <b>exosphere</b>
<b>705-06-14</b>	<b>exobase</b> Parte inferior de la <i>exosfera</i> .  Nota. La altura de la exobase es del orden de 500 a 600 km.	<b>exobase</b> <b>exobase</b>
<b>705-06-15</b>	<b>plasmaesfera</b> Región ionizada, de forma toroidal, que rodea la Tierra alrededor del Ecuador mantenida por la rotación de la Tierra.  Nota. En el plano ecuatorial, la plasmaesfera se extiende a una distancia de 3 a 7 radios terrestres dependiendo del tiempo local y de la actividad geomagnética.	<b>plasmaphère</b> <b>plasmaspere</b>
<b>705-06-16</b>	<b>plasmapausa</b> Frontera exterior de la <i>plasmaesfera</i> , caracterizada por un decrecimiento rápido en la <i>densidad electrónica</i> .	<b>plasmapause</b> <b>plasmapause</b>
<b>705-06-17</b>	<b>magnetosfera</b> Región del espacio situada más allá de la <i>ionosfera</i> , en la que las trayectorias de las partículas cargadas dependen esencialmente del campo magnético circundante, siendo el efecto de las colisiones insignificante.  Nota. En la dirección del Sol, el límite exterior de la magnetosfera está situado a una decena de radios terrestres. En la dirección opuesta, la magnetosfera se extiende bastante mas lejos.	<b>magnétosphère</b> <b>magnetosphere</b>
<b>705-06-18</b>	<b>magnetopausa</b> Frontera exterior de la <i>magnetosfera</i> .	<b>magnétopause</b> <b>magnetopause</b>

705-06-19	<b>región D</b> <b>capa D</b> Parte inferior de la <i>ionosfera</i> situada aproximadamente entre 50 y 90 km de altitud.  Nota. La <i>densidad electrónica</i> de la región D es muy pequeña durante la noche, y es generalmente del orden de $10^8$ a $10^9$ electrones por metro cúbico durante el día.	<b>région D</b> couche D (terme à proscrire) <b>D region</b> D layer (deprecated)
705-06-20	<b>región E</b> <b>capa E</b> Parte de la <i>ionosfera</i> terrestre situada aproximadamente entre 90 y 130 km de altura.  Nota. La <i>densidad electrónica</i> de la región E es del orden de $10^{11}$ por metro cúbico durante el día y de $3 \cdot 10^9$ electrones por metro cúbico durante la noche.	<b>région E</b> couche E (terme à proscrire dans ce sens) <b>E region</b> E layer (deprecated in this sense)
705-06-21	<b>región F</b> <b>capa F</b> Parte de la <i>ionosfera</i> situada aproximadamente por encima de los 130 km de altura.  Nota. La <i>densidad electrónica</i> de la capa F puede exceder los $10^{12}$ electrones por metro cúbico a altitudes moderadas durante períodos de alta <i>actividad solar</i> .	<b>région F</b> couche F (terme à proscrire dans ce sens) <b>F region</b> F layer (deprecated in this sense)
705-06-22	<b>perfil de ionización</b> <b>perfil de densidad electrónica</b> <i>Densidad electrónica</i> en función de la altitud.	<b>profil d'ionisation</b> <b>profil de densité électronique</b> <b>ionization profile</b> <b>electron density profile</b>
705-06-23	<b>contenido electrónico total</b> <b>CET (abreviatura)</b> Número de electrones libres contenidos en un tubo que atraviesa la <i>ionosfera</i> , generalmente con un eje vertical, desde el suelo hasta una determinada altitud, dividido por la sección de dicho tubo.	<b>contenu électronique total</b> <b>CET (abréviation)</b> <b>total electron content</b> <b>TEC (abbreviation)</b>
705-06-24	<b>(componente del) gradiente vertical de ionización</b> Derivada parcial de la <i>densidad electrónica</i> con respecto a la altura.	<b>gradient vertical d'ionisation</b> <b>vertical ionization gradient</b> <b>(component)</b>
705-06-25	<b>meseta de ionización</b> Parte del perfil de ionización en la que el gradiente vertical de ionización decrece con la altura, toma después valores pequeños dentro de un cierto intervalo de altitud sin llegar a ser negativo, y pasa a crecer después; por extensión, la parte correspondiente de la <i>ionosfera</i> .	<b>palier d'ionisation</b> <b>ionization ledge</b>

<b>705-06-26</b>	<b>ionización esporádica</b> <i>Ionización</i> de la parte superior de la atmósfera, irregularmente distribuida en el espacio y en el tiempo, anormalmente densa con respecto al nivel medio de ionización de la región en la que se manifiesta.	<b>ionisation sporadique sporadic ionization</b>
<b>705-06-27</b>	<b>capa ionosférica</b> Parte de una region de la <i>ionosfera</i> en la que el <i>perfil de ionización</i> presenta un valor máximo o una <i>meseta de ionización</i> .	<b>couche ionosphérique ionospheric layer</b>
<b>705-06-28</b>	<b>capa E (normal)</b> Capa ionosférica de la region E cuyo perfil de ionización está caracterizado por un valor máximo, y cuya ionización presenta una variación diaria regular.	<b>couche E (normale) E layer (normal)</b>
<b>705-06-29</b>	<b>capa E esporádica capa Es</b> <i>Capa ionosférica</i> de la <i>región E</i> que es fina, temporal y de extensión limitada, producida por <i>ionización esporádica</i> .	<b>couche E sporadique couche Es sporadic E layer Es layer</b>
<b>705-06-30</b>	<b>capa F1</b> Capa inferior de las dos <i>capas ionosféricas</i> que normalmente existen durante el día en la <i>región F</i> .  Nota. El <i>perfil de ionización</i> de la capa F1 está caracterizado muy a menudo por una <i>meseta de ionización</i> , esta capa presenta una cierta regularidad diaria y estacional.	<b>couche F1 F1 layer</b>
<b>705-06-31</b>	<b>capa F2</b> Capa ionosférica permanente de la región F, cuyo perfil de ionización está caracterizado por un máximo; durante el día, es la capa más alta de la región F y durante la noche es la única capa.	<b>couche F2 F2 layer</b>
<b>705-06-32</b>	<b>zona auroreal</b> Región anular situada aproximadamente entre 60° y 70° de latitud geomagnética, Norte o Sur, en la cual las partículas incidentes generan frecuentemente fenómenos de <i>ionización</i> intensa, y en particular la aparición de las auroras polares.	<b>zone aurorale auroral zone</b>
<b>705-06-33</b>	<b>casquete polar</b> Región polar rodeada por una <i>zona aureal</i> .	<b>calotte polaire polar cap</b>
<b>705-06-34</b>	<b>tormenta magnética</b> Perturbación del campo magnético de la tierra, con una duración aproximada de uno o dos días, caracterizada por cambios significativos de su intensidad en comparación con su valor habitual.	<b>orage magnétique magnetic storm</b>

<b>705-06-35</b>	<b>perturbación ionosférica</b> Variación en la <i>ionización</i> de la <i>ionosfera</i> que excede significativamente las variaciones diarias en el lugar, la época y la hora consideradas.	<b>perturbation ionosphérique</b> <b>ionospheric disturbance</b>
<b>705-06-36</b>	<b>perturbation ionosférica súbita</b> <b>SPI</b> (abreviatura) <i>Perturbación ionosférica</i> con una duración del orden de algunos minutos a algunas horas, caracterizada por un crecimiento brusco de la <i>ionización</i> de la <i>región D</i> en el hemisferio iluminado por el Sol.	<b>perturbation ionosphérique a</b> <b>début brusque</b> <b>PIDB</b> (abréviation) <b>sudden</b> <b>ionospheric</b> <b>disturbance</b> <b>SID</b> (abbreviation)
<b>705-06-37</b>	<b>tormenta ionosférica</b> <i>Perturbación ionosférica</i> con una duración de uno o más días asociada generalmente a una <i>tormenta magnética</i> .	<b>orage ionosphérique</b> <b>ionospheric storm</b>
<b>705-06-38</b>	<b>modificación ionosférica</b> Cambio en las características de la <i>ionosfera</i> y principalmente en la <i>densidad electrónica</i> producida por medios artificiales.	<b>modification ionosphérique</b> <b>ionospheric modification</b>

Nota. Una modificación ionosférica puede ser causada por numerosas técnicas como la emisión de productos químicos, la excitación por una onda radioeléctrica de alta potencia, la inyección de átomos y de iones y las explosiones nucleares. La modificación puede tener una vida corta o ser de larga duración.

## SECCION 705-07 - INFLUENCIA DE LA IONOSFERA EN LA PROPAGACIÓN DE LAS ONDAS RADIOELÉCTRICAS

### A - Trayectoria de las ondas en la ionosfera

<b>705-07-01</b>	<b>propagación ionosférica</b> Propagación radioeléctrica influida por la <i>ionosfera</i> .	<b>propagation ionosphérique</b> <b>ionospheric propagation</b>
<b>705-07-02</b>	<b>propagación transionosférica</b> <i>Propagación radioeléctrica</i> entre dos puntos situados a uno y otro lado del máximo de <i>densidad eléctrica</i> de la <i>ionosfera</i> .	<b>propagation</b> <b>transionosphérique</b> <b>trans-ionospheric propagation</b>

Nota. Para frecuencias superiores a algunos gigahertz, la *ionosfera* no tiene prácticamente ningún efecto en la *propagación transionosférica*.

705-07-03	<b>(propagación por) dispersión ionosférica</b> <i>Propagación ionosférica</i> debida a la <i>dispersión</i> por las irregularidades de la <i>densidad electrónica</i> en la <i>ionosfera</i> .	<b>(propagation par) diffusion ionosphérique</b> <b>(propagation by) ionospheric scatter</b>
705-07-04	<b>reflexión ionosférica</b> <i>Propagación ionosférica</i> a una frecuencia suficientemente baja para que, en unas condiciones dadas, sea imposible la <i>propagación transionosférica</i> ; la onda sufre, entonces, una <i>refracción</i> sucesiva que, cuando se considera una distancia suficiente, puede ser considerada equivalente a una <i>reflexión</i> sobre una superficie ficticia.	<b>réflexion ionosphérique</b> <b>ionospheric reflection</b>
705-07-05	<b>altura virtual</b> Altura de la superficie horizontal ficticia sobre la que debería reflejarse una <i>onda radioeléctrica</i> , que se propaga en el vacío entre dos puntos dados situados en <i>el</i> suelo, para que el <i>tiempo de propagación de grupo</i> sea el mismo que el de la <i>trayectoria radioeléctrica</i> real comprendiendo una sola reflexión ionosférica.	<b>hauteur virtuelle (de réflexion)</b> <b>hauteur équivalente</b> hauteur d'une couche (terme déconseillé dans ce sens) <b>virtual height</b>
705-07-06	<b>onda ionosférica</b> onda celeste (desaconsejado) Onda radioeléctrica devuelta a la Tierra por reflexión ionosférica.	<b>onde ionosphérique</b> onde d'espace (terme à proscrire) <b>ionospheric wave</b> <b>sky wave (deprecated)</b>
705-07-07	<b>salto</b> <i>Trayectoria de propagación</i> entre dos puntos de la superficie de la Tierra, con una o varias <i>reflexiones ionosféricas</i> , pero sin reflexión intermedia sobre el suelo.	<b>bond</b> <b>saut</b> <b>hop</b>
705-07-08	... Salto con dos o más <i>reflexiones ionosféricas</i> consecutivas sobre la misma capa.	... <b>chordal hop</b>
705-07-09	<b>distancia de salto</b> Distancia mínima, contada a partir de un punto de transmisión y en una dirección dada, en la superficie de la tierra, a la que puede ser recibida una <i>onda radioeléctrica</i> de frecuencia dada, después de la <i>reflexión ionosférica</i> .	<b>distance de saut</b> <b>distance sauté</b> <b>skip distance</b>
705-07-10	<b>zona saltada</b> Zona de la superficie de la Tierra, que rodea un punto de transmisión, limitada en cada dirección por la <i>distancia de salto</i> .	<b>zone sauté</b> <b>skip zone</b>
705-07-11	<b>zona de silencio</b> Parte de la <i>zona saltada</i> , situada a una distancia superior al máximo alcance de un radiotransmisor para la <i>onda terrestre</i> .	<b>zone de silence</b> <b>silent zone</b>

<b>705-07-12</b>	<b>trayectoria baja</b> La más baja de dos <i>trayectorias de propagación</i> , entre dos puntos de la superficie de la Tierra separados una distancia superior a la <i>distancia de salto</i> , que pueden existir a una frecuencia dada por <i>reflexión</i> sobre una <i>capa ionosférica</i> dada.	<b>trajet bas</b> <b>low-angle ray</b>
<b>705-07-13</b>	<b>trayectoria alta</b> La más alta de dos <i>trayectorias de propagación</i> , entre dos puntos de la superficie de la Tierra separados una distancia superior a la <i>distancia de salto</i> , que pueden existir a una frecuencia dada por <i>reflexión</i> sobre una <i>capa ionosférica</i> dada.	<b>trajet haut</b> <b>high-angle ray</b>
<b>705-07-14</b>	<b>modo de propagación ionosférico</b> Representación de una trayectoria de propagación por el número de <i>saltos</i> entre los dos puntos extremos de una trayectoria, con indicación, para cada <i>salto</i> , de las <i>capas ionosféricas</i> que producen las <i>reflexiones ionosféricas</i> .  <i>Ejemplo:</i> 1F + 1E representa un <i>salto</i> con reflexión ionosférica sobre una capa de la <i>región F</i> , seguida de una reflexión sobre el suelo, y por un salto con reflexión sobre la <i>capa E</i> .	<b>mode de propagation ionosphérique</b> <b>mode of propagation</b> (in ionospheric propagation)
<b>705-07-15</b>	<b>trayectoria en M</b> <b>reflexión en M</b> <i>Trayectoria de propagación</i> con un solo <i>salto</i> , representada esquemáticamente por una <i>reflexión ionosférica</i> en la <i>region F</i> , una reflexión sobre la parte superior de una capa mas baja, generalmente en la <i>región E</i> , y otra reflexión en la <i>región F</i> .  <i>Ejemplo:</i> Una trayectoria en M puede representarse por una notación tal como F, E, F o $F - E + F$ .	<b>trajet en M</b> réflexion en M (terme à proscrire) <b>M reflection</b> <b>M path</b>
<b>705-07-16</b>	<b>señal de recorrido corto</b> Señal que ha viajado a lo largo de una <i>trayectoria de propagación</i> , entre el punto de transmisión y el de recepción, una distancia inferior a una semicircunferencia terrestre.	<b>signal (se propageant) par l'arc mineur</b> <b>short-path signal</b>
<b>705-07-17</b>	<b>señal de recorrido largo</b> Señal que ha viajado a lo largo de una <i>trayectoria de propagación</i> , entre el punto de transmisión y el de recepción, una distancia superior a una semicircunferencia terrestre.	<b>signal (se propageant) par l'arc majeur</b> <b>long-path signal</b>

- 705-07-18**    **eco alrededor de la tierra**    **écho tour de Terre**  
*Eco de radio* que ha viajado una distancia alrededor de la Tierra aproximadamente igual a la circunferencia terrestre o a un múltiplo de ésta.    **round the world echo**
- Nota. La noción de eco alrededor de la Tierra solo es válida si la trayectoria más corta es mucho más pequeña que una semicircunferencia terrestre.
- 
- 705-07-19**    **frecuencia de ruptura**    fréquence de coupure (en  
 Frecuencia más baja por encima de la cual una *onda radioeléctrica* puede atravesar una *capa ionosférica* bajo el *ángulo de incidencia* necesario para establecer una conexión entre dos puntos especificados, por *reflexión ionosférica* sobre una capa más elevada.    propagation ionosphérique)  
**cut-off frequency**  
**barrier frequency**
- Nota. En el caso de la incidencia vertical, la frecuencia de ruptura se llama también *frecuencia de ocultación*.
- 
- 705-07-20**    **MUF (de trabajo)**    **MUF (d'exploitation)**  
 Frecuencia más elevada que permite, en un momento dado, obtener un circuito radioeléctrico de calidad aceptable por propagación de las señales vía la *ionosfera* entre dos estaciones terminales dadas situadas por debajo de la ionosfera en unas condiciones de trabajo especificadas.    **(operational) MUF**
- Notas:
1. La calidad aceptable puede expresarse, por ejemplo, por la tasa de error máximo o por la relación señal/ruido necesaria.
  2. Las condiciones de trabajo especificadas pueden comprender factores tales como los tipos de antenas, la potencia de transmisión, la clase de transmisión y el caudal de información necesario.
  3. La abreviatura MUF procede del término "Maximum Usable Frequency".

