

AO-40, Un anhelo hecho realidad

Por Guillermo Guerra, XQ3SA

Para muchos es sabido la existencia de unos de los proyectos más ambiciosos (y costosos) de la radio afición a nivel mundial. Nos referimos al satélite AO-40 o Fase III D, proyecto en el que participan varios países y el cual hoy se está empezando a utilizar con bastante éxito.

Personalmente, vengo informándome desde hace algún tiempo respecto a este satélite, pero independiente de lo leído, miraba con bastante lejanía el poder llegar a utilizarlo en el corto plazo debido a la supuesta escasez de experiencia cercana al respecto y a la tecnología necesaria para lograrlo.

Al irme introduciendo con más detalle, me fui dando cuenta que lo que parecía muy lejano, pronto podría estar en mis manos. Es así como poco a poco y sin darme cuenta, me vi con todos los elementos necesarios para utilizar el satélite y poder realizar contactos a través de él y a medida que he ido experimentando me he dado cuenta que si bien los elementos no están a pedir de boca, no es tan difícil como inicialmente lo imaginé.

Debido a lo anterior, es mi intención el poder entregarles un pequeño aporte, indicándoles mis experiencias al respecto, que si bien podrían ser buenas o no tanto, hoy me encuentro realizando contactos por todo el mundo por medio de éste satélite y con excelentes resultados.

Para poder entregarles un breve detalle, en las próximas ediciones del Boletín Mensual de Federachi aparecerán los siguientes tópicos:

- Qué es el AO-40 y como puedo utilizarlo
- Recepción en 2.4 Ghz
- Antena Receptora
- Construcción del Feeder
- Antena de Transmisión
- Seguimiento o “rastreo” del Satélite
- Recepción del Satélite
- El primer contacto

Como un pequeño adelanto, les leeremos a continuación el primer tópico:

Qué es el AO-40 y como puedo utilizarlo?

AMSAT es una asociación mundial de científicos y radioaficionados que desarrollan, construyen y lanzan satélites económicos y pequeños como plataformas científicas.

Los Radioaficionados con una licencia vigente pueden usar estos satélites sin costo. Además, la industria e instituciones de la investigación ganan con la calificación y la experiencia operacional de nuevos componentes puestos en órbita.

También estos satélites se usan, en una base regular en escuelas y además en competencias de Ciencia de la juventud para introducir a las personas jóvenes a la tecnología y exploración del espacio.

AMSAT fue fundada hace más de 30 años. En este periodo AMSAT construyó y lanzó más de 30 satélites. Todos estos proyectos fueron consolidados principalmente por los miembros de AMSAT y organizaciones de aficionados. Además con algunos fondos para la ciencia y donaciones de las industrias jugaron un papel importante creando estos satélites.

Para los radioaficionados de todo el mundo, el Fase 3-D (AO-40) constituye el principio de una nueva era. La comunicación de radio a nivel mundial entre aficionados se hará más confiable y requiere de equipos simples en tierra. Además, el número de experimentos científicos dentro del Fase 3-D ofreció muchas oportunidades para desarrollos interesantes.

Básicamente, el satélite trabaja como un repetidor de comunicaciones, esto quiere decir que se reciben transmisiones en una cierta frecuencia y se convierten a una frecuencia diferente y la que es retransmitida. Todo esto en un rango que permite que esta operación la realicen una gran cantidad de estaciones de forma simultánea.

Los transpondedores permiten la comunicación de voz clásica (SSB) y la telegrafía del código Morse, pero ellos también soportan la comunicación digital de estructura moderna de texto, imágenes y otros datos experimentales.

El Fase 3-D o AO-40 está en una órbita elíptica alrededor de la tierra entre 1.200 y 58.000 km. Esto garantiza contactos radiales en una base regular al mundo entero. El Fase 3-D hace uso de un número grande de bandas de frecuencia asignadas a los radioaficionados entre 145 MHz y 24 GHz. Cuenta con receptores de subida (uplink) en 145, 435 MHz, 1.2, 2.4 y 5.6 GHz. La retransmisión se realiza en 145, 436 MHz, 2.4, 10.5 y 24 GHz.

Actualmente, una cantidad no despreciable de radioaficionados a nivel mundial están realizando contactos por medio del AO-40, esto incluye a varios países sudamericanos, por lo que nuestro país no puede estar ajena a esta actividad.

En el sitio Web www.qsl.net/xq3sa podrán encontrar este artículo, como también fotos de la estación y grabaciones de audio que he realizado recibiendo al satélite.

Finalmente, quisiera hacerles saber que la tarea no es muy sencilla, como tampoco muy compleja, pero los resultados bien valen la pena todo el esfuerzo y la dedicación.

Quiero aprovechar la oportunidad de agradecer a quienes de una u otra manera me han ayudado a objeto de poder conseguir mi anhelado deseo, tener mi estación satelital para el A0-40. Mis sinceros agradecimientos a Felipe Solís CE3SAG, Axel Kruise CE3AFC y en especial a Guillermo Guerra Rojas, mi Padre, quien, si bien no es radioaficionado, me ha apoyado mucho sobretodo en la construcción de toda la plataforma mecánica y estructural necesaria.

Muchas Gracias !!!!

73', suerte y nos escuchamos en el AO-40 !!!!

Guillermo Guerra Vergara

XQ3SA

<http://www.qsl.net/xq3sa>

xq3sa@arrl.net