ADENDA No. 2

INVITACIÓN ABIERTA No. 15 DE 2017

OBJETO

"Contratar bajo la modalidad llave en mano, la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de la descentralización y expansión de las emisoras de la Subgerencia de Radio en las ciudades Ituango (Antioquia), Chaparral (Tolima), Valledupar (Cesar), Quibdó (Chocó) y Nazareth (Guajira), de conformidad con las especificaciones técnicas mínimas solicitadas por RTVC*".*

EL GERENTE DE RADIO TELEVISIÓN NACIONAL DE COLOMBIA

En ejercicio de sus facultades legales especialmente las conferidas para este acto como ordenador del gasto mediante Resolución No. 293 del 11 de agosto de 2017, en especial en desarrollo de lo dispuesto en el artículo 11 de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y demás normas concordantes, de acuerdo a las observaciones allegadas por los interesados en participar en el presente proceso de selección, así mismo el comité estructurador evidenció un error involuntario de transcripción en el estudio previo junto con las reglas de participación en lo que se refiere a la oferta económica y con el fin de dar cumplimiento a los principios propios de la contratación, ha decidido emitir la presente adenda modificando los siguientes aspectos, así:

1. **MODIFICAR EL LITERAL A DEL NUMERAL 3.3.1 OFERTA ECONÓMICA (Hasta 450 puntos),** el cual quedará así:

MENOR VALOR

Para la asignación del puntaje obtenido, se tomarán las ofertas económicas definitivas de los proponentes habilitados y se seguirá la siguiente tabla:

OFERTA ECONÓMICA	PUNTAJE
Menor valor	450
Segundo menor valor	**400**
Tercer menor valor	**350**
Demás Valores	**50**

2. **MODIFICACIÓN DEL NUMERAL 2 DEL NUMERAL 3.3.2 FACTORES TÉCNICOS PONDERABLES (Hasta 450 puntos),** el cual quedará así:

2. VISITAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO SIN COSTO ADICIONAL PARA RTVC (HASTA 50 PUNTOS)

Se otorgará este puntaje al proponente que ofrezca la mayor cantidad de visitas de mantenimiento preventivo al año, durante el tiempo de garantía mínima y la adicional ofrecida, según la siguiente tabla:

VISITAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	PUNTAJE
UNA VISITA AL AÑO	**30**
DOS VISITAS AL AÑO	**50**

Los costos de desplazamiento, manutención y elementos y repuestos utilizados durante las visitas serán a cargo del contratista, sin costo adicional para **RTVC**.

3. **MODIFICACIÓN DEL ANEXO No. 2 "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS",** el cual quedará así:

ANEXO 2
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

SEÑOR PROPONENTE ESTE ANEXO NO SE DEBE PRESENTAR DENTRO DE LA PROPUESTA, PERO EL MISMO ES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO, POR LO QUE CON LA SUSCRIPCIÓN DE LA CARTA DE COMPROMISO SE ENTENDERÁ QUE EL OFERENTE CONOCE Y ACEPTA SUS CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES ESTABLECIDAS A CONTINUACIÓN:

1. EQUIPOS Y ELEMENTOS MÍNIMOS REQUERIDOS.

A continuación, se describen los elementos y equipos mínimos requeridos por RTVC. Las características técnicas de los mismos son de obligatorio cumplimiento.

LISTADO EQUIPOS ESTUDIO RADIO	
ELEMENTO	**CARACTERÍSTICAS MINIMAS**
Consola Digital Estudio	Consola diseñada para Radio Broadcast
	Consola digital de mínimo 12 Faders
	Display LED u OLED indicativo por canal
	Cada canal de fader debe incluir opción para seleccionar el canal de entrada
	Cada canal de fader debe incluir opción de ajuste de ganancia de entrada
	Cada canal de fader debe incluir opción de Talkback en el módulo de fader o accediendo desde un modulo de teclas
	Cada canal fader debe incluir opción de PFL o CUE
	Conexiones en XLR a traves de un panel de conexiones (Patch Panel) AES y Analogico, en caso de no tenerlos incorporados en la consola.
	Mínimo 4 N-X o N-1 (Mix Minus)
	Módulo de talkback, la consola debe contar con parlante para Pre-Escucha (PFL o CUE)
	Módulo de talkback con micrófono integrado o externo
	Mínimo 8 (GPI) y 8(GPO)
	Administración, configuración, gestión y operación remota por medio de software del fabricante, se deberá suministrar este software en caso que sea necesario.
	Fuente redundante: La consola debe tener fuente de alimentación redundante.
	La consola debe permitir la conexión de todos los elementos a ser ubicados en el estudio de acuerdo a la tabla en la pestaña (CONEXIONES CONSOLA ESTUDIO) en los formatos y protocolos alli descritos.
	Se debe instalar una conexion que permita conmutar el estado del transmisor de enlace del estado standby a transmit y viceversa desde la Consola del Estudio, se debe entregar cableado.
	Debe incluir Kit de Repuestos del fabricante (Faders, Switches, teclas, etc) o incluir piezas que sufren mayor desgaste.
	Señalización ON AIR (Suministrar e instalar luz de señalización)
Consola digital (Para cabina auxiliar)	**Mezclador digital de audio con mínimo 2 entradas de micrófono balanceadas el cual puede ser de otro fabricante distinto a la Consola Digital Estudio**
	Minimo 3 Faders (Virtuales o fisicos)
	Mínimo 2 entradas analógicas de línea balanceadas
	Mínimo 1 entrada digital de línea
	1 salida de audífonos
	1 Entrada estéreo/ 1 Salida estéreo
	2 salidas estéreo independientes: programa y auxiliar.
	Salida para monitores con corte automatico
	Señalización ON AIR (Suministrar e instalar luz de señalización)
	Salida de grabacion seleccionable
Mezclador Automático Micrófono / Línea	Mezclador automático con control lógico de activación de micrófonos
	Ocho canales de entrada balanceada micrófono/Línea en conectores XLR integrados o externos
	Montaje en rack, con altura de una (1) unidad de rack
	Salida de audio balanceada en nivel de línea en conector XLR integrado o externo
	Salida de audio con Limitador ajustable
Monitores de Audio (Par de Parlantes)	Diseñados para monitoreo profesional de audio en estudio / campo cercano
	Configuración estéreo (incluir monitor izquierdo y derecho)
	Woofer: de 5 a 6,5 pulgadas
	Tweeter: de 3/4 a 1 pulgadas
	Potencia por monitor: entre 50 W y 200 W sumado woofer y tweeter (potencia no aplicable para valor pico) Valor RMS
	Input: XLR y conector 1/4 TRS
	Respuesta en frecuencia: 58 Hz – 20KHz o mejor
	Control de volumen (independiente por cada monitor)
	Monitores activos
	Incluir Base de aluminio para ser anclados a pared que permita el ajuste horizontal y vertical del monitor. Esta base debe soportar hasta 15Kg y con una extension maxima de 60cm.
	Los monitores deben estar asegurados para evitar caídas y golpes
Micrófonos Estudio (Análogos)	Micrófono dinámico de bobina móvil
	Patrón Polar: Cardioide
	Respuesta en frecuencia: 50Hz - 15000Hz
	Sensibilidad (1 kHz): -54,5 dBV/Pa / 1,88 mV/Pa

