

RECOMENDACIÓN UIT-R S.673-1*

Términos y definiciones relativos a radiocomunicaciones espaciales

(Cuestión UIT-R 209/4)

(1990-2001)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que los términos y las definiciones relativos a sistemas, servicios y estaciones espaciales figuran en el Reglamento de Radiocomunicaciones (RR);
- b) que es preciso establecer las definiciones de términos nuevos relativos a las radiocomunicaciones espaciales, para facilitar los estudios que se llevan a cabo en el UIT-R,

recomienda

1 que los términos cuya relación figura en el Anexo 1, se utilicen en la medida de lo posible con el significado que se les atribuye en las definiciones correspondientes.

ANEXO 1

Términos y definiciones relativos a radiocomunicaciones espaciales

Los términos y definiciones concernientes a los sistemas, servicios y estaciones espaciales no se incluyen en el presente Anexo, por figurar en el RR.

Altitud del apogeo (del perigeo)

Altitud del apogeo (perigeo) sobre una superficie hipotética de referencia que sirve para representar la superficie de la Tierra.

Anchura de banda de referencia

La anchura de banda de referencia necesaria para definir únicamente los límites de las emisiones no deseadas. En la Sección II del Apéndice 3 del RR se utiliza una anchura de banda de referencia de 4 kHz para servicios espaciales con respecto a los límites de las emisiones no deseadas. Sin embargo, con frecuencia para las portadoras digitales se utiliza una anchura de banda de referencia de 1 MHz (por ejemplo, véase la Recomendación UIT-R SM.1448). Habida cuenta de la predominancia de portadoras digitales por encima de 15 GHz, y para sistemas con portadoras con una anchura de banda superior a 1 MHz, se podría utilizar una anchura de banda de referencia de 1 MHz para los sistemas que funcionan en esas bandas de frecuencias, y una anchura de banda de referencia de 4 kHz para todas las emisiones no deseadas producidas por los servicios espaciales que funcionan por debajo de 15 GHz.

Ángulo exocéntrico

Ángulo formado por líneas rectas imaginarias que unen dos puntos cualesquiera con un punto específico en el espacio.

* Esta Recomendación debe señalarse a la atención del Comité de Coordinación para el Vocabulario.

Ángulo geocéntrico

Ángulo formado por líneas rectas imaginarias que unen dos puntos cualesquiera con el centro de la Tierra.

Ángulo topocéntrico

Ángulo formado por líneas rectas imaginarias que unen dos puntos cualesquiera en el espacio con un punto específico en la superficie de la Tierra.

Apoápside

Punto de la órbita de un satélite o de un planeta que está situado a la máxima distancia del centro de gravedad del cuerpo primario.

Apogeo

Punto de la órbita de un satélite de la Tierra situado a la máxima distancia del centro de la Tierra.

NOTA 1 – El apogeo es el apoápside de un satélite de la Tierra.

Arco de servicio

Arco de la órbita de los satélites geoestacionarios en el cual la estación espacial podría prestar el servicio requerido a todas sus estaciones terrenas situadas en la zona de servicio. (El servicio requerido depende de las características del sistema y de las necesidades de los usuarios.)

Arco visible

Parte común del arco de la órbita de los satélites geoestacionarios en la que la estación espacial es visible, por encima del horizonte local, desde cada estación terrena asociada que esté situada en la zona de servicio.

Cuerpo primario (para un satélite)

El cuerpo cuya fuerza de atracción determina principalmente el movimiento de un satélite.

dBsd

Decibel relativo al valor máximo de densidad espectral de potencia dentro de la anchura de banda necesaria. El valor máximo de la densidad espectral de potencia de una señal aleatoria se determina calculando la potencia media en la anchura de banda de referencia cuando esa anchura de banda se encuentra en una frecuencia tal que el resultado queda maximizado.

Efemérides

Un cuadro, u otro método, que proporciona las posiciones computadas de algunos cuerpos celestes, con inclusión de los satélites artificiales, a lo largo de un periodo de tiempo especificado.

Elementos de una órbita (de satélite u otro cuerpo espacial)

Parámetros que permiten definir la forma, las dimensiones y la posición de la órbita de un cuerpo en el espacio, así como el periodo de ese cuerpo, con relación a un sistema de referencia especificado.

NOTA 1 – Para determinar la posición de un cuerpo en el espacio, en cualquier instante, es necesario conocer, además de los elementos de su órbita, la posición de su centro de gravedad sobre la misma en un instante dado.

NOTA 2 – El sistema de referencia empleado es un triedro trirrectángulo directo OXYZ que tiene su origen en el centro de gravedad del cuerpo primario y cuyo tercer eje OZ es perpendicular al plano principal de referencia, llamado también plano fundamental de referencia o, sencillamente, plano de referencia.

