COLOMBIA, TRAS UN LUGAR EN EL ESPACIO.

Por Álvaro E. Sandoval R. Revista ENTER

Si todo sale como está planeado, el país tendrá en órbita un satélite propio en el 2012, dedicado a brindar servicios de telecomunicaciones. Su costo rondara los 500.000 millones de pesos.

¿Alguna vez se le ha pasado por la cabeza lo que hay que hacer para que una llamada telefónica de Bogotá a Puerto Alegría (Amazonas) sea posible? Seguramente no. ¿Y si le dijera que para garantizar que esta comunicación sea mejor y más económica en el corto plazo será necesario viajar en el espacio exterior casi una decima parte de la distancia de la Tierra a la Luna, me creería? Menos.

Pues eso es lo que va a suceder en tres años cuando Colombia ponga en órbita su primer satélite geoestacionario, denominado Satcol, un dispositivo de cuatro toneladas de peso y del tamaño de un avión comercial pequeño, que estará dedicado a ofrecer servicios de telecomunicaciones a los colombianos residentes en los lugares más apartados del país.

Este proyecto del Ministerio de Comunicaciones, en el que serán invertidos 230 millones de dólares (unos 506.000 millones de pesos), permitirá que 30.000 puntos de la geografía nacional (hospitales, Colegios, bibliotecas, alcaldías, concejos, cárceles, batallones) cuenten con telefonía e Internet.

Colombia quiere llega al año 2019 con más de 50 mil puntos de su geografía conectados, el 80 por ciento vía satélite.

Pero ¿Por qué un satélite? La respuesta es sencilla: más de la mitad del país no tiene acceso a las redes de telecomunicaciones terrestres de fibra óptica, y por las dificultades geográficas y climatológicas que se observan en Colombia esto seguirá siendo así durante los próximos años.

La posibilidad de contar con un satélite propio se viene discutiendo desde hace tres décadas en Colombia e incluso se planteo la opción de desarrollar un proyecto andino, pero esta idea nunca prosperó.

Sin embargo, la necesidad de contar con una herramienta de este tipo se hizo más evidente en los últimos años por cuenta del avance del programa de telecomunicaciones sociales Compartel, que en el 2009, por ejemplo, terminara brindando conectividad a 22.000 lugares del país, entre los cuales más del 60 por ciento utiliza tecnología satelital. Hoy ya son 15.500.

Como si lo anterior fuera poco, Colombia se ha propuesto llegar al año 2019 con más de 50.000 puntos conectados de su geografía, el 80 por ciento vía satélite.

Teniendo en cuenta la gran demanda presente y futura de conectividad del país y lo costosa que es la oferta de capacidad satelital (3.500 dólares mensuales por 1MHz), el Ministerio de Comunicaciones estructuró este proyecto que le permitirá ahorrar unos 165 millones de dólares durante los 15 años en los que, como mínimo, el equipo estará en operación en el espacio.

Esta es una cifra nada despreciable si se tiene en cuenta que tras la entrada en operación del satélite colombiano solo se suplirá la conectividad del 60 por ciento de los 50.000 puntos previstos y será necesario disponer de recursos adicionales para alquilar capacidad satelital o para compartirla en el proyecto de un tercero con el fin de llegar a los 20.000 lugares restantes.

EN QUE VA EL PROYECTO. Joaquín Restrepo, coordinador de la Oficina de Asuntos Internacionales del Ministerio de Comunicaciones, explicó que se tiene previsto adjudicar la licitación del satélite en octubre del 2009.

Una vez otorgada la licitación, el ganador puede tardar entre 26 y 32 meses para cumplir con su cometido: construir el satélite, lanzarlo al espacio y ponerlo en la órbita geoestacionaria.

Precisamente, empresas de China, Rusia, Israel y Estados Unidos ya han expresado su interés por participar en el proyecto del satélite colombiano, cuyo presupuesto es financiado por el Fondo de Comunicaciones.

No hay que olvidar que como parte del convenio será construida una estación de control del satélite en Colombia.

**Preguntas usuales…**

¿Qué es un satélite de telecomunicaciones? Es un equipo que se encarga de recibir, amplificar y retransmitir señales de servicios de telecomunicaciones desde y hacia la tierra.

El satélite Satcol pesara unas cuatro toneladas, de las cuales 2,4 toneladas serán combustible utilizado no solo en su posicionamiento en órbita, sino en mantenerse en su lugar durante los 15 años de operación y finalmente en desorbitarse.

Las 1,6 toneladas restantes son lo que se conoce como carga útil: antenas, conexiones, amplificadores, etc. También está la plataforma que soporta los sistemas eléctrico, térmico, de propulsión, orientación y control.

Ya desplegado, su tamaño superará los 60 metros.

¿Cómo se mide la capacidad de un satélite? La suficiencia de un satélite la determina el número de transpondedores (TRP) o canales que posea para recibir señales, amplificarlas y retransmitirlas. Cada transpondedor cuenta con una capacidad equivalente a canales de 36 MHz. En un satélite se pueden encontrar de 20 a 100 TRP. Satcol contará con 36.

¿Cuál es la capacidad mundial de los satélites? Se estima que todos los satélites localizados en el espacio suman 5.519 transpondedores y la mayor parte, el 44 por ciento, son utilizados para transmitir señales de televisión.