	Cada micrófono incluye filtro corta-viento (pop filter) accesorio original de la marca y cable con conectores XLR
Microfonos Inalambricos	El sistema incluye microfono transmisor, receptor y antenas, filtro corta-viento(pop filter), clip de microfono, accesorios de la marca.
	Microfono de mano cardioide y receptor con True Diversity
	RF Carrier Frequency Range A (516-558 MHz)
	Respuesta en frecuencia: Line: 25 Hz - 18 kHz / Mic: 80 Hz - 18 kHz
	Conector de Antena 2 BNC, 50 Ω
	Sensibilidad AF 2,1 mV/Pa
	Receptor montable en 1/2 unidad de Rack con accesorio de la marca para este fin.
	Microfono con funcion MUTE programable
	Incluir baterias AA recargables.
Sistema de Monitoreo Personal Inalambrico	El sistema Incluye Transmisor estereo, 2 Receptores diversity receiver stereo, audifonos in-ear para cada receptor, Antena, Baterias AA recargables, Fuente de poder
	Respuesta RF 516…865 MHz
	RF output power 10/30 mW
	Respuesta en Frecuencia: 25 - 15000 Hz
	Conector de antena BNC
	Conector para Audifonos
Bases escualizables	indicador "al aire" en led
	construcción en aluminio
	canaleta de conexión incluida dentro de la construcción de la base
	3 puntos de giro
	De ser requerido, sistema de suspensión en micrófono
Bases rectas de Mesa Para microfono	Incluye solucion anti-vibraciones
	Base circular solida de metal que proporcione estabilidad.
	Color Negro
Computador de Escritorio (Gama Alta)	TORRE (Workstation o estación de trabajo) Corporativo o empresarial
	Windows 8.1 Professional en Español o más reciente (Licencias tipo Open)
	Procesador Intel Core i7 de 4ta generación
	Mínimo 8GB en RAM
	Mínimo 2 TB en disco SATA
	Mínimo 6 puertos USB en la parte posterior de la torre y mínimo 2 puertos USB frontales.
	Monitor entre 19 pulgadas y 24 pulgadas
	Torre y monitor deben contar con conectores DVI o HDMI o Display Port
	Monitor instalado en base que sea ajustable vertical y escualizable horizontal
	Office 2013 Estándar (bajo el programa de Licenciamiento Open License)
	Unidad DVD: RW Doble Capa
	Tarjeta de Red Inalámbrica Interna
	Tarjeta de Red: 10/100/1000 Ethernet
	Ranuras de Expansión: Mínimo Un (1) PCI y Dos (2) PCI (Express) (Destinada a la conexión de la tarjeta de audio interna)
	Cableado de audio de entrada y salida desde rack de consola
	Tarjeta Multilectora Interna: CF/XD/SD/MMC/MiniSD
	Garantía del fabricante por tres (3) años que cubra el equipo y todas sus partes por defectos de fábrica o por mal funcionamiento, las partes deben ser suministradas e instaladas por el contratista.
Computador de Escritorio (Gama Media)	TORRE (Workstation o estación de trabajo) Corporativo o empresarial
	Windows 8.1 Professional en Español o más reciente (Licencias tipo Open)
	Procesador Intel Core i5 de 4ta generación
	Mínimo 4GB en RAM
	Mínimo 500 GB en disco SATA
	Mínimo 6 puertos USB en la parte posterior de la torre y mínimo 2 puertos USB frontales.
	Monitor entre 19 pulgadas y 24 pulgadas
	Torre y monitor deben contar con conectores DVI o HDMI o Display Port
	Monitor instalado en base que sea ajustable vertical y escualizable horizontal
	Office 2013 Estándar (bajo el programa de Licenciamiento Open License)
	Unidad DVD: RW Doble Capa
	Tarjeta de Red Inalámbrica Interna
	Tarjeta de Red: 10/100/1000 Ethernet
	Ranuras de Expansión: Mínimo Un (1) PCI y Dos (2) PCI (Express) (Destinada a la conexión de la tarjeta de audio interna)
	Cableado de audio de entrada y salida desde rack de consola
	Tarjeta Multilectora Interna: CF/XD/SD/MMC/MiniSD
	Garantía del fabricante por tres (3) años que cubra el equipo y todas sus partes por defectos de fábrica o por mal funcionamiento, las partes deben ser suministradas e instaladas por el contratista.
Computador Portatil	Equio portatil Corporativo
	Windows 8.1 Professional en Español o más reciente (Licencias tipo Open)
	Procesador Intel Core i3 de 4ta generación
	Mínimo 4GB en RAM
	Mínimo 500 GB en disco SATA
	Entre 14 pulgadas y 17 pulgadas
	Office 2013 Estándar (bajo el programa de Licenciamiento Open License)

