

1. ESTACIONES GRUPO 1

#	ESTACIÓN	DEPARTAMENTO	LATITUD	LONGITUD	AL-TURA (m s n m)	TX (Wrms)
---	----------	--------------	---------	----------	----------------------	--------------

GRUPO 1:

1	LA CEJA	ANTIOQUIA	6°0'33,4" N	75°22'38,9" W	2592	3600
2	BELÉN DE UMBRÍA	RISARALDA	5° 11' 29,2" N	75° 51' 16,8" W	1937	1500
3	TAMINANGO	NARIÑO	1°33'31,16"N	77°18'50,25"W	2000	1500
4	BOLÍVAR	CAUCA	1° 51' 47,3" N	76° 57' 33,3" W	1717	500
5	INÍRIDA	GUAINÍA	3° 51' 55,4" N	67° 55' 35,4" W	105	500
6	VALLE DEL GUAMUEZ	PUTUMAYO	00°25'29" N	76°54'15" W	335	500
7	SAMANIEGO	NARIÑO	1°20'18,3" N	77°36'47,8" W	2232	100
8	NECOCLÍ	ANTIOQUIA	8°25'40,46"N	76°47'14,12"W	17	100

PONDERABLES GRUPO 1:

ESTACIONES ADICIONALES:

1	CERRO ORIENTE	NORTE DE SANTANDER	7° 20' 5,31" N	72° 42' 2,63" W	3681	2400
2	BOQUERÓN	CUNDINAMARCA	4°28'37,4"N	74° 4'31"W	3478	1500
3	JARDÍN	ANTIOQUIA	5° 35' 33,2" N	75° 49' 49,6" W	1938	100

1.1 Estación La Ceja

Proyecto de Expansión de la Red de
Televisión Digital Terrestre
Fase IV

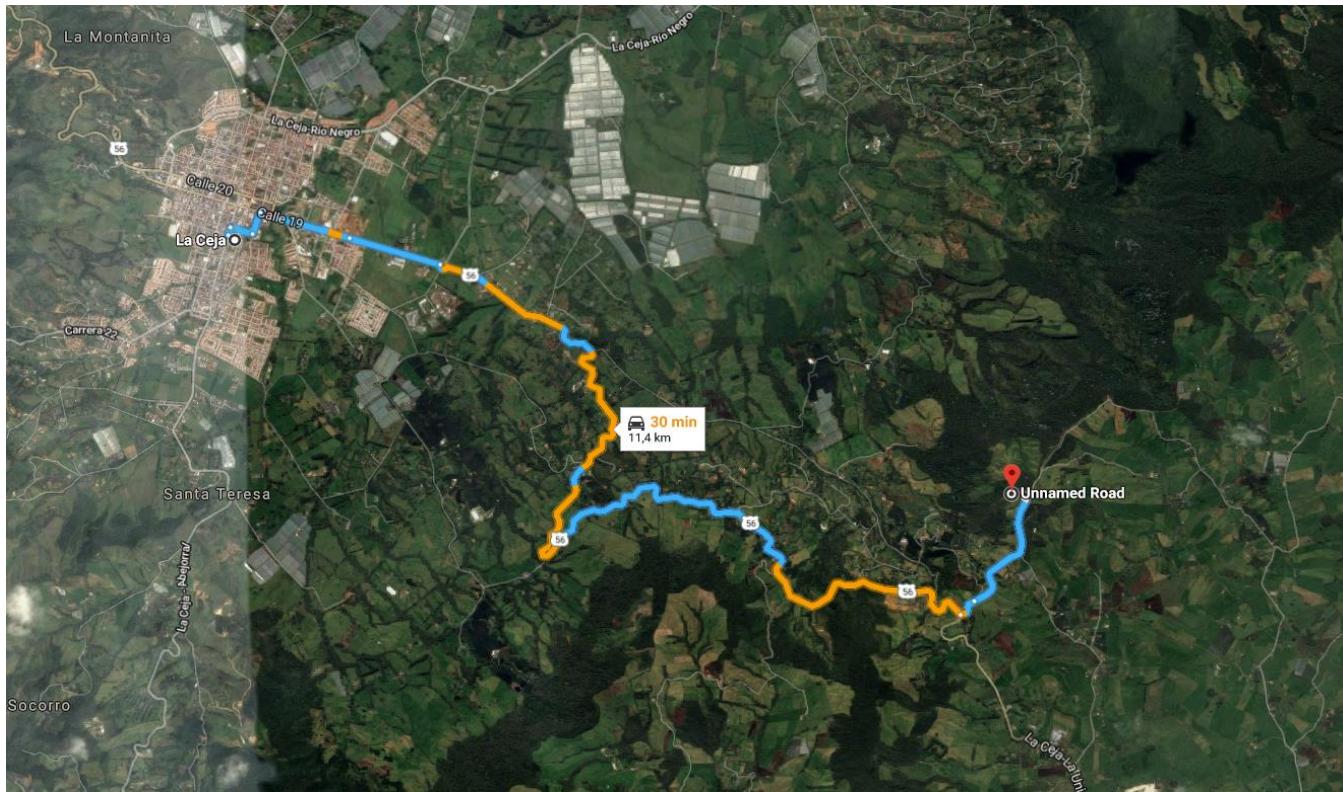
1.1.1 Información General

La estación LA CEJA se encuentra en la vereda El Uchuval. Para acceder a ésta, desde el casco urbano del municipio de La Ceja se toma la vía que conduce al municipio de La Unión por 12 km de vía pavimentada, luego se toma el desvío a mano izquierda en donde se localiza una valla que indica Bienvenido a La Unión, se continúa el recorrido por 2,5 km hasta llegar a la estación ubicada en las siguientes coordenadas:

Tabla 1 Ubicación

ESTACIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	Ubicación (WGS-84)		
			LATITUD	LONGITUD	ALTURA (msnm)
LA CEJA	ANTIOQUIA	LA CEJA	6°0'33,4" N	75°22'38,9" W	2592

Imagen Satelital



Fuente: Google, RTVC

1.1.2 Requerimientos técnicos de la estación

1.1.2.1 Sistemas de Transmisión, recepción satelital, gestión y monitoreo

Tabla 2 Sistema de transmisión, recepción satelital, gestión y monitoreo
REQUERIMIENTO

Transmisores	Dos (2) transmisores DVB-T2 dual drive de 3600 Wrms a la salida de cada transmisor
GPS	Un (1) GPS externo con redundancia 1+1 en receptor, fuente y antena (debe incluir la Unidad de Control Automática UCA)
Filtros	Dos (2) filtros de máscara crítica (8 cavidades) externos o incluidos en el combinador
CCT	Dos (2) conmutadores coaxiales de transmisores (CCT) – motorizados
Combinador	Un (1) combinador UHF que combine las señales de salida de los dos transmisores
CCA	Un (1) cuadro de conmutación de antenas (CCA) – manual
Carga fantasma	Una (1) carga fantasma
Sistema de Recepción Satelital	Tres (3) IRD o receptores satelitales profesionales en configuración 2+1 (debe incluir la Unidad de Control Automática UCA)
	Un (1) amplificador de bajo ruido LNB
Rack Auxiliar	Un (1) rack de 19" y 42U para alojar los IRD o receptores satelitales profesionales, distribuidor Banda L, televisor y equipos de gestión.
Monitoreo en sitio	Un (1) televisor con sintonizador DVB-T2 (TDT)

1.1.2.2 Requerimientos SSRR

Se requiere el suministro e instalación de un sistema radiante de semi-antenas en la Banda de UHF con las siguientes características técnicas:

Tabla 3 Características técnicas SSRR

Configuración arreglo de antenas paneles	4:2:2
Acimut (°)	0:170:290
Tilt eléctrico/mecánico (°)	-2:0:-4
Relleno del primer nulo (%)	0
Ganancia mínima del arreglo de antenas	13,9 dBd
Altura estimada al centro de radiación desde la base de la torre	63 m

El Contratista debe suministrar e instalar una torre auto-soportada cuadrada de 65 metros de altura y sección final recta de 0,6 metros de lado y mínimo 5 metros de longitud, y en esta, la instalación del sistema radiante.

1.1.2.3 Requerimientos del sistema eléctrico

1.1.2.3.1 Transformador

Se requiere el suministro e instalación de un transformador de 45 kVA para soportar la carga de los nuevos sistemas. El **Contratista** debe realizar los trámites ante la respectiva electrificadora y asumir los costos para obtener una cuenta nueva y la instalación del medidor correspondiente.

1.1.2.3.2 Planta de emergencia y Unidad de transferencia

Se requiere el suministro e instalación de una planta de emergencia de 40 kVA y una unidad de transferencia automática, para soportar la carga de los nuevos sistemas. Adicionalmente se requiere el suministro e instalación de los ductos y un tanque de combustible externo de mínimo **200** galones, junto con una bomba eléctrica para el abastecimiento de combustible al mencionado tanque.

1.1.2.3.3 UPS

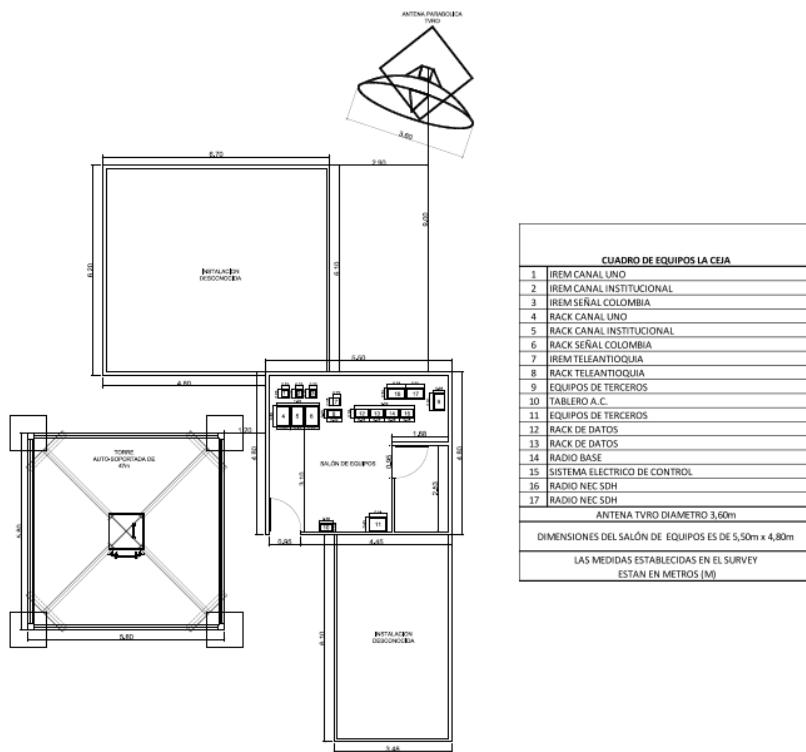
Se requiere el suministro e instalación de un UPS de 40 kVA para soportar la carga de los nuevos sistemas.

1.1.2.3.4 Aire Acondicionado

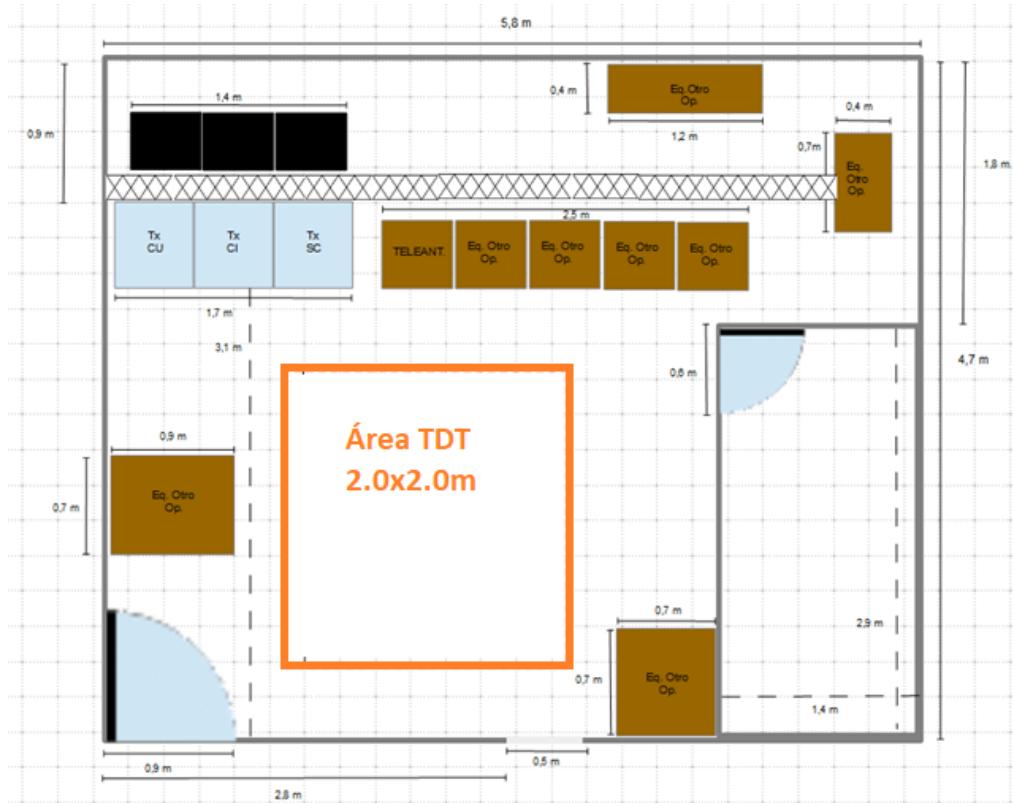
Se requiere el suministro e instalación de aire acondicionado redundante.

1.1.3 Espacios físicos

1.1.3.1 Diagrama general de la estación

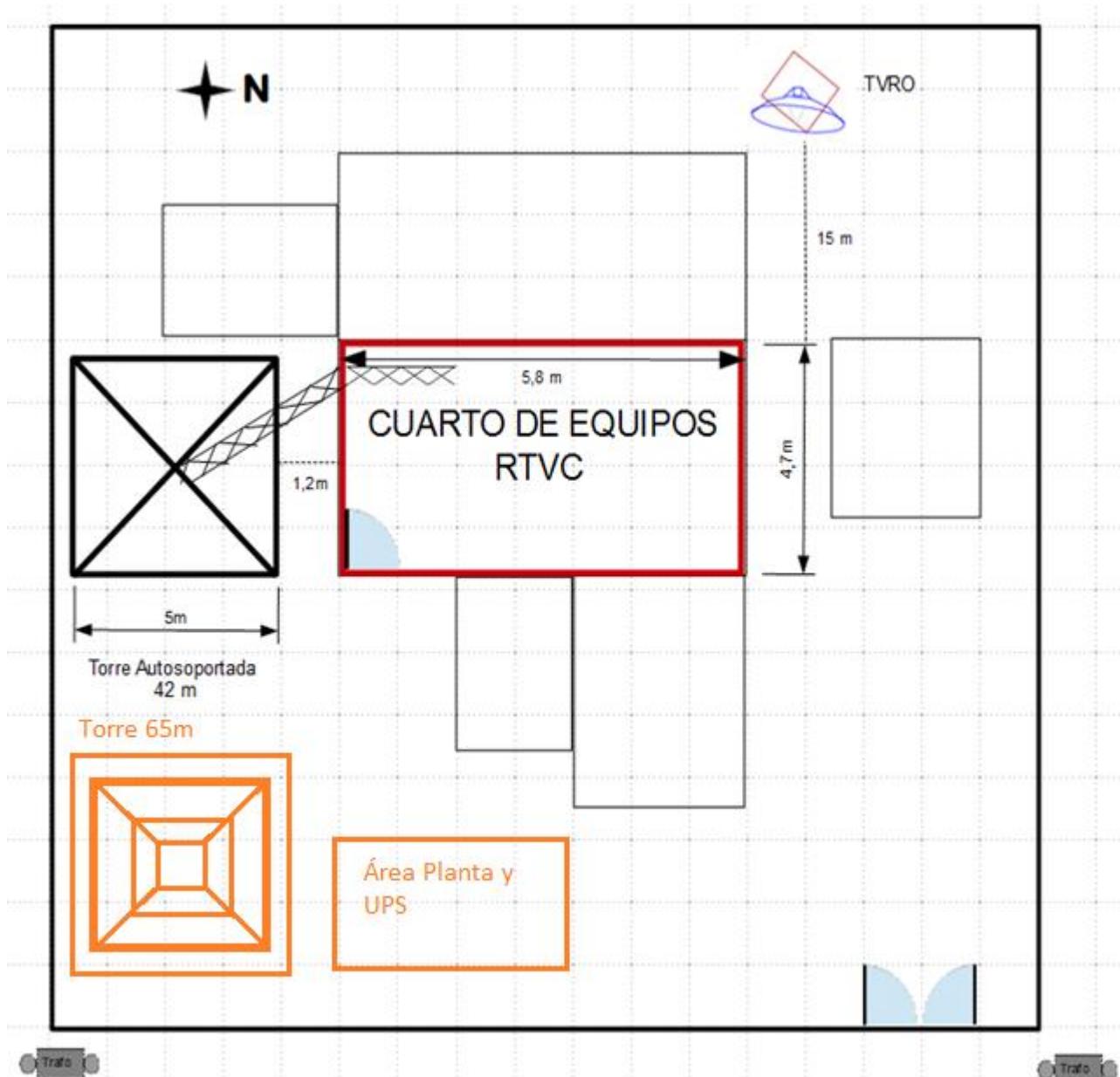


1.1.3.2 Espacios para los equipos



Para la instalación de los equipos y elementos de los sistemas de transmisión y recepción satelital, el Contratista dispondrá de un área de 2m x 2m que se muestra en el recuadro naranja del diagrama anterior. El Contratista debe realizar adecuaciones menores en el mencionado cuarto.

