

RECOMENDACIÓN UIT-R RA.1417

**ZONA DE SILENCIO RADIOELÉCTRICO EN LAS PROXIMIDADES DEL
PUNTO DE LAGRANGE L_2 SOL-TIERRA**

(Cuestión UIT-R 147/7)

(1999)

La Asamblea de Radiocomunicaciones de la UIT,

considerando

- a) que las observaciones radioastronómicas efectuadas por radiotelescopios situados en el espacio presentan ventajas importantes tales como evitación de la ionosfera y la troposfera de la Tierra y utilización de interferometría de líneas de base muy largas entre los telescopios espaciales y los telescopios en la Tierra;
- b) que en las proximidades del punto de Lagrange L_2 Sol-Tierra (véase Anexo 1) existe una zona relativamente silenciosa desde el punto de vista radioeléctrico debido a su gran distancia de la Tierra (aproximadamente 1,5 millones de kilómetros);
- c) que es posible establecer órbitas cuasi-estables con un radio de hasta unos 250 000 km en las proximidades del punto L_2 que pueden utilizarse por las estaciones de astronomía espacial;
- d) que se están diseñando estaciones de radioastronomía espacial en las proximidades del punto L_2 (véase el Anexo 2);
- e) que es conveniente que las estaciones de radioastronomía espacial en las proximidades del punto L_2 puedan realizar observaciones en muchas bandas de frecuencias para explotar todo el potencial científico del punto L_2 ;
- f) que en las proximidades del punto L_2 existen unos niveles muy bajos de densidad de flujo de potencia espectral procedente del Sol tranquilo y de los transmisores que funcionan en la Tierra y en el espacio entre la Tierra y la órbita de los satélites geoestacionarios, lo cual permitiría efectuar en dicho emplazamiento observaciones de radioastronomía muy sensibles;
- g) que observadas desde el punto L_2 casi todas las fuentes de interferencia se encontrarían en el interior de un cono con ángulo en el vértice no superior a $3,2^\circ$ (determinado por el diámetro de la órbita de los satélites geoestacionarios);
- h) que puede obtenerse un rechazo adicional de la interferencia utilizando antenas con valores reducidos de los lóbulos laterales y de los lóbulos posteriores,

recomienda

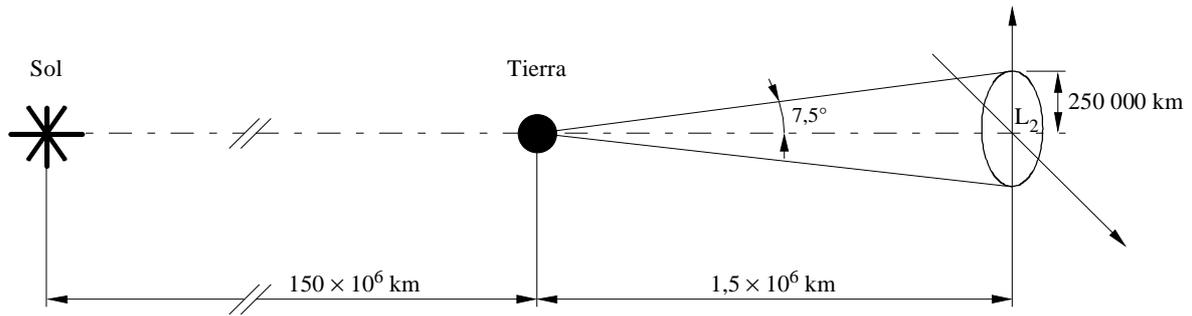
- 1** que las administraciones tengan en cuenta la importancia científica del punto L_2 y hagan todo lo posible para mantener un entorno radioeléctrico silencioso en las proximidades del mismo;
- 2** que las administraciones, al efectuar las asignaciones de frecuencia que puedan afectar a las misiones próximas al punto L_2 protejan un volumen de espacio de un radio de 250 000 km centrado en el punto de Lagrange L_2 del sistema Sol-Tierra como una zona de coordinación de emisiones de ondas electromagnéticas de bajo valor, donde todas las transmisiones radioeléctricas que se originen en dicha zona se encuentren confinadas a unas bandas de frecuencias específicas y a unas potencias de transmisión limitadas;
- 3** que para minimizar los problemas de interferencia mutua entre las misiones espaciales que utilizan la zona, se inste a las administraciones a que alienten a los operadores de estos servicios a coordinar sus actividades.

ANEXO 1

Proximidades del punto de Lagrange L_2 Sol-Tierra

El punto de Lagrange L_2 del sistema Sol-Tierra se encuentra a 1,5 millones de kilómetros de la Tierra en sentido opuesto al Sol y en la línea que une los baricentros de la Tierra y el Sol. Existe una superficie en torno al punto L_2 en que los objetos siguen órbitas estables durante largos periodos de tiempo que son adecuadas para llevar a cabo misiones espaciales de gran duración (véase la Fig. 1).

FIGURA 1
Geometría típica de una órbita L_2



1417-01

ANEXO 2

CUADRO 1

Misiones de radioastronomía espacial que van a ponerse en órbita alrededor del punto L_2 del sistema Sol-Tierra

Misión/ experimento	Tipo de misión	Fechas	Bandas de frecuencias de observación (GHz)
MAP	Microondas cósmicas de fondo	2000-2003	18-96
PLANCK	Microondas cósmicas de fondo	2005-2010	30 ± 3 44 ± 4,4 70 ± 7 100 ± 10 150 ± 28 217 ± 40 353 ± 65,5 545 ± 101 857 ± 158,5
FIRST	Telescopio submilimétrico	2005-2010	490-642 640-802 800-962 960-1 122 1 120-1 250 1 600-1 800 2 400-2 600
Millimetron	Interferometría con línea de base muy larga (VLBI) espacial	2010-2015	22 ± 4 49 ± 4 89 ± 4 108 ± 4 221 ± 4