	Unidad DVD: RW Doble Capa
	Tarjeta de Red Inalámbrica Interna
	Tarjeta de Red: 10/100/1000 Ethernet
	Garantía del fabricante por tres (3) años que cubra el equipo y todas sus partes por defectos de fábrica o por mal funcionamiento, las partes deben ser suministradas e instaladas por el contratista.
Códec Portátil (WIFI) + Códecs Rack	Los Codec están divididos de la siguiente forma un (1) equipo portátil y tres (3) equipos de rack.
	El equipo portátil y los equipos de rack deben ser equipos del mismo fabricante
	Algoritmo de codificación AAC y/o derivados
	Función de equipo portátil: (1 equipo)
	Conexión WIFI
	Conexión POTS
	Conexión LAN (Ethernet)
	Bateria Ion de Litio: se deben incluir 2 unidades (1 principal y 1 de reserva)
	Conexión 3G y 4G
	Conexiones de datos móviles compatibles con Colombia
	6 entradas de línea / micrófono balanceadas, con conector XLR
	Las entradas de línea y micrófono pueden ser conmutables*
	1 salida de línea estéreo y 1 entrada de linea estereo en conector 1/8"
	6 salidas de monitoreo de audífonos 1/4"
	Control de nivel de audio independiente de cada salida de audífonos
	Incluye antenas, módulos y accesorios*
	No requiere montaje en rack
	Pantalla capacitiva táctil de 5 pulgadas para visualización de opciones y menús
	Alimentación eléctrica 110 VAC o de amplio rango 110 VAC a 220 VAC
	Incluir maleta de viaje para el equipo, con protección contra golpes
	Función de equipo de rack: (3 equipos)
	Conexión POTS
	Conexión LAN (Ethernet)
	Montaje en dos (2) unidades de rack máximo
	Panel de visualización frontal
	Gestión remota
	Mínimo 2 entradas analógicas monofónicas balanceadas con conector XLR (incluir convertidores desde otro tipo de conector de ser requerido)
	Mínimo 2 salidas analógicas balanceadas XLR (incluir convertidores desde otro tipo de conector de ser requerido)
	Mínimo 1 entrada estéreo XLR AES/EBU (incluir convertidores desde otro tipo de conector de ser requerido)
	Mínimo 1 salida estéreo XLR AES/EBU (incluir convertidores desde otro tipo de conector de ser requerido)
	Alimentación eléctrica 110 VAC
Hibrido Telefónico (2 Líneas)	Sistema para 2 líneas telefónicas
	Salidas configurables analógicas XLR y digitales AES (pueden ser conmutables y/o configurables)
	Cancelación de eco
	Sistema de montaje en rack
	Altura de 1 unidad de rack máximo
	Control automático de ganancia (AGC)
	Respuesta en frecuencia: 200 Hz a 3400 Hz o Mejor
	Gestión Remota
Hibrido Telefónico (1 Línea)	Sistema para 1 línea telefónica
	Salidas configurables analógicas XLR y digitales AES (pueden ser conmutables y/o configurables)
	Cancelación de eco
	Sistema de montaje en rack
	Altura de 1 unidad de rack máximo
	Control automático de ganancia (AGC)
	Respuesta en frecuencia: 200 Hz a 3400 Hz o Mejor
	Gestión Remota
Enlace FM (Analógico)	El sistema incluye transmisor, receptor y antenas
	Transmisor y receptor deben ser equipos del mismo fabricante
	Las frecuencias de funcionamiento del sistema de enlace para la ciudad de Pasto, deben ser ajustables en la banda de 300 Mhz a 328 Mhz en pasos o saltos de frecuencia de ≤ 25 KHz
	Estabilidad de frecuencia ± 5 ppm ó ±5 Hz o mejor
	Dos Antenas direccionales tipo corner-reflector o corner-paraflector operando a la frecuencia solicitada en la banda de 300-328MHz (incluir información Antena direccional operando a la frecuencia solicitada con ganancia ≥ 11dBi (el contratista debe entregar información técnica del fabricante)
	El receptor será instalado en la estación transmisora (el contratista debe incluir los elementos necesarios)
	Ancho de Banda: Menor o igual a 200KHz según lo establecido en el Plan Técnico Nacional de Radiodifusión Sonora
	Transmisor FM:
	Una entrada de audio estéreo balanceada
	Potencia mínima del enlace 10W
	Display frontal
	Impedancia der salida (Antena) 50Ω