<b>705-07-21</b>	<p><b>MUF básica</b>  MUF normal (término obsoleto)  MUF clásica (término obsoleto)  Frecuencia máxima a la que puede propagarse una onda radioeléctrica entre dos estaciones terminales situadas debajo de la <i>ionosfera</i>, en una circunstancia especificada, por <i>refracción ionosférica</i> exclusivamente.</p> <p>Notas:</p> <p>Cuando la MUF básica está limitada a un <i>modo de propagación ionosférica</i> particular, sus valores pueden estar acompañados por la indicación de este modo, por ejemplo 2F2 MUF.</p> <p>Si interviene la <i>onda extraordinaria</i>, se debe indicar, por ejemplo 1F2 MUF (x). La ausencia de una referencia específica a la componente magneto-iónica significa que el valor indicado se <i>refiere</i> a la <i>onda ordinaria</i>.</p> <p>Si se desea expresar la distancia al suelo para la cual debe utilizarse la MUF básica, ésta indicación en kilómetros figura a continuación de la indicación de modo, por ejemplo 1F2 (4 000) MUF.</p>	<p><b>MUF de référence</b>  MUF classique (terme désuet)  MUF normalisée (terme désuet)  <b>basic MUF</b>  standard MUF (obsolete term)  classical MUF (obsolete term)</p>
<b>705-07-22</b>	<p><b>frecuencia óptima de trabajo</b>  <b>FOT (abreviatura)</b>  Frecuencia que es superada por la <i>MUF de trabajo</i> en un momento dado, durante el 90 % de un período especificado, habitualmente un mes.</p>	<p><b>fréquence optimale de travail</b>  <b>FOT (abréviation)</b>  <b>optimum working frequency</b>  <b>OWF (abbreviation)</b>  <b>FOT (abbreviation)</b></p>
<b>705-07-23</b>	<p><b>frecuencia mínima de trabajo</b>  <b>LUF (abreviatura)</b>  Frecuencia más baja que permite, en un momento dado, obtener un circuito radioeléctrico de calidad aceptable por propagación de las señales vía la <i>ionosfera</i> entre dos estaciones terminales dadas situadas por debajo de la <i>ionosfera</i> en unas condiciones de trabajo especificadas.</p> <p>Notas:</p> <p>La calidad aceptable puede expresarse, por ejemplo, por la tasa de error máximo o por la relación señal/ruido necesaria.</p> <p>Las condiciones de trabajo especificadas pueden comprender factores tales como los tipos de antenas, la potencia de transmisión, la clase de transmisión y el caudal de información necesario.</p>	<p><b>fréquence minimale utilisable</b>  <b>LUF (abréviation)</b>  <b>lowest usable frequency</b>  <b>LUF (abbreviation)</b></p>

<b>705-07-24</b>	<b>focalización ionosférica</b> Aumento del <i>campo electromagnético</i> recibido en un punto dado después de la <i>reflexión ionosférica</i> , con respecto del campo que se recibiría en este punto si la curvatura de la <i>ionosfera</i> fuera despreciable.	<b>focalisation ionosphérique</b> <b>ionospheric focusing</b>
<b>705-07-25</b>	<b>desfocalización ionosférica</b> Disminución del <i>campo electromagnético</i> recibido en un punto dado después de la <i>reflexión ionosférica</i> , con respecto del campo que se recibiría en este punto si la curvatura de la <i>ionosfera</i> fuera despreciable.	<b>défocalisation ionosphérique</b> <b>ionospheric defocusing</b>
<b>705-07-26</b>	<b>focalización horizontal</b> Focalización ionosférica que se produce cuando las trayectorias de propagación son prácticamente tangentes a la Tierra en los puntos de transmisión y de recepción y que es debida únicamente a las curvaturas de la ionosfera y de la superficie de la Tierra.	<b>focalisation (ionosphérique) à l'horizon</b> <b>(ionospheric) horizon focusing</b>
<b>705-07-27</b>	<b>focalización a la distancia de salto</b> <i>Focalización ionosférica</i> que se manifiesta en la proximidad de la <i>distancia de salto</i> .	<b>focalisation à la distance de saut</b> <b>skip distance focusing</b>
<b>705-07-28</b>	<b>focalización antipodal</b> <i>Focalización ionosférica</i> observada en la proximidad de los antípodas del punto de transmisión.	<b>focalisation antipodale</b> <b>antipodal focusing</b>
<b>705-07-29</b>	<b>factor de focalización</b> Factor por el que hay que multiplicar el <i>flujo de energía electromagnética</i> para tener en cuenta la <i>focalización atmosférica</i> .	<b>facteur de focalisation (ionosphérique)</b> <b>(ionospheric) focusing factor</b>
<b>705-07-30</b>	<b>factor de desfocalización</b> Factor por el que hay que multiplicar el <i>flujo de energía electromagnética</i> para tener en cuenta la <i>desfocalización atmosférica</i> .	<b>facteur de défocalisation (ionosphérique)</b> <b>(ionospheric) defocusing factor</b>
<b>705-07-31</b>	<b>propagación longitudinal</b> Propagación tal que, en la ionosfera, la dirección de propagación forma un ángulo pequeño o nulo con la dirección del campo magnético terrestre.	<b>propagation longitudinale</b> <b>longitudinal propagation</b>
<b>705-07-32</b>	<b>propagación transversal</b> Propagación tal que, en la ionosfera, la dirección de propagación es perpendicular o casi perpendicular a la dirección del campo magnético terrestre.	<b>propagation transversale</b> <b>transverse propagation</b>

- 705-07-33** **propagación (ionosférica) desviada lateralmente** Propagación ionosférica que tiene lugar a lo largo de una trayectoria de propagación ligeramente desviada del plano vertical que contiene el punto de transmisión y el de recepción.
- Nota. La propagación desviada puede deberse a la inclinación de las capas ionosféricas.
- propagation (ionosphérique) déviée (latéralement) laterally deviated (ionospheric) propagation**
- 705-07-34** **propagación fuera del gran círculo** Propagación ionosférica que tiene lugar a lo largo de una trayectoria de propagación fuertemente desviada del plano vertical que contiene el punto de transmisión y el de recepción.
- Nota. La propagación fuera del gran círculo puede deberse a la existencia de ciertas ionizaciones esporádicas, de irregularidades en la región F o de la difusión por el suelo.
- propagation (ionosphérique) hors du grand cercle off-great-circle ionospheric propagation**
- 705-07-35** **girofrecuencia (electrónica en la ionosfera)** *Girofrecuencia* de los electrones libres en la atmósfera, alrededor de las líneas de fuerza del campo magnético terrestre.
- gyrofréquence (électronique) (dans l'ionosphère) (electron) gyro-frequency (in the ionosphere)**
- 705-07-36** **efecto Faraday** Rotación de la polarización de una onda radioeléctrica, alrededor de su dirección de propagación, que se produce al atravesar un plasma en presencia de un campo magnético.
- effet Faraday (pour une onde radioélectrique) Faraday effect (for radio waves)**
- 705-07-37** **doble refracción magneto-iónica** Descomposición en dos ondas distintas, de una *onda radioeléctrica* que se propaga en la *ionosfera*, bajo la acción del campo magnético terrestre que hace al medio birrefringente.
- dédoublement magnéto-ionique magneto-ionic double refraction**
- 705-07-38** **componente magneto-iónica** Una de las *ondas radioeléctricas* distintas en la que se descompone una onda radioeléctrica que se propaga por la *ionosfera* bajo la acción del campo magnético terrestre.
- composante magnéto-ionique magneto-ionic component**

**705-07-39 onda ordinaria**

*Componente magneto-iónica* que, al incidir verticalmente, se refleja a una altura donde la *densidad electrónica* es tal que la *frecuencia del plasma* es igual a la frecuencia de la onda.

**onde ordinaire  
ordinary wave** (component)

Notas:

1. Tiene una *polarización elíptica dextrógira* o *levógira* dependiendo de que la *dirección de propagación* forme un ángulo obtuso o agudo con el vector del campo magnético terrestre.
2. Cuando la *dirección de propagación* es perpendicular al campo magnético terrestre, esta componente tiene una *polarización lineal*, estando el vector desplazamiento eléctrico, en el plano definido por la *dirección de propagación* y el campo magnético.

**705-07-40 onda extraordinaria**

*Componente magneto-iónica* que, al incidir verticalmente, se refleja a una altura donde la *densidad electrónica* y el campo magnético terrestre son tales que:

**onde extraordinaire  
extraordinary wave** (component)

$$f_p^2 = f^2 - f f_B$$

donde  $f_p$  es la *frecuencia del plasma*,  $f$  la de la onda y  $f_B$  la *girofrecuencia electrónica*.

Notas:

1. Tiene una *polarización elíptica levógira* o *dextrógira* dependiendo de que la *dirección de propagación* forme un ángulo obtuso o agudo con el vector de campo eléctrico terrestre.
2. Cuando la *dirección de propagación* es perpendicular al campo magnético terrestre, este componente tiene una *polarización lineal*, estando el vector desplazamiento eléctrico en el plano definido por la *dirección de propagación* y el campo magnético.

<b>705-07-41</b>	<b>componente Z</b> <i>Componente magneto-iónica</i> que, al incidir verticalmente, se refleja a una altura donde la <i>densidad electrónica</i> y el campo magnético terrestre son tales que:	<b>composante Z</b> <b>Z component</b>
------------------	---	---

$$f_p^2 = f^2 + f f_B$$

donde  $f_p$  es la *frecuencia del plasma*,  $f$  la de la onda y  $f_B$  la *girofrecuencia electrónica*.

Notas:

1. Esta componente puede aparecer cuando la *dirección de propagación* de la onda es cercana a la del campo magnético terrestre, o cuando la frecuencia de la onda es inferior a la girofrecuencia electrónica, y también en el *sondeo ionosférico superior*.
2. La *polarización* de esta componente es la de la *onda ordinaria* o la de la *extraordinaria*, según el valor relativo de su frecuencia respecto de los valores de la frecuencia del plasma y de la girofrecuencia electrónica sobre la trayectoria de la onda antes de la *reflexión*.

## B - Absorción y fenómenos no lineales en la ionosfera

<b>705-07-51</b>	<b>absorción ionosférica</b> <i>Absorción</i> de las <i>ondas radioeléctricas</i> debida a los choques entre los electrones libres y los átomos neutros y los <i>iones</i> en la <i>ionosfera</i> .	<b>absorption ionosphérique</b> <b>ionospheric absorption</b>
<b>705-07-52</b>	<b>absorción (ionosférica) normal</b> <i>Absorción ionosférica</i> que depende esencialmente del ángulo cenital del sol.	<b>absorption normale</b> <b>normal absorption</b> (ionosphérique) (ionospheric)
<b>705-07-53</b>	<b>absorción (ionosférica) anormal</b> <i>Absorción ionosférica</i> netamente superior a la <i>absorción ionosférica normal</i> , que depende poco del ángulo cenital del sol.	<b>absorption anormale</b> <b>abnormal absorption</b> (ionosphérique) (ionospheric)

<b>705-07-54</b>	<b>absorción sin desviación</b> <i>Absorción ionosférica</i> que no está acompañada de un cambio notable de la <i>dirección de propagación</i> y que se manifiesta cuando el <i>índice de refracción</i> se mantiene cercano a la unidad, para la frecuencia de la <i>onda radioeléctrica considerada</i> .	<b>absorption sans déviation</b> absorption non déviative (terme déconseillé) <b>non-deviative absorption</b>
<b>705-07-55</b>	<b>absorción con desviación</b> <i>Absorción ionosférica</i> acompañada de un cambio notable de la <i>dirección de propagación</i> y que se manifiesta cuando el índice de refracción es notablemente inferior a la unidad, para la frecuencia de la <i>onda radioeléctrica</i> considerada.	<b>absorption avec déviation</b> absorption réfringente (terme déconseillé) absorption déviative (terme déconseillé) <b>deviative absorption</b>
<b>705-07-56</b>	<b>absorción en el casquete polar</b> <b>ACP</b> (abreviatura) Absorción intensa de las ondas radioeléctricas provocada en un casquete polar por la llegada de protones solares de alta energía concentrados en esta región por las líneas de fuerza del campo magnético terrestre.	<b>absorption dans la calotte polaire</b> <b>PCA</b> (abréviation) <b>polar cap absorption</b> <b>PCA</b> (abbreviation)
<b>705-07-57</b>	<b>distorsión ionosférica</b> Deformación no deseada de una señal radioeléctrica que se produce durante una <i>propagación ionosférica</i> , sea como consecuencia de una transmisión desigual de las diferentes componentes espectrales de la señal, sea como consecuencia de fenómenos no lineales.	<b>distorsion ionosphérique</b> <b>ionospheric distortion</b>
<b>705-07-58</b>	<b>modulación de cruce ionosférico</b> <b>efecto Luxemburgo</b> <i>Modulación</i> de una <i>onda radioeléctrica</i> por una señal moduladora de otra onda de frecuencia diferente, que resulta de fenómenos no lineales en una región de la ionosfera atravesada por las dos ondas.	<b>transmodulation ionosphérique</b> <b>effet Luxembourg</b> <b>ionospheric cross modulation</b> <b>Luxembourg effect</b>
<b>705-07-59</b>	<b>caída de ondas cortas</b> <b>COC</b> (abreviatura) <i>Decrecimiento</i> que afecta bruscamente a las <i>ondas radioeléctricas</i> de frecuencias comprendidas entre 2 y 30 MHz aproximadamente, debido a una <i>perturbación ionosférica súbita</i> .	évanouissement brusque ( <b>des ondes décamétriques</b> ) effet Mögel-Dellinger <b>short-wave fade-out</b> <b>Mögel-Dellinger fade-out</b> <b>SWF</b> (abbreviation)

