



# Manual de Instalación Antena Satelital

Versión 0

---

## Contrato No.749-2022

Ejecutar el proyecto Centros Digitales en la Región B adjudicada obligándose a realizar la planeación, instalación, operación y mantenimiento de la infraestructura para prestar el servicio de Internet bajo las condiciones establecidas en el Anexo Técnico.

# Manual de Instalación Antena Satelital

FASE DE IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN

# Manual de Instalación Antena Satelital

Versión 0

<b>Contenido</b>	
1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. OBJETIVOS.....	4
2.1 OBJETIVO GENERAL .....	4
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	4
3. ALCANCE .....	4
4. DEFINICIONES .....	4
5. DESARROLLO .....	5
5.1 Identificación Elementos .....	5
5.2 Instalación Canister .....	5
5.2.1 Procedimiento de ensamble Canister .....	5
5.3 Ensamble Soporte ODU .....	7
5.3.1 Procedimiento .....	7
5.4 Ensamble Soporte Antena .....	11
5.4.1 Procedimiento .....	11
5.5 Instalación Antena .....	13
5.5.1 Procedimiento .....	13
6. RECOMENDACIONES .....	14

## Tabla de Ilustraciones

Imagen 1 Elementos Soporte ODU .....	7
Imagen 2 Soporte ODU .....	8
Imagen 3 Unión vientos posteriores-laterales .....	8
Imagen 4 Tipos de arandelas .....	9
Imagen 5 Fijación vientos posteriores .....	9
Imagen 6 Fijación ODU .....	10
Imagen 7 Montaje final ODU .....	10
Imagen 8 Elementos Soporte Antena .....	11
Imagen 9 Conectores y enlaces .....	11
Imagen 10 Montaje de pie para los vientos .....	12
Imagen 11 Unión vientos-mástil .....	12
Imagen 12 Soporte antena final.....	13
Imagen 13 Montaje final Antena Satelital 1.2m .....	14

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Listado e imágenes de elementos canister.....	5
Tabla 2 Lista de elementos soporte ODU.....	7
Tabla 3 Listado de elementos soporte antena.....	11



# Manual de Instalación Antena Satelital

Versión 0

CONTROL DE CAMBIOS		
VERSIÓN	JUSTIFICACIÓN DE LA CREACIÓN/ CAMBIO	FECHA (DD/MM/AAAA)
0	Primera versión del documento.	10/08/2022



# Manual de Instalación Antena Satelital

Versión 0

---

## 1. INTRODUCCIÓN

Este manual describe el montaje y la instalación del sistema de antena satelital de 1.2m para operar en las frecuencias satelitales Ka (Entre 26,5 y 40 GHz).

Se empleará el referente Skyware Global para el sistema de antena 1.2m, este sistema es resistente y fiable, ya que pueden soportar con éxito los efectos del medio ambiente.

Estas instrucciones se enumeran por secciones que cubren todas las áreas de montaje e instalación. Se incluyen secciones adicionales en el manual para proporcionar recomendaciones generales del proceso e información adicional para la adecuación del lugar según corresponda.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer los lineamientos para la correcta instalación de la Antena Satelital de 1.2m cumpliendo lo establecido en los documentos de planeación.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Realizar la correcta instalación de la Antena Satelital de 1.2m.

## 3. ALCANCE

Inicia con el establecimiento de los manuales necesarios para llevar a cabo la instalación de la Antena Satelital de 1.2m en los CD y finaliza con su correcta instalación.