1.1.3.3 Espacios para la torre, planta de emergencia y UPS



Para la instalación del UPS, la planta eléctrica de emergencia, unidad de transferencia y el tanque externo de combustible, el **Contratista** dispondrá de un área de 16 m² para realizar la construcción en mampostería en el espacio demarcado en el diagrama anterior en recuadro de color naranja. Se debe realizar la acometida eléctrica hasta el cuarto de equipos a través de ductos subterráneos a una distancia aproximada de 20 metros. Adicionalmente, junto al espacio para la nueva construcción mencionada, se dispondrá del área para la instalación de la nueva torre de 65 m de altura.

1.2 Estación Belén de Umbría

Proyecto de Expansión de la Red de
Televisión Digital Terrestre
Fase IV

1.2.1 Información General

La estación BELÉN DE UMBRÍA se encuentra en el cerro conocido como Piñales, jurisdicción del municipio de Belén de Umbría, departamento de Risaralda. A la estación se accede desde el casco urbano de Belén de Umbría se toma la vía destapada que conduce al cerro Piñales recorriendo unos 5 km hasta llegar a la estación ubicada en las siguientes coordenadas:

Tabla 4 Ubicación

ESTACIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	Ubicación (WGS-84)		
			LATITUD	LONGITUD	ALTURA (msnm)
BELÉN DE UMBRÍA	RISARALDA	BELÉN DE UMBRÍA	5°11'28,39"N	75°51'17,21"O	1918

Imagen Satelital



Fuente: Google, RTVC

1.2.2 Requerimientos técnicos de la estación

1.2.2.1 Sistemas de Transmisión, recepción satelital, gestión y monitoreo

Tabla 5 Sistema de transmisión, recepción satelital, gestión y monitoreo

REQUERIMIENTO	
Transmisores	Dos (2) transmisores DVB-T2 dual drive de 1500 Wrms a la salida de cada transmisor
GPS	Un (1) GPS externo con redundancia 1+1 en receptor, fuente y antena (debe incluir la Unidad de Control Automática UCA)
Filtros	Dos (2) filtros de máscara crítica (8 cavidades) externos o incluidos en el combinador
CCT	Dos (2) conmutadores coaxiales de transmisores (CCT) – motorizados
Combinador	Un (1) combinador UHF que combine las señales de salida de los dos transmisores
CCA	Un (1) cuadro de conmutación de antenas (CCA) – manual
Carga fantasma	Una (1) carga fantasma
Sistema de Recepción Satelital	Tres (3) IRD o receptores satelitales profesionales en configuración 2+1 (debe incluir la Unidad de Control Automática UCA) Un (1) amplificador de bajo ruido LNB
Rack Auxiliar	Un (1) rack de 19" y 42U para alojar los IRD o receptores satelitales profesionales, distribuidor Banda L, televisor y equipos de gestión.
Monitoreo en sitio	Un (1) televisor con sintonizador DVB-T2 (TDT)

1.2.2.2 Requerimientos SSRR

Se requiere el suministro e instalación de un sistema radiante de semi-antenas en la Banda de UHF con las siguientes características técnicas:

Tabla 6 Características técnicas SSRR

Configuración arreglo de antenas paneles	4:4:4:4
Acimut (º)	0:90:180:270
Tilt eléctrico/mecánico (º)	0:0:-4:-14
Relleno del primer nulo (%)	0
Ganancia mínima del arreglo de antenas	11 dBd
Altura estimada al centro de radiación desde la base de la torre	43 m

El Contratista debe suministrar e instalar torre auto soportada cuadrada de 45m de altura y sección final recta de 0,6 metros de lado y mínimo 5 metros de longitud, y en ésta, la instalación del sistema radiante.

1.2.2.3 Requerimientos del sistema eléctrico

1.2.2.3.1 Transformador

Se requiere el suministro e instalación de un transformador de 25 kVA para soportar la carga de los nuevos sistemas. El **Contratista** debe realizar los trámites ante la respectiva electricidora y asumir los costos para obtener una cuenta nueva y la instalación del medidor correspondiente.

1.2.2.3.2 Planta de emergencia y Unidad de transferencia

Se requiere el suministro e instalación de una planta de emergencia de 20 kVA y una transferencia automática, para soportar la carga de los nuevos sistemas. Adicionalmente se requiere el suministro e instalación de los ductos y un tanque de combustible externo de mínimo 100 galones, junto con una bomba eléctrica para el abastecimiento de combustible al mencionado tanque.

1.2.2.3.3 UPS

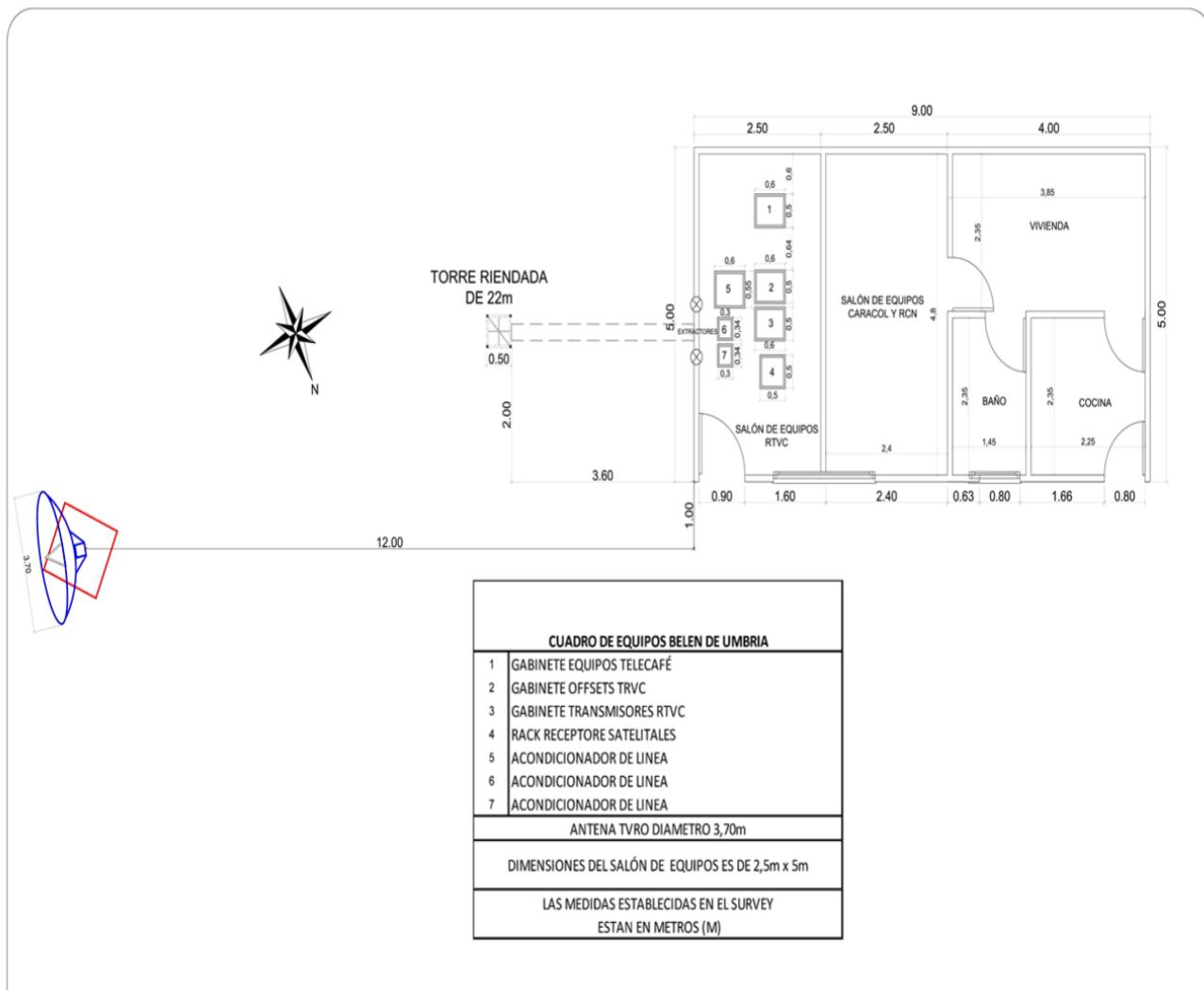
Se requiere el suministro e instalación de un UPS de 20 kVA para soportar la carga de los nuevos sistemas.

1.2.2.3.4 Aire Acondicionado

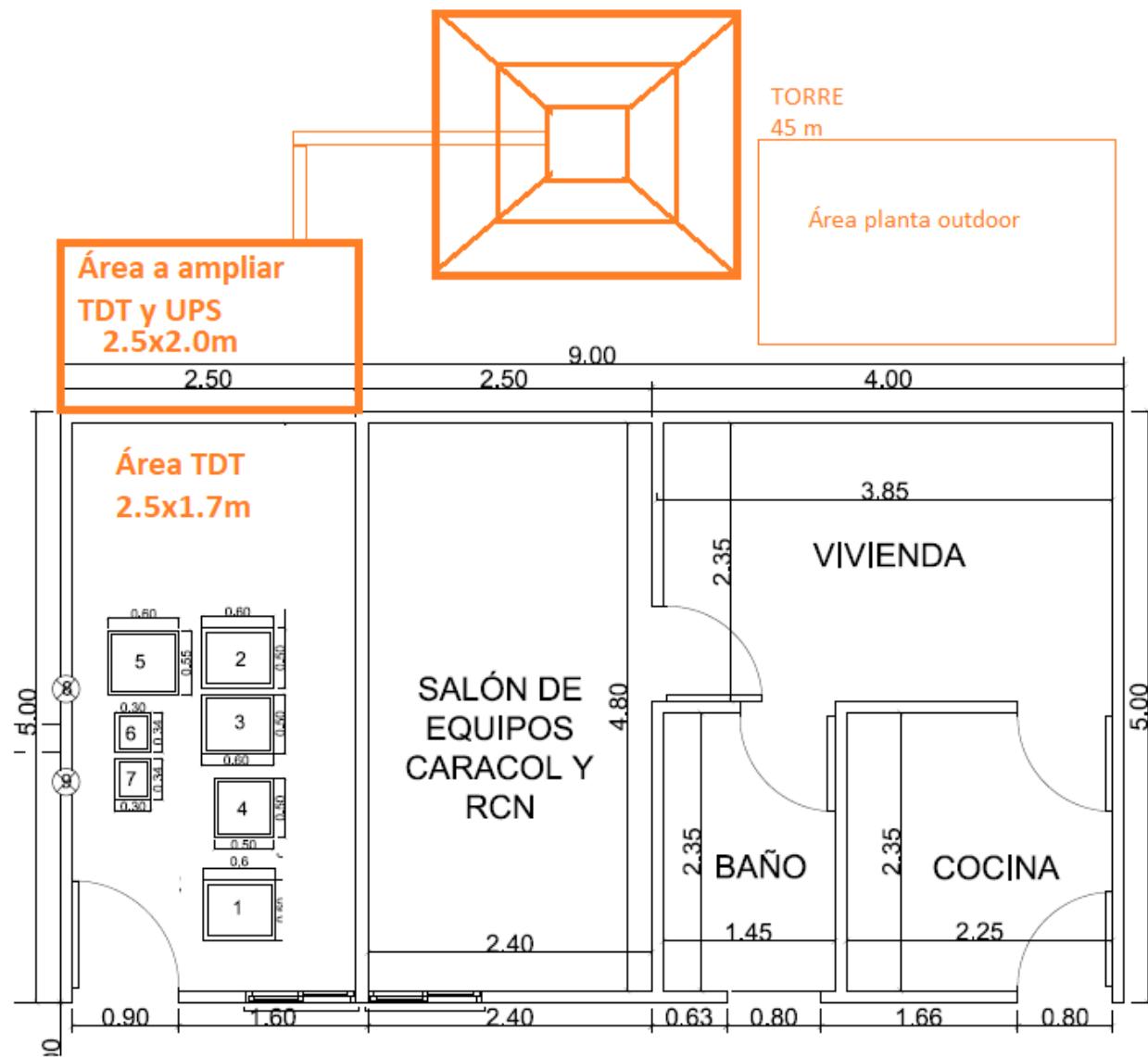
Se requiere el suministro e instalación de aire acondicionado redundante.

1.2.3 Espacios físicos

1.2.3.1 Diagrama general de la estación



1.2.3.2 Espacios para los equipos, torre y UPS



Para la instalación de los equipos y elementos de los sistemas de transmisión, recepción satelital y el UPS, el Contratista debe realizar ampliación del cuarto de equipos existente en 5 m², tal como se muestra en el recuadro naranja del gráfico anterior. El Contratista debe realizar adecuaciones menores en el mencionado cuarto. También se muestran los espacios para la instalación de la nueva torre y la planta de emergencia .

1.2.3.3 Espacios para la planta de emergencia

Para la instalación de la planta eléctrica de emergencia y el tanque externo de combustible, el **Contratista** dispondrá de un área de 6 m² para realizar la construcción nueva outdoor en el área demarcada con el recuadro naranja del gráfico anterior en donde se indica "Área planta outdoor". Se debe realizar la acometida eléctrica hasta el cuarto de equipos a través de ductos subterráneos, a una distancia aproximada de 12 metros.

1.3 Estación Taminango

Proyecto de Expansión de la Red de
Televisión Digital Terrestre
Fase IV

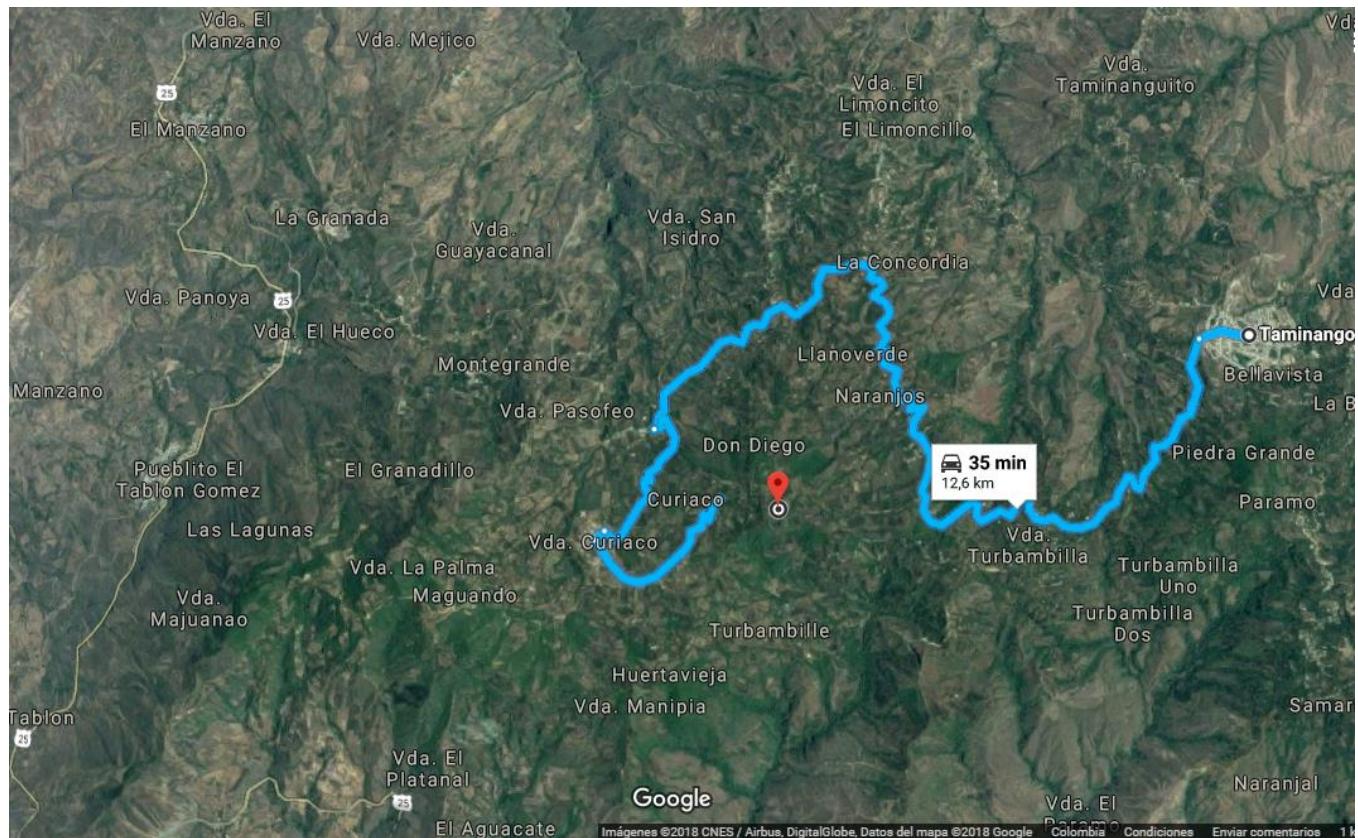
1.3.1 Información General

La estación TAMINANGO se encuentra ubicada al sur oriente del municipio de Taminango. Se accede partiendo desde el casco urbano de este municipio, tomando la vía panamericana y luego desviándose hacia el corregimiento de Curiaco recorriendo aproximadamente 10 km, luego se sigue 3 km por vía destapada y se recorre el último kilómetro a pie, hasta llegar a la estación ubicada en las siguientes coordenadas:

Tabla 7 Ubicación

ESTACIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	Ubicación (WGS-84)		
			LATITUD	LONGITUD	ALTURA (msnm)
TAMINANGO	NARIÑO	TAMINANGO	1° 33' 31,16" N	77° 18' 50,25" W	2000

Imagen Satelital



Fuente: Google, RTVC

1.3.2 Requerimientos técnicos de la estación

1.3.2.1 Sistemas de Transmisión, recepción satelital, gestión y monitoreo

Tabla 8 Sistema de transmisión, recepción satelital, gestión y monitoreo

REQUERIMIENTO	
Transmisores	Dos (2) transmisores DVB-T2 dual drive de 1500 Wrms a la salida de cada transmisor
GPS	Un (1) GPS externo con redundancia 1+1 en receptor, fuente y antena (debe incluir la Unidad de Control Automática UCA)
Filtros	Dos (2) filtros de máscara crítica (8 cavidades) externos o incluidos en el combinador
CCT	Dos (2) conmutadores coaxiales de transmisores (CCT) – motorizados
Combinador	Un (1) combinador UHF que combine las señales de salida de los dos transmisores
CCA	Un (1) cuadro de conmutación de antenas (CCA) – manual
Carga fantasma	Una (1) carga fantasma
Sistema de Recepción Satelital	Tres (3) IRD o receptores satelitales profesionales en configuración 2+1 (debe incluir la Unidad de Control Automática UCA)
Rack Auxiliar	Un (1) amplificador de bajo ruido LNB
Monitoreo en sitio	Un (1) televisor con sintonizador DVB-T2 (TDT)

1.3.2.2 Requerimientos SSRR

Se requiere el suministro e instalación de un sistema radiante de semi-antenas en la Banda de UHF con las siguientes características técnicas:

Tabla 9 Características técnicas SSRR

Configuración arreglo de antenas paneles	2:2:2
Acimut (°)	0:90:180
Tilt eléctrico/mecánico (°)	-4:-4:-4
Relleno del primer nulo (%)	0
Ganancia mínima del arreglo de antenas	9,7 dBd
Altura estimada al centro de radiación desde la base de la torre	29 m

El **Contratista** debe realizar la instalación del sistema radiante requerido en la torre existente de 30 metros de altura.

1.3.2.3 Requerimientos del sistema eléctrico

1.3.2.3.1 Transformador

Se requiere el suministro e instalación de un transformador de 25 kVA para soportar la carga de los nuevos sistemas. El **Contratista** debe realizar los trámites ante la respectiva electricidora y asumir los costos para obtener una cuenta nueva y la instalación del medidor correspondiente.

1.3.2.3.2 Planta de emergencia y Unidad de transferencia

Se requiere el suministro e instalación de una planta de emergencia de **20** kVA y una transferencia automática, para soportar la carga de los nuevos sistemas. Adicionalmente, se requiere el suministro e instalación de los ductos y un tanque de combustible externo de mínimo 100 galones, junto con una bomba eléctrica para el abastecimiento de combustible al mencionado tanque.

1.3.2.3.3 UPS

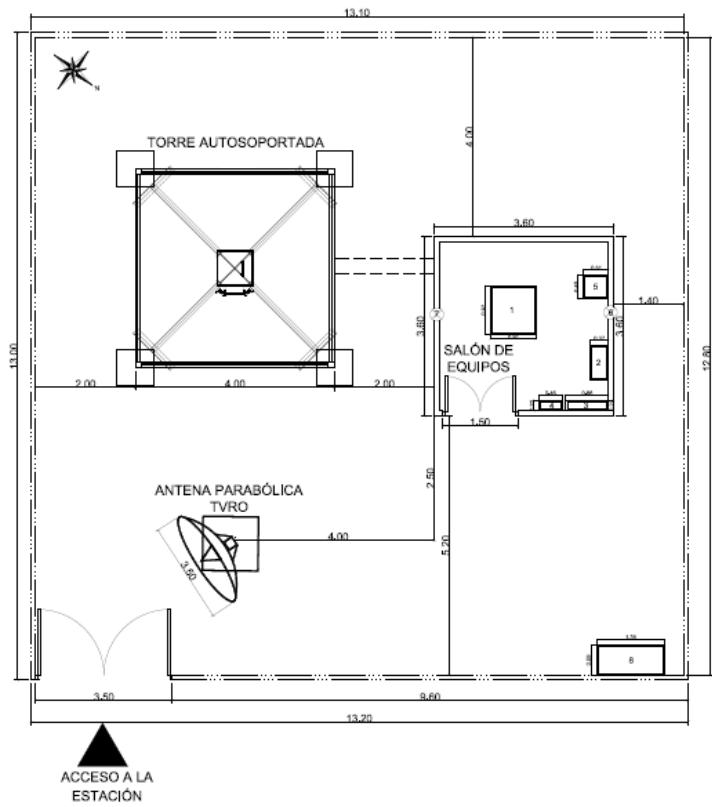
Se requiere el suministro e instalación de un UPS de 20 kVA para soportar la carga de los nuevos sistemas.

1.3.2.3.4 Aire Acondicionado

Se requiere el suministro e instalación de aire acondicionado redundante.

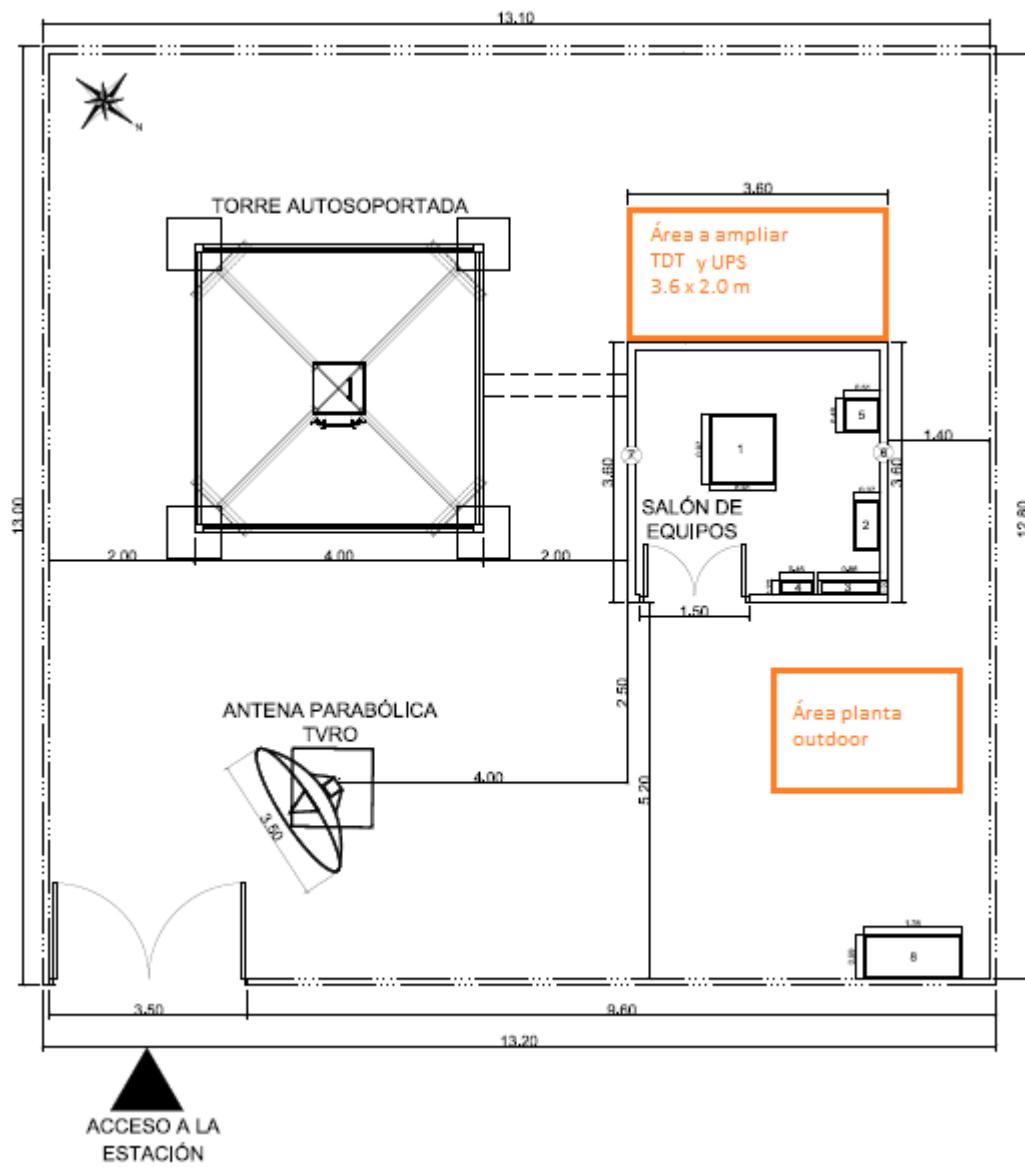
1.3.3 Espacios físicos

1.3.3.1 Diagrama general de la estación



CUADRO DE EQUIPOS TAMINANGO	
1	RACK DE EQUIPOS
2	UPS 6 KVA
3	TABLERO PRINCIPAL
4	CONTROL CERCA ELECTRICA
5	LAMPARA DE EMERGENCIA
6	EXTRACTOR
7	EXTRACTOR
8	RACK CELDA DE MEDIDA
ANTENA TVRO DIAMETRO 3,50m	
DIMENSIONES DEL SALÓN DE EQUIPOS ES DE 3,6m x 3,6m	
LAS MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL SURVEY ESTAN EN METROS (M)	

1.3.3.2 Espacios para los equipos y UPS.



El Contratista debe ampliar el actual cuarto de equipos en 3,6 x 2 m, tal como se muestra en el diagrama anterior para la instalación de los equipos y elementos de los sistemas de transmisión, recepción satelital y UPS en el mencionado cuarto. El Contratista debe realizar adecuaciones menores en el mencionado cuarto. También se muestra el espacio disponible para la instalación de la planta de emergencia.

1.3.3.3 Espacio para la planta de emergencia

Para la instalación de la planta eléctrica de emergencia y el tanque externo de combustible, el **Contratista** dispondrá de un área de 6 m² para realizar la construcción nueva outdoor en el área demarcada con el recuadro naranja del gráfico anterior en donde se indica "Área planta outdoor". Se debe realizar la acometida eléctrica hasta el cuarto de equipos a través de ductos subterráneos, a una distancia aproximada de 10 metros.

1.4 Estación Bolívar

Proyecto de Expansión de la Red de
Televisión Digital Terrestre
Fase IV

1.4.1 Información General

La estación BOLÍVAR se encuentra ubicada al norte del casco urbano del municipio de Bolívar (Cauca). Para acceder a la estación, desde el casco urbano de Bolívar se toma en la vía que conduce al municipio de San Sebastián y tras recorrer 3 kilómetros se toma el primer desvío hacia la izquierda y se llega hasta el final del camino, se sigue a pie por sendero peatonal por zona turística por aproximadamente 2 horas y luego más de 500 metros de sendero escarpado y rocoso, hasta llegar a la estación ubicada en las siguientes coordenadas:

Ubicación

ESTACIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	Ubicación (WGS-84)		
			LATITUD	LONGITUD	ALTURA (msnm)
BOLÍVAR	CAUCA	BOLÍVAR	1° 51' 47,3" N	76° 57' 33,3" W	1717

Imagen Satelital



Fuente: Google, RTVC

1.4.2 Requerimientos técnicos de la estación

1.4.2.1 Sistemas de Transmisión, recepción satelital, gestión y monitoreo

Tabla 10 Sistema de transmisión, recepción satelital, gestión y monitoreo

REQUERIMIENTO	
Transmisores	Tres (3) transmisores DVB-T2 <u>single drive</u> de 500 Wrms a la salida de cada transmisor, en configuración 2+1
GPS	Un (1) GPS externo con redundancia 1+1 en receptor, fuente y antena (debe incluir la Unidad de Control Automática UCA)
Filtros	Dos (2) filtros de máscara crítica (8 cavidades) externos o incluidos en el combinador
CCT	Dos (2) conmutadores coaxiales de transmisores (CCT) – motorizados para derivar a carga fantasma
Combinador	Un (1) combinador UHF que combine las señales de salida de los dos <u>transmisores DVB-T2 activos y la señal triplexada de los servicios de televisión analógica en UHF de 200 Wrms cada uno</u>
Carga fantasma	Una (1) carga fantasma
Sistema de Recepción Satelital	Tres (3) IRD o receptores satelitales profesionales en configuración 2+1 (debe incluir la Unidad de Control Automática UCA) Un (1) amplificador de bajo ruido LNB
Rack Auxiliar	Un (1) rack de 19" y 42U para alojar los IRD o receptores satelitales profesionales, distribuidor Banda L, televisor y equipos de gestión.
Monitoreo en sitio	Un (1) televisor con sintonizador DVB-T2 (TDT)

1.4.2.2 Requerimientos SSRR

Se requiere el suministro e instalación de un sistema radiante de antenas en la Banda de UHF con las siguientes características técnicas:

Tabla 11 Características técnicas SSRR

Configuración arreglo de antenas paneles	2:2:2
Acimut (º)	10:190:280
Tilt eléctrico/mecánico (º)	0:0:0
Relleno del primer nulo (%)	0
Ganancia mínima del arreglo de antenas	9,7 dBd
Altura estimada al centro de radiación desde la base de la torre	<u>29 m</u>

El **Contratista** debe realizar la instalación del sistema radiante requerido en la torre existente de 30 metros de altura.

1.4.2.3 Requerimientos del sistema eléctrico

1.4.2.3.1 Transformador

Se requiere el suministro e instalación de un transformador de 15 kVA para soportar la carga de los nuevos sistemas. El **Contratista** debe realizar los trámites ante la respectiva electrificadora y asumir los costos para obtener una cuenta nueva y la instalación del medidor correspondiente.

1.4.2.3.2 UPS

Se requiere el suministro e instalación de un UPS de 10 kVA para soportar la carga de los nuevos sistemas.

1.4.2.3.3 Aire Acondicionado

Se requiere el suministro e instalación de aire acondicionado redundante.

1.4.3 Espacios físicos

1.4.3.1 Diagrama general de la estación



CUADRO DE EQUIPOS BOLIVAR	
1	RACK EQUIPOS RECEPTORES, EXITADORES, AMPLIFICADORES Y FILTROS
2	ACONDICIONADOR
3	CAJA DE BREAKERS
4	TRANSMISOR RADIO NACIONAL
5	EQUIPOS TERCEROS
6	EXTRACTOR
7	EXTRACTOR
ANTENA TVRO DIÁMETRO 4,50m	
DIMENSIONES DEL SALÓN DE EQUIPOS ES DE 4,00m x 4,00m	
LAS MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL SURVEY ESTAN EN METROS (M)	

1.4.3.2 Espacios para los equipos y UPS



Para la instalación de los equipos y elementos de los sistemas de transmisión, recepción satelital y el UPS, el Contratista debe realizar ampliación del cuarto de equipos existente en 4 m², tal como se muestra en el recuadro naranja del gráfico anterior. El Contratista debe realizar adecuaciones menores en el mencionado cuarto.