	Alimentación eléctrica 110 VAC o de amplio rango 110 VAC a 220 VAC*
	Receptor FM:
	Dos canales de salida de audio XLR (estéreo)
	Alimentación eléctrica 110 VAC o de amplio rango 110 VAC a 220 VAC
	Debe contar con contactos Normalmente Cerrados y Normalmente Abiertos accesibles en una regleta o conector externo, éstos deben activarse con la presencia o ausencia de la señal portadora del transmisor de enlace
	El contratista deberá entregar instalado un conmutador de audio que permita seleccionar automáticamente la señal de audio en conector XLR, proveniente del enlace FM o la señal proveniente de satélite que se recibe en la estación galeras, este conmutador se debe activar con los contactos normalmente abiertos o normalmente cerrados del receptor de Enlace FM.
	Se debe instalar una conexion que permita conmutar el estado del transmisor de enlace del estado standby a transmit y viceversa desde la Consola del Estudio, se debe entregar cableado.
	Se debe instalar todo el sistema incluyendo cableado
UPS Estudio	3 KVA
	Autonomía de 6 minutos
	Para montaje en Rack de 19"
	LEDs de estado en panel frontal
	Protecciones de sobrecarga y cortocircuito
	Tamaño máximo en rack: 4U
Transferencia Automática para Planta Eléctrica y Cableado comercial	El contratista debe implementar un mecanismo que permita la conmutación automática entre el cableado de la energía comercial y la planta eléctrica.
Planta Electrica	3500 W o superior
	Gasolina o Diesel
	Generador 110V - 120V
	Incluye caja de insonorización original de fábrica (bajo nivel de ruido)
	Encendido eléctrico
	Incluir sistema de transferencia automática adecuada para la potencia de la planta
	Portable
Mesa Estudio	Diseñada a la medida de acuerdo con las características que se concertadas entre RTVC y el contratista
	Madera
	Acabado en fórmica
	2 mts de ancho aprox.
	70 cms de altura aprox.
	2 racks metálicos o en madera de la altura de la mesa (consola) a los costados de esta para instalar equipos. Los rack deben tener malla metálica lateral y posterior desmontable para tener administración del cableado y permitir ventilacion.
	Canaleta interna con mínimo tres cajas alambradas con puntos eléctricos en mesa de cabina
	Porta CPU de acuerdo con diseño
	Sistema de canaletas para organización de cableado
	Disponibilidad para incrustar las superficies de control en la mesa
Sillas	Silla con espaldar alto
	Del color designado por RTVC
	Sin apoya brazos
	Graduación de altura y espaldar
	5 Ruedas
Audífonos Gama Media	Respuesta de frecuencia 18Hz a 18000 Hz o mejor
	Auricular: Cerrado - ajustable
	Impedancia: ≥ 32 ohmios
	Distorsión armónica total (THD): < 0,5%
	Diadema flexible
	En el caso de que los audífonos vengan en plug 1/8 debe traer convertidor a 1/4 y viceversa.
Planta Telefónica	**Centralita Analógica de 6 líneas y 8 extensiones**
	Desvío de llamadas (Ocupado/No contesta/Sígueme/A línea externa)
	Caller ID
	Conexión Remota para Administración
	Método de Marcado: Externo: Tono (DTMF), Interno: Tono (DTMF)
	6 Líneas Exteriores (Ampliable a un total de 8)
Teléfonos	No requieren pilas
	Identificador de llamadas
	Pantalla LCD
	Altavoz
	Opción Mute
	Control de Volumen
	Alámbrico
	Color Negro
Reproductor CD	Reproductor CD, MP3, WAV