## 4. DEFINICIONES

- **Antena:** Es un dispositivo encargado principalmente de recibir o transmitir ondas electromagnéticas de alta frecuencia, desde la Tierra hacia los satélites que orbitan en el espacio libre.
- **Canister:** Es un cuerpo metálico adherido entre el mástil y el plato reflector, que se utiliza para establecer el valor de azimuth y elevación deseada.
- **FEED:** Es una bocina de alimentación la cual se encarga de canalizar las ondas entre el plato reflector y el elemento activo (BUC y LNB).
- **Mástil:** Tubo cilíndrico alargado que se utilizan en las instalaciones y son un elemento imprescindible para alojar cualquier tipo de electrónica o dispositivo que requiera de una estructura estable que le procure la altura suficiente para un funcionamiento óptimo.
- **ODU:** (Out-door Unit) Es un dispositivo el cual integra la etapa de recepción y de transmisión en uno solo.
- **Plato:** También conocido como reflector parabólico, se encarga de recibir la señal emitida por los satélites de comunicaciones y gracias a su forma, rebota la señal y la concentra en el LNB universal.
- **Vientos:** Son cables de acero que sujetan el mástil, evitando que se caiga por efecto del viento. Cuanta más altura tiene el mástil, más justificada está la instalación de vientos.

# Manual de Instalación Antena Satelital

Versión 0

## 5. DESARROLLO

A continuación, se realiza una descripción de los pasos que debe seguir el personal técnico en el momento en que proceda a realizar la Instalación de la Antena de 1.2m y todos sus componentes.

### 5.1 Identificación Elementos

Antes de comenzar el ensamblaje de la antena de 1.2m, el técnico debe de identificar cada una de las partes y entender el orden en el que recomendamos iniciar; A continuación, se lista cada uno de los elementos con su respectivo orden para ensamble:

- Canister
- Soporte ODU
- Soporte Antena

### 5.2 Instalación Canister

Organice los siguientes componentes para realizar el montaje del canister en el plato de la antena:

No.	Imagen	Descripción	Cantidad
1		Canister	1
2		Tornillería para montaje de canister	1

Tabla 1 Listado e imágenes de elementos canister

#### 5.2.1 Procedimiento de ensamble Canister

1. Ubicar el canister en la parte central posterior del plato (imagen A).
2. El canister debe coincidir con los cuatro agujeros para ingresar los tornillos de fijación.
3. Ingresar los 4 tornillos de 8mm x 60mm en cada uno de los agujeros mencionados en el paso anterior (imagen B).
4. Ajustar los tornillos con arandelas de presión y tuercas 8mm (imagen C).
5. Una vez finalice la fijación obtendremos el resultado de la imagen D.

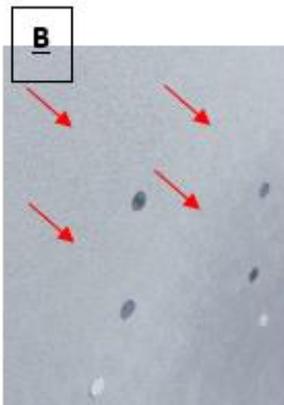
# Manual de Instalación Antena Satelital

Versión 0



1. Ubicar el canister en la parte central posterior del plato.

2. El canister debe coincidir con los cuatro agujeros para ingresar los tornillos de fijación.



3. Ingresar los 4 tornillos de 8mm x 60mm en cada uno de los agujeros mencionados en el paso anterior.



4. Ajustar los tornillos con arandelas de presión y tuercas 8mm (imagen 2-C).

# Manual de Instalación Antena Satelital

Versión 0



5. Una vez finalice la fijación obtendremos el resultado de la imagen 2-D.

## 5.3 Ensamble Soporte ODU

Organice los siguientes componentes para hacer el montaje del soporte para el ODU de la antena de acuerdo con la siguiente clasificación:

No.	Descripción	Cantidad
1	Vientos posteriores	2
2	Viento inferior	1
3	Vientos laterales	2
4	Tornillería para montaje de vientos	1
5	Soporte ODU	1

Tabla 2 Lista de elementos soporte ODU



Imagen 1 Elementos Soporte ODU

### 5.3.1 Procedimiento

1. Se deben conectar los vientos laterales al soporte por medio de la pestaña más corta del viento; Para ajustar favor emplear tornillos de 6mm x 16mm junto con arandelas de presión (imagen 2-A).
2. El viento inferior se inserta en la base del soporte del ODU (imagen 2-B).
3. A continuación, vamos a fijar los 3 vientos al plato de la antena, para ello fijamos los vientos en los laterales y la parte inferior del plato respectivamente, por medio de tornillos de 6mm x 16mm junto con arandelas de presión, arandelas planas y tuercas.