1.5 Estación Inírida

Proyecto de Expansión de la Red de
Televisión Digital Terrestre
Fase IV

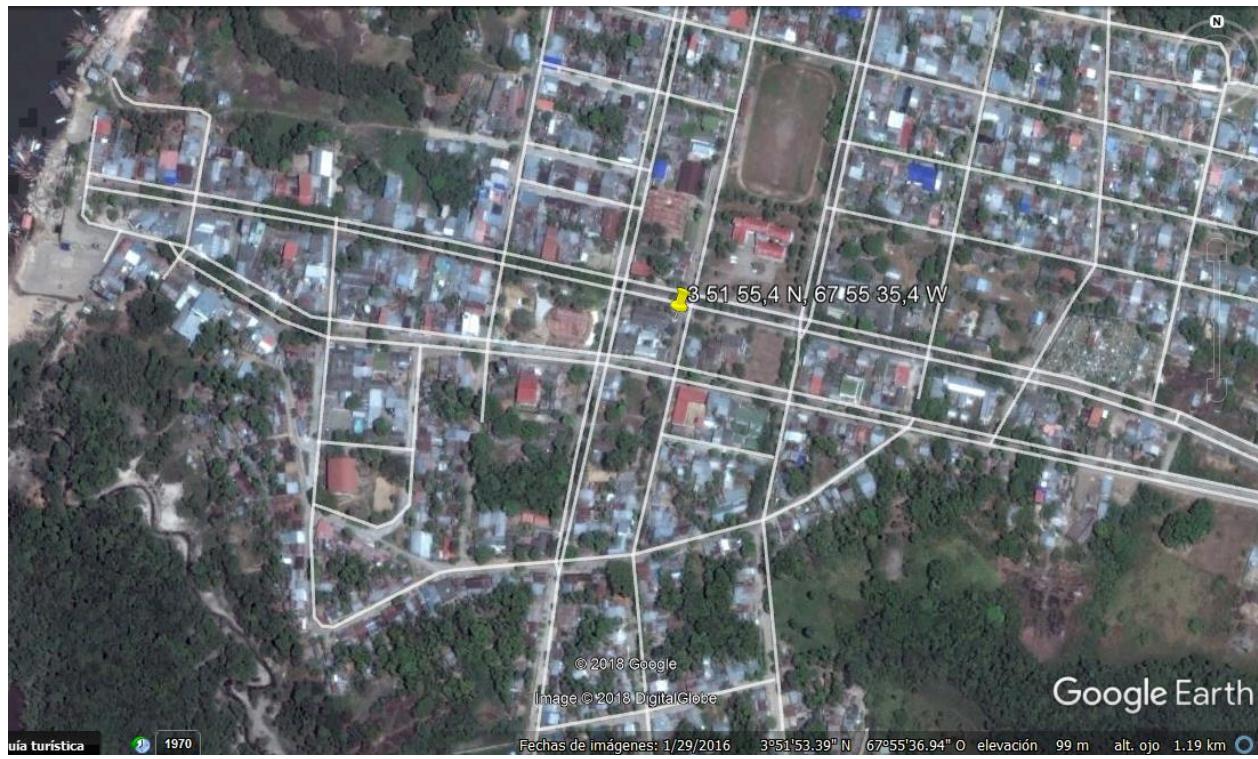
1.5.1 Información General

La estación INÍRIDA se encuentra ubicada en la parte posterior de la Alcaldía de la ciudad de Inírida, en las siguientes coordenadas:

Tabla 12 Ubicación

ESTACIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	Ubicación (WGS-84)		
			LATITUD	LONGITUD	ALTURA (msnm)
INÍRIDA	GUAINIA	INÍRIDA	3° 51' 55,4" N	67° 55' 35,4" W	105

Imagen Satelital



Fuente: Google, RTVC

1.5.2 Requerimientos técnicos de la estación

1.5.2.1 Sistemas de Transmisión, recepción satelital, gestión y monitoreo

Tabla 13 Sistema de transmisión, recepción satelital, gestión y monitoreo

REQUERIMIENTO	
Transmisores	Tres (3) transmisores DVB-T2 single drive de 500 Wrms a la salida de cada transmisor, en configuración 2+1
GPS	Un (1) GPS externo con redundancia 1+1 en receptor, fuente y antena (debe incluir la Unidad de Control Automática UCA)
Filtros	Dos (2) filtros de máscara crítica (8 cavidades) externos o incluidos en el combinador
CCT	Dos (2) conmutadores coaxiales de transmisores (CCT) – motorizados para derivar a carga fantasma
Combinador	Un (1) combinador UHF que combine las señales de salida de los dos transmisores
Carga fantasma	Una (1) carga fantasma
Sistema de Recepción Satelital	Tres (3) IRD o receptores satelitales profesionales en configuración 2+1 (debe incluir la Unidad de Control Automática UCA) Un (1) amplificador de bajo ruido LNB
Rack Auxiliar	Un (1) rack de 19" y 42U para alojar los IRD o receptores satelitales profesionales, distribuidor Banda L, televisor y equipos de gestión.
Monitoreo en sitio	Un (1) televisor con sintonizador DVB-T2 (TDT)

1.5.2.2 Requerimientos SSRR

Se requiere el suministro e instalación de un sistema radiante de antenas en la Banda de UHF tipo “supturnstile” con las siguientes características técnicas:

Tabla 14 Características técnicas SSRR

Configuración arreglo de antenas	Supturnstile de 2 bahías
Acimut (°)	
Tilt eléctrico/mecánico (°)	-1:-1:-1:-1
Relleno del primer nulo (%)	0
Ganancia mínima del arreglo de antenas	7,7 dBd
Altura en tope de torre	35 m

El Contratista debe instalar el sistema radiante tipo “supturnstile” en la parte más alta de la torre existente de 35 metros de altura.

1.5.2.3 Requerimientos del sistema eléctrico

1.5.2.3.1 Transformador

Se requiere el suministro e instalación de un transformador de 15 kVA para soportar la carga de los nuevos sistemas. El **Contratista** debe realizar los trámites ante la respectiva electrificadora y asumir los costos para obtener una cuenta nueva y la instalación del medidor correspondiente.

1.5.2.3.2 UPS

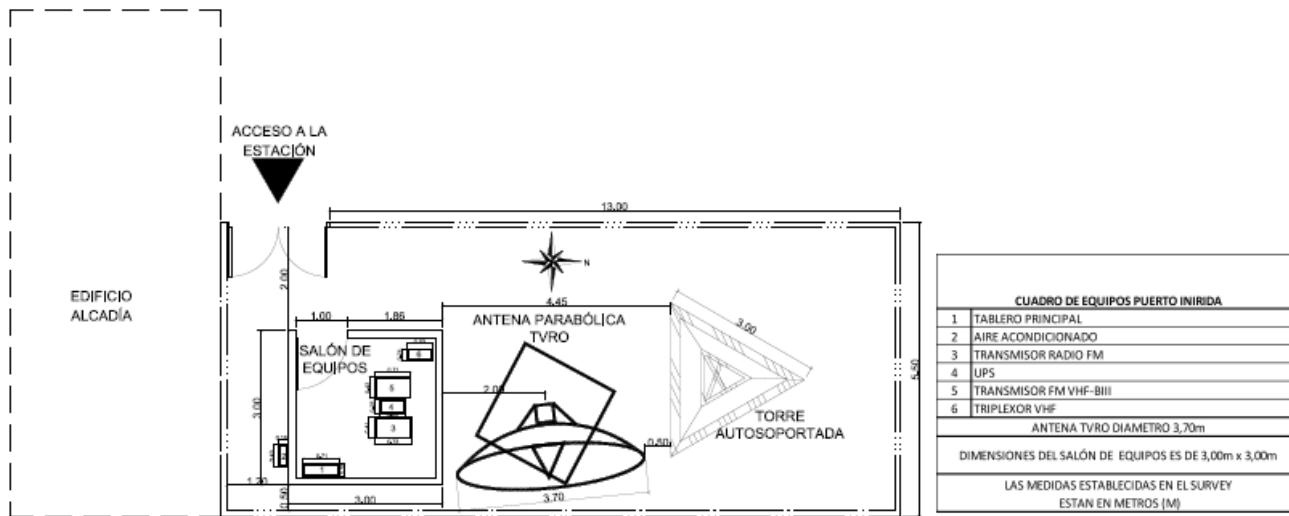
Se requiere el suministro e instalación de un UPS de 10 kVA para soportar la carga de los nuevos sistemas.

1.5.2.3.3 Aire Acondicionado

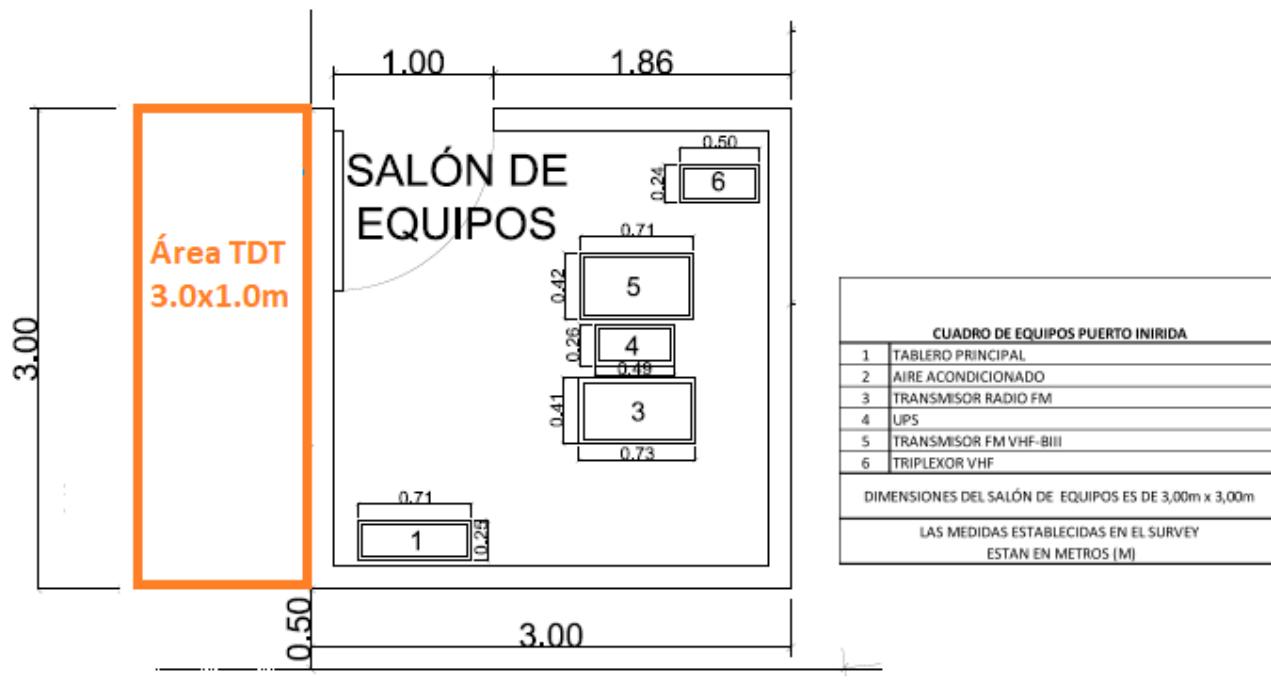
Se requiere el suministro e instalación de aire acondicionado redundante.

1.5.3 Espacios físicos

1.5.3.1 Diagrama general de la estación



1.5.3.2 Espacios para los equipos y UPS



Para la instalación de los equipos y elementos de los sistemas de transmisión, recepción satelital y UPS, el Contratista debe realizar ampliación del actual cuarto de equipos en 3m x 1m, tal como se muestra en el diagrama anterior en el que se demarca con un recuadro de color naranja el área a ampliar. Adicionalmente, se requiere pintura exterior del cuarto actual en color blanco con zócalo rojo para armonizar la construcción con la estética del nuevo diseño del edificio de la alcaldía.

1.6 Estación Valle del Guamuez

Proyecto de Expansión de la Red de
Televisión Digital Terrestre
Fase IV

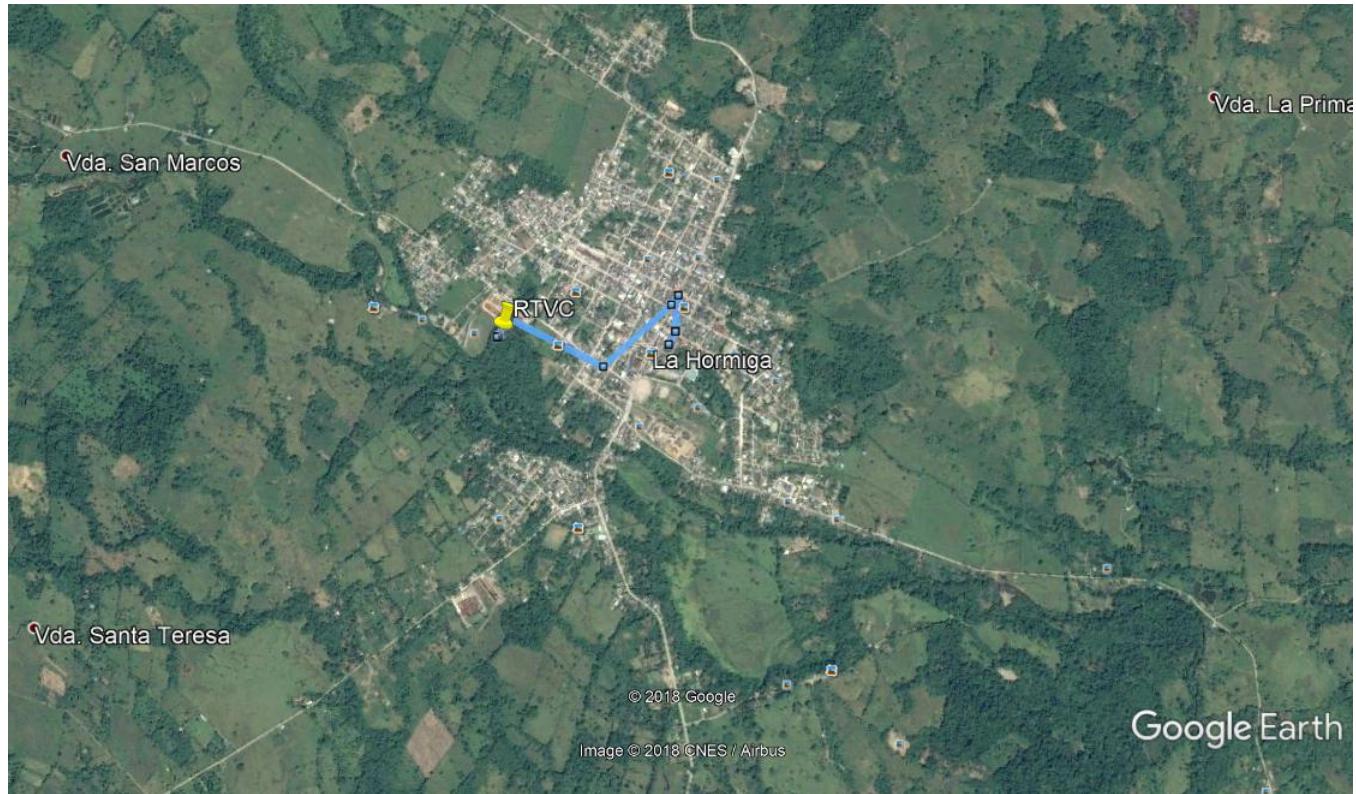
1.6.1 Información General

La estación VALLE DEL GUAMUEZ se encuentra ubicada en el casco urbano del municipio de su mismo nombre, contigua a la biblioteca pública municipal, en las siguientes coordenadas:

Tabla 15 Ubicación

ESTACIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	Ubicación (WGS-84)		
			LATITUD	LONGITUD	ALTURA (msnm)
VALLE DEL GUAMUEZ	PUTUMAYO	VALLE DEL GUAMUEZ	00°25'29" N	76°54'15" W	335

Imagen Satelital



Fuente: Google, RTVC

1.6.2 Requerimientos técnicos de la estación

1.6.2.1 Sistemas de Transmisión, recepción satelital, gestión y monitoreo

Tabla 16 Sistema de transmisión, recepción satelital, gestión y monitoreo

REQUERIMIENTO	
Transmisores	Tres (3) transmisores DVB-T2 single drive de 500 Wrms a la salida de cada transmisor, en configuración 2+1
GPS	Un (1) GPS externo con redundancia 1+1 en receptor, fuente y antena (debe incluir la Unidad de Control Automática UCA)
Filtros	Dos (2) filtros de máscara crítica (8 cavidades) externos o incluidos en el combinador
CCT	Dos (2) conmutadores coaxiales de transmisores (CCT) – motorizados para derivar a carga fantasma
Combinador	Un (1) combinador UHF que combine las señales de salida de los dos transmisores
Carga fantasma	Una (1) carga fantasma
Sistema de Recepción Satelital	Tres (3) IRD o receptores satelitales profesionales en configuración 2+1 (debe incluir la Unidad de Control Automática UCA) Un (1) amplificador de bajo ruido LNB
Rack Auxiliar	Un (1) rack de 19" y 42U para alojar los IRD o receptores satelitales profesionales, distribuidor Banda L, televisor y equipos de gestión.
Monitoreo en sitio	Un (1) televisor con sintonizador DVB-T2 (TDT)

1.6.2.2 Requerimientos SSRR

Se requiere el suministro e instalación de un sistema radiante de antenas en la Banda de UHF con las siguientes características técnicas:

Tabla 17 Características técnicas SSRR

Configuración arreglo de antenas paneles	2:2
Acimut (º)	45:135
Tilt eléctrico/mecánico (º)	0:0
Relleno del primer nulo (%)	0
Ganancia mínima del arreglo de antenas	10,9 dBd
Altura estimada al centro de radiación desde la base de la torre	29 m

El **Contratista** debe realizar la instalación del sistema radiante requerido en la torre existente de 30 metros de altura.