NOTA 3 – En el caso de un satélite artificial de la Tierra, el plano de referencia es el plano del Ecuador terrestre y el tercer eje OZ está orientado de Sur a Norte.

Enlace dinámico

Un enlace de comunicaciones cuyo punto extremo o cuyos dos puntos extremos cambian con el tiempo. Un ejemplo es el enlace entre una estación terrena y una constelación de satélites no OSG.

Estrategia de seguimiento

Un conjunto de condiciones en la geometría de los enlaces que se utiliza para determinar cuándo tiene lugar la transferencia en un sistema con enlaces dinámicos, y que permite elegir también a qué estación se le ha de hacer la transferencia entre un grupo de estaciones candidatas.

Evitación de constelaciones

Evitación en línea aplicada a cada una de un grupo de estaciones espaciales que conforman una constelación de satélites.

Evitación en línea

Una estrategia de seguimiento que limita la formación de enlaces de tal modo que éstos caigan fuera de un ángulo definido (el ángulo de evitación) con respecto a la dirección de una estación que se ha de evitar.

Haz adaptativo

Un haz de seguimiento («pegajoso») con la propiedad adicional de que los parámetros del haz están adaptados para proporcionar una estampa (o zona de servicio) constante a medida que el satélite se desplaza. Este tipo de haz puede o no tener una ganancia de cresta adaptativa, proporcionando una p.i.r.e. de cresta constante.

Haz de control de puntería

Un haz de un satélite transmisor y/o receptor que está formado y apuntado según las necesidades del nivel de tráfico. El haz saltará alrededor de la zona de conformidad con esquemas de multiplexión por división en el tiempo y/o en el espacio.

Haz de seguimiento («pegajoso»)

Un haz de satélite dirigitivo que apunta a zonas fijas en Tierra a medida que el satélite se desplaza.

Inclinación (de una órbita de satélite)

Ángulo que forma el plano de la órbita de un satélite con el plano principal de referencia.

NOTA 1 – Por convenio, la inclinación de una órbita directa es un ángulo agudo y la inclinación de una órbita retrógrada, un ángulo obtuso.

LEO

Órbita terrestre de baja altitud, con una altitud inferior a unos 2 000 km por encima del nivel del mar.

MEO

Órbita terrestre de altitud media, con una altitud de unos 10 000 km por encima del nivel del mar.

Nodo ascendente (descendente)

Punto en que la órbita de un satélite o de un planeta corta el plano principal de referencia, siendo creciente (decreciente) la tercera coordenada del satélite o planeta al pasar por este punto.

Órbita

Trayectoria que describe, con relación a un sistema de referencia especificado, el centro de gravedad de un satélite, o de otro objeto espacial, por la acción única de fuerzas naturales, fundamentalmente las de gravitación; por extensión, trayectoria que describe el centro de gravedad

de un cuerpo espacial por la acción de las fuerzas de origen natural y eventualmente por las fuerzas correctivas de poca energía ejercidas por un dispositivo de propulsión con el objeto de lograr y mantener la trayectoria deseada.

Órbita circular (de un satélite)

Órbita de un satélite en que la distancia entre los centros de gravedad del satélite y del cuerpo primario es constante.

Órbita de los satélites geoestacionarios

Órbita única de todos los satélites geoestacionarios.

Órbita directa (retrógrada) (de un satélite)

Órbita de un satélite en la cual la proyección del centro de gravedad del satélite sobre el plano principal de referencia gira alrededor del eje del cuerpo primario y en su mismo sentido (en sentido contrario).

Órbita ecuatorial (de un satélite)

Órbita de un satélite cuyo plano coincide con el del Ecuador del cuerpo primario.

Órbita elíptica (de un satélite)

Órbita de un satélite en que la distancia entre los centros de gravedad del satélite y del cuerpo primario no es constante, pero permanece finita.

NOTA 1 – La órbita no perturbada es una elipse en un sistema de referencia cuyo origen es el centro de gravedad del cuerpo primario y cuyos ejes tienen direcciones fijas respecto a las estrellas.

Órbita inclinada (de un satélite)

Órbita de un satélite que no es ecuatorial ni polar.

Órbita no perturbada (de un satélite)

Órbita de un satélite en el caso ideal en que el satélite está sometido únicamente a la atracción del cuerpo primario, que se supone concentrado en su centro de gravedad.

NOTA 1 – En un sistema de referencia cuyo centro es el centro de gravedad del cuerpo primario y cuyos ejes tienen direcciones fijas con respecto a las estrellas, la órbita no perturbada es una sección cónica.