### C - Sondeo ionosférico

<b>705-07-61</b>	<b>sondeo ionosférico</b> Determinación experimental de ciertas propiedades de la <i>ionosfera</i> mediante la transmisión y recepción de señales radioeléctricas apropiadas.	<b>sondage ionosphérique ionospheric sounding</b>
<b>705-07-62</b>	<b>sondeo (ionosférico) monoestático</b> <i>Sondeo ionosférico</i> en el que el transmisor y el receptor están situados en el mismo emplazamiento.	<b>sondage monostatique (ionosphérique) ionospheric monostatic sounding</b>
<b>705-07-63</b>	<b>sondeo (ionosférico) biestático</b> <i>Sondeo ionosférico</i> en el que el transmisor y el receptor están situados en emplazamientos diferentes.	<b>sondage bistatique (ionosphérique) ionospheric monostatic sounding</b>
<b>705-07-64</b>	<b>sondeo ionosférico vertical</b> <i>Sondeo ionosférico</i> efectuado con ayuda de señales transmitidas verticalmente y recibidas en el punto de transmisión.  Nota. El término "sondeo ionosférico vertical" se emplea generalmente para designar un <i>sondeo ionosférico inferior</i> .	<b>sondage ionosphérique vertical vertical incidence ionospheric sounding</b>
<b>705-07-65</b>	<b>sondeo ionosférico inferior</b> <i>Sondeo ionosférico vertical</i> efectuado a partir de una estación situada en el suelo o en la proximidad del suelo.	<b>sondage ionosphérique zénithal ionospheric sondage ionosphérique par en bas bottom-side ionospheric sounding</b>
<b>705-07-66</b>	<b>sondeo ionosférico superior</b> <i>Sondeo ionosférico vertical</i> efectuado a partir de un satélite artificial de la Tierra situado por encima del máximo de <i>densidad electrónica</i> de la <i>región F</i> .	<b>sondage ionosphérique par en haut top-side ionospheric sounding</b>
<b>705-07-67</b>	<b>sondeo ionosférico oblicuo</b> <i>Sondeo ionosférico biestático</i> efectuado con ayuda de señales dirigidas de forma que se alcance oblicuamente las <i>capas ionosféricas</i> .	<b>sondage ionosphérique (à incidence) oblique ionospheric oblique incidence ionospheric sounding</b>
<b>705-07-68</b>	<b>sondeo ionosférico por retrodifusión</b> Sondeo ionosférico monoestático o biestático en el que las señales recibidas han sufrido una retrodifusión en la atmósfera o en la superficie de la Tierra, produciéndose la propagación en este segundo caso, en la ida y en la vuelta, por reflexión ionosférica.	<b>sondage ionosphérique par rétrodiffusion ionospheric back-scatter sounding</b>

- 705-07-69 sondeo ionosférico por difusión incoherente**  
*Sondeo ionosférico biestático* basado en el análisis espectral de las señales de radio dispersadas al azar por los electrones de la *ionosfera*, siendo debida esta *dispersión* a las fluctuaciones de origen térmico del *plasma* ionosférico.
- sondage ionosphérique par diffusion incohérente**  
**incoherent scatter ionospheric sounding**
- Nota. Los sondeos ionosféricos por difusión incoherente permiten determinar la *densidad electrónica*, la temperatura de los electrones, así como la temperatura, la masa media y la deriva de los iones.
- 705-07-70 sondeador ionosférico**  
 Equipo de radio diseñado para realizar sondeos ionosféricos y registrar sus resultados.
- sondeur ionosphérique**  
**ionosonde**  
**ionosonde**  
**ionospheric sounder**  
**ionospheric recorder**
- 705-07-71 sondeador (ionosférico) vertical**  
 Sondeador ionosférico diseñado para realizar sondeos ionosféricos verticales y registrar las alturas virtuales de reflexión en función del tiempo y de la frecuencia.
- sondeur (ionosphérique)**  
**vertical**  
**vertical incidence ionosonde**  
**vertical incidence ionospheric sounder**  
**vertical incidence ionospheric recorder**
- 705-07-72 ionograma**  
 Registro suministrado por un *sondeador ionosférico* que representa las *alturas virtuales de reflexión* en función de la frecuencia.
- ionogramme**  
**ionogram**
- 705-07-73 frecuencia crítica**  
 Frecuencia más elevada por debajo de la cual una *onda radioeléctrica* sufre una *reflexión* en una capa ionosférica sobre la que incide verticalmente; normalmente existe una de estas frecuencias para cada *componente magneto-iónica*.
- fréquence critique** (d'une couche ionosphérique)  
**critical frequency**

Notas:

La frecuencia crítica de la *onda ordinaria* es la *frecuencia* del *plasma* que corresponde a la *densidad electrónica* máxima de la capa.

Las frecuencias críticas de la onda ordinaria y de la *onda extraordinaria* se representan, respectivamente, por los símbolos  $f_0$  and  $f_x$ . seguidos de la designación de la capa, por ejemplo:  $f_oF2$ .

<b>705-07-74</b>	<b>frecuencia de ocultación (de una capa ionosférica)</b> Frecuencia por debajo de la cual una <i>onda radioeléctrica</i> no puede atravesar verticalmente una <i>capa ionosférica</i> y por encima de la cual esta onda puede alcanzar una <i>capa ionosférica</i> más elevada donde puede sufrir una <i>reflexión ionosférica</i> .	<b>fréquence d'occultation (d'une couche ionosphérique)</b> <b>blanketing frequency (of an ionospheric layer)</b>
<b>705-07-75</b>	<b>frecuencia máxima observada MOF (abreviatura)</b> Frecuencia más elevada para la que se observa una <i>propagación ionosférica</i> durante un <i>sondeo ionosférico oblicuo</i> entre dos puntos dados.	<b>fréquence maximale observée MOF (abréviation)</b> <b>maximum observed frequency MOF (abbreviation)</b>
<b>705-07-76</b>	<b>frecuencia de coincidencia</b> Frecuencia a la que se juntan los trazos vistos en un <i>ionograma</i> de incidencia oblicua, correspondientes a las <i>trayectorias alta y baja</i> , para un <i>modo de propagación ionosférica</i> dado.	<b>fréquence de jonction</b> <b>junction frequency</b>
<b>705-07-77</b>	<b>extension de trazo</b> Trazo visto en un ionograma obtenido por sondeo ionosférico oblicuo, más allá del de la trayectoria baja, a frecuencias superiores a la frecuencia de coincidencia.  Nota. Las extensiones de trazo pueden proceder de modos que implican una dispersión o una propagación fuera de un gran círculo.	<b>extension de trace</b> <b>nose extension</b>
<b>705-07-78</b>	<b>trazos difusos</b> Trazos difusos observables en ciertos <i>ionogramas</i> y debidos a irregularidades de la <i>densidad electrónica</i> de la <i>región F</i> .	<b>F-diffus</b> <b>spread F</b>
<b>705-07-79</b>	<b>altura de una capa</b> Altitud igual o a la altura del máximo de ionización o al valor mínima de <i>altura virtual de reflexión</i> de una <i>capa ionosférica</i> .  Nota. La característica elegida para definir la altura de una capa debe especificarse en cada caso.	<b>hauteur d'une couche (ionosphérique)</b> <b>layer height</b>
<b>705-07-80</b>	<b>receptor (ionosférico) de ruido cósmico riómetro</b> Receptor radioeléctrico calibrado, sintonizado a una frecuencia fija entre 10 y 100 MHz, con el que se registra el flujo de ruido cósmico; este flujo permite determinar las variaciones en el tiempo de <i>absorción ionosférica</i> .  Nota. El término "riómetro" procede de "Relative Ionospheric Opacity Meter".	<b>riomètre</b> <b>riometer</b> <b>relative ionospheric opacity meter</b>

## D - Predicciones ionosféricas y fenómenos solares

<b>705-07-81</b>	<b>predicción ionosférica</b> Predicción de las características de la <i>ionosfera</i> , basada en la extrapolación de las observaciones ionosféricas anteriores, en la periodicidad de los fenómenos solares y en las observaciones solares más recientes, así como en consideraciones teóricas.	<b>prévision ionosphérique ionospheric prediction ionospheric forecast</b>	
<b>705-07-82</b>	<b>previsión de propagación (ionosférica)</b> Preparación de informaciones sobre las condiciones probables de propagación de <i>las ondas radioeléctricas</i> deducidas de <i>predicciones ionosféricas</i> .	<b>prévision de (ionosphérique) (ionospheric) forecast</b>	<b>propagation propagation</b>
<b>705-07-83</b>	<b>actividad solar</b> Conjunto de emisiones electromagnéticas y corpusculares del Sol, constituidas por componentes variables lentamente y componentes transitorias debidas a fenómenos tales como las erupciones solares.	<b>activité solaire solar activity</b>	
<b>705-07-84</b>	<b>ciclo solar</b> Período de alrededor de once años que caracteriza a las componentes lentamente variables de la actividad solar.	<b>cycle d'activité solaire solar cycle</b>	
<b>705-07-85</b>	<b>centro de actividad solar</b> Región del sol en la que están localizadas las fuentes de las emisiones electromagnéticas y corpusculares variables, tales como manchas solares, protuberancias, descargas coronales y erupciones solares.	<b>centre d'activité solaire solar activity centre</b>	
<b>705-07-86</b>	<b>número internacional relativo de manchas solares</b> <b>(símbolo: <math>R_1</math>)</b> Número establecido por el centro de datos para los índices de manchas solares (SIDC) en el observatorio de Bélgica en Uccle, obtenido mediante la cuenta diaria de manchas solares y de grupos de manchas solares, empleado para evaluar la <i>actividad solar</i> .	<b>nombre relatif international de taches solaires</b> <b>(symbole: <math>R_1</math>)</b> <b>international relative sunspot number</b> <b>(symbol: <math>R_1</math>)</b>	

Nota. Estos números se obtienen de manera parecida a la utilizada previamente en Zúrich.

- 705-07-87 promedio del número internacional relativo de manchas solares a lo largo de 12 meses**  
 Valor medio del número internacional relativo de manchas solares para el mes de orden n, obtenido por la fórmula siguiente:
- $$R_{12} = \frac{1}{12} \left[ \frac{R_{n-6} + R_{n+6}}{2} + \sum_k R_k \right]$$
- para  $k = n - 5, n - 4, \dots, n, \dots, n + 5$
- donde  $R_k$  es el número medio internacional relativo de manchas solares para el mes de orden k.
- moyenne glissante sur douze mois du nombre de taches solaires**  
 (symbole:  $R_{12}$ )  
**twelve-month running-mean sunspot number**  
 (symbol:  $R_{12}$ )
- 705-07-88 flujo mensual medio de ruido solar**  
 (símbolo:  $\Phi$ )  
 Valor medio mensual de la densidad espectral de flujo de ruido solar, medido en la superficie de la tierra a una frecuencia de aproximadamente 2 800 MHz, expresado con un múltiplo de  $10^{-22}$  watt por metro cuadrado y por hertz.
- flux du bruit radioélectrique solaire moyen**  
 (symbole:  $\Phi$ )  
**monthly mean solar radio-noise flux**  
 (symbol:  $\Phi$ )
- Nota. Por convenio, se utilizan las medidas hechas cada día en Ottawa a las 17: 00 UTC.
- 705-07-89 índice de actividad solar**  
 Número que caracteriza la *actividad solar*, tal como: *número internacional relativo de manchas solares; promedio del número internacional relativo de manchas solares a lo largo de 12 meses; flujo mensual medio de ruido solar.*
- indice d'activité solaire solar (activity) index**
- 705-07-90 índice ionosférico**  
 Número deducido de observaciones ionosféricas que se emplea para determinar los valores medios mensuales de ciertas características de la *ionosfera* para las *predicciones ionosféricas*.
- indice ionosphérique ionospheric index**
- 705-07-91 ursigrama**  
 Mensaje que contiene datos solares y geofísicos así como predicciones de *actividad solar*, difundido mundialmente por uno de los centros de predicción reconocidos por la Unión Radio-Científica Internacional.
- ursigramme ursigram**
- Nota. El término "ursigrama", procede de las siglas de "Union Radio-Scientifique Internationale".

<b>705-07-92</b>	<b>curva de transmisión ionosférica</b> Curva que representa, en función de la <i>altura virtual de reflexión</i> , el cociente de las <i>ondas radioeléctricas</i> que, en la hipótesis de un modelo simplificado de la <i>ionosfera</i> , serían reflejadas a una misma altura virtual, por una parte bajo incidencia vertical y, por otra, bajo incidencia oblicua, entre dos puntos de la tierra separados una distancia dada, generalmente 3 000 km.	<b>courbe de transmission (ionosphérique) (ionospheric) transmission curve</b>
<b>705-07-93</b>	<b>factor de distancia;</b> factor MUF (desaconsejado) (símbolo: <i>M</i> ) En el caso de un <i>salto</i> que comprende una sola <i>reflexión ionosférica</i> en una <i>capa ionosférica</i> dada y para una distancia dada, cociente entre la <i>MUF básica</i> y la <i>frecuencia crítica</i> en el punto de reflexión.  Nota. El símbolo <i>M</i> debe completarse con la indicación de la distancia en kilómetros entre paréntesis y el nombre de la capa ionosférica. Ejemplo: <i>M</i> (3 000) <i>F2</i> .	<b>facteur de distance</b> facteur de MUF (terme déconseillé) (symbole: <i>M</i> ) <b>(ionospheric) transmission factor</b> <b>distance factor</b> MUF factor (deprecated) <b>(symbol: <i>M</i>)</b>
<b>705-07-94</b>	<b>punto director</b> Para cada una de las estaciones de un radioenlace que emplea <i>reflexión ionosférica</i> , punto de una capa cuya proyección sobre la superficie de la tierra está situada a una distancia especificada de esta estación sobre el arco del gran círculo que la une a otra estación, cuando la longitud de este arco es superior a dos veces la distancia especificada; cuando esta longitud es inferior a dos veces la distancia especificada, los puntos directores se confunden en un solo punto situado en la vertical del punto medio del arco del gran círculo.  Nota. Para las capas <i>E</i> y <i>FZ</i> , la distancia especificada se elige, generalmente, igual a 1 000 y 2 000 km respectivamente.	<b>point directeur</b> <b>control point</b>
<b>705-07-95</b>	<b>método de los dos puntos directores</b> Método de determinación de la MUF de referencia, basado solamente en las propiedades de la ionosfera, en dos puntos directores determinados por las posiciones de las estaciones de transmisión y de recepción.	<b>méthode des deux points directeurs</b> <b>two-control-point method</b>
<b>705-07-96</b>	<b>carta ionosférica</b> Mapa geográfico que muestra las curvas de igual valor de un parámetro característico de la <i>ionosfera</i> en un instante dado, expresado generalmente en tiempo universal coordinado (UTC).	<b>carte ionosphérique</b> <b>carte d'ionisation</b> <b>ionospheric map</b>

<b>705-07-97</b>	<b>representación ionosférica numérica</b> Representación numérica de un parámetro de la <i>ionosfera</i> en función de las coordenadas geográficas y del tiempo.	<b>carte numérique ionosphérique</b> <b>numerical ionospheric map</b>
------------------	--	--

## SECCION 705-08 - INFLUENCIA DE LA PROPAGACIÓN EN LAS RADIOCOMUNICACIONES

### A - Atenuación en los enlaces radioeléctricos

<b>705-08-01</b>	<b>pérdida total (de un enlace radioeléctrico)</b> (símbolos: $A_1; L_1$ ) Cociente, generalmente expresado en decibeles, entre la energía de radiofrecuencia suministrada por el transmisor de un radioenlace y la energía de radiofrecuencia suministrada al receptor correspondiente, en las condiciones reales de instalación, de propagación y de operación.	<b>affaiblissement (global)</b> (d'une liaison radioélectrique) (symboles: $A_1; L_1$ ) <b>total loss (of a radio link)</b> (symbols: $A_1; L_1$ )
------------------	---	---

Nota. Es necesario especificar en cada caso los puntos en los que se determina la energía suministrada por el transmisor y la energía suministrada por el receptor, por ejemplo:

- antes o después de los filtros o multiplexores de radiofrecuencia que se pueden emplear en la transmisión o en la recepción,
- a la entrada o a la salida de las líneas de alimentación de las antenas de transmisión y de recepción.