	1 unidad de rack (1U)
	Salida de audio análogo estéreo XLR
	Salida de audio digital AES3
	Conexión de red ethernet
	Display digital
Televisor	Pantalla: entre 32 a 42 pulgadas
	Pantalla tipo LED
	Full HD
	2 entradas HDMI
	Mínimo un puerto USB
	WIFI integrado
	Con sintonizador TDT DVB T2 incluido (sin decodificador externo)
	Salida de audio en conector 1/8" o miniconector
	Montaje con base escualizable de horizontal y vertical
	Debe ir cableado hasta la consola del estudio (señal estéreo)
	TV con sistema operativo smart TV o similar dependiendo del fabricante, sin uso de dispositivos adicionales
Distribuidor Audífonos (amplificador)	El sistema estará compuesto por 1 equipo de rack que interconecta con 6 puntos independientes ubicados bajo la mesa de locutores
	Equipo de rack
	Mínimo 1 entrada estéreo
	Mínimo 8 salidas estéreo
	Caja personal de control de audífonos
	Equipo diseñado para instalación debajo de mesa
	6 Cajas pasiva para conexión de audífonos
	Conector de un 1/4 y 1/8 estéreo para conexión de audífonos
	Control de ganancia o volumen por cada caja
Switch de Red	Switch de red 10/100/1000 administrable
	16 puertos RJ45
	Puerto de consola de serie RJ45
	Montable en Rack (1U)
	4 Puertos SFP de 1000MBps
	Administración Via Web
Router con Administrador de Red	Router de red con control de ancho de banda
	Mínimo 5 puertos ethernet 10/100/1000
	Administrador de Red
	Debe permitir enrutamiento de puertos
	WIFI en la banda de 2.4GHz 802.11BGN
	Montaje en Rack (incluye accesorio si es requerido)
	Incluir las licencias necesarias.
	Mínimo un puerto SFP
Paquete de Licencias Hardata	Cada paquete de licencias debe incluir:
	Una (1) licencia Hardata HDX Server
	Una (1) licencia Hardata HDX Sync
	Cuatro (4) licencias HDX Radio 3
Monitor FM	Sintonizador FM en la banda 88 a 108 MHz
	Equipo de Rack con altura 1U de rack
	Conexiones de Antena: 2 x BNC, 50 Ohmios
	Decodificador RDS
	Salidas: Compuesta, Audio LR, AES3, Optico, SPDIF.
	Lecturas detalladas de los componentes de la señal MPX
	Analizador de Modulacion
	Salida para audífonos conector 1/4"
	Conector USB tipo-b
	Puerto Ethernet 10/100 Base-T con RJ45
	Debe incluir antena aerea con conexion al equipo
Tarjeta de Audio Interna	4 entradas digitales estéreo (8 canales mono) conectadas a la consola (AES u óptica)
	4 salidas digitales estéreo (8 canales mono) conectadas a la consola (AES u óptica)
	Mínimo 1 entrada estéreo XLR análoga
	Mínimo 1 salida estéreo XLR análoga
	44 a 192 kHz/ 24 bit sample rate
	Conexión por PCI Express
	Las tarjetas deben ser instaladas y configuradas en los equipos designados por RTVC
	Compatible con Windows XP, Windows 7 y Windows 8 (entregar medios de instalación de ser necesario)
	Debe incluir cables de breakout de ser necesarios
Distribuidores eléctricos (regletas eléctricas)	1 unidad de rack (1U)
	110V - 120V IN
	110V - 120V OUT
	Mínimo 8 salidas con conector con polo a tierra
	Protección a sobrecargas
	Protección a cortocircuitos
	Conexión frontal o trasera de acuerdo con necesidades de montaje
	Corriente de salida entre 12A y 20A
Aire Acondicionado	Unidad de Minisplit 12000 BTU ultra silencioso

	Montaje en pared
	Control Remoto
	Se debe encontrar instalado en sitio
Luz de señalización LED	Señalización luminosa tipo LED “ON AIR” cilíndrica en aluminio para anclaje en mesa de 51mm de diámetro que permita conectar hasta 5 módulos luminosos.
	Un modulo base controller 51mm de diámetro y dos módulos luminosos ROJO y AMARILLO de 41mm de altura
	Altura mínima total de 25cm sobre la superficie de la mesa
Bastidor para equipos	Bastidor de Cuatro Postes abierto para equipos de rack de 19"
	Debe soportar por lo menos 40U de rack
Puesto de Editor	Diseñada a la medida de acuerdo con las características que se concerten entre RTVC y el contratista
	Madera
	Acabado en Melamina, el color se acordara con RTVC
	90cm de profundidad aprox
	70cm de altura aprox.
	Porta CPU de acuerdo con diseño
	Sistema de canaletas para organizacion del cableado
Cabina Auxiliar de Grabación	Diseñada a la medida de acuerdo con las características que se concerten entre RTVC y el contratista
	Madera y material acustico en paredes y techo
	Acabado en Melamina, el color se acordara con RTVC
	90cm de profundidad aprox
	70cm de altura aprox.
	Porta CPU de acuerdo con diseño
	Sistema de canaletas para organizacion del cableado
Caja Directa	Interfase aisladora de dos canales 600 ohm y balanceador de linea
	20Hz-20kHz ±0.5dB at +10dBm input
	Boton Ground-lift
	Entradas XLR y 1/4" (TS y TRS)
	Boto para inversion de polaridad
Encoder RDS	Características: PI, PS, TP, TA, PTY, PTYN, AF, RT+, EON, EPP PAGING, TMC, EWS, ODA
	Con capacidad para recibir los datos a través de una conexión serie o a través de LAN/WAN y RS 232
	Debe ser compatible con los siguientes protocolos: Telnet, TCP/IP, FTP, HTTP, SNMP
Reloj Digital de Pared	Reloj Digital de pared tipo LED con diodos color rojo y fondo negro.
	Debe permitir visualizar horas, minutos y fecha
	El tamaño del display no será inferior a 10cm de alto por 30cm de ancho
Celufijo GSM	GSM 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz
	Marcacion DTMF
	Luces indicadoras de status y energia
	Pantalla con identificador de llamadas
	Conector RJ11 para telefono analogico

NOTA: Para el elemento MESA ESTUDIO la misma podrá ser requerida en dos partes (control y cabina) previo requerimiento del supervisor.

ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS MINIMAS
Panel Acustico Instalado en Pared	Marco de madera, relleno en fibra de vidrio de 2" de espesor y recubrimiento en paño del color determinado por RTVC
	Debe incluir sistema de montaje en pared que permita demontar y transportar con facilidad.
	Las dimensiones de cada panel son de 1.5m por 2m de alto, se debe cotizar valor unitario (1 panel) instalado en sitio
Panel Acustico Instalado en Techo	Marco en estructura liviana, relleno en fibra de vidrio de 2" de espesor y recubrimiento en paño del color determinado por RTVC
	Debe incluir sistema de montaje en pared que permita demontar y transportar con facilidad.
	Las dimensiones de cada panel son de 1.5m por 1m, se debe cotizar valor unitario (1 panel) instalado en sitio
Trampa para Bajos	Marco de madera, relleno en fibra de vidrio y recubrimiento en paño del color determinado por RTVC
	Las dimensiones de cada panel son 2m de altura / 48cm de ancho / 23 profundidad , se debe cotizar valor unitario (1 panel)
Ventana Acustica	Ventana acustica con division de vidrio doble, sellamiento con marco. Dimensiones 1.5m por 2m
Puerta Acustica	Puerta acustica con division de vidrio doble de por lo menos un 80%, sellamiento acustico con marco. Dimensiones 90cm por 2m
Piso Estudio	cubrir el piso con manto de aislamiento, placas RH de 18mm y capa final en alfombra modular.

EMISORA CON 5 KW P.R.A.	
ESPECIFICACIONES	**CARACTERISTICAS MINIMAS TRANSMISOR PRINCIPAL Y RESERVA**
Potencia nominal	≥ 3000W Ajustable de 0 a la potencia máxima
Tipo de emisión	Estéreo + subportadora
Impedancia de salida de potencia	50 Ohmios
Conector de salida	Indicar
Atenuación de espureos y armónicos	Debe cumplir como mínimo la exigida por la federal Communications Commission (FCC), es decir que debe ser igual o mejor a la resultante de la siguiente formula 43 + 10 log(P) donde P es la potencia de salida del trasmisor
Rango de frecuencia de operación	Mínimo 88 a 108 Mhz (sintetizado programable pasos de frecuencia de 10 kHz)
Ruido de FM	Menor: -65 dB
Entrada de audio monofónica	Mono 600 Ohmios balanceada/ +10dBm

Distorsión de audio (THD)	0.05% o menor para rango de frecuencias entre 30Hz y 15.000Hz
Pre-énfasis	75 µseg
Entrada de señal compuesta en conector	BNC desbalanceado
Respuesta de frecuencia	Menor de 0.5 dB entre 20 Hz y 88 kHz
Nivel de entrada de señal compuesta	3.5 Vpp para 100% de modulación
Entrada de señal digital (Opcional)	AES/EBU
Reducción de potencia para protección por VSWR	Reducción de potencia para VSWR de 1.5:1
Operación	Capacidad de operación local y remota con gestión TCP/IP, SNMP
General	Protecciones de temperatura, corriente y voltaje DC y RF (VSWR)
Estabilidad de frecuencia	Igual o mejor que ± 250 Hz entre 0ºC y 40ºC
Tensión de alimentación	220V 60Hz
Temperatura de operación	0ºC a 40ºC
Humedad relativa	0-95%
Eficiencia Overall	Indicar
Tecnología estado solido	Mosfet o similar
Monitoreo	Monitoreo remoto web y con protocolo SNMP (Se debe incluir la interface WEB)

SISTEMA DE ANTENAS	
ESPECIFICACIONES	**CARACTERISTICAS**
Rango de frecuencia	Mínimo 88 a 108 Mhz
Tipo	Dipolo
Ganancia del sistema	Proponer sistema compuesto por 4 dipolos con la ganancia necesaria para alcanzar como mínimo la Potencia Aparente Radiada (P.R.A.) requerida de 5Kw
Polarización	Circular
Impedancia	50 ohmios
VSWR	≤ 1.15:1
Potencia	Capacidad de entrada acorde a la potencia del transmisor
Conector	Indicar
Línea de transmisión	Longitud entre el transmisor y la antena: 50 m
	Calibre acorde a la potencia de cada estación: Indicar

CARGA FANTASMA	
ESPECIFICACIONES	**CARACTERISTICAS**
Impedancia	**50 Ohm**
Capacidad de Potencia	**Adecuada al transmisor ofertado**

PROCESADOR DE AUDIO CON GENERADOR DE ESTEREO INCLUIDO
Un equipo procesador de audio que incluya:
Con por lo menos tres bandas
Con control automático de Ganancia – AGC (multibanda)
Funciones de compresor, limitador, expansor y gate de Audio.
Limitador por bandas
Indicador de Reducción de Ganancia.
Control de parámetros: Threshold, Ratio, Attack, Release y Output
Con separación estéreo mejor que 55 dB. de 50 Hz. hasta 15 Khz.
Con Generador estéreo
Se requiere que tenga entrada digital y que haga conmutación automática entre señal digital y analógica por ausencia de señal
Tono piloto (19 Khz.) + / - 1 Hz., de amplitud ajustable alrededor del 10% con relación al 100% de la modulación.

MONITOR DE FRECUENCIA FM
Un equipo monitor de frecuencia que incluya:
Frecuencia de operación 88 a 108 Mhz
Resolución 100 Hz

Receptor satelital IRD bajo estándar DVB – T2		
	Descripción	**Características de Obligatorio Cumplimiento**
1	Banda de operación	950 MHz a 1750 MHz
2	Modulación	DVB-S: QPSK y DVB-S2: QPSK, 8PSK
3	Desencripción	Soportar acceso condicional IRDETO
4	Salidas	≥ 2 ASI
		Audio estéreo balanceado analógico (Se debe entregar en conector XLR)
		AES3/EBU Estéreo
5	Common Interface Slot	PCMCIA/CAM
6	Gestión	Interfaz de red Ethernet (10/100BaseT)
		Soportar el protocolo de comunicaciones SNMP V2
		Debe incluir un indicador "display" que permita acciones de configuración

Nota: El futuro Contratista deberá suministrar las MIB de los IRD o receptores satelitales profesionales para la monitorización del estado de los mismos. Esta información deberá permitir además la supervisión y gestión de los parámetros principales tales como los niveles de alimentación, versiones de hardware y software; y las acciones de encendido, apagado y conmutación, etc.