1.6.2.3 Requerimientos del sistema eléctrico

1.6.2.3.1 Transformador

Se requiere el suministro e instalación de un transformador de 15 kVA para soportar la carga de los nuevos sistemas. El **Contratista** debe realizar los trámites ante la respectiva electrificadora y asumir los costos para obtener una cuenta nueva y la instalación del medidor correspondiente.

1.6.2.3.2 UPS

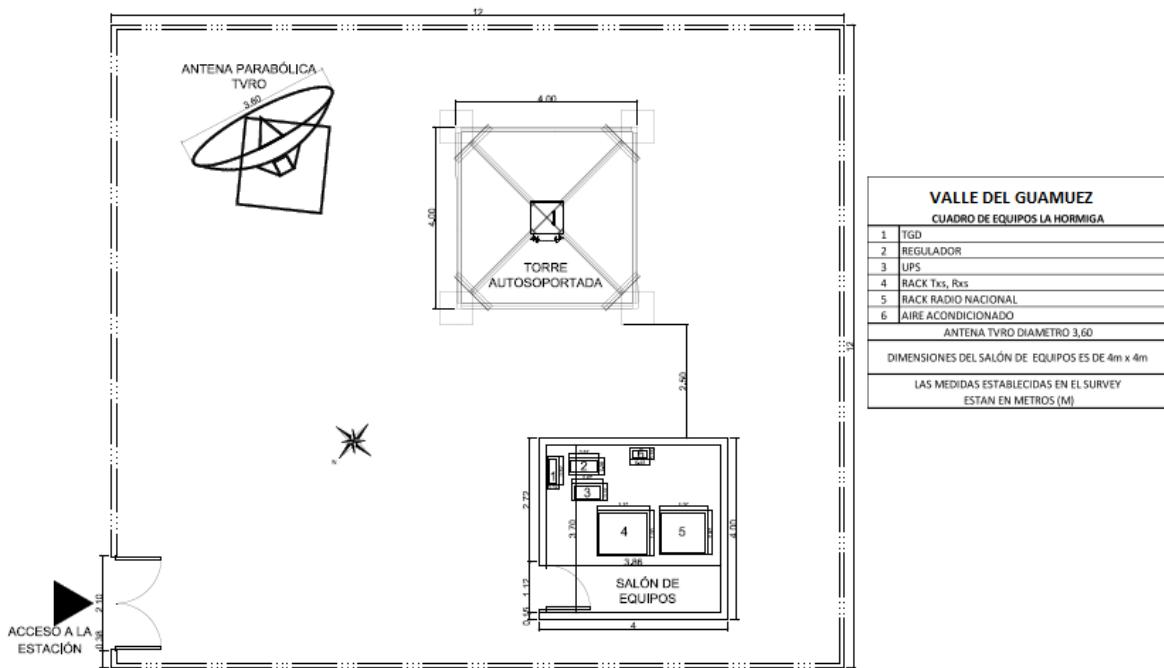
Se requiere el suministro e instalación de un UPS de 10 kVA para soportar la carga de los nuevos sistemas.

1.6.2.3.3 Aire Acondicionado

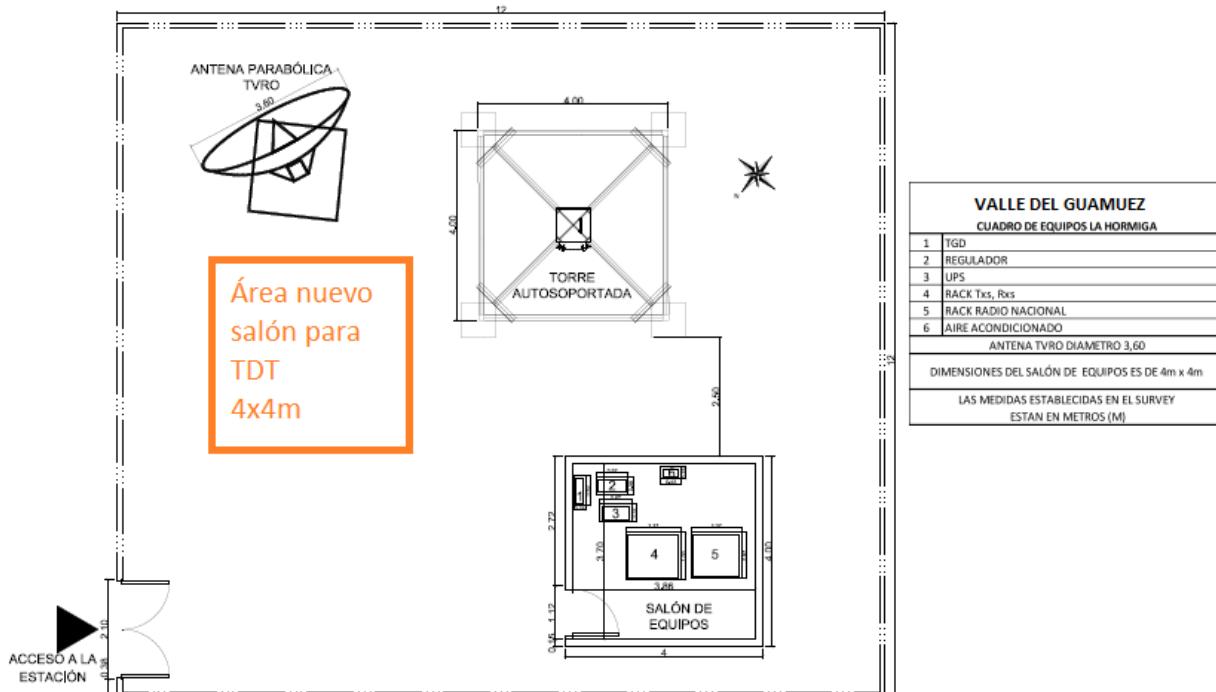
Se requiere el suministro e instalación de aire acondicionado redundante.

1.6.3 Espacios físicos

1.6.3.1 Diagrama general de la estación



1.6.3.2 Espacios para los equipos y UPS



Para la instalación de los equipos y elementos de los sistemas de transmisión, recepción satelital y UPS, el Contratista debe realizar la construcción en mampostería de un cuarto de área 4m x 4m, como se resalta con el recuadro naranja en el gráfico anterior. Se debe realizar la acometida eléctrica hasta el cuarto de equipos existente a través de ductos subterráneos a una distancia aproximada de 12m. Adicionalmente, se debe aplicar una capa de gravilla en el área outdoor de la estación.

1.7 Estación Samaniego

Proyecto de Expansión de la Red de
Televisión Digital Terrestre
Fase IV

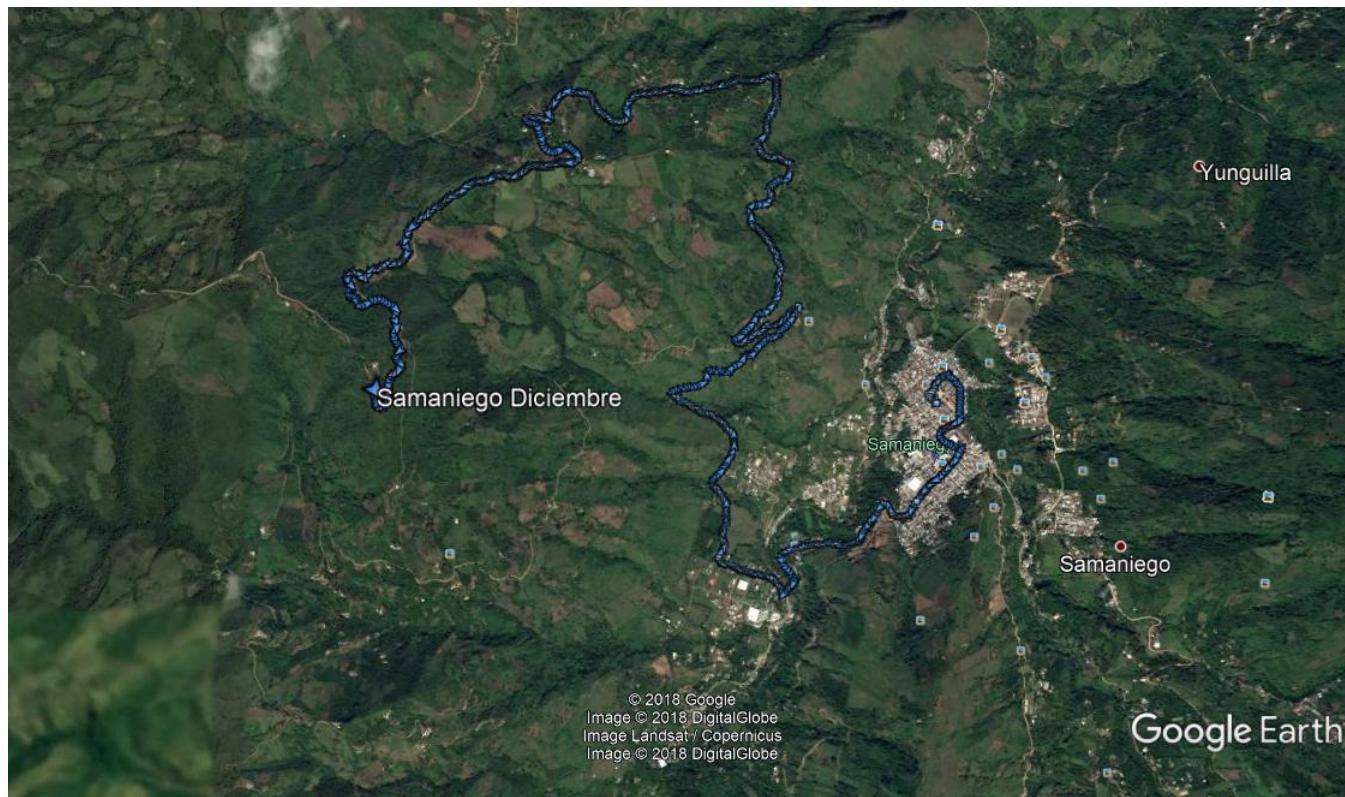
1.7.1 Información General

La estación SAMANIEGO se encuentra ubicada al norte occidente de la zona urbana del municipio de su mismo nombre. Se toma la salida al municipio de Túquerres hasta el puente en donde se desvía a la derecha y se recorren aproximadamente 8 km por vía destapada hasta llegar a la estación, ubicada en las siguientes coordenadas:

Tabla 18 Ubicación

ESTACIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	Ubicación (WGS-84)		
			LATITUD	LONGITUD	ALTURA (msnm)
SAMANIEGO	NARIÑO	SAMANIEGO	1°20'18,3" N	77°36'47,8" W	2232

Imagen Satelital



Fuente: Google, RTVC

1.7.2 Requerimientos técnicos de la estación

1.7.2.1 Sistemas de Transmisión, recepción satelital, gestión y monitoreo

Tabla 19 Sistema de transmisión, recepción satelital, gestión y monitoreo

REQUERIMIENTO	
Transmisores	Tres (3) transmisores DVB-T2 single drive de 100 Wrms a la salida de cada transmisor, en configuración 2+1
GPS	Un (1) GPS externo con redundancia 1+1 en receptor, fuente y antena (debe incluir la Unidad de Control Automática UCA)
Filtros	Dos (2) filtros de máscara crítica (8 cavidades) externos o incluidos en el combinador
CCT	Dos (2) conmutadores coaxiales de transmisores (CCT) – motorizados para derivar a carga fantasma
Combinador	Un (1) combinador UHF que combine las señales de salida de los dos transmisores
Carga fantasma	Una (1) carga fantasma
Sistema de Recepción Satelital	Tres (3) IRD o receptores satelitales profesionales en configuración 2+1 (debe incluir la Unidad de Control Automática UCA) Una (1) antena receptora de televisión TVRO Un (1) amplificador de bajo ruido LNB
Rack Auxiliar	Un (1) rack de 19" y 42U para alojar los IRD o receptores satelitales profesionales, distribuidor Banda L, televisor y equipos de gestión.
Monitoreo en sitio	Un (1) televisor con sintonizador DVB-T2 (TDT)

1.7.2.2 Requerimientos SSRR

Se requiere el suministro e instalación de un sistema radiante de antenas en la Banda de UHF con las siguientes características técnicas:

Tabla 20 Características técnicas SSRR

Configuración arreglo de antenas paneles	2:2
Acimut (º)	50:140
Tilt eléctrico/meccánico (º)	-8:-8
Relleno del primer nulo (%)	0
Ganancia mínima del arreglo de antenas	10,5 dBd
Altura estimada al centro de radiación desde la base de la torre	39 m

El **Contratista** debe suministrar e instalar torre auto soportada cuadrada de 40 metros de altura y sección final recta de 0,6 m de lado y mínimo 5 metros de longitud, y en ésta, la instalación del sistema radiante.

1.7.2.3 Requerimientos del sistema eléctrico

1.7.2.3.1 UPS

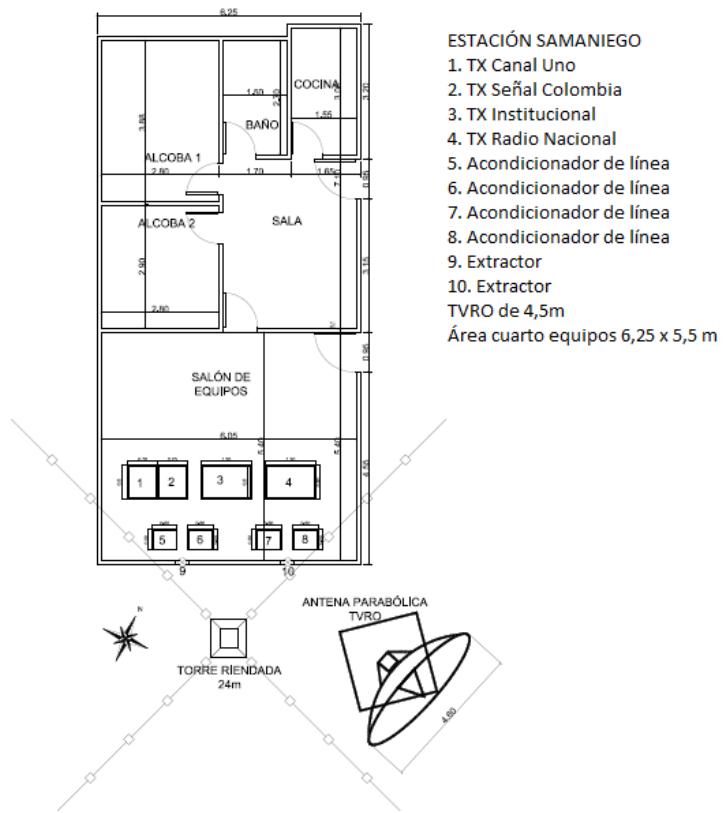
Se requiere el suministro e instalación de un UPS de 5 kVA para soportar la carga de los nuevos sistemas.

1.7.2.3.2 Aire Acondicionado

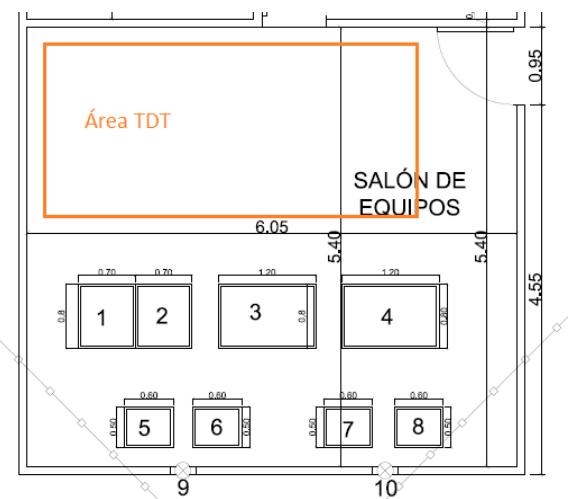
Se requiere el suministro e instalación de aire acondicionado redundante.