<b>705-08-02</b>	<p><b>pérdida del sistema</b> (símbolos: <math>A_s; L_s</math>) Cociente, generalmente expresado en decibeles, en un radioenlace, entre la energía de radiofrecuencia suministrada en los terminales de la entrada de la antena de transmisión y la energía de radiofrecuencia disponible en los terminales de salida de la antena de recepción.</p> <p>Notas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La energía disponible de una fuente es la máxima energía real que puede suministrar a una carga, es decir, la energía que sería suministrada a una carga cuya impedancia estuviera conjugada con la de la fuente.</li> <li>2. La pérdida del sistema no incluye las pérdidas en las líneas de alimentación de las antenas, pero incluye todas las pérdidas en los circuitos de radiofrecuencia que forman parte integrante de las antenas, tales como las pérdidas en los elementos radiantes conductores o dieléctricos, las pérdidas en las reactancias de carga, y en las resistencias terminales, y las pérdidas en tierra en la proximidad de la antena.</li> </ol>	<p><b>affaiblissement entre bornes d'antennes</b> <b>affaiblissement du système</b> (symboles: <math>A_s; L_s</math>) <b>system loss</b> (symbols: <math>A_s; L_s</math>)</p>
<b>705-08-03</b>	<p><b>pérdida por transmisión (de un radioenlace)</b> (símbolos: <math>A; L</math>) Cociente, generalmente expresado en decibeles, de un radioenlace, entre la energía radiada por la antena de transmisión y la energía que estaría disponible a la salida de la antena de recepción si no hubiera ninguna pérdida en los circuitos de radiofrecuencia de las antenas, suponiendo que las características de radiación de las antenas se conservan.</p> <p>Nota. La pérdida por transmisión es igual a la <i>pérdida del sistema</i> menos la pérdida en los circuitos de radiofrecuencia que forman parte integrante de las antenas.</p>	<p><b>affaiblissement de transmission</b> (d'une liaison radioélectrique) (symboles: <math>A; L</math>) <b>transmission loss (of a radio link)</b> (symbols: <math>A; L</math>)</p>

<b>705-08-04</b>	<p><b>pérdida básica por transmisión (de un enlace radioeléctrico)</b> (símbolos: <math>A_i; L_b</math>) <i>Pérdida por transmisión</i> que se obtendría si las antenas fuesen sustituidas por antenas isotrópicas de la misma polarización que las antenas reales, conservándose la <i>trayectoria de propagación</i> y siendo los efectos de los obstáculos próximos a las antenas despreciables.</p> <p>Notas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La pérdida básica por transmisión es igual al cociente entre la <i>energía isotrópica radiada equivalente</i> del conjunto transmisor, y la energía disponible a la salida de la antena de recepción supuesta isotrópica.</li> <li>2. El efecto de tierra en la proximidad de las antenas se tiene en cuenta en el cálculo de la ganancia de las antenas, pero no en la pérdida básica por transmisión.</li> </ol>	<p><b>affaiblissement de propagation (d'une liaison radioélectrique)</b> <b>affaiblissement entre antennes isotropes</b> (d'une liaison radioélectrique) (symboles: <math>A_i; L_b</math>) <b>basic transmission loss (of a radio link)</b> (symbols: <math>A_i; L_b</math>)</p>
<b>705-08-05</b>	<p><b>pérdida básica por transmisión en el espacio libre</b> (símbolo: <math>A_0; L_{bf}</math>) <i>Pérdida por transmisión</i> que se obtendría si las antenas fuesen sustituidas por antenas isotrópicas colocadas en un ambiente perfectamente dieléctrico, homogéneo, isotrópico e ilimitado, conservándose la distancia entre antenas.</p> <p>Nota. Si la distancia <math>d</math> entre antenas es mucho mayor que la longitud de onda <math>\lambda</math>, la atenuación del espacio libre, en decibeles, será:</p> $A_0 = 20 \log \left( \frac{4\pi d}{\lambda} \right)$	<p><b>affaiblissement d'espace libre</b> (d'une liaison radioélectrique) (symboles: <math>A_0; L_{bf}</math>) <b>free-space basic transmission loss</b> (symbols: <math>A_0; L_{bf}</math>)</p>
<b>705-08-06</b>	<p><b>pérdida de transmisión para una trayectoria</b> (símbolos: <math>A_t; L_t</math>) Pérdida por transmisión para una trayectoria de propagación particular, igual a la pérdida por transmisión menos las ganancias de la antena de transmisión y de la antena de recepción en las direcciones de este trayecto.</p>	<p><b>affaiblissement de transmission pour un trajet (radioélectrique)</b> (symboles: <math>A_t; L_t</math>) <b>ray path transmission loss</b> (symbols: <math>A_t; L_t</math>)</p>

- 705-08-07** **pérdidas relativas al espacio libre** (símbolos:  $A_m$ ;  $L_m$ )  
 Diferencia entre la pérdida básica de transmisión y la pérdida básica de transmisión en el espacio libre, expresada en decibeles.
- affaiblissement par rapport à l'espace libre** (d'une liaison radioélectrique)  
**(symboles:  $A_m$ ;  $L_m$ )**  
**loss relative to free space**  
 (symbols:  $A_m$ ;  $L_m$ )
- Nota. Las pérdidas relativas al espacio libre se pueden dividir en pérdidas de diferentes tipos, tales como:
- Pérdidas por absorción, por ejemplo la ionosfera, por los gases de la atmósfera o por los hidrometeoros.
  - Pérdidas por difracción como en el caso de la onda de tierra.
  - Pérdidas por reflexión o difusión como en el caso de la ionosfera, incluyendo los efectos de focalización o desfocalización ionosférica.
  - Pérdidas de polarización, que pueden proceder de cualquier defecto de adaptación de polarización entre las antenas para el trayecto particular considerado.
  - Caída de ganancia de antena, por ejemplo en propagación por difusión troposférica.
  - Pérdida debida a las interferencias entre la trayectoria directa de la energía del rayo directo y las trayectorias reflejadas por la tierra, por obstáculos o por capas atmosféricas.
- 705-08-08** **pérdidas de polarización** (debidas a la propagación)  
 Parte de la pérdida *por transmisión debida* a un defecto de adaptación entre la polarización de la onda transmitida y el medio de propagación o entre la *polarización de la onda incidente* y la de la antena de recepción.
- affaiblissement (de couplage) de polarisation** (dû à la propagation)  
**polarization coupling loss (due to propagation effects)**
- 705-08-09** **coeficiente de atenuación de campo**  
 Cociente, generalmente expresado en decibeles, entre el campo de un transmisor a 1 km de la antena de transmisión en la dirección de un punto de recepción y el campo del transmisor en el punto de recepción.
- facteur de réduction du champ field strength diminution factor**
- Nota. El coeficiente de atenuación de campo se utiliza, principalmente, para las conexiones por *reflexión ionosférica*.

## B - Variaciones temporales en los campos recorridos

- |                  |   |   |
|------------------|---|---|
| <b>705-08-11</b> | <p><b>desvanecimiento</b><br/>Variación del campo <i>electromagnético</i> o de la energía de la señal en la recepción debida a las variaciones en el tiempo de las condiciones de <i>propagación</i>.</p> <p>Nota. Cuando se utiliza un valor de referencia tal como el valor en el espacio libre, el uso del término “desvanecimiento” se puede limitar al caso de una disminución temporal relativamente importante del campo <i>electromagnético</i> o de la energía de la señal con relación a este valor de referencia.</p>  | <p><b>évanouissement</b><br/>fading (terme à proscrire)<br/><b>fading</b></p>             |
| <b>705-08-12</b> | <p><b>profundidad de desvanecimiento</b><br/>Cociente, generalmente expresado en decibeles, entre un valor de referencia y el valor del <i>campo electromagnético</i> o el de la energía de la señal en la recepción durante un desvanecimiento.</p> <p>Nota. El valor de referencia puede ser un valor predeterminado, por ejemplo el valor en el espacio libre o un valor determinado estadísticamente durante un período de tiempo suficientemente largo, por ejemplo el valor de la mediana, de la media o del percentil.</p> | <p><b>profondeur d'évanouissement</b><br/><b>fading depth</b></p>                         |
| <b>705-08-13</b> | <p><b>duración del desvanecimiento</b><br/>Tiempo durante el cual una <i>profundidad de desvanecimiento</i> dada es sobrepasada.</p> <p>Nota. Una serie de <i>desvanecimiento</i> se pueden caracterizar estadísticamente por la distribución de las <i>duraciones de los desvanecimiento</i> para diferentes profundidades de desvanecimiento.</p>   | <p><b>durée d'évanouissement</b><br/><b>fading duration</b><br/><b>fading time</b></p>    |
| <b>705-08-14</b> | <p><b>frecuencia de desvanecimiento</b><br/>Ritmo de sucesión de los intervalos de tiempo durante los que una <i>profundidad de desvanecimiento</i> dada es sobrepasada.</p> <p>Nota. La frecuencia de desvanecimiento se caracteriza por un período medio determinado en condiciones de medida especificadas.</p>  | <p><b>cadence d'évanouissement</b><br/><b>fading rate</b><br/><b>fading frequency</b></p> |
| <b>705-08-15</b> | <p><b>rapidez del desvanecimiento</b><br/>Pendiente de la curva que representa el nivel de una señal en función del tiempo cuando tiene lugar un desvanecimiento. Esta pendiente, se expresa, generalmente en decibeles por segundo.</p>  | <p><b>rapidité d'évanouissement</b><br/><b>rapidity of fading</b></p>                     |

705-08-16	<b>desvanecimiento lento</b> <b>desvanecimiento de período largo</b> <i>Desvanecimiento</i> cuya <i>frecuencia</i> de <i>desvanecimiento</i> se caracteriza por un período relativamente largo.	<b>évanouissement lent</b> <b>évanouissement a longue</b> <b>période</b> <b>slow fading long-period fading</b>
705-08-17	<b>desvanecimiento rápido</b> <b>desvanecimiento de período corto</b> <i>Desvanecimiento</i> cuya <i>frecuencia</i> de <i>desvanecimiento</i> se caracteriza por un período relativamente corto.	<b>évanouissement rapide</b> <b>évanouissement à courte</b> <b>période</b> <b>fast fading short-period fading</b>
705-08-18	<b>desvanecimiento selectivo</b> <i>Desvanecimiento</i> que afecta desigualmente a los diferentes componentes espectrales de una <i>onda radioeléctrica</i> modulada.	<b>évanouissement sélectif</b> <b>frequency selective fading</b>
705-08-19	<b>desvanecimiento por interferencia</b> <i>Desvanecimiento</i> debido a la <i>interferencia</i> de <i>ondas radioeléctricas</i> en las que las fases relativas varían.	<b>évanouissement d'interférence</b> <b>interference fading</b>
705-08-20	<b>centelleo</b> Fluctuaciones irregulares de un parámetro del campo electromagnético, tal como la amplitud, la fase, la <i>polarización</i> , o la dirección de llegada, que son debidas a variaciones en los <i>índices de refracción</i> de los diversos medios a través de los que pasan las <i>ondas radioeléctricas</i> .	<b>scintillation</b> <b>scintillation</b>
705-08-21	<b>extinción</b> Desvanecimiento profundo de larga duración.	<b>extinction</b> <b>fade-out</b> <b>black-out</b>

### C - Campo y alcance de los radiotransmisores

705-08-31	<b>intensidad de campo de un radiotransmisor</b> Módulo del <i>campo electromagnético</i> creado en un punto dado por un sistema radiotransmisor que trabaja a una frecuencia característica especificada, en condiciones de instalación y para un régimen de modulación especificado.	<b>champ d'un émetteur</b> <b>field strength</b> (of a radio transmitter) transmitter field intensity (deprecated)
-----------	---	--

<b>705-08-32</b>	<p><b>intensidad de campo utilizable</b>          Valor mínimo de la <i>intensidad de campo de un transmisor</i> que permite en un punto dado una recepción con la calidad requerida, en condiciones especificadas de instalación y de operación, en presencia de ruidos y de interferencias bien sean existentes en la realidad, o bien sean determinadas convencionalmente, o por planes de frecuencia.</p> <p>Notas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si los ruidos o interferencias están sujetos a fluctuaciones, se debe especificar el porcentaje de tiempo durante el cual la calidad requerida se debe asegurar.</li> <li>2. Las condiciones especificadas incluyen entre otras;             <ul style="list-style-type: none"> <li>- el modo de transmisión, el tipo de servicio y la banda de frecuencia utilizada;</li> <li>- las características de la instalación de recepción; ganancia de antena; ancho de banda del receptor; lugar de instalación;</li> <li>- las condiciones de operación del receptor, en particular, la zona geográfica, la hora del día y la estación del año.</li> </ul> </li> </ol>	<p><b>champ utilisable</b>          champ nécessaire (terme déconseillé dans ce sens)  <b>usable field strength</b></p>
<b>705-08-33</b>	<p><b>intensidad de campo utilizable nominal</b>          Valor convencional de la <i>intensidad de campo utilizable</i> utilizado para la planificación de un servicio de radiocomunicación.</p>	<p><b>champ nominal utilisable</b>          champ nominal nécessaire (terme déconseillé)  <b>nominal usable field strength</b>  <b>reference usable field strength</b></p>
<b>705-08-34</b>	<p><b>mínima intensidad de campo utilizable</b>          Valor de la intensidad de campo utilizable en ausencia de interferencias.</p>	<p><b>champ minimal utilisable</b>  <b>minimum usable field strength</b></p>
<b>705-08-35</b>	<p><b>campo no absorbido en referencia</b>          campo no atenuado (desaconsejable)  <i>Campo electromagnético</i> que se produciría en la proximidad de una superficie terrestre hipotéticamente plana y perfectamente conductora por una antena monopolar vertical corta, colocada en la superficie terrestre y radiando a una energía especificada, generalmente 1 kW.</p>	<p><b>champ non absorbé de référence</b>          champ non affaibli (terme déconseillé dans ce sens)  <b>standard unabsorbed field strength</b>          non-attenuated field (deprecated)</p>
<b>705-08-36</b>	<p><b>margen de desvanecimiento</b>  <i>Profundidad del desvanecimiento</i> máximo que puede tolerar un enlace radioeléctrico para una calidad de recepción especificada.</p>	<p><b>marge contre les évanouissements</b>  <b>(fade) margin</b></p>

<b>705-08-37</b>	<b>margen de desvanecimiento constante</b> <i>Margen de desvanecimiento en ausencia de desvanecimiento selectivo en el ancho de banda del receptor.</i>	<b>marge brute</b> <b>fiat fade margin</b>
<b>705-08-38</b>	<b>margen de desvanecimiento neto</b> Margen de desvanecimiento igual a la profundidad del desvanecimiento, a una frecuencia dada, sobrepasada por una fracción de tiempo igual a aquella durante la cual una calidad de recepción especificada, no se obtiene.  Nota. En caso de desvanecimiento selectivo, el margen de desvanecimiento neto es inferior al margen de desvanecimiento constante.	<b>marge ente</b> <b>net fade margin</b>
<b>705-08-39</b>	<b>distancia de coordinación</b> Distancia a partir de una estación de radio. en una dirección dada, a partir de la cual la interferencia causada o sufrida por cualquier otra estación de radio compartiendo la misma banda de frecuencias, se considera como despreciable para las necesidades de planificación.	<b>distance de coordination</b> <b>co-ordination distance</b>
<b>705-08-40</b>	<b>contorno de coordinación</b> Línea formada por el conjunto de los puntos situados a la <i>distancia de coordinación</i> en cada dirección, alrededor de una estación de radio.	<b>contour de coordination</b> <b>co-ordination contour</b>
<b>705-08-41</b>	<b>zona de coordinación</b> Zona comprendida en el interior del <i>contorno de coordinación</i> .	<b>zone de coordination</b> <b>co-ordination area</b>
<b>705-08-42</b>	<b>alcance</b> (de un radiotransmisor) Distancia máxima en una dirección dada, a la que un radiotransmisor, instalado y utilizado en condiciones especificadas, produce la <i>intensidad de campo utilizable</i> .	<b>portée</b> (d'un émetteur radioélectrique) <b>range</b> (of a radio transmitter)
<b>705-08-43</b>	<b>carta de campo</b> (de un radiotransmisor) Carta geográfica que contiene las curvas de igual valor de <i>intensidad de campo de un transmisor</i> .	<b>carte de champ</b> (d'un émetteur radioélectrique) <b>field strength pattern</b> (of a radio transmitter)
<b>705-08-44</b>	<b>zona de cobertura</b> (de un radiotransmisor) Área en el interior de la cual la intensidad de campo de un transmisor es igual o superior a la intensidad de campo utilizable.	<b>zone de couverture</b> (d'un émetteur radioélectrique) <b>zone couverte</b> (par un émetteur radioélectrique) <b>coverage area</b> (of a radio transmitter)