## Manual de Instalación Antena Satelital

Versión 0

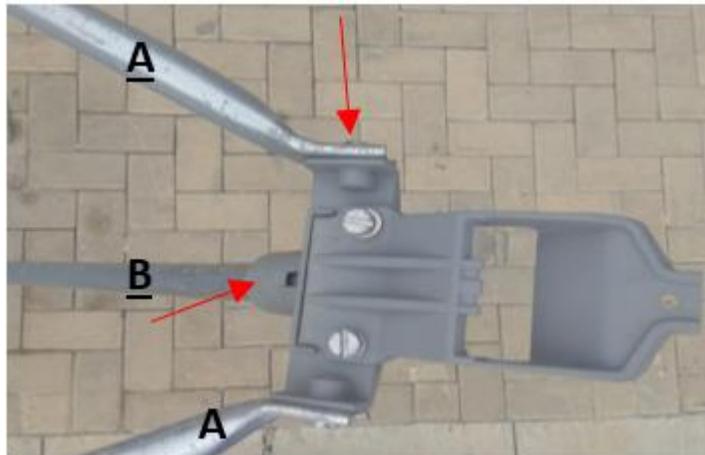


Imagen 2 Soporte ODU

**Importante:** Para la fijación de los vientos laterales deben tener en cuenta lo siguiente (imagen 3):

- Se debe montar de manera simultánea los “vientos posteriores” (1) y se fijan con el mismo tornillo que fija los “vientos laterales”.
- El “viento posterior” ingresa por la parte interior del plato y se le debe insertar un tornillo 6mm acompañado de una arandela plana.
- Por la parte frontal debe salir el tornillo y atravesar el “viento lateral”, el cual se termina de fijar con una arandela de presión y una tuerca.



Imagen 3 Unión vientos posteriores-laterales

- Para finalizar la fijación de los vientos posteriores, se posan sobre la parte superior del canister y se fijan ingresando el tornillo 6mm acompañado de una arandela grafilada (imagen 4) y donde sale el tornillo se ajusta con una arandela de presión y una tuerca (imagen 5).

## Manual de Instalación Antena Satelital

Versión 0



Imagen 4 Tipos de arandelas



Imagen 5 Fijación vientos posteriores

5. Procedemos a montar el ODU en el soporte y a fijarlo por medio de un tornillo (imagen 6); Tener muy presente que “no se debe” ajustar demasiado el tornillo ya que corre el riesgo de dañar la electrónica (ODU).

## Manual de Instalación Antena Satelital

Versión 0



Imagen 6 Fijación ODU

6. Una vez finaliza el procedimiento de ensamblaje del soporte para el ODU, obtendremos el resultado que se muestra a continuación:



Imagen 7 Montaje final ODU

# Manual de Instalación Antena Satelital

Versión 0

## 5.4 Ensamble Soporte Antena

Organice los siguientes componentes para hacer el montaje del soporte de la antena de acuerdo con la siguiente clasificación:

No.	Descripción	Cantidad
1	Mástil	1
2	Vientos (montaje de abrazadera)	2
3	Pie de mástil	1
4	Conectores y enlaces	1

Tabla 3 Listado de elementos soporte antena



Imagen 8 Elementos Soporte Antena



Imagen 9 Conectores y enlaces

### 5.4.1 Procedimiento

1. Tome los dos vientos por la parte en donde se encuentra el orificio y atornille los pernos de pala (imagen 10-B).
2. Después de unidos los vientos y los pernos de pala, tome el soporte de anclaje de vientos (imagen 10-B) y lo asegura con un tornillo 8mm cabeza redonda acompañado de una tuerca.

## Manual de Instalación Antena Satelital

Versión 0

3. Empleando un tornillo del mismo tipo que el paso anterior, procedemos a fijar el pie del viento y lo aseguramos con una tuerca (imagen 10-D).
4. Unimos el extremo que se encuentra libre de los vientos al mástil ubicados en el centro de este, empleando la misma configuración del paso 2 y 3, por medio de un soporte de anclaje (imagen 11).