1.7.3 Espacios físicos

1.7.3.1 Diagrama general de la estación



1.7.3.2 Espacios para los equipos y UPS



Para la instalación de los equipos y elementos de los sistemas de transmisión, recepción satelital y UPS, el Contratista dispondrá de un área de 5m x 2m que se muestra en el recuadro naranja del diagrama anterior. El Contratista debe realizar adecuaciones menores en el mencionado cuarto.

1.7.3.3 Espacio para TVRO

Existe área disponible de 16 m² para la ubicación del TVRO.

1.8 Estación Necoclí

Proyecto de Expansión de la Red de Televisión Digital Terrestre Fase IV

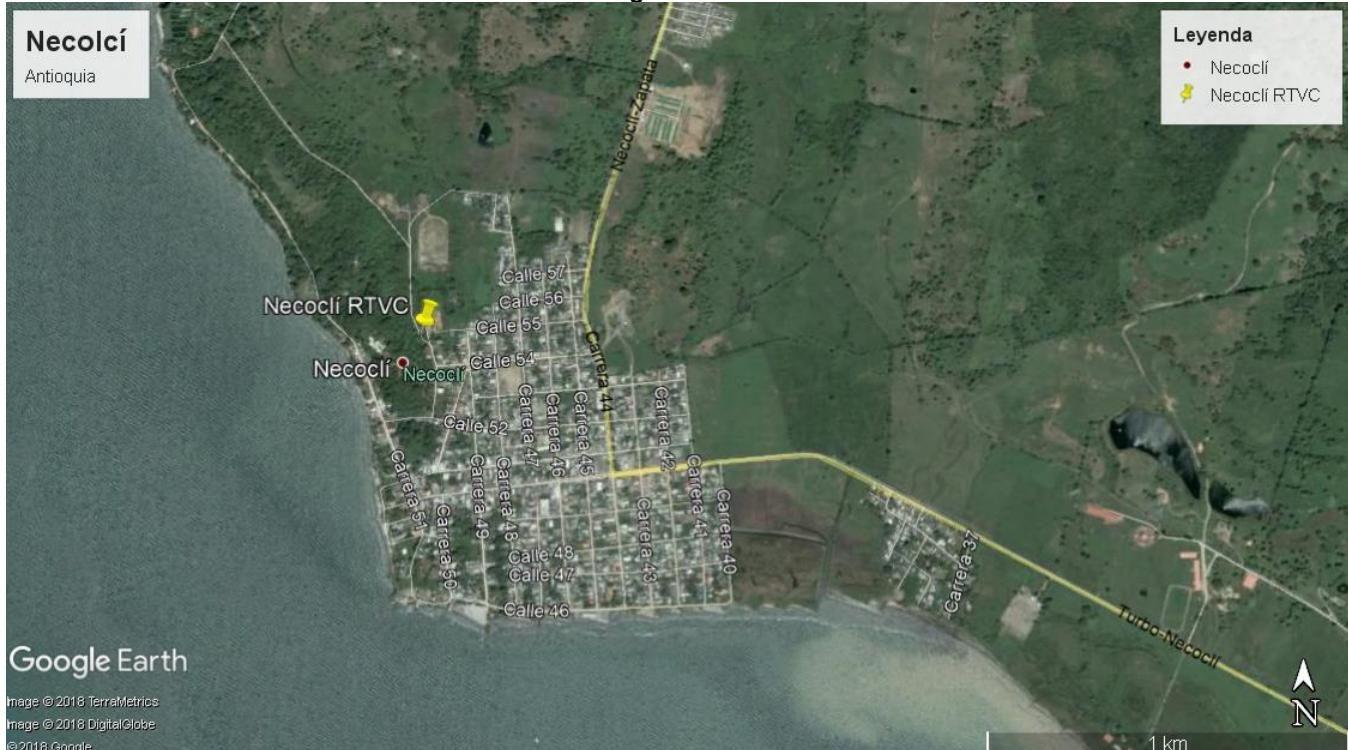
1.8.1 Información General

La estación NECOCLÍ se encuentra ubicada en las siguientes coordenadas:

Tabla 21 Ubicación

ESTACIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	Ubicación (WGS-84)		
			LATITUD	LONGITUD	ALTURA (msnm)
NECOCLÍ	ANTIOQUIA	NECOCLÍ	8°25'40,46"N	76°47'14,12"W	17

Imagen Satelital



© 2018 Google

1.8.2 Requerimientos técnicos de la estación

1.8.2.1 Sistemas de Transmisión, recepción satelital, gestión y monitoreo

Tabla 22 Sistema de transmisión, recepción satelital, gestión y monitoreo

REQUERIMIENTO	
Transmisores	Tres (3) transmisores DVB-T2 single drive de 100 Wrms a la salida de cada transmisor, en configuración 2+1
GPS	Un (1) GPS externo con redundancia 1+1 en receptor, fuente y antena (debe incluir la Unidad de Control Automática UCA)
Filtros	Dos (2) filtros de máscara crítica (8 cavidades) externos o incluidos en el combinador
CCT	Dos (2) conmutadores coaxiales de transmisores (CCT) – motorizados para derivar a carga fantasma
Combinador	Un (1) combinador UHF que combine las señales de salida de los dos transmisores
Carga fantasma	Una (1) carga fantasma
Sistema de Recepción Satelital	Tres (3) IRD o receptores satelitales profesionales en configuración 2+1 (debe incluir la Unidad de Control Automática UCA) Una (1) antena receptora de televisión TVRO Un (1) amplificador de bajo ruido LNB
Rack Auxiliar	Un (1) rack de 19" y 42U para alojar los IRD o receptores satelitales profesionales, distribuidor Banda L, televisor y equipos de gestión.
Monitoreo en sitio	Un (1) televisor con sintonizador DVB-T2 (TDT)

1.8.2.2 Requerimientos SSRR

Se requiere el suministro e instalación de un sistema radiante de antenas en la Banda de UHF con las siguientes características técnicas:

Tabla 23 Características técnicas SSRR

Configuración arreglo de antenas paneles	2
Acimut (º)	120
Tilt eléctrico/meccánico (º)	-1
Relleno del primer nulo (%)	0
Ganancia mínima del arreglo de antenas	14,8 dBd
Altura estimada al centro de radiación desde la base de la torre	39 m

El **Contratista** debe suministrar e instalar torre auto soportada cuadrada de 40 metros de altura y sección final recta de 0,6 m de lado y mínimo 5 metros de longitud, para la instalación del sistema radiante requerido.

1.8.2.3 Requerimientos del sistema eléctrico

1.8.2.3.1 Transformador

Se requiere el suministro e instalación de un transformador de 15 kVA para soportar la carga de los nuevos sistemas. El **Contratista** debe realizar los trámites ante la respectiva electrificadora y asumir los costos para obtener una cuenta nueva y la instalación del medidor correspondiente.

1.8.2.3.2 UPS

Se requiere el suministro e instalación de un UPS de 5 kVA para soportar la carga de los nuevos sistemas.

1.8.2.3.3 Aire Acondicionado

Se requiere el suministro e instalación de aire acondicionado redundante.

1.8.3 Espacios físicos

1.8.3.1 Espacios para los equipos y UPS

Para la instalación de los equipos y elementos de los sistemas de transmisión, recepción satelital y UPS, el Contratista dispondrá de un área outdoor mínima de 3m x 3m, en la cual debe implementar un contenedor **tipo Shelter**. Se deben realizar las adecuaciones necesarias para garantizar la correcta instalación del contenedor y puesta en funcionamiento de los equipos y elementos al interior del mismo.

1.8.3.2 Espacio para TVRO

Existe área disponible de 16 m² para la ubicación del TVRO.

ESTACIONES PONDERABLES (ADICIONALES):

1.9 Estación Cerro Oriente

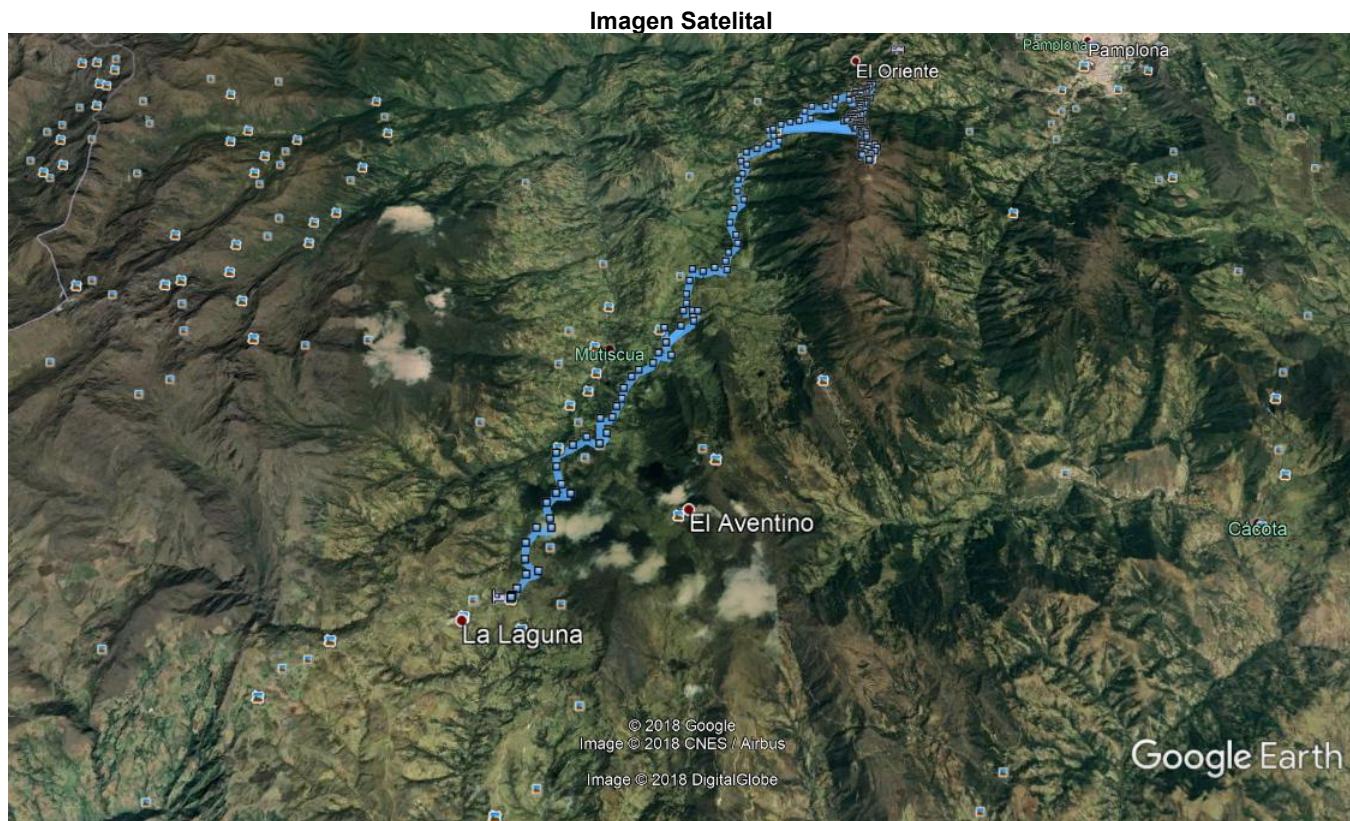
Proyecto de Expansión de la Red de
Televisión Digital Terrestre
Fase IV

1.9.1 Información General

Para llegar a la estación CERRO ORIENTE se toma la vía que de Pamplona conduce hacia Bucaramanga, y 12 km antes de la estación de servicio El Alto, se toma la vía a mano izquierda por la que se recorren 8 km y se toma el camino a mano izquierda hasta llegar al portón de reja azul para ingresar a la estación que se ubica en las siguientes coordenadas:

Tabla 24 Ubicación

ESTACIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	Ubicación (WGS-84)		
			LATITUD	LONGITUD	ALTURA (msnm)
CERRO ORIENTE	NORTE DE SANTANDER	MUTISCUA	7° 20' 5,31" N	72° 42' 2,63" W	3681



Fuente: Google, RTVC

1.9.2 Requerimientos técnicos de la estación

1.9.2.1 Sistemas de Transmisión, recepción satelital, gestión y monitoreo

Tabla 25 Sistema de transmisión, recepción satelital, gestión y monitoreo

REQUERIMIENTO	
Transmisores	Dos (2) transmisores DVB-T2 dual drive de 2400 Wrms a la salida de cada transmisor
GPS	Un (1) GPS externo con redundancia 1+1 en receptor, fuente y antena (debe incluir la Unidad de Control Automática UCA)
Filtros	Dos (2) filtros de máscara crítica (8 cavidades) externos o incluidos en el combinador
CCT	Dos (2) conmutadores coaxiales de transmisores (CCT) – motorizados
Combinador	Un (1) combinador UHF que combine las señales de salida de los dos transmisores DVB-T2 y la señal de un servicio de televisión analógica de 10 kWps
CCA	Un (1) cuadro de conmutación de antenas (CCA) – manual
Carga fantasma	Una (1) carga fantasma
Sistema de Recepción Satelital	Tres (3) IRD o receptores satelitales profesionales en configuración 2+1 (debe incluir la Unidad de Control Automática UCA) Un (1) amplificador de bajo ruido LNB
Rack Auxiliar	Un (1) rack de 19" y 42U para alojar los IRD o receptores satelitales profesionales, distribuidor Banda L, televisor y equipos de gestión.
Monitoreo en sitio	Un (1) televisor con sintonizador DVB-T2 (TDT)

1.9.2.2 Requerimientos SSRR

Se requiere el suministro e instalación de un sistema radiante de semi-antenas en la Banda de UHF con las siguientes características técnicas:

Tabla 26 Características técnicas SSRR

Configuración arreglo de antenas paneles	4:4:4
Acimut (º)	50:140:230
Tilt eléctrico/mecánico (º)	-7:-7:-7
Relleno del primer nulo (%)	0
Ganancia mínima del arreglo de antenas	10,26 dBd
Altura estimada al centro de radiación desde la base de la torre	95 m

El Contratista debe realizar la instalación del sistema radiante requerido en la torre existente de 100 metros de altura.

1.9.2.3 Requerimientos del sistema eléctrico

1.9.2.3.1 Planta de emergencia y Unidad de transferencia

Se requiere el suministro e instalación de una planta de emergencia de **30** kVA y una unidad de transferencia automática, para soportar la carga de los nuevos sistemas. Adicionalmente se requiere el suministro e instalación de los ductos y un tanque de combustible externo de mínimo 200 galones, junto con una bomba eléctrica para el abastecimiento de combustible al mencionado tanque externo nuevo desde el tanque existente.

1.9.2.3.2 UPS

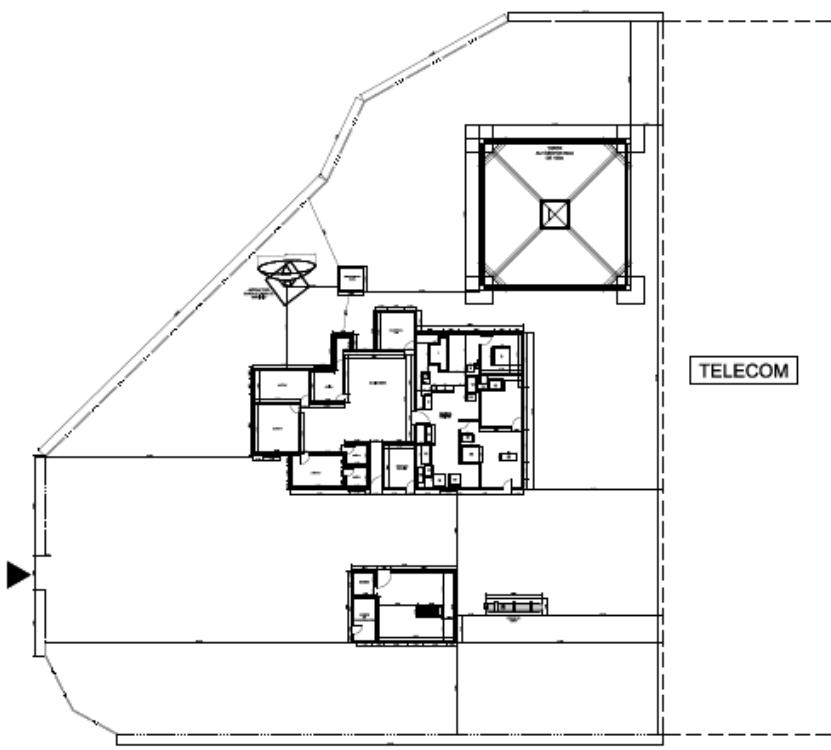
Se requiere el suministro e instalación de un UPS de 30 kVA para soportar la carga de los nuevos sistemas.

1.9.2.3.3 Aire Acondicionado

No se requiere aire acondicionado.