## D - Efectos de la propagación en la polarización de las ondas radioeléctricas

- 705-08-51**    **despolarización**    **dépolarisation**  
**depolarization**  
 Fenómeno según el cual toda o parte de la energía de una *onda radioeléctrica* transmitida con una *polarización* definida, deja de tener cualquier tipo de polarización definida después de la *propagación*.
- Nota. El término “despolarización” se emplea a veces para designar el cambio de una polarización definida a otra polarización definida.
- 705-08-52**    **transpolarización**    **transpolarisation**  
**cross polarization**  
 Aparición, en el curso de la propagación, de una componente de *polarización ortogonal*, a la polarización prevista.
- 705-08-53**    **discriminación de polarización** (de una onda radioeléctrica)    **discrimination de polarisation**  
 (d'une onde radioélectrique)  
**découplage de polarisation**  
 (d'une onde radioélectrique)  
**cross polarization**  
**discrimination** (of a radio wave)  
 Para una *onda radioeléctrica* transmitida con una *polarización* dada, cociente en el punto de recepción, entre la energía recibida con la polarización prevista y la energía recibida con la *polarización ortogonal*.
- Nota. La discriminación de polarización depende a la vez de las características de las antenas y del tipo de medio de propagación.
- 705-08-54**    **aislamiento de polarización** (para dos ondas radioeléctricas)    **isolement de polarisation** (pour  
 deux ondes radioélectriques)  
**cross polarization isolation** (of  
 two radio waves)  
 Para dos *ondas radioeléctricas* transmitidas a la misma frecuencia, con la misma energía y *polarizaciones ortogonales*, cociente, en el punto de recepción, de la energía recibida de una de las ondas y la energía recibida de la otra, con la polarización prevista para la primera onda.
- Nota. El aislamiento de polarización depende a la vez de las características de las antenas y del medio de propagación.

## Índices alfabéticos

### Índice en español

A	
absorción con desviación.....	705-07-55
absorción (de una onda electromagnética).....	705-02-07
absorción en el casquete polar; ACP (abreviatura).....	705-07-56
absorción ionosférica.....	705-07-51
absorción (ionosférica) anormal.....	705-07-53
absorción (ionosférica) normal.....	705-07-52
absorción sin desviación.....	705-07-54
abundancia de precipitaciones.....	705-05-23
actividad solar.....	705-07-83
adelanto de fase.....	705-02-13
aislamiento de polarización (para dos ondas radioeléctricas).....	705-08-54
alcance (de un radiotransmisor).....	705-08-42
altura del conducto.....	705-05-49
altura de una capa.....	705-07-79
altura virtual.....	705-07-05
ángulo de Brewster.....	705-04-20
ángulo de incidencia.....	705-04-03
ángulo de inclinación.....	705-04-04
ángulo de pérdida magnética.....	705-03-19
ángulo de pérdidas dieléctricas.....	705-03-06
atenuación.....	705-02-05
atenuación geométrica.....	705-02-06
atmósfera de referencia para la refracción.....	705-05-18
atmósfera normal de radio.....	705-05-17
B	
banda de absorción.....	705-03-12
C	
campo.....	705-01-01
campo desvanescente; modo desvanescente; onda desvanescente (desaconsejable)...	705-04-70
campo electromagnético.....	705-01-07
campo no absorbido de referencia; campo no atenuado (desaconsejable).....	705-08-35
capa (troposférica).....	705-05-43
capa conductora.....	705-05-44
capa E (normal).....	705-06-28
capa E esporádica; capa Es.....	705-06-29
capa F1.....	705-06-30
capa F2.....	705-06-31
capa ionosférica.....	705-06-27
carta de campo (de un radiotransmisor).....	705-08-43
carta ionosférica.....	705-07-96
centelleo.....	705-08-20
centro de actividad solar.....	705-07-85
ciclo solar.....	705-07-84
coeficiente de atenuación de campo; constante de atenuación (símbolo: $\alpha$ ).....	705-02-25
coeficiente de atenuación del campo.....	705-08-09
coeficiente de convergencia.....	705-04-25
coeficiente de divergencia.....	705-04-26
coeficiente de fase; constante de fase (símbolo: $\beta$ ).....	705-02-26
coeficiente de propagación; constante de propagación (término desaconsejado) (símbolo: $\gamma$ ).....	705-02-24
coeficiente de reflectividad del radar (debido a hidrometeoros).....	705-05-24
coeficiente de reflexión (complejo).....	705-04-16
coeficiente de reflexión de Fresnel.....	705-04-18
coherencia.....	705-01-43
coherencia espacial.....	705-01-44
coherencia temporal.....	705-01-45
coíndice de refracción.....	705-05-10
componente del gradiente de ionización.....	705-06-07
(componente del) gradiente vertical de ionización.....	705-06-24
componente longitudinal.....	705-01-24
componente magneto-iónica.....	705-07-38
componente radial.....	705-01-26
componente transversal.....	705-01-25
componente Z.....	705-07-41
conducto elevado.....	705-05-47
conducto superficial.....	705-05-46
conducto troposférico (de radio).....	705-05-45
conductor perfecto.....	705-03-10
constante dieléctrica del vacío; permitividad del vacío.....	705-03-01
constante magnética del vacío; permeabilidad absoluta del vacío...	705-03-14
contenido electrónico total; CET (abreviatura).....	705-06-23
contorno de coordinación.....	705-08-40
convergencia.....	705-04-23
criterio de Rayleigh.....	705-04-15
curva de transmisión ionosférica...	705-07-92

## D

densidad de energía electromagnética (por unidad de volumen).....	705-02-02
densidad electrónica; concentración electrónica; ionización (desaconsejado en este sentido)....	705-06-05
desfocalización ionosférica.....	705-07-25
despolarización.....	705-08-51
desvanecimiento.....	705-08-11
desvanecimiento de ganancia.....	705-05-60
desvanecimiento de ondas cortas; DOC (abreviatura).....	705-07-59
desvanecimiento lento; desvanecimiento de período largo..	705-08-16
desvanecimiento por interferencia....	705-08-19
desvanecimiento rápido; desvanecimiento de período corto..	705-08-17
desvanecimiento selectivo.....	705-08-18
dieléctrico (medio).....	705-03-07
dieléctrico perfecto o ideal.....	705-03-08
diferencia de fase espacial.....	705-02-35
diferencia de trayectos; diferencia de trayectos eléctricos.....	705-02-34
difracción.....	705-04-44
difracción esférica.....	705-05-51
difracción por una arista.....	705-05-52
difracción por obstáculo de aristas agudas.....	705-05-53
difusión.....	705-04-46
dirección de propagación.....	705-02-15
dirección de propagación.....	705-02-18
discriminación de polarización (de una onda radioeléctrica).....	705-08-53
dispersión.....	705-04-29
dispersión (propagación) por precipitaciones.....	705-05-57
dispersión ionosférica.....	705-07-03
distancia al horizonte radioeléctrico	705-05-36
distancia de coordinación.....	705-08-39
distancia de salto.....	705-07-09
distorsión ionosférica.....	705-07-57
divergencia.....	705-04-24
doble refracción magneto iónica.....	705-07-37
duración del desvanecimiento.....	705-08-13

## E

eco alrededor de la tierra.....	705-07-18
eco radioeléctrico.....	705-02-37
ecuaciones de Maxwell.....	705-01-08
efecto Faraday.....	705-07-36
elipse de polarización.....	705-01-21
elipsoide de Fresnel.....	705-04-30
escala de turbulencia.....	705-04-50
espesor del conducto.....	705-05-48

estratopausa.....	705-05-04
estratosfera.....	705-05-03
exobase.....	705-06-14
exosfera.....	705-06-13
extensión de trazo.....	705-07-77
extinción.....	705-08-21

## F

factor de desfocalización.....	705-07-30
factor de distancia; factor MUF (término desaconsejable).....	705-07-93
factor de focalización.....	705-07-29
factor del radio equivalente de la tierra.....	705-05-41
frecuencia mínima de trabajo; LUF (abreviatura).....	705-07-23
fluctuación indexal.....	705-08-20
flujo de energía electromagnética..	705-02-03
flujo mensual medio de ruido solar (símbolo: $\Phi$ ).....	705-07-88
focalización a la distancia de salto.	705-07-27
focalización antipodal.....	705-07-28
focalización horizontal.....	705-07-26
focalización ionosférica.....	705-07-24
fotoionización.....	705-06-03
frecuencia crítica.....	705-07-73
frecuencia de desvanecimientos....	705-08-14
frecuencia de desvanecimientos (con profundidad) superiores a (un valor determinado).....	705-08-14
frecuencia de coincidencia.....	705-07-76
frecuencia de colisión (electrónica)	705-06-08
frecuencia de corte.....	705-04-63
frecuencia de ocultación (de una capa ionosférica).....	705-07-74
frecuencia óptima de trabajo; FOT (abreviatura).....	705-07-22
frecuencia de ruptura.....	705-07-19
frecuencia del plasma (electrónica)	705-06-10
frecuencia máxima observada; MOF (abreviatura).....	705-07-75
frente de ondas.....	705-01-30
frente de ondas anterior.....	705-01-05
frente de ondas posterior.....	705-01-06

## G

ganancia de altura.....	705-05-59
ganancia de antenas en un trayecto.....	705-05-61
ganancia de convergencia.....	705-04-27
ganancia de obstáculo.....	705-05-5
girofrecuencia (electrónica en la ionosfera).....	705-07-35
girofrecuencia; frecuencia de ciclotrón.....	705-06-09

gradiente equivalente.....	705-05-42	margen de desvanecimiento.....	705-08-36
gradiente normal (de coíndice de refracción).....	705-05-15	margen de desvanecimiento constante.....	705-08-37
gradiente normal del módulo (del coíndice de refracción).....	705-05-16	margen de desvanecimiento neto... máximos y mínimos de interferencia.....	705-08-38
grado de ionización (de un plasma)..	705-06-06	medio absorbente.....	705-01-42
<b>H</b>			
haz electromagnético.....	705-02-28	medio conductor.....	705-03-11
hidrometeoros.....	705-05-22	medio dispersivo.....	705-03-09
horizonte radioeléctrico.....	705-05-35	meseta de ionización.....	705-03-13
horizonte radioeléctrico normal.....	705-05-39	mesosfera.....	705-06-25
humedad relativa.....	705-05-09	mesopausa.....	705-05-05
<b>I</b>			
impedancia característica de un medio.....	705-03-23	método de los dos puntos directores.....	705-05-06
impedancia característica del vacío..	705-03-24	mínima intensidad de campo utilizable.....	705-07-95
impedancia de la onda.....	705-03-22	modificación ionosférica.....	705-08-34
incidencia con ángulo de Brewster...	705-04-21	modo de propagación ionosférica... modo (electromagnético).....	705-06-38
incidencia con pseudoángulo de Brewster.....	705-04-22	modulación de cruce ionosférico; efecto Luxemburgo.....	705-07-14
incidencia rasante.....	705-04-05	módulo de refracción (símbolo: <i>M</i> ). MUF (de trabajo).....	705-01-12
inclinación de una onda de superficie.....	705-04-68	MUF básica; MUF normal (término obsoleto); MUF clásica (término absoluto).....	705-07-58
índice de actividad solar.....	705-07-89		705-05-13
índice de refracción complejo.....	705-03-20	<b>N</b>	
índice de refracción modificado.....	705-05-12	número internacional relativo de manchas solares.....	705-07-86
índice de refracción (símbolo: <i>n</i> )....	705-03-21	<b>O</b>	
índice ionosférico.....	705-07-90	obstáculo.....	705-04-41
infrarrefracción.....	705-05-20	onda.....	705-01-03
intensidad de campo de un transmisor.....	705-08-31	onda de fuga.....	705-04-69
intensidad de campo utilizable.....	705-08-32	onda de radio.....	705-01-10
intensidad de campo utilizable nominal.....	705-08-33	onda radioeléctrica directa.....	705-02-30
intensidad de radiación por unidad de ángulo sólido.....	705-02-04	onda radioeléctrica indirecta.....	705-02-33
interferencia de ondas.....	705-01-41	onda de superficie.....	705-04-66
ión.....	705-06-01	onda de tierra.....	705-05-33
ionización.....	705-06-02	onda de Zenneck.....	705-04-67
ionización esporádica.....	705-06-26	onda difractada.....	705-04-43
ionograma.....	705-07-72	onda dispersada.....	705-04-45
ionosfera.....	705-06-11	onda electromagnética.....	705-01-09
<b>L</b>			
longitud de camino óptico.....	705-02-14	onda (electromagnética) transversal; onda EMT.....	705-01-27
longitud de onda de fase.....	705-02-17	onda esférica.....	705-01-36
longitud de onda de grupo.....	705-02-23	onda espacial (desaconsejable)....	705-05-34
<b>M</b>			
magnetosfera.....	705-06-17	onda estacionaria.....	705-01-40
magnetopausa.....	705-06-18	onda extraordinaria.....	705-07-40
		onda guiada.....	705-04-61
		onda incidente.....	705-04-01
		onda ionosférica; onda celeste (desaconsejado).....	705-07-06
		onda lateral.....	705-04-71