Órbita polar (de un satélite)

Órbita de un satélite cuyo plano contiene el eje polar del cuerpo primario.

Periápside

Punto de la órbita de un satélite o de un planeta situado a la mínima distancia del centro de gravedad del cuerpo primario.

Perigeo

Punto de la órbita de un satélite de la Tierra situado a la mínima distancia del centro de la Tierra.

NOTA 1 – El perigeo es el periápside de un satélite de la Tierra.

Periodo anomalístico

Intervalo de tiempo comprendido entre dos pasos consecutivos de un satélite por el periápside.

Periodo de revolución (de un satélite)**Periodo orbital** (de un satélite)

Intervalo de tiempo que transcurre entre dos pasos consecutivos de un satélite por un punto característico de su órbita.

NOTA 1 – Si no se especifica el punto característico de la órbita se entiende por convenio, que se trata del periodo anomalístico.

Periodo de revolución sideral (de un satélite)

Intervalo de tiempo que separa dos intersecciones consecutivas de la proyección de un satélite sobre un plano de referencia que pasa por el centro de gravedad del cuerpo primario y de dirección fija con respecto a las estrellas, con una semirrecta de este plano con origen en el centro de gravedad del cuerpo primario y de dirección igualmente fija con respecto a las estrellas.

Periodo de rotación sideral (de un cuerpo espacial)

Periodo de rotación alrededor de su eje de un cuerpo espacial, con relación a un sistema de referencia fijo con respecto a las estrellas.

Periodo nodal

Intervalo de tiempo comprendido entre dos pasos consecutivos de un satélite por el nodo ascendente de su órbita.

Plano de la órbita (de un satélite)

Plano que contiene el centro de gravedad del cuerpo primario y el vector velocidad de un satélite, siendo el sistema de referencia el especificado para definir los elementos de la órbita.

Red de satélite con reutilización de frecuencias

Red de satélite en la que el satélite utiliza la misma banda de frecuencias más de una vez, gracias a la discriminación por polarización de la antena, o a antenas de múltiples haces, o las dos cosas a la vez.

Satélite

Cuerpo que gira alrededor de otro cuerpo de masa preponderante y cuyo movimiento está principalmente determinado, de modo permanente, por la fuerza de atracción de este último.

NOTA 1 – Todo cuerpo que corresponda a esta definición y gire alrededor del Sol, se denomina planeta o planetaoide.

Satélite activo

Satélite provisto de una estación destinada a transmitir o a retransmitir señales de radiocomunicación.

Satélite de actitud estabilizada

Satélite en que uno de los ejes por lo menos se mantiene en una dirección especificada, por ejemplo, la del centro de la Tierra o del Sol, o la de un punto determinado del espacio.

Satélite de posición controlada

Satélite en el que la posición del centro de gravedad debe seguir una ley dada, ya sea con relación a las posiciones de otros satélites pertenecientes al mismo sistema espacial o con relación a un punto de la Tierra que está fijo o que se desplaza conforme a una ley conocida.

Satélite estacionario

Satélite que permanece fijo con relación a la superficie del cuerpo primario; por extensión, satélite que permanece aproximadamente fijo con relación a la superficie del cuerpo primario.

NOTA 1 – Un satélite estacionario es un satélite sincrónico de órbita circular, ecuatorial y directa.

Satélite geoestacionario

Satélite estacionario cuyo cuerpo primario es la Tierra.

Satélite geosincrónico

Satélite sincrónico de la Tierra.

NOTA 1 – El periodo de rotación sideral de la Tierra es de aproximadamente 23 h y 56 min.

Satélite reflector

Satélite destinado a transmitir señales de radiocomunicación por reflexión.

Satélite sincrónico

Satélite cuyo periodo de revolución sideral medio es igual al periodo de rotación sideral del cuerpo primario sobre su eje; por extensión, satélite cuyo periodo de revolución sideral medio es aproximadamente igual al periodo de rotación sideral del cuerpo primario.

Satélite sincronizado**Satélite en fase (desaconsejado)**

Satélite que ha de conservar forzosamente un periodo anomalístico o un periodo nodal igual al de otro satélite o al de un planeta, o bien igual al periodo de un fenómeno determinado y que tiene que pasar en instantes especificados por un punto característico de su órbita.

Satélite subsincrónico (supersincrónico)

Satélite cuyo periodo de revolución sideral medio alrededor del cuerpo primario es un submúltiplo (un múltiplo entero) del periodo de rotación sideral del cuerpo primario sobre su eje.

Sonda espacial

Vehículo espacial destinado a efectuar observaciones o mediciones en el espacio.

Vehículo espacial

Vehículo construido por el hombre y destinado a salir de la parte principal de la atmósfera terrestre.