1.9.3 Espacios físicos

1.9.3.1 Diagrama general de la estación



CUADRO DE EQUIPOS	
1	TX NEC SENAL COLOMBIA
2	CARGA SENAL COLOMBIA
3	MICROONDA ALCATEL
4	MICROONDA THOMSON
5	MICROONDA THOMSON
6	TX RADIO HAL OMNI
7	PRESURIZADOR RADIO HAL
8	CARGA RADIO NACIONAL OMNI
9	VENTILACION EQUIPO NEC
10	TX THOMSON CANAL UNO PPAL
11	DUCTO DE VENTILACION
12	AIRE ACONDICIONADO THOMSON
13	RACK DE OFFSET
14	CARGADOR DE BATERIAS
15	ESTABILIZADOR GEORGIN TX CANAL UNO PPAL, TX CANAL A RES
16	PRESURIZADOR MICROONDA
17	TABLEERO DE ENERGIA
18	ESTABILIZADOR TX SENAL COLOMBIA
19	ESTABILIZADOR GEORGIN TX CANAL UNO RES, TX CANAL A PPAL
20	TX HARRIS CANAL A PPAL
21	RACK DE OFFSET
22	DUXPLEXOR HARRIS
ANTENA TVRO DIAMETRO 4,00m	
DIMENSIONES DEL SALÓN DE EQUIPOS ES DE 9,20m x 11,58m	
DIMENSIONES DEL SALÓN DE PLANTAS ES DE 9,00m x 6,15m	
LAS MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL SURVEY ESTAN EN METROS (M)	

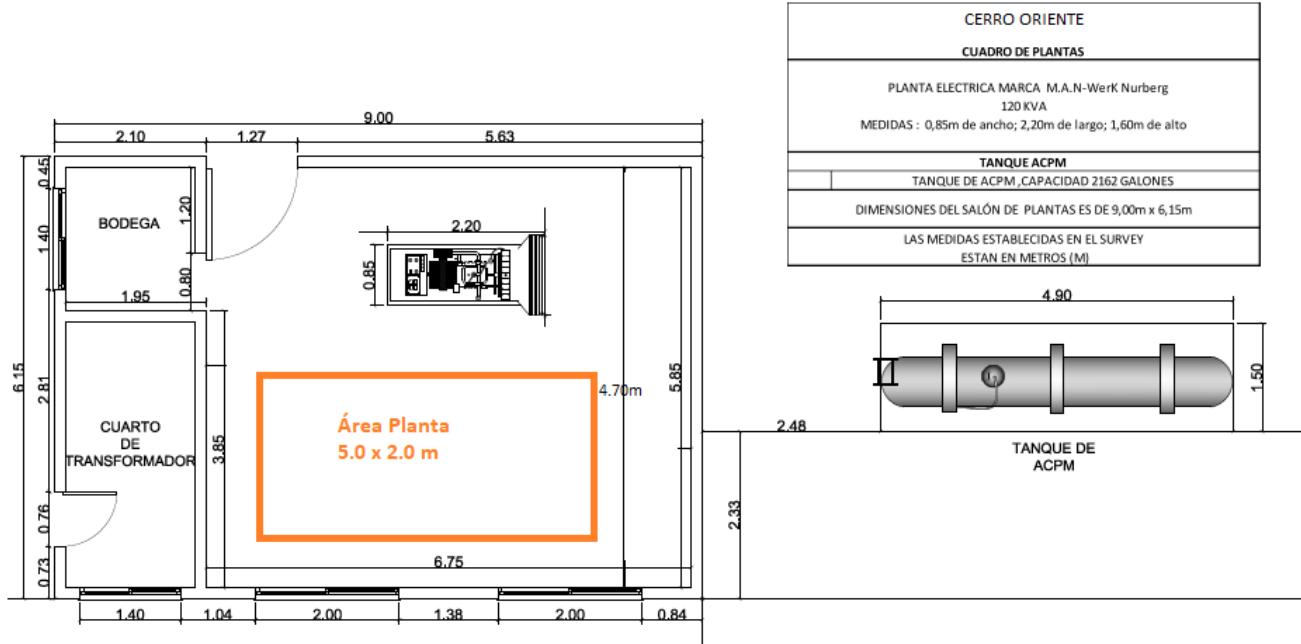
CUADRO DE PLANTAS	
PLANTA ELECTRICA MARCA M.A.N-Werk Nurnberg	120 KVA
MEDIDAS : 0,85m de ancho; 2,30m de largo; 1,60m de alto	
TANQUE ACPM	
TANQUE DE ACPM, CAPACIDAD 2162 GALONES	
ANTENAS TVRO	
DIAMETRO 4,00m	
LAS MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL SURVEY ESTAN EN METROS (M)	

1.9.3.2 Espacios para los equipos y UPS



Para la instalación de los equipos y elementos de los sistemas de transmisión, recepción satelital y el UPS, el Contratista dispondrá de los espacios de (3m x 2m), (1,5m x 1,8m) y (3,7m x 2,6m) que se muestran en los recuadros de color naranja del diagrama anterior. El Contratista debe realizar adecuaciones menores en los cuartos mostrados.

1.9.3.3 Espacios para la planta de emergencia



Para la instalación de la planta eléctrica de emergencia, la unidad de transferencia y el tanque externo de combustible, el **Contratista** dispondrá de un área de 5m x 2m que se muestra en el recuadro naranja del gráfico anterior, en el actual cuarto de plantas de la estación.

1.10 Estación Boquerón

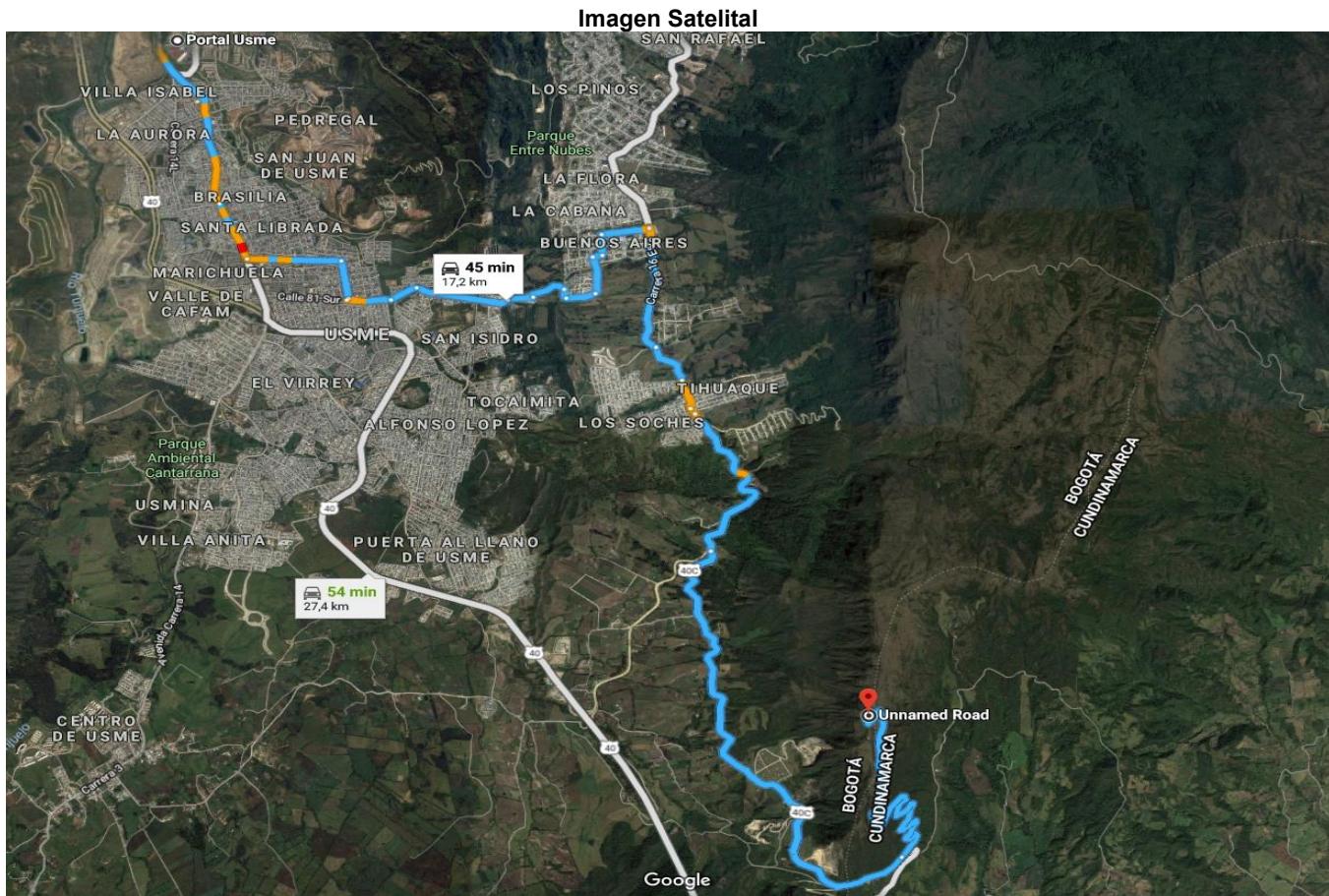
Proyecto de Expansión de la Red de
Televisión Digital Terrestre
Fase IV

1.10.1 Información General

La estación BOQUERÓN se encuentra en el Alto Boquerón de Chipaque por la antigua vía al Llano. Para acceder a la estación en el kilómetro 4 a mano izquierda existe un portón de malla en el que se debe anunciar la entrada a la estación de RTVC, se avanza por la única ruta posible para ascender a la estación Boquerón, ubicada en las siguientes coordenadas:

Tabla 27 Ubicación

ESTACIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	Ubicación (WGS-84)		
			LATITUD	LONGITUD	ALTURA (msnm)
BOQUERON	CUNDINAMARCA	CHIPAQUE	4°28'37,4"N	74° 4'31"W	3478



1.10.2 Requerimientos técnicos de la estación

1.10.2.1 Sistemas de Transmisión, recepción satelital, gestión y monitoreo

Tabla 28 Sistema de transmisión, recepción satelital, gestión y monitoreo

REQUERIMIENTO	
Transmisores	Dos (2) transmisores DVB-T2 dual drive de 1500 Wrms a la salida de cada transmisor
GPS	Un (1) GPS externo con redundancia 1+1 en receptor, fuente y antena (debe incluir la Unidad de Control Automática UCA)
Filtros	Dos (2) filtros de máscara crítica (8 cavidades) externos o incluidos en el combinador
CCT	Dos (2) conmutadores coaxiales de transmisores (CCT) – motorizados
Combinador	Un (1) combinador UHF que combine las señales de salida de los dos transmisores
CCA	Un (1) cuadro de conmutación de antenas (CCA) – manual
Carga fantasma	Una (1) carga fantasma
Sistema de Recepción Satelital	Tres (3) IRD o receptores satelitales profesionales en configuración 2+1 (debe incluir la Unidad de Control Automática UCA)
	Un (1) amplificador de bajo ruido LNB
Rack Auxiliar	Un (1) rack de 19" y 42U para alojar los IRD o receptores satelitales profesionales, distribuidor Banda L, televisor y equipos de gestión.
Monitoreo en sitio	Un (1) televisor con sintonizador DVB-T2 (TDT)

1.10.2.2 Requerimientos SSRR

Se requiere el suministro e instalación de un sistema radiante de semi-antenas en la Banda de UHF con las siguientes características técnicas:

Tabla 29 Características técnicas SSRR

Configuración arreglo de antenas paneles	2:2
Acimut (º)	90:180
Tilt eléctrico/mecánico (º)	-4:-6
Relleno del primer nulo (%)	0
Ganancia mínima del arreglo de antenas	10,9 dBd
Altura estimada al centro de radiación desde la base de la torre	33 m

El **Contratista** debe realizar la instalación del sistema radiante requerido en la torre existente de 34 metros de altura.

1.10.2.3 Requerimientos del sistema eléctrico

1.10.2.3.1 Transformador

Se requiere el suministro e instalación de un transformador de 25 kVA para soportar la carga de los nuevos sistemas. El **Contratista** debe realizar los trámites ante la respectiva electricadora y asumir los costos para obtener una cuenta nueva y la instalación del medidor correspondiente.

1.10.2.3.2 Planta de emergencia y Unidad de transferencia

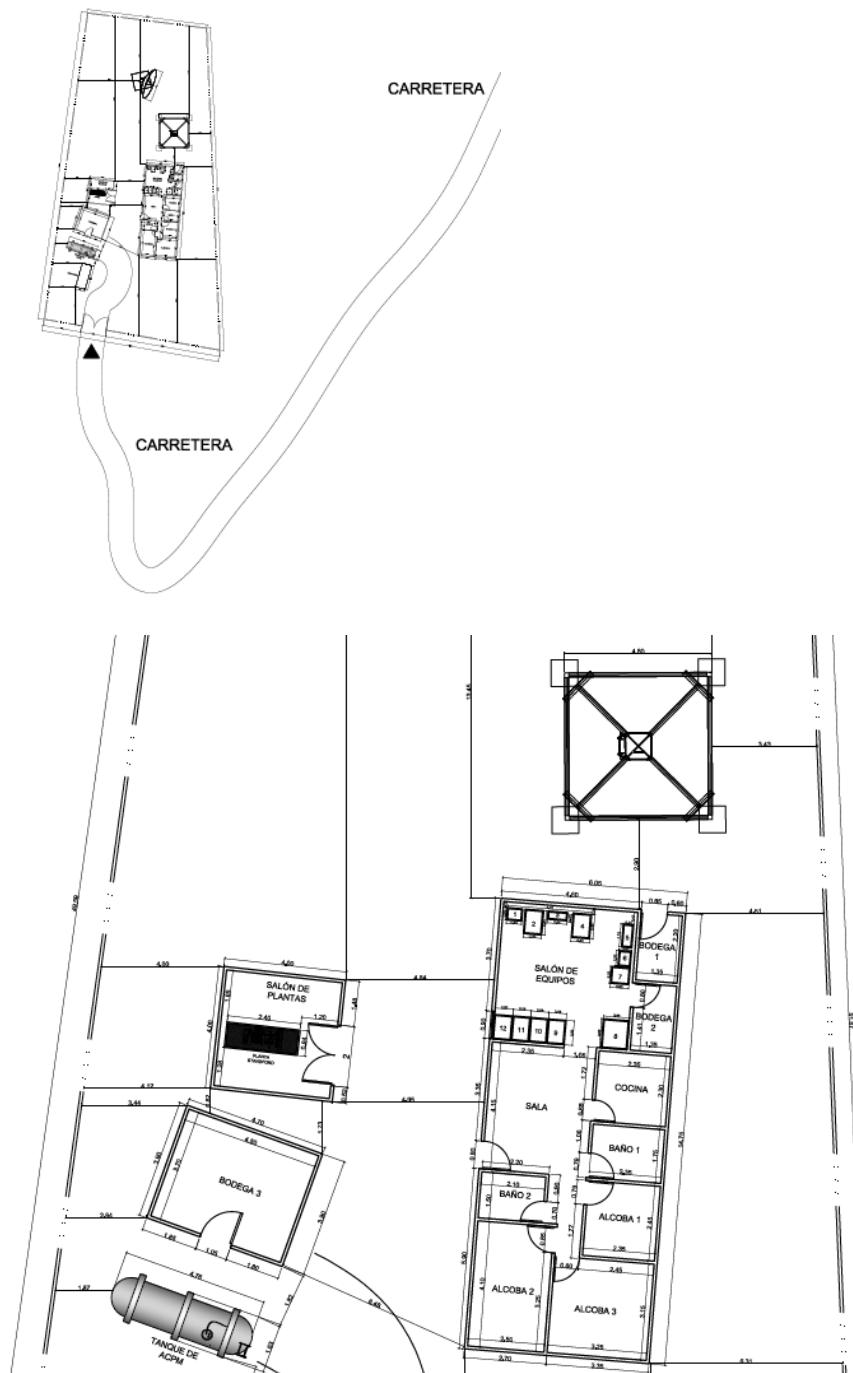
Se requiere el suministro e instalación de una planta de emergencia de 20 kVA y una transferencia automática, para soportar la carga de los nuevos sistemas. Adicionalmente se requiere el suministro e instalación de ductos y un tanque de combustible externo de mínimo 100 galones, junto con una bomba eléctrica para el abastecimiento de combustible al mencionado tanque externo nuevo desde el tanque externo existente.

1.10.2.3.3 UPS

Se requiere el suministro e instalación de un UPS de 20 kVA para soportar la carga de los nuevos sistemas.