onda lenta.....	705-04-64	perturbación ionosférica.....	705-06-35
onda libre.....	705-01-37	perturbación ionosférica súbita; SPI (abreviatura).....	705-06-36
onda ordinaria.....	705-07-39	plano de incidencia.....	705-04-02
onda plana.....	705-01-32	plano de polarización.....	705-01-22
onda plana heterogénea.....	705-01-35	plasma.....	705-06-04
onda plana homogénea.....	705-01-34	plasmaesfera.....	705-06-15
onda plana progresiva.....	705-01-39	plasmapausa.....	705-06-16
onda plana uniforme.....	705-01-33	polarización.....	705-01-13
onda progresiva.....	705-01-38	polarización circular.....	705-01-20
onda radioeléctrica.....	705-01-10	polarización dextrógira.....	705-01-18
onda rápida.....	705-04-65	polarización elíptica.....	705-01-17
onda reflejada.....	705-04-09	polarización horizontal.....	705-01-15
onda refractada.....	705-04-07	polarización levógira.....	705-01-19
onda transmitida.....	705-04-06	polarización lineal.....	705-01-14
onda troposférica.....	705-05-32	polarización ortogonal; polarización cruzada.....	705-01-23
óptica geométrica.....	705-02-20	polarización vertical.....	705-01-16
P			
paso (de interferencia).....	705-05-62	predicción ionosférica.....	705-07-81
pérdida básica por transmisión (de un enlace radioeléctrico) (símbolos; $A_1$ ; $L_1$ ).....	705-08-04	previsión de propagación (ionosférica).....	705-07-82
pérdida básica por transmisión en el espacio libre (símbolos: $A_o$ ; $L_{bf}$ ).....	705-08-04	prodifusión.....	705-04-47
pérdida del sistema (símbolo: $A_N$ ; $L_N$ ).....	705-08-02	profundidad del desvanecimiento... profundidad de penetración.....	705-08-12 705-03-25
pérdida por transmisión (de un radioenlace) (símbolos: $A$ , $L$ ).....	705-08-03	promedio del número internacional relativo de manchas solares a lo largo de 12 meses.....	705-07-87
pérdidas relativas al espacio libre (símbolos: $A_m$ , $L_m$ ).....	705-08-07	propagación.....	705-01-02
pérdida total (de un enlace radioeléctrico).....	705-08-01	propagación con visibilidad directa propagación en el espacio libre.....	705-02-31 705-02-27
pérdidas de polarización (debidias a la propagación).....	705-08-08	propagación fuera del gran círculo. propagación guiada.....	705-07-34 705-05-50
pérdidas de transmisión para una trayectoria (símbolos: $A_t$ , $L_t$ ).....	705-08-06	propagación guiada.....	705-04-62
pérdidas por absorción (de una onda electromagnética).....	705-02-08	propagación ionosférica.....	705-07-01
pérdidas por divergencia.....	705-04-28	propagación (ionosférica) desviada lateralmente.....	705-07-33
perfil de ionización; perfil de densidad electrónica.....	705-06-22	propagación longitudinal.....	705-07-31
permeabilidad (absoluta).....	705-03-15	propagación normal (troposférica).. (propagación por) difusión	705-05-38
permeabilidad compleja relativa permeabilidad relativa.....	705-03-17 705-03-16	troposférica.....	705-05-55
permeabilidad relativa (real).....	705-03-18	propagación por trayectorias múltiples.....	705-02-36
permitividad (absoluta); constante dieléctrica (absoluta) (desaconsejado).....	705-03-02	propagación radioeléctrica.....	705-01-11
permitividad compleja relativa; constante dieléctrica compleja relativa (desaconsejado).....	705-03-04	propagación transhorizonte.....	705-05-37
permitividad relativa; constante dieléctrica relativa (desaconsejado).....	705-03-03	propagación transionosférica.....	705-07-02
permitividad (relativa) (real); constante dieléctrica relativa (desaconsejado).....	705-03-05	propagación transversal.....	705-07-32
		propagación troposférica.....	705-05-31
		proporción de mezcla (de vapor de agua).....	705-05-08
		punto director.....	705-07-94
R			
		radiación (electromagnética).....	705-02-01
		radio equivalente de la tierra.....	705-05-40
		rapidez del desvanecimiento.....	705-08-15
		rayo directo.....	705-02-29

receptor (ionosférico) de ruido cósmico.....	705-07-80
reflectancia; coeficiente de reflexión de la energía.....	705-04-17
reflexión.....	705-04-10
reflexión difusa.....	705-04-12
reflexión (especular); reflexión (pura).....	705-04-11
reflexión ionosférica.....	705-07-04
reflexión total.....	705-04-19
refracción.....	705-04-08
refracción normal.....	705-05-19
región D; capa D.....	705-06-19
región E; capa E.....	705-06-20
región F; capa F.....	705-06-21
región oscura.....	705-04-42
representación ionosférica numérica	705-07-97
retardo de fase.....	705-02-12
retardo de fase (de una onda).....	705-02-11
retrodifusión.....	705-04-48
riómetro.....	705-07-80

## S

salto.....	705-07-07
serial de recorrido corto.....	705-07-16
serial de recorrido largo.....	705-07-17
sobrerrefracción.....	705-05-21
sondeador ionosférico.....	705-07-70
sondeador (ionosférico) vertical.....	705-07-71
sondeo biestático.....	705-07-63
sondeo ionosférico.....	705-07-61
sondeo ionosférico inferior.....	705-07-65
sondeo ionosférico oblicuo.....	705-07-67
sondeo ionosférico por difusión incoherente.....	705-07-69
sondeo ionosférico por retrodifusión.....	705-07-68
sondeo ionosférico superior.....	705-07-66
sondeo ionosférico vertical.....	705-07-64
sondeo (ionosférico) biestático.....	705-07-63
sondeo monoestático.....	705-07-62
superficie de igual amplitud.....	705-01-31
superficie equifásica.....	705-01-29
superficie lisa.....	705-04-13
superficie rugosa.....	705-04-14

## T

temperatura de inversión.....	705-05-07
-------------------------------	-----------

termosfera.....	705-06-12
tiempo de propagación de grupo; retardo de grupo.....	705-02-22
tiempo de propagación de fase (de una onda).....	705-02-11
tormenta ionosférica.....	705-06-37
tormenta magnética.....	705-06-34
transpolarización.....	705-08-52
trayectoria alta.....	705-07-13
trayectoria baja.....	705-07-12
trayectoria de propagación (de la energía); trayectoria del rayo.....	705-02-19
trayectoria en M; reflexión en M.....	705-07-15
trayectoria indirecta (de la energía, del rayo).....	705-02-32
trazos difusos.....	705-07-78
tropopausa.....	705-05-02
troposfera.....	705-05-01
turbulencia.....	705-04-49

## U

unidad N.....	705-05-11
unidad M.....	705-05-14
ursigrama.....	705-07-91

## V

vector de onda.....	705-01-28
vector de Poynting.....	705-02-09
vector de Poynting complejo.....	705-02-10
(vector) velocidad de fase.....	705-02-16
(vector) velocidad de grupo.....	705-02-21
(vector) velocidad de propagación (de una onda).....	705-01-04

## Z

zona aureal.....	705-06-32
zona de cobertura.....	705-08-44
zona de coordinación.....	705-08-41
zona de difracción.....	705-05-54
zona de difusión.....	705-05-56
zona de silencio.....	705-07-11
zona de Fresnel.....	705-04-31
zona saltada.....	705-07-10

## Índice en francés

A			
absorption avec déviation.....	705-07-55	atmosphère de référence (pour la	
absorption (d'une onde		réfraction).....	705-05-18
électromagnétique).....	705-02-07	atmosphère (radioélectrique)	
absorption dans la calotte polaire.....	705-07-56	normale.....	705-05-17
absorption deviative (terme		atténuation (d'une onde	
déconseillé).....	705-07-55	électromagnétique).....	705-02-05
absorption ionosphérique.....	705-07-51	atténuation géométrique.....	705-02-06
absorption (ionosphérique)		avance de phase (d'une onde	
anormale.....	705-07-53	électromagnétique).....	705-02-13
absorption (ionosphérique) normale.	705-07-52	B	
absorption non deviative (terme		baisse de gain d'antenne.....	705-05-60
déconseillé).....	705-07-54	bande d'absorption.....	705-03-12
absorption réfringente (terme		bond.....	705-07-07
déconseillé).....	705-07-55	C	
absorption sans déviation.....	705-07-54	cadence d'évanouissement.....	705-08-14
activité solaire.....	705-07-83	calotte polaire.....	705-06-33
affaiblissement (d'une onde		carte d'ionisation.....	705-07-96
électromagnétique).....	705-02-05	carte de champ (d'un émetteur	
affaiblissement d'absorption (d'une		radioélectrique).....	705-08-43
onde électromagnétique).....	705-02-08	carte ionosphérique.....	705-07-96
affaiblissement d'espace libre (d'une		carte numérique (ionosphérique)...	705-07-97
liaison radioélectrique).....	705-08-05	centre d'activité solaire.....	705-07-85
affaiblissement (de couplage) de		CET (abréviation).....	705-06-23
polarisation (dû à la propagation)....	705-08-08	champ.....	705-01-01
affaiblissement de divergence.....	705-04-28	champ d'un émetteur.....	705-08-31
affaiblissement de propagation		champ électromagnétique.....	705-01-07
(d'une liaison radioélectrique).....	705-08-04	champ évanescent.....	705-04-70
affaiblissement de transmission		champ minimal utilisable.....	705-08-34
(d'une liaison radioélectrique).....	705-08-03	champ nécessaire (terme	
affaiblissement de transmission pour		déconseillé dans ce sens).....	705-08-32
un trajet (radioélectrique).....	705-08-06	champ nominal nécessaire (terme	
affaiblissement entre antennes		déconseillé).....	705-08-33
isotropes (d'une liaison		champ nominal utilisable.....	705-08-33
radioélectrique).....	705-08-04	champ non absorbe de référence...	705-08-36
affaiblissement entre bornes		champ non affaibli (terme	
d'antennes.....	705-08-02	déconseillé dans ce sens).....	705-08-35
affaiblissement géométrique.....	705-02-06	champ utilisable.....	705-08-32
affaiblissement (global) (d'une		chemin optique.....	705-02-14
liaison radioélectrique).....	705-08-01	coefficient de réflectivité radar	
affaiblissement linéique (de		(d'un hydrométéore).....	705-05-24
propagation).....	705-02-25	coefficient de réflexion (complexe)	
affaiblissement par rapport à		(terme à proscrire).....	705-04-16
l'espace libre (d'une liaison		coefficient de réflexion (terme à	
radioélectrique).....	705-08-07	proscrire).....	705-04-17
affaiblissement du système.....	705-08-02	cohérence (d'un rayonnement).....	705-01-43
angle de Brewster.....	705-04-20	cohérence spatiale.....	705-01-44
angle de pertes diélectriques.....	705-03-06	cohérence temporelle.....	705-01-45
angle de pertes magnétiques.....	705-03-19	coïncide (de réfraction).....	705-05-10
angle d'incidence.....	705-04-03		
angle d'inclinaison.....	705-04-04		

composante longitudinale.....	705-01-24	densité volumique d'énergie (électromagnétique).....	705-02-02
composante magnéto-ionique	705-07-38	déphasage linéique (de propagation).....	705-02-26
composante radiale.....	705-01-26	dépolarisation.....	705-08-51
composante transversale.....	705-01-25	différence de marche (entre deux trajets radioélectriques).....	705-02-34
composante Z.....	705-07-41	différence de phase spatiale.....	705-02-35
concentration électronique.....	705-06-05	diffraction.....	705-04-44
conduit de surface.....	705-05-46	diffraction par une arête.....	705-05-52
conduit élevé.....	705-05-46	diffraction par une arête en lame de couteau.....	705-05-53
conduit (troposphérique).....	705-05-47	diffraction par une arête vive.....	705-05-53
constante d'affaiblissement (terme déconseillé).....	705-05-45	diffraction sphérique.....	705-05-51
constante de phase (terme déconseillé).....	705-02-25	diffusion.....	705-04-46
constante de propagation (terme déconseillé).....	705-02-26	diffusion arrière (terme déconseillé).....	705-04-48
constante diélectrique relative (terme déconseillé).....	705-02-24	diffusion avant (terme déconseillé).	705-04-47
constante diélectrique (terme déconseillé).....	705-03-03	direction de propagation (d'une onde).....	705-02-15
constante électrique.....	705-03-02	direction de propagation de l'énergie (d'une onde).....	705-02-18
constante magnétique.....	705-03-01	discrimination de polarisation (d'une onde radioélectrique).....	705-08-53
contenu électronique total.....	705-03-14	dispersion (d'ondes électromagnétiques).....	705-04-29
contour de coordination.....	705-06-23	distance à l'horizon radioélectrique	705-05-36
convergence.....	705-08-40	distance de coordination.....	705-08-39
couche D (terme à proscrire).....	705-04-23	distance de saut.....	705-07-09
couche de guidage.....	705-06-19	distance sautée.....	705-07-09
couche E (normale).....	705-05-44	distorsion ionosphérique.....	705-07-57
couche E sporadique.....	705-06-28	divergence.....	705-04-24
couche E (terme à proscrire dans ce sens).....	705-06-29	durée d'évanouissement.....	705-08-13
couche Es.....	705-06-20		
couche F (terme à proscrire dans ce sens).....	705-06-21	E	
couche F1.....	705-06-30	échelle de turbulence.....	705-04-50
couche F2.....	705-06-31	écho (radioélectrique).....	705-02-37
couche ionosphérique.....	705-06-27	écho tour de Terre.....	705-07-18
couche (troposphérique).....	705-05-43	effet Faraday (pour une onde radioélectrique).....	705-07-36
courbe de transmission (ionosphérique).....	705-07-92	effet Luxembourg.....	705-07-58
critère de Rayleigh.....	705-04-15	effet Mögel-Dellinger.....	705-07-59
cycle d'activité solaire.....	705-07-84	ellipse de polarisation.....	705-01-21
		ellipsoïde de Fresnel.....	705-04-30
D		énergie (électromagnétique) volumique.....	705-02-02
découplage de polarisation (d'une onde radioélectrique).....	705-08-53	épaisseur du conduit.....	705-05-48
dédoublage magnéto-ionique.....	705-07-37	équations de Maxwell.....	705-01-08
défocalisation ionosphérique.....	705-07-25	évanouissement.....	705-08-11
degré d'ionisation (d'un plasma).....	705-06-06	évanouissement à courte période...	705-08-17
degré d'humidité (terme déconseillé)	705-06-09	évanouissement à longue période..	705-08-16
densité électronique.....	705-06-05		
densité surfacique de puissance (d'une onde électromagnétique).....	705-02-03		

évanouissement brusque (des ondes décamétriques).....	705-07-59
évanouissement d'interférence.....	705-08-19
évanouissement lent.....	705-08-16
évanouissement rapide.....	705-08-17
évanouissement sélectif.....	705-08-18
exobase.....	705-06-14
exosphère.....	705-06-13
exposant (linéique) de propagation...	705-02-24
extension de trace.....	705-07-77
extinction.....	705-08-21

## F

facteur de convergence.....	705-04-25
facteur de défocalisation (ionosphérique).....	705-07-30
facteur de distance.....	705-07-93
facteur de divergence.....	705-04-26
facteur de focalisation (ionosphérique).....	705-07-29
facteur de MUF (terme déconseillé)..	705-07-93
facteur de permittivité.....	705-03-03
facteur de réduction du champ.....	705-08-09
facteur de réflexion (complexe).....	705-04-16
facteur de réflexion de Fresnel.....	705-04-18
facteur de réflexion en puissance....	705-04-17
facteur de réflexion énergétique.....	705-04-17
facteur multiplicatif du rayon terrestre.....	705-05-41
fading.....	705-08-11
faisceau électromagnétique.....	705-02-28
F-diffus.....	705-07-78
feuille (troposphérique).....	705-05-43
flux du bruit radioélectrique solaire moyen.....	705-07-88
focalisation à la distance de saut....	705-07-27
focalisation antipodale.....	705-07-28
focalisation ionosphérique.....	705-07-24
focalisation (ionosphérique) à l'horizon.....	705-07-26
FOT (abréviation).....	705-07-22
franges (d'interférence).....	705-01-42
fréquence critique (d'une couche ionosphérique).....	705-07-73
fréquence cyclotron.....	705-06-09
fréquence d'occultation (d'une couche ionosphérique).....	705-07-74
fréquence de coupure (en propagation guidée).....	705-04-63
fréquence de coupure (en propagation ionosphérique).....	705-07-19
fréquence de jonction.....	705-07-76

fréquence de plasma (électronique).....	705-06-10
fréquence des chocs (électroniques).....	705-06-08
fréquence des collisions (électroniques).....	705-06-08
fréquence maximale observée.....	705-07-75
fréquence minimale utilisable.....	705-07-23
fréquence optimale de travail.....	705-07-22
front d'onde arrière.....	705-01-06
front d'onde avant.....	705-01-05

## G

gain de convergence.....	705-04-27
gain de hauteur.....	705-05-59
gain des antennes pour un trajet....	705-05-61
gain d'obstacle.....	705-05-58
gradient d'ionisation.....	705-06-07
gradient équivalent.....	705-05-42
gradient normal du module de réfraction.....	705-05-16
gradient normal (du coïncide).....	705-05-15
gradient vertical d'ionisation.....	705-06-24
guide troposphérique.....	705-05-45
gyrofréquence.....	705-06-09
gyrofréquence (électronique) dans l'ionosphère.....	705-07-35