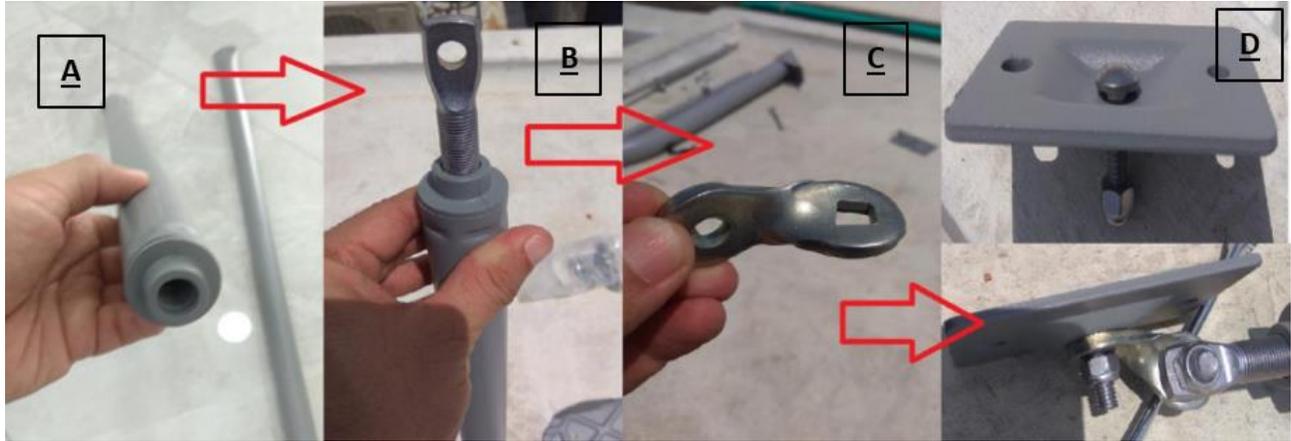


Imagen 10 Montaje de pie para los vientos



Imagen 11 Unión vientos-mástil

5. Finalmente fijamos el pie del mástil por medio de los mismos tornillos 8mm usados anteriormente con su respectiva tuerca (imagen 12).

# Manual de Instalación Antena Satelital

Versión 0



*Imagen 12 Soporte antena final*

## 5.5 Instalación Antena

Después de realizar el ensamble de la antena, se procederá a instalarla en la pared o techo definida previamente. Para esto debe tener en cuenta el siguiente proceso:

### 5.5.1 Procedimiento

1. El Canister debe estar regulado en azimut y elevación según el satélite correspondiente (JUPITER 2 - Telstar 19V)
2. Ubicar la antena de tal manera que los vientos del mástil queden lo más horizontal posible como se observa en la imagen 15.
3. La antena se fija a la pared y/o techo por medio de chazos y tornillos (no están incluidos en el kit) con los cuales debe contar el técnico instalador como parte de sus elementos consumibles.
4. Una vez fijada la antena se procede a comisionar la estación y a realizar apuntamiento fino.
5. Finalmente se ajustan los pernos de graduación del canister y se da por finalizada el ensamble e instalación de la antena satelital de 1.2m.

# Manual de Instalación Antena Satelital

Versión 0



*Imagen 13 Montaje final Antena Satelital 1.2m*

## 6. RECOMENDACIONES

- Los contenedores de la antena deben desempacarse e inspeccionarse lo antes posible para asegurarse de que se haya recibido todo el material y esté en buenas condiciones.
- Cualquier daño a los materiales durante el tránsito debe dirigirse inmediatamente al transportista.
- Cualquier pregunta sobre materiales perdidos o dañados que no se deba al transportista debe dirigirse o comunicarse con el área de implementación y mantenimiento.
- Definir bien el espacio donde será instalada la antena, para que pueda recibir bien las ondas del satélite a la que será fijada.
- Validar previamente al montaje que la zona para instalar la antena cuente con una línea de vista despejada.
- Para trabajo en alturas se requiere tomar todas las medidas de seguridad necesarias como fijar la escalera, atarse, etc., para evitar cualquier peligro de caída. Así mismo, el técnico debe contar con la certificación para trabajo en alturas vigente.