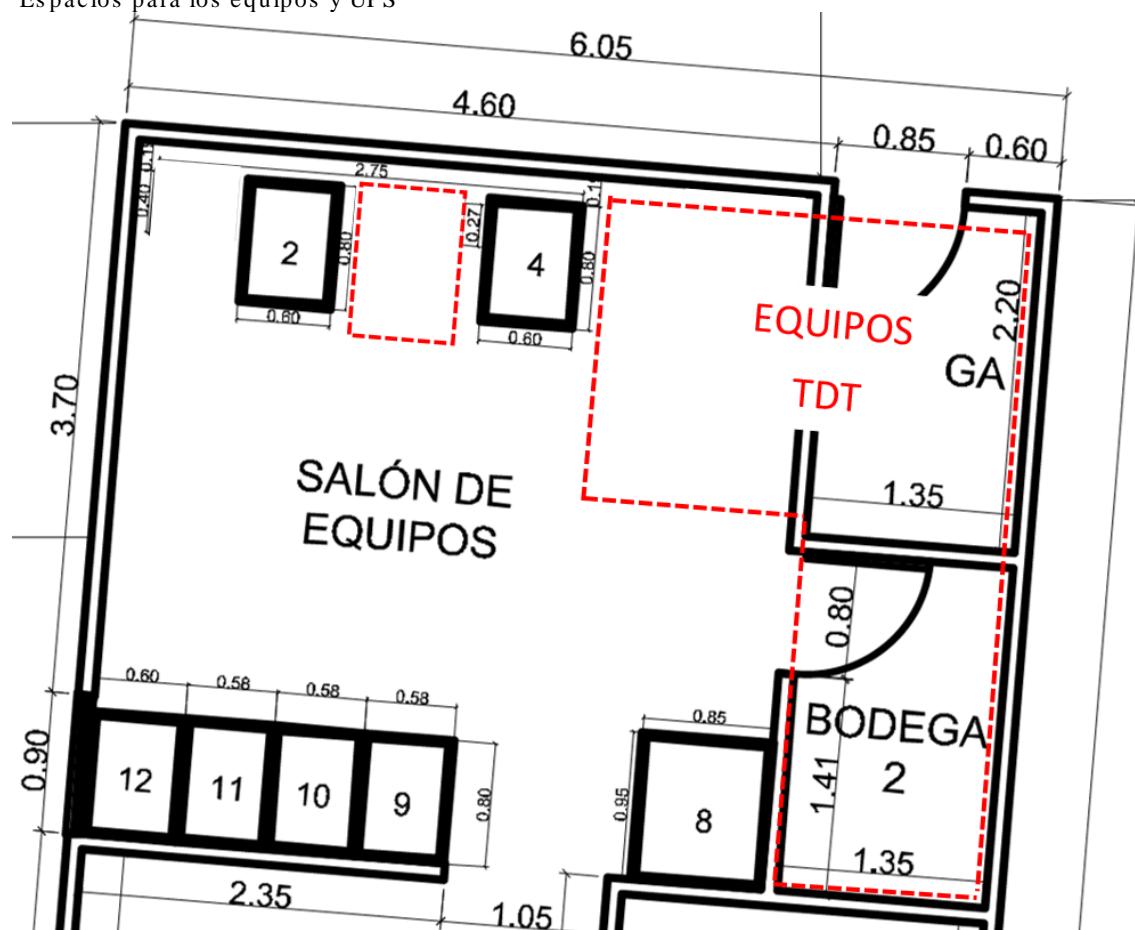
1.10.3 Espacios físicos

1.10.3.1 Diagrama general de la estación



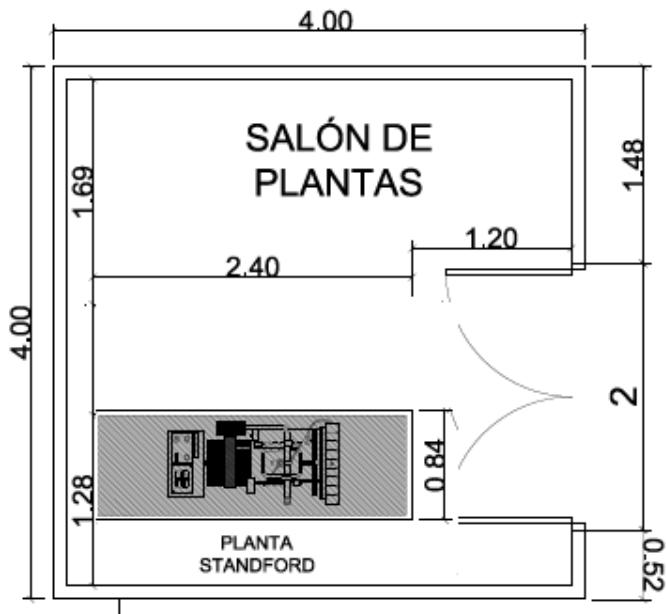
CUADRO DE EQUIPOS	
1	RECEPTOR FUERA DE SERVICIO
2	RECEPTOR
3	RECEPTOR ANALOGO
4	SEÑAL CAPITAL
5	UPS
6	BATERIAS UPS
7	BATERIAS
8	RACK
9	RECEPTOR RESERVA
10	RECEPTOR RESERVA
11	RECEPTOR RESERVA
12	RECEPTOR CANAL UNO
ANTENA TVRO DIÁMETRO 5,00m	
DIMENSIONES DEL SALÓN DE EQUIPOS ES DE 4,60m x 4,60m	
DIMENSIONES DEL SALÓN DE PLANTAS ES DE 4,00m x 4,00m	
LAS MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL SURVEY ESTAN EN METROS (M)	
CUADRO DE PLANTAS	
1	PLANTA ELÉCTRICA MARCA: STANFORD 40 KVA MEDIDAS : 0.84 M ANCHO, 2.40 M DE LARGO 1.60 H
TANQUE ACPM	
1	TANQUE DE ACPM CAPACIDAD 2100GALONES
ANTENAS TVRO	
	DIMETRO 5 M
LAS MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL SURVEY ESTAN EN METROS (M)	

1.10.3.2 Espacios para los equipos y UPS



Para la instalación de los equipos y elementos de los sistemas de transmisión, recepción satelital y UPS, el Contratista dispondrá de un área mínima 8m², que se muestra en el recuadro rojo del gráfico anterior. El Contratista debe realizar adecuaciones en la construcción existente.

1.10.3.3 Espacios para la planta de emergencia



Para la instalación de la planta eléctrica de emergencia, unidad de transferencia y el tanque externo de combustible el **Contratista** dispondrá de un área de 4m x 2m en el cuarto de plantas existente que se muestra en el gráfico anterior. Se debe realizar la acometida eléctrica hasta el cuarto de equipos y UPS a través de ductos subterráneos a una distancia aproximada de 25m.

1.11

Estación Jardín

Proyecto de Expansión de la Red de
Televisión Digital Terrestre
Fase IV

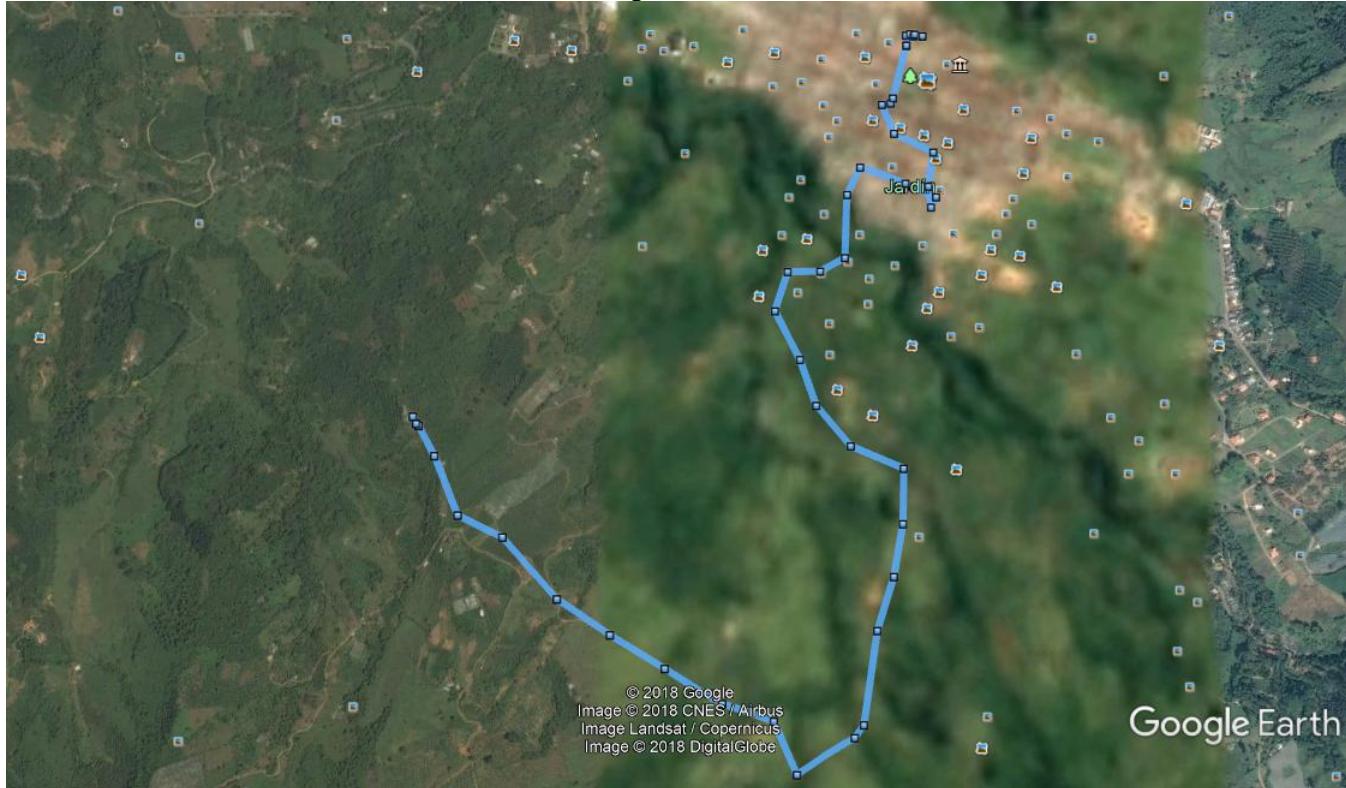
1.11.1 Información General

Para llegar a la estación JARDÍN, desde la zona urbana del municipio de su mismo nombre se toma la vía hacia La Herrera, se llega a la casa comunal y se toma desvío a la derecha por el que se recorren aproximadamente 9 km., hasta llegar a la estación ubicada en las siguientes coordenadas:

Tabla 30 Ubicación

ESTACIÓN	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	Ubicación (WGS-84)		
			LATITUD	LONGITUD	ALTURA (msnm)
JARDÍN	ANTIOQUIA	JARDÍN	5° 35' 33,2" N	75° 49' 49,6" W	1938

Imagen Satelital



Fuente Google Earth, RTVC

1.11.2 Requerimientos técnicos de la estación

1.11.2.1 Sistemas de Transmisión, recepción satelital, gestión y monitoreo

Tabla 31 Sistema de transmisión, recepción satelital, gestión y monitoreo

REQUERIMIENTO	
Transmisores	Tres (3) transmisores DVB-T2 single drive de 100 Wrms a la salida de cada transmisor, en configuración 2+1
GPS	Un (1) GPS externo con redundancia 1+1 en receptor, fuente y antena (debe incluir la Unidad de Control Automática UCA)
Filtros	Dos (2) filtros de máscara crítica (8 cavidades) externos o incluidos en el combinador
CCT	Dos (2) conmutadores coaxiales de transmisores (CCT) – motorizados para derivar a carga fantasma
Combinador	Un (1) combinador UHF que combine las señales de salida de los dos transmisores
Carga fantasma	Una (1) carga fantasma
Sistema de Recepción Satelital	Tres (3) IRD o receptores satelitales profesionales en configuración 2+1 (debe incluir la Unidad de Control Automática UCA) Un (1) amplificador de bajo ruido LNB
Rack Auxiliar	Un (1) rack de 19" y 42U para alojar los IRD o receptores satelitales profesionales, distribuidor Banda L, televisor y equipos de gestión.
Monitoreo en sitio	Un (1) televisor con sintonizador DVB-T2 (TDT)

1.11.2.2 Requerimientos SSRR

Se requiere el suministro e instalación de un sistema radiante de antenas en la Banda de UHF con las siguientes características técnicas:

Tabla 32 Características técnicas SSRR

Configuración arreglo de antenas paneles	1
Acimut (º)	60
Tilt eléctrico/mecánico (º)	-5
Relleno del primer nulo (%)	0
Ganancia mínima del arreglo de antenas	11,8 dBd
Altura estimada al centro de radiación desde la base de la torre	29 m

El **Contratista** debe realizar la instalación del sistema radiante requerido en la torre existente de 30 metros de altura.

1.11.2.3 Requerimientos del sistema eléctrico

1.11.2.3.1 UPS

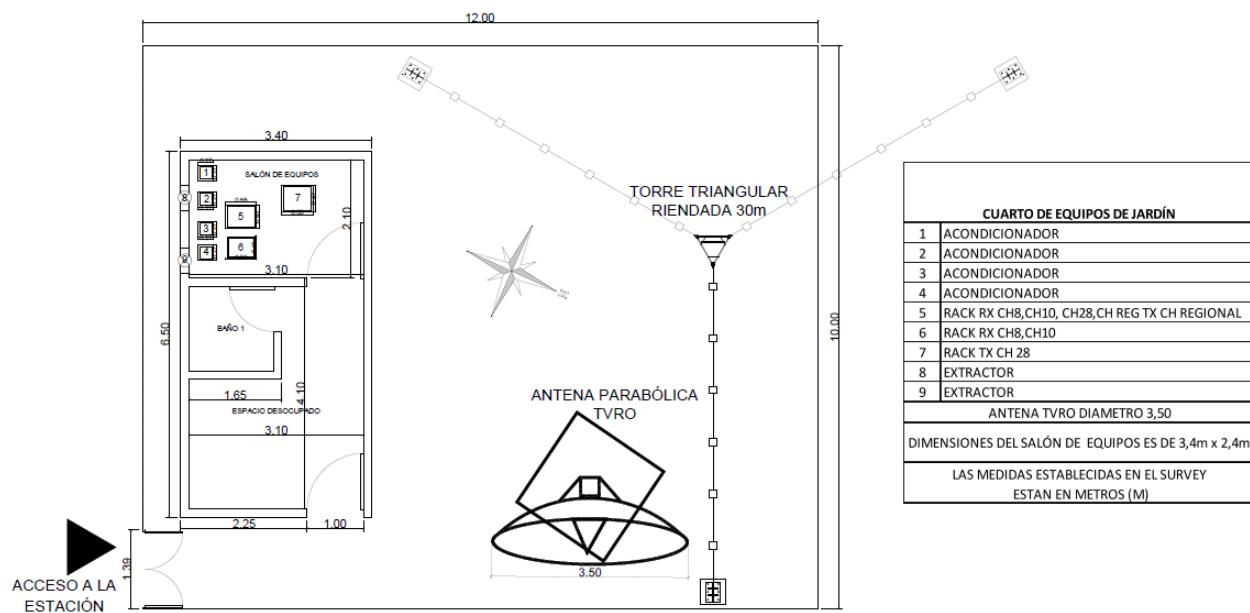
Se requiere el suministro e instalación de un UPS de 5 kVA para soportar la carga de los nuevos sistemas.

1.11.2.3.2 Aire Acondicionado

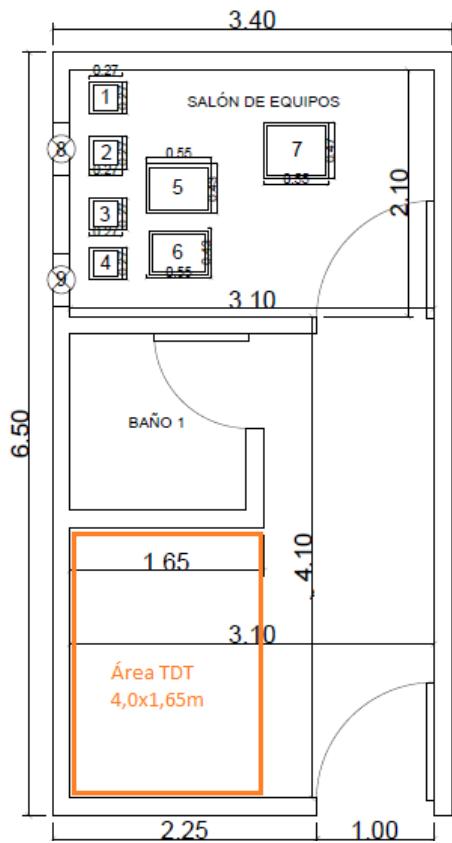
Se requiere el suministro e instalación de aire acondicionado redundante.

1.11.3 Espacios físicos

1.11.3.1 Diagrama general de la estación



1.11.3.2 Espacios para los equipos y UPS



Para la instalación de los equipos y elementos de los sistemas de transmisión, recepción satelital y UPS, el Contratista dispondrá de un área de 4 m x 1,65 m, tal como se muestra en recuadro de color naranja del diagrama anterior. El Contratista debe realizar adecuaciones menores en el mencionado cuarto.