## H

hauteur du conduit.....	705-05-49
hauteur d'une couche (ionosphérique).....	705-07-79
hauteur d'une couche (terme déconseillé dans ce sens).....	705-07-05
hauteur équivalente.....	705-07-05
hauteur virtuelle (de réflexion).....	705-07-05
horizon radioélectrique.....	705-05-35
horizon radioélectrique normal.....	705-05-39
humidité relative.....	705-05-09
hydrométéore.....	705-05-22

## I

impédance caractéristique d'un milieu (terme déconseillé).....	705-03-23
impédance d'onde.....	705-03-22
impédance intrinsèque (d'un milieu).....	705-03-23
impédance (intrinsèque) du vide....	705-03-24
incidence brewstérienne.....	705-04-21
incidence pseudo-brewstérienne....	705-04-22

incidence rasante.....	705-04-05	mode de propagation	
inclinaison d'une onde de surface....	705-04-68	ionosphérique (d'une onde	
indice d'activité solaire.....	705-07-89	radioélectrique).....	705-07-14
indice de réfraction (dans une		mode (électromagnétique).....	705-01-12
direction donnée).....	705-03-21	mode évanescent.....	705-04-70
indice de réfraction complexe (dans		modification ionosphérique.....	705-06-38
une direction donnée).....	705-03-20	module de réfraction.....	705-05-13
indice de réfraction modifié.....	705-05-12	MOF (abréviation).....	705-07-75
indice ionosphérique.....	705-07-90	moyenne glissante sur douze mois	
infraréfraction.....	705-05-20	du nombre de taches solaires.....	705-07-87
intensité de pluie.....	705-05-23	MUF classique (terme désuet).....	705-07-21
intensité de précipitation.....	705-05-23	MUF (d'exploitation).....	705-07-20
intensité de rayonnement (dans une		MUF de référence.....	705-07-21
direction).....	705-02-04	MUF normalisée (terme désuet)....	705-07-21
interférence.....	705-01-41		
inversion de température (dans la		N	
troposphère).....	705-05-07	nombre relatif international de	
ion.....	705-06-01	taches solaires.....	705-07-86
ionisation.....	705-06-02		
ionisation (terme à proscrire dans ce		O	
sens).....	705-06-05	obstacle radioélectrique).....	705-04-41
ionisation par rayonnement.....	705-06-03	onde.....	705-01-03
ionisation sporadique.....	705-06-26	onde d'espace (terme à proscrire)..	705-07-06
ionogramme.....	705-07-72	onde d'espace (terme à proscrire)..	705-05-34
ionosonde.....	705-07-70	onde de diffraction.....	705-05-33
ionosphère.....	705-06-11	onde de fuite.....	705-04-69
isolement de polarisation (pour deux		onde de sol.....	705-05-33
ondes radioélectriques).....	705-08-54	onde de surface.....	705-04-66
		onde de Zenneck.....	705-04-67
L		onde diffractée.....	705-04-43
longueur d'onde.....	705-02-17	onde diffusée.....	705-04-45
longueur d'onde de groupe.....	705-02-23	onde électromagnétique.....	705-01-09
longueur d'onde de phase.....	705-02-17	onde (électromagnétique) guidée..	705-04-61
longueur de phase.....	705-02-14	onde	
LUF (abréviation).....	705-07-23	(électromagnétique)	
		transversale (terme déconseillé	
M		dans ce sens).....	705-01-27
magnétopause.....	705-06-18	onde	
magnétosphère.....	705-06-17	(électromagnétique)	
marge brute.....	705-08-37	transverse.....	705-01-27
marge centre les évanouissements..	705-08-36	onde évanescente (terme	
marge nette.....	705-08-38	déconseillé).....	705-04-70
mesopause.....	705-05-06	onde extraordinaire.....	705-07-40
mésosphère.....	705-05-05	onde hertzienne.....	705-01-10
méthode des deux points directeurs.	705-07-95	onde incidente.....	705-04-01
milieu absorbant.....	705-03-11	onde ionosphérique.....	705-07-06
(milieu) conducteur.....	705-03-09	onde latérale.....	705-04-71
(milieu) conducteur parfait.....	705-03-10	onde lente.....	705-04-64
(milieu) diélectrique.....	705-03-07	onde libre.....	705-01-37
(milieu) diélectrique parfait.....	705-03-08	onde ordinaire.....	705-07-39
milieu dispersif.....	705-03-13	onde plane.....	705-01-32
		onde plane hétérogène.....	705-01-35
		onde plane homogène.....	705-01-34

onde plane progressive.....	705-01-39	polarisation levogyre (terme déconseillé dans ce sens).....	705-01-19
onde plane uniforme.....	705-01-33	polarisation lineaire (terme déconseillé).....	705-01-14
onde progressive.....	705-01-38	polarisation orthogonale.....	705-01-23
onde radioélectrique.....	705-01-10	polarisation rectiligne.....	705-01-14
onde (radioélectrique) directe.....	705-02-30	polarisation senestrorsum.....	705-01-19
onde (radioélectrique) indirecte.....	705-02-33	polarisation verticale.....	705-01-16
onde rapide.....	705-04-65	portée (d'un émetteur radioélectrique).....	705-08-42
onde réfléchie.....	705-04-09	pouvoir inducteur spécifique du vide (terme déconseillé).....	705-03-01
onde réfractée.....	705-04-07	prévision de propagation (ionosphérique).....	705-07-82
onde sphérique.....	705-01-36	prévision ionosphérique.....	705-07-81
onde stationnaire.....	705-01-40	prodifusion.....	705-04-47
onde TEM.....	705-01-27	profil d'ionisation.....	705-06-22
onde transmise.....	705-04-06	profil de densité électronique.....	705-06-22
onde troposphérique.....	705-05-32	profondeur d'évanouissement.....	705-08-12
optique géométrique.....	705-02-20	profondeur de peau (terme déconseillé).....	705-03-25
orage ionosphérique.....	705-06-37	profondeur de pénétration.....	705-03-25
orage magnétique.....	705-06-34	propagation.....	705-01-02
P			
palier d'ionisation.....	705-06-25	propagation en espace libre.....	705-02-27
pas (d'interference).....	705-05-62	propagation en visibilité.....	705-02-31
PCA (abréviation).....	705-07-56	propagation guidée (d'ondes électromagnétiques).....	705-04-62
perméabilité (absolue).....	705-03-15	propagation ionosphérique.....	705-07-01
perméabilité absolue du vide.....	705-03-14	propagation (ionosphérique) déviée (latéralement).....	705-07-33
perméabilité relative.....	705-03-16	propagation (ionosphérique) hors du grand cercle.....	705-07-34
perméabilité relative complexe.....	705-03-17	propagation longitudinale.....	705-07-31
perméabilité relative (réelle).....	705-03-18	(propagation par) diffraction d'arête.....	705-05-52
permittivité (absolue).....	705-03-02	(propagation par) diffraction d'arête vive.....	705-05-52
permittivité absolue du vide.....	705-03-01	(propagation par) diffraction par une arête en lame de couteau.....	705-05-53
permittivité relative.....	705-03-03	(propagation par) diffraction sphérique.....	705-05-51
permittivité relative complexe.....	705-03-04	(propagation par) diffusion ionosphérique.....	705-07-03
permittivité (relative) (réelle).....	705-03-05	(propagation par) diffusion par les précipitations.....	705-05-57
perturbation ionosphérique.....	705-06-35	(propagation par) diffusion troposphérique.....	705-05-55
perturbation ionosphérique a début brusque.....	705-06-36	propagation par trajets multiples....	705-02-36
photo-ionisation.....	705-06-03	propagation radioélectrique.....	705-01-11
PIBD (abréviation).....	705-06-36	propagation transhorizon.....	705-05-37
plan d'incidence.....	705-04-02	propagation transionosphérique....	705-07-02
plan de polarisation.....	705-01-22	propagation transversale.....	705-07-32
plasma.....	705-06-04	propagation troposphérique.....	705-05-31
plasma-pause.....	705-06-16		
plasmasphère.....	705-06-15		
point directeur.....	705-07-94		
polarisation circulaire.....	705-01-20		
polarisation croisée.....	705-01-23		
polarisation (d'une onde électromagnétique).....	705-01-13		
polarisation dextrogyre (terme déconseillé).....	705-01-18		
polarisation dextrorsum.....	705-01-18		
polarisation elliptique.....	705-01-17		
polarisation horizontale.....	705-01-15		

propagation (troposphérique) guidée	705-05-50
propagation (troposphérique) normale.....	705-05-38
puissance surfacique (d'une onde électromagnétique).....	705-02-03
puissance rayonnée (dans une direction) (terme a proscrire dans ce sens).....	705-02-04

## R

rapidité d'évanouissement.....	705-08-15
rapport de mélange (de la vapeur d'eau).....	705-05-08
rayon direct.....	705-02-29
rayon indirect.....	705-02-32
rayon (radioélectrique).....	705-02-19
rayon terrestre equivalent.....	705-05-40
rayonnement (électromagnétique)....	705-02-01
réflexion.....	705-04-10
réflexion diffuse.....	705-04-12
réflexion en M (terme a proscrire)....	705-07-15
réflexion ionosphérique.....	705-07-04
réflexion totale .....	705-04-19
réflexion (pure).....	705-04-11
réflexion (spéculaire).....	705-04-11
réfraction.....	705-04-08
réfractivité (terme a proscrire).....	705-05-10
réfraction normale.....	705-05-19
region D.....	705-06-19
region E.....	705-06-20
region F.....	705-06-21
retard de groupe (terme déconseillé dans ce sens).....	705-02-22
retard de phase (d'une onde électromagnétique).....	705-02-12
retard de phase (terme déconseille dans ce sens).....	705-02-11
rétrodiffusion.....	705-04-48
riomètre.....	705-07-80

## S

saut.....	705-07-07
scintillation.....	705-08-20
signal (se propageant) par l'arc majeur.....	705-07-17
signal (se propageant) par l'arc mineur.....	705-07-16
sondage ionosphérique.....	705-07-61
sondage ionosphérique (à incidence) oblique.....	705-07-67
sondage (ionosphérique) bistatique..	705-07-63
sondage (ionosphérique) monostatique.....	705-07-62
sondage ionosphérique par diffusion incohérente.....	705-07-69

sondage ionosphérique par en bas.	705-07-65
sondage ionosphérique par en haut.....	705-07-66
sondage ionosphérique par rétrodiffusion.....	705-07-68
sondage ionosphérique vertical.....	705-07-64
sondage ionosphérique zénithal.....	705-07-65
sondeur ionosphérique.....	705-07-70
sondeur (ionosphérique) vertical....	705-07-71
stratopause.....	705-05-04
stratosphère.....	705-05-03
superréfraction.....	705-05-21
supraréfraction.....	705-05-21
surface d'onde.....	705-01-30
surface équiampitude.....	705-01-31
surface equiphase.....	705-01-29
surface isophase.....	705-01-29
surface lisse.....	705-04-13
surface rugueuse.....	705-04-14

## T

temps de propagation de groupe....	705-02-22
temps de propagation de phase (d'une onde).....	705-02-11
thermosphère.....	705-06-12
trajectoire radioélectrique.....	705-02-19
trajet bas.....	705-07-12
trajet de propagation.....	705-02-19
trajet en M.....	705-07-15
trajet haut.....	705-07-13
trajet radioélectrique.....	705-02-19
trajet (radioélectrique) direct.....	705-02-29
trajet (radioélectrique) indirect.....	705-02-32
transmodulation ionosphérique.....	705-07-58
transpolarisation.....	705-08-52
tropopause.....	705-05-02
troposphère.....	705-05-01
turbulence.....	705-04-49

## U

unité M.....	705-05-14
unité N.....	705-05-11
ursigramme.....	705-07-91

## V

vecteur de Poynting.....	705-02-09
vecteur de Poynting complexe.....	705-02-10
vecteur d'onde.....	705-01-28
(vecteur) vitesse de groupe.....	705-02-21
(vecteur) vitesse de phase.....	705-02-16
(vecteur) vitesse de propagation (d'une onde).....	705-01-04

## Z

zone aurorale.....	705-06-32	zone de diffraction.....	705-05-54
zone couverte (par un émetteur radioélectrique).....	705-08-44	zone de Fresnel (sur une surface réfléchissante).....	705-04-31
zone de coordination.....	705-08-41	zone de (reception par) diffusion (troposphérique).....	705-05-56
zone de couverture (d'un metteur radioélectrique).....	705-08-44	zone de silence.....	705-07-11
		zone d'ombre (d'un obstacle).....	705-04-42
		zone sautée.....	705-07-10

## Índice en inglés

<b>A</b>		complex Poynting vector.....	705-02-10
abnormal (ionospheric) absorption...	705-07-53	complex refractive index (in a given direction).....	705-03-20
(absolute) dielectric constant (deprecated).....	705-03-02	conducting medium.....	705-03-09
(absolute) permeability.....	705-03-15	control point.....	705-07-94
(absolute) permittivity.....	705-03-02	convergence.....	705-04-23
absolute permeability of vacuum.....	705-03-14	convergence factor.....	705-04-25
absolute permittivity of vacuum.....	705-03-01	convergence gain.....	705-04-27
absorbing medium.....	705-03-11	co-ordination area.....	705-08-41
absorption (of an electromagnetic wave).....	705-02-07	co-ordination contour.....	705-08-40
absorption (frequency) band.....	705-03-12	co-ordination distance.....	705-08-39
absorption loss (of an electromagnetic wave).....	705-02-08	counter clockwise polarization.....	705-01-19
(amplitude) reflection factor.....	705-04-16	coverage area (of a radio transmitter).....	705-08-44
angle of incidence.....	705-04-03	critical frequency.....	705-07-73
antenna to medium coupling loss.....	705-05-60	cross polarization.....	705-08-52
antipodal focusing.....	705-07-28	cross-polarization (deprecated in this sense).....	705-01-23
attenuation coefficient.....	705-02-25	cross polarization discrimination (of a radio wave).....	705-08-53
attenuation constant.....	705-02-25	cross polarization isolation (of two radio waves).....	705-08-54
attenuation (of an electromagnetic wave).....	705-02-05	cut-off frequency.....	705-07-19
auroral zone.....	705-06-32	cut-off frequency (for a mode).....	705-04-63
<b>B</b>		cyclotron frequency.....	705-06-09
back scattering.....	705-04-48	<b>D</b>	
back-scatter ionospheric sounding...	705-07-68	D layer (deprecated).....	705-06-19
backward wavefront.....	705-01-06	D region.....	705-06-19
barrier frequency.....	705-07-19	degree of ionization (of a plasma)..	705-06-06
basic MUF.....	705-07-21	depolarization.....	705-08-51
basic transmission loss (of a radio link).....	705-08-04	deviative absorption.....	706-07-55
black out.....	705-08-21	dielectric loss angle.....	705-03-06
blanketing frequency (of an ionospheric layer).....	705-07-74	dielectric (medium).....	705-03-07
bottom-side ionospheric sounding...	705-07-65	diffracted wave.....	705-04-43
Brewster angle.....	705-04-20	diffraction.....	705-04-44
Brewster angle incidence.....	705-04-21	diffraction region.....	705-05-54
<b>C</b>		diffuse reflection.....	705-04-12
characteristic impedance of a medium.....	705-03-23	direct ray path.....	705-02-29
characteristic impedance of vacuum.	705-03-24	direct wave.....	705-02-30
chordal hop.....	705-07-08	direction of propagation (of a wave).....	705-02-15
circular polarization.....	705-01-20	direction of propagation (of energy).....	705-02-18
classical MUF (obsolete term).....	705-07-21	dispersion (of an electromagnetic wave).....	705-04-29
clockwise polarization	705-01-18	dispersive medium.....	705-03-13
coherence.....	705-01-43	dissipative medium.....	705-03-11
collision frequency (electronic).....	705-06-08	distance factor.....	705-07-93
		divergence.....	705-04-24
		divergence factor.....	705-04-26