En América Latina operan unos 528 TRP, de los cuales 32 son utilizados en Colombia.

El 33 por ciento de esta capacidad satelital en el país está destinada a las comunicaciones sociales, mientras el 34 por ciento a cubrir las necesidades del sector empresarial.

¿Cómo se lleva al espacio y se pone en órbita un satélite? Una vez construido, el satélite es puesto dentro de un cohete que lo lleva a unos 200 kilómetros sobre la superficie terrestre, donde es liberado. En ese momento, el satélite se coloca sobre una Órbita de Transferencia Geoestacionaria (GTO), que podría compararse con una autopista de forma elíptica que lo eleva hasta la órbita geoestacionaria ubicada a 36.000 kilómetros de altura, es decir, casi una décima parte de la distancia entre la Tierra y la Luna.

¿Qué es una órbita geoestacionaria? Es una trayectoria circular localizada directamente encima de la línea del Ecuador a 36.000 kilómetros de altura. Allí se localizan buena parte de los satélites de telecomunicaciones, pues todo el tiempo orbitan en una posición fija respecto a la Tierra. En la actualidad hay unos 340 satélites geoestacionarios que están separados por ´ventanas´ de 75 kilómetros de alto para evitar colisiones.

RECUERDE QUE PARA ENTREGAR EL TRABAJO DEBE APARECER TANTO LA INFORMACION DE LA COLUMNA A COMO DE LA COLUMNA B

|  |  |
| --- | --- |
|  | \_\_\_\_\_\_.China, Rusia, Israel y Estados Unidos ya han expresado su interés por participar en el proyecto del satélite colombiano, cuyo presupuesto es financiado por el Fondo de Comunicaciones y que además se tiene previsto adjudicar la licitación del satélite en octubre del 2009 y el ganador puede tardar entre 26 y 32 meses para cumplir con su cometido: construir el satélite, lanzarlo al espacio y ponerlo en la órbita geoestacionaria; Explico Joaquín Restrepo, coordinador de la Oficina de Asuntos Internacionales del Ministerio de Comunicaciones  \_\_\_\_\_\_\_ Dispositivo de cuatro toneladas de peso y del tamaño de un avión comercial pequeño, que estará dedicado a ofrecer servicios de telecomunicaciones a los colombianos residentes en los lugares más apartados del país.  \_\_\_\_\_\_\_ Permitirá que 30.000 puntos de la geografía nacional (hospitales, Colegios, bibliotecas, alcaldías, concejos, cárceles, batallones) cuenten con telefonía e Internet.  \_\_\_\_\_\_\_ Más de la mitad del país no tiene acceso a las redes de telecomunicaciones terrestres de fibra óptica, y por las dificultades geográficas y climatológicas que se observan en Colombia esto seguirá siendo así durante los próximos años.  \_\_\_\_\_\_\_ Durante años se planteo desarrollar un proyecto satelital andino.  \_\_\_\_\_\_ Localizada directamente encima de la línea del Ecuador a 36.000 kilómetros de altura y es una trayectoria circular.En la actualidad hay unos 340 satélites geoestacionarios que están separados por ´ventanas´ de 75 kilómetros de alto para evitar colisiones  \_\_\_\_\_\_ El satélite es puesto dentro de un cohete que lo lleva a unos 200 kilómetros sobre la superficie terrestre, donde es liberado. En ese momento, el satélite se coloca sobre una Órbita de Transferencia Geoestacionaria (GTO), que podría compararse con una autopista de forma elíptica que lo eleva hasta la órbita geoestacionaria ubicada a 36.000 kilómetros de altura, es decir, casi una décima parte de la distancia entre la Tierra y la Luna.  \_\_\_\_\_\_ Se estima que todos los satélites localizados en el espacio suman 5.519 transpondedores y la mayor parte, el 44 por ciento, son utilizados para transmitir señales de televisión y en América Latina operan unos 528 TRP.  \_\_\_\_\_\_\_ Colombia se ha propuesto llegar al año 2019 con más de 50.000 puntos conectados de su geografía,  \_\_\_\_\_\_\_ El ministerio de Comunicaciones estructuró este proyecto, teniendo en cuenta la gran demanda presente y futura de conectividad del país y lo costosa que es la oferta de capacidad satelital  \_\_\_\_\_\_ el Ministerio de Comunicaciones estructuró este proyecto que le permitirá ahorrar unos 165 millones de dólares durante los 15 años.  \_\_\_\_\_\_ Solo se suplirá la conectividad del 60 por ciento de los 50.000 puntos previstos y será necesario disponer de recursos adicionales para alquilar capacidad satelital o para compartirla en el proyecto de un tercero con el fin de llegar a los 20.000 lugares restantes  \_\_\_\_\_\_ Es un equipo que se encarga de recibir, amplificar y retransmitir señales de servicios de telecomunicaciones desde y hacia la tierra.  \_\_\_\_\_\_\_ es comparado entonces que una llamada telefónica de Bogotá a Puerto Alegría (Amazonas).  \_\_\_\_\_[\_ Por el número de transpondedores (TRP) o canales que posea para recibir señales, amplificarlas y retransmitirlas. Cada transpondedor cuenta con una capacidad equivalente a canales de 36 MHz. En un satélite se pueden encontrar de 20 a 100 TRP. Satcol contará con 36. |