MONITOREO DE AUDIO DE LA ESTACION TRANSMISORA
Un sistema de monitoreo de audio estéreo o dos (2) monofónicos, compuesto por parlantes auto amplificados con las siguientes características mínimas:
Por lo menos de dos vías
Potencia mínima 100 watts, sumados entre amplificación de frecuencias bajas y altas.
Con conexiones de entrada tipo XLR balanceado
Dos vías: woofer de 6" mínimo y tweeter de 1" mínimo.
Respuesta en frecuencia: 50 Hz – 20 Khz.

ANTENA TVRO		
	Descripción	**Características de Obligatorio Cumplimiento**
1	**Operación**	**Banda C**
2	**Diámetro**	**≥ 3.4 m**
3	**Ganancia**	**≥ 40 dBi**
4	**Condiciones físicas**	**Soportar viento en operación mínimo de 70 km/hora**
		Tipo sólida
5	**Pérdidas de inserción**	**≤ 0.25 dB**
6	**Ancho de haz @ -3 dB**	**≤ 1,45°**
7	**Ajuste fino**	**10° ≤ ajuste fino ángulo de elevación continuo ≤ 70°**
		0° ≤ Ajuste fino ángulo de azimut ≤ 180°
8	**Temperatura de ruido a 20° de elevación**	**≤ 30 K**
9	**Feed**	**Polarización circular banda C**
		Aislamiento circular ≥ 17dB
Características técnicas mínimas para los LNB (Low Noise Block)		
LNB		
	Descripción	**Características de Obligatorio Cumplimiento**
1	**Operación**	**Frecuencia de Entrada: Banda C**
		Frecuencia de Salida: 950 MHz a 1750 MHz
2	**Ganancia**	**≥ 60 dB**
3	**Conector de Salida**	**Tipo F de 75 Ω**
4	**General**	**Tecnología Phase Locked Loop- PLL**
5	**Temperatura de Ruido**	**≤ 20 K**
6	**Estabilidad**	**≤ ±3 kHz**
7	**Oscilador local**	**5150 MHz**

AIRE ACONDICIONADO DE PARED - Tipo 1
Un equipo de aire acondicionado (manejadora y condensadora) con las siguientes características mínimas:
Unidad de Minisplit 18000 BTU silencioso
Montaje en pared
Control Remoto
Se debe encontrar instalado en sitio

AIRE ACONDICIONADO DE PARED - Tipo 2
Un equipo de aire acondicionado (manejadora y condensadora) con las siguientes características mínimas:
Unidad de Minisplit 9000 BTU silencioso
Montaje en pared
Control Remoto
Se debe encontrar instalado en sitio

CONEXIONES DE EQUIPOS DE ESTUDIO A CONSOLA				
EQUIPO	**ENTRADAS A CONSOLA**	**SALIDAS DE CONSOLA**	**FORMATO**	**PROTOCOLO ADMITIDO**
Computador de emisión	3 estéreo	2 estéreo	Digital	AES/EBU, ADAT, DANTE, USB, MADI
Computador auxiliar	2 estéreo	2 estereo	Digital	AES/EBU, ADAT, DANTE, USB, MADI
Computador cuarto de equipos	2 estéreo	2 estereo	Digital	AES/EBU, ADAT, DANTE, USB, MADI
Códec 1	1 estéreo	1 estéreo	Digital o Analogico	Digital AES/EBU o Analogico XLR Balanceado

Códec 2	1 estéreo	1 estereo	Digital o Analogico	Digital AES/EBU o Analogico XLR Balanceado
Hibrido Telefónico	2 mono	2 mono	Digital o Analogico	Digital AES/EBU o Analogico XLR Balanceado
Mezclador de Micrófono	1 mono	N/A	Digital o Analogico	Digital AES/EBU o Analogico XLR Balanceado
Monitor FM	1 estereo	N/A	Digital o Analogico	Digital AES/EBU o Analogico XLR Balanceado
Televisor	1 estereo	N/A	Digital o Analogico	Digital SPDIF o Analogico balanceado o desbalanceado
Enlace FM	N/A	1 estereo	Digital o Analogico	Digital AES/EBU o Analogico XLR Balanceado
Distribuidor Audifonos	N/A	1 estereo	Analogico	Analogico XLR Balanceado o TRS Balanceado
Audifonos Operador	N/A	1 estereo	Analogico	Analogico TRS Balanceado
Cabina de Grabacion Auxiliar	N/A	1 estereo	Digital o Analogico	Digital AES/EBU o Analogico XLR Balanceado
Entradas de Microfono	4 mono	N/A	Analogico	Analogico XLR Balanceado
Entradas de Linea	6 mono	N/A	Analogico	Analogico XLR Balanceado
Monitores de Audio	N/A	1 estereo	Analogico	Analogico XLR Balanceado

CANTIDADES EQUIPOS POR ESTUDIO Y ESTACION:

ESTUDIO QUIBDÓ (CHOCÓ)	
ELEMENTO	**CANT**
Consola Digital Estudio	**1**
Consola digital (Para cabina auxiliar)	**1**
Mezclador Automático Micrófono / Línea	**1**
Monitores de Audio (Par de Parlantes)	**1**
Micrófonos Estudio (Análogos) tipo 2	**10**
Micrófono Inalámbrico	**2**
Sistema de monitoreo Inalámbrico	**1**
Bases escualizables	**1**
Computador de Escritorio (Gama Alta)	**2**
Computador de Escritorio (Gama Media)	**2**
Computador Portátil	**2**
Códec Tipo I (WIFI)	**1**
Hibrido Telefónico (2 Líneas)	**1**
Hibrido Telefónico (1 Línea)	**1**
Enlace FM (Analógico)	**1**
UPS Estudio	**1**
Transferencia Automática para Planta Eléctrica y Cableado Comercial	**1**
Planta Eléctrica	**1**
Sistema de Tierra	**1**
Mesa Estudio Para Consola	**1**
Mesa Estudio Para Cabina	**1**
Sillas	**7**
Audífonos Gama Media	**7**
Planta Telefónica	**1**
Teléfonos	**3**
Reproductor CD	**1**
Televisor	**3**
Distribuidor Audífonos (amplificador)	**1**
Switch de Red	**1**
Router con Administrador de Red	**1**
Paquete de Licencias Hardata	**1**
Monitor FM	**1**
Tarjeta de Audio Interna	**3**
Distribuidores eléctricos (regletas eléctricas)	**2**
Aire Acondicionado	**4**
Luz de señalización LED	**1**

Bastidor para equipos	1
Puesto de Editor	1
Cabina Auxiliar de Grabación	1
Caja Directa	1
Encoder RDS	1
Reloj de Pared	1
ACONDICIONAMIENTO ACUSTICO	1
Juego de muebles para sala de espera compuesta por un sofá con tres puestos, dos sillas individuales y una mesa de centro pequeña.	1

ESTUDIO NAZARETH (GUAJIRA)	
ELEMENTO	CANT
Consola Digital Estudio	1
Mezclador Automático Micrófono / Línea	1
Monitores de Audio (Par de Parlantes)	1
Micrófonos Estudio (Análogos) Tipo 2	9
Micrófonos Inalámbricos	2
Sistema de monitoreo Inalámbrico	1
Bases escualizables	1
Computador de Escritorio (Gama Alta)	2
Computador de Escritorio (Gama Media)	1
Computador Portátil	1
Códec Tipo I (WIFI)	1
Híbrido Telefónico (2 Líneas)	1
Híbrido Telefónico (1 Linea)	1
Sistema de tierra	1
Mesa Estudio Para Consola	1
Sillas	7
Audífonos Gama Media	7
Teléfonos	3
Reproductor CD	1
Televisor	2
Distribuidor Audífonos (amplificador	1
Switch de Red	1
Router con Administrador de Red	1
Paquete de Licencias Hardata	1
Monitor FM	1
Tarjeta de Audio Interna	3
Distribuidores eléctricos (regletas eléctricas)	2
Aire Acondicionado	2
Luz de señalización LED	1
Bastidor para equipos	1
Caja directa	1
Encoder RDS	1
Reloj Digital de Pared	1
Acondicionamiento acústico	1
Planta Celular Fijo GSM	2

ESTACION TRANSMISORA NAZARETH (GUAJIRA)	
ELEMENTO	CANT
Transmisor para estación con potencia de 5 Kw (P.R.A.) - (Transmisor de 3 Kw)	1
Transmisor de reserva más sistema de conmutación automática para estación con potencia de 5 Kw (P.R.A.)	1
Carga fantasma para el transmisor presentado para la estación de 5 Kw (P.R.A.)	1
Procesador de audio con Generador de estéreo incluido	1
Monitor de frecuencia FM	1
Sistema de monitoreo de audio estéreo	1
Sistema de recepción satelital TVRO (TELEVISION RECEIVE ONLY) en banda C	1

Sistema radiante para estación transmisora de 5 Kw (P.R.A.)	1
Sistema de tierra	1

ESTUDIO VALLEDUPAR (CESAR)	
ELEMENTO	**CANT**
Consola Digital Estudio	1
Mezclador Automático Micrófono / Línea	1
Monitores de Audio (Par de Parlantes)	1
Micrófonos Estudio (Análogos)	10
Micrófonos Inalámbricos	2
Sistema de monitoreo Inalámbrico	1
Bases escualizables	1
Base recta de mesa para micrófono	6
Computador de Escritorio (Gama Alta)	1
Computador de Escritorio (Gama Media)	2
Computador Portátil	1
Códec Tipo I (WIFI)	1
Híbrido Telefónico (2 Líneas)	1
Híbrido Telefónico (1 Línea)	1
Enlace FM (Analógico)	1
UPS Estudio	1
Transferencia Automática para Planta Eléctrica y Cableado comercial	1
Planta Eléctrica	1
Sistema de tierra	1
Mesa Estudio Para Consola	1
Sillas	7
Audífonos Gama Media	7
Planta Telefónica	1
Teléfonos	3
Reproductor CD	1
Televisor	2
Distribuidor Audífonos (amplificador	1
Switch de Red	1
Router con Administrador de Red	1
Paquete de Licencias Hardata	1
Monitor FM	