divergence loss.....	705-04-28	field strength pattern (of a radio transmitter).....	705-08-43
duct height.....	705-05-49	flat fade margin.....	705-08-37
duct thickness.....	705-05-48	forward scattering.....	705-04-47
dueling.....	705-05-50	FOT (abbreviation).....	705-07-22
dueling layer.....	705-05-44	forward wavefront.....	705-01-05
<b>E</b>			
E layer (deprecated in this sense)....	705-06-20	free progressive wave.....	705-01-37
E layer (normal).....	705-06-28	free space propagation.....	705-02-27
E region.....	705-06-20	free wave.....	705-01-37
edge diffraction.....	705-05-52	free-space basic transmission loss.....	705-08-05
effective Earth-radius factor.....	705-05-41	frequency selective fading.....	705-08-18
effective radius of the Earth.....	705-05-40	Fresnel ellipsoid.....	705-04-30
electric constant.....	705-03-01	Fresnel reflection factor.....	705-04-18
electrical path length difference.....	705-02-34	Fresnel zone (on a reflective surface).....	705-04-31
electromagnetic beam.....	705-02-28	F1 layer.....	705-06-30
electromagnetic field.....	705-01-07	F2 layer.....	705-06-31
(electromagnetic) mode.....	705-01-12	<b>G</b>	
(electromagnetic) radiation.....	705-02-01	gain degradation.....	705-05-60
electromagnetic wave.....	705-01-09	geometrical optics.....	705-02-20
electron concentration.....	705-06-05	grazing angle.....	705-04-04
electron density.....	705-06-05	grazing incidence.....	705-04-05
electron density profile.....	705-06-22	ground based duct.....	705-05-46
(electron) gyro-frequency (in the ionosphere).....	705-07-35	ground wave.....	705-05-33
elevated duct.....	705-05-47	group delay.....	705-02-22
elliptical polarization.....	705-01-17	group propagation time.....	705-02-22
equi-amplitude surface.....	705-01-31	group velocity (vector).....	705-02-21
equiphase surface.....	705-01-29	group wavelength.....	705-02-23
equivalent gradient.....	705-05-42	guided (electromagnetic) wave.....	705-04-61
Es layer.....	705-06-29	guided propagation.....	705-04-62
evanescent field.....	705-04-70	gyro-frequency.....	705-06-09
evanescent mode.....	705-04-70	<b>H</b>	
exobase.....	705-06-14	height gain.....	705-05-59
exosphere.....	705-06-13	heterogeneous plane wave.....	705-01-35
extraordinary wave (component).....	705-07-40	high-angle ray.....	705-07-13
evanescent wave (deprecated).....	705-04-70	homogeneous plane wave.....	705-01-34
<b>F</b>			
F layer (deprecated in this sense)....	705-06-21	hop.....	705-07-07
F region.....	705-06-21	horizontal polarization.....	705-01-15
fade-out.....	705-08-21	hydrometeors.....	705-05-22
(fade) margin.....	705-08-36	<b>I</b>	
fading.....	705-08-11	ideal dielectric.....	705-03-08
fading depth.....	705-08-12	incident wave.....	705-04-01
fading duration.....	705-08-13	incoherent-scatter ionospheric sounding.....	705-07-69
fading frequency.....	705-08-14	indirect ray path.....	705-02-32
fading rate.....	705-08-14	indirect wave.....	705-02-33
fading time.....	705-08-13	interference fading.....	705-08-19
Faraday effect (for radio waves).....	705-07-36	(interference) fringes.....	705-01-42
fast fading.....	705-08-17	international relative sunspot number.....	705-07-86
fast wave.....	705-04-65	Ion.....	705-06-01
field.....	705-01-01		
field strength (of a radio transmitter).....	705-08-31		
field strength diminution factor.....	705-08-09		

ionization.....	705-06-02	loss relative to free space.....	705-08-07
ionization (deprecated in this sense)	705-06-05	lowest usable frequency.....	705-07-23
ionization gradient component.....	705-06-07	low-angle ray.....	705-07-12
ionization ledge.....	705-06-25	LUF (abbreviation).....	705-07-23
ionization profile.....	705-06-22	Luxembourg effect.....	705-07-58
ionogram.....	705-07-72		
ionosonde.....	705-07-70	M	
ionosphere.....	705-06-11	M path.....	705-07-15
ionospheric absorption.....	705-07-51	M reflection.....	705-07-15
(ionospheric) bistatic sounding.....	705-07-63	magnetic constant.....	705-03-14
ionospheric cross modulation.....	705-07-58	magnetic loss angle.....	705-03-19
ionospheric defocusing.....	705-07-25	magnetic storm.....	705-06-34
(ionospheric) defocusing factor.....	705-03-30	magneto-ionic component.....	705-07-38
ionospheric distortion.....	705-07-57	magneto-ionic double refraction....	705-07-37
ionospheric disturbance.....	705-06-35	magnetopause.....	705-06-18
ionospheric focusing.....	705-07-24	magnetosphere.....	705-06-17
(ionospheric) focusing factor.....	705-07-29	maximum observed frequency.....	705-07-75
ionospheric forecast.....	705-07-81	Maxwell's equations.....	705-01-08
(ionospheric) horizon focusing.....	705-07-26	mesopause.....	705-05-06
ionospheric index.....	705-07-90	mesosphere.....	705-05-05
ionospheric layer.....	705-06-27	minimum usable field strength.....	705-08-34
ionospheric map.....	705-07-96	mixing ratio (of water vapour).....	705-05-08
ionospheric modification.....	705-06-38	mode of propagation (in	
(ionospheric) monostatic sounding...	705-07-62	ionospheric propagation).....	705-07-14
ionospheric prediction.....	705-07-81	modified refractive index.....	705-05-12
ionospheric propagation.....	705-07-01	MOF (abbreviation).....	705-07-75
(ionospheric) propagation forecast...	705-07-82	Mögel-Dellinger fade-out.....	705-07-59
ionospheric recorder.....	705-07-70	monthly mean solar radio-noise	
ionospheric reflection.....	705-07-04	flux.....	705-07-88
ionospheric sounder.....	705-07-70	MUF factor (deprecated).....	705-07-93
ionospheric sounding.....	705-07-61	multipath propagation.....	705-02-36
ionospheric storm.....	705-06-37	M-unit.....	705-05-14
(ionospheric) transmission curve.....	705-07-92		
(ionospheric) transmission factor.....	705-07-93	N	
ionospheric wave.....	705-07-06	negative phase difference.....	705-02-13
		net fade margin.....	705-08-38
J		nominal usable field strength.....	705-08-33
junction frequency.....	705-07-76	non-attenuated field (deprecated)..	705-08-35
		non-deviative absorption.....	705-07-54
K		normal (ionospheric) absorption....	705-07-52
knife-edge diffraction.....	705-05-53	nose extension.....	705-07-77
		numerical ionospheric map.....	705-07-97
L		N-unit.....	705-05-11
lateral wave.....	705-04-71		
laterally deviated (ionospheric)		O	
propagation.....	705-07-33	oblique incidence ionospheric	
layer height.....	705-07-79	sounding.....	705-07-67
leaky wave.....	705-04-69	obstacle.....	705-04-41
left-hand polarization.....	705-01-19	obstacle gain.....	705-05-58
line of sight propagation.....	705-02-31	obstruction.....	705-04-41
linear polarization.....	705-01-14	off-great-circle ionospheric	
long period fading.....	705-08-16	propagation.....	705-07-34
longitudinal component.....	705-01-24	(operational) MUF.....	705-07-20
longitudinal propagation.....	705-07-31	optical path length.....	705-02-14
long-path signal.....	705-07-17	optimum working frequency.....	705-07-22

ordinary wave (component).....	705-07-39	radial component.....	705-01-26
orthogonal polarization.....	705-01-23	radiant flux density.....	705-02-03
OWF (abbreviation).....	705-07-22	radiation intensity (in a given direction).....	705-02-04
P			
path antenna gain.....	705-05-61	radio echo.....	705-02-37
path length difference.....	705-02-34	radio horizon.....	705-05-35
PCA (abbreviation).....	705-07-56	radio horizon distance.....	705-05-36
penetration depth.....	705-03-25	radio horizon range.....	705-05-36
perfect conductor.....	705-03-10	radio propagation.....	705-01-11
perfect dielectric.....	705-03-08	radio wave.....	705-01-10
phase change coefficient.....	705-02-26	rain rate.....	705-05-23
phase constant.....	705-02-26	rainfall rate.....	705-05-23
phase delay (of a wave).....	705-02-11	range (of a radio transmitter).....	705-08-42
phase interference.....	705-01-41	rapidity of fading.....	705-08-15
phase lag (of an electromagnetic wave).....	705-02-12	ray path.....	705-02-19
phase lead (of an electromagnetic wave).....	705-02-13	ray path transmission loss.....	705-08-06
phase path length.....	705-02-14	Rayleigh criterion.....	705-04-15
phase propagation time (of a wave).....	705-02-11	reference atmosphere for refraction.....	705-05-18
phase velocity (vector).....	705-02-16	reference usable field strength.....	705-08-33
(phase) wavelength.....	705-02-17	reflectance.....	705-04-17
photo-ionization.....	705-06-03	reflected wave.....	705-04-09
plane of incidence.....	705-04-02	reflection.....	705-04-10
plane of polarization.....	705-01-22	refracted wave.....	705-04-07
plane wave.....	705-01-32	refraction.....	705-04-08
plasma.....	705-06-04	refractive index.....	705-03-21
plasma frequency (electronic).....	705-06-10	refractive modulus.....	705-05-13
plasmopause.....	705-06-16	refractivity.....	705-05-10
plasmasphere.....	705-06-15	regular reflection.....	705-04-11
polar cap.....	705-06-33	relative complex dielectric constant (deprecated).....	705-03-04
polar cap absorption.....	705-07-56	relative complex permeability.....	705-03-17
polarization coupling loss (due to propagation effects).....	705-08-08	relative complex permittivity.....	705-03-04
polarization ellipse.....	705-01-21	relative dielectric constant (deprecated).....	705-03-03
polarization (of an electromagnetic wave).....	705-01-13	relative dielectric constant (deprecated).....	705-03-05
positive phase difference.....	705-02-12	relative humidity.....	705-05-09
power flux density.....	705-02-03	relative ionospheric opacity meter..	705-07-80
power reflection factor.....	705-04-17	relative permeability.....	705-03-16
Poynting vector.....	705-02-09	relative permittivity.....	705-03-03
precipitation rate.....	705-05-23	relative (real) permeability.....	705-03-18
precipitation scatter (propagation)....	705-05-57	(relative) (real) permittivity.....	705-03-05
propagation.....	705-01-02	right-hand polarization.....	705-01-18
(propagation by) ionospheric scatter.	705-07-03	riometer.....	705-07-80
propagation coefficient.....	705-02-24	rough surface.....	705-04-14
propagation constant (deprecated)...	705-02-24	round the world echo.....	705-07-18
propagation path.....	705-02-19	S	
pseudo-Brewster angle incidence.....	705-04-22	scale of turbulence.....	705-04-50
R			
radar reflectivity factor (of hydrometeors).....	705-05-24	scattered wave.....	705-04-45
		scattering.....	705-04-46
		scattering region.....	705-05-56
		scintillation.....	705-08-20
		shadow region.....	705-04-42
		short period fading.....	705-08-17

short-path signal.....	705-07-16	time coherence.....	705-01-45
short-wave fade-out.....	705-07-59	top-side ionospheric sounding.....	705-07-66
SID (abbreviation).....	705-06-36	total electron content.....	705-06-23
silent zone.....	705-07-11	total loss (of a radio link).....	705-08-01
skin depth.....	705-03-25	total reflection.....	705-04-19
skip distance.....	705-07-09	trans-horizon propagation.....	705-05-37
skip distance focusing.....	705-07-27	trans-ionospheric propagation.....	705-07-02
skip zone.....	705-07-10	transmission loss (of a radio link).....	705-08-03
sky wave (deprecated).....	705-07-06	transmitted wave.....	705-04-06
slow fading.....	705-08-16	transmitter field intensity (deprecated).....	705-08-31
slow wave.....	705-04-64	transverse component.....	705-01-25
solar activity.....	705-07-83	transverse propagation.....	705-07-32
solar activity centre.....	705-07-85	transverse (electromagnetic) wave.....	705-01-27
solar cycle.....	705-07-84	travelling plane wave.....	705-01-39
solar (activity) index.....	705-07-89	travelling wave.....	705-01-38
space coherence.....	705-01-44	tropopause.....	705-05-02
space phase difference.....	705-02-35	troposphere.....	705-05-01
space wave (deprecated).....	705-05-34	(tropospheric) layer.....	705-05-43
spatial coherence.....	705-01-44	tropospheric propagation.....	705-05-31
specular reflection.....	705-04-11	tropospheric scatter (propagation).....	705-05-55
specular surface.....	705-04-13	tropospheric wave.....	705-05-32
spherical diffraction.....	705-05-51	tropospheric (radio-)duct.....	705-05-45
spherical wave.....	705-01-36	turbulence.....	705-04-49
sporadic ionization.....	705-06-26	twelve-month running-mean	
sporadic E layer.....	705-06-29	sunspot number.....	705-07-87
spread F.....	705-07-78	two-control-point method.....	705-07-95
spreading loss.....	705-02-06		
standard MUF (obsolete term).....	705-07-21	U	
standard propagation.....	705-05-38		
standard radio atmosphere.....	705-05-17	uniform plane wave.....	705-01-33
standard radio horizon.....	705-05-39	ursigram.....	705-07-91
standard refraction.....	705-05-19	usable field strength.....	705-08-32
standard refractive modulus gradient	705-05-16		
standard refractivity gradient.....	705-05-15	V	
standard unabsorbed field strength..	705-08-35		
standard M gradient.....	705-05-16	velocity (vector) of propagation (of	
standard N gradient.....	705-05-15	a wave).....	705-01-04
standing wave.....	705-01-40	vertical incidence ionosonde.....	705-07-71
stratopause.....	705-05-04	vertical incidence ionospheric	
stratosphere.....	705-05-03	recorder.....	705-07-71
sub-refraction.....	705-05-20	vertical incidence ionospheric	
sudden ionospheric disturbance.....	705-06-36	sounder.....	705-07-71
super-refraction.....	705-05-21	vertical incidence ionospheric	
surface duct.....	705-05-46	sounding.....	705-07-64
surface wave.....	705-04-66	vertical ionization gradient	
(surface) wave tilt.....	705-04-68	(component).....	705-06-24
SWF (abbreviation).....	705-07-59	vertical polarization.....	705-01-16
system loss.....	705-08-02	virtual height.....	705-07-05
		(volume) density of	
T		electromagnetic energy.....	705-02-02
TEC (abbreviation).....	705-06-23		
TEM wave.....	705-01-27	W	
temperature inversion (in the			
troposphere).....	705-05-07	wave.....	705-02-17
temporal coherence.....	705-01-45	wavelength, phase.....	705-03-22
thermosphere.....	705-06-12	wave impedance.....	705-01-03

wave interference.....	705-01-41
wave vector.....	705-01-28
wavefront.....	705-01-30

## Z

Z component.....	705-07-41
Zenneck wave.....	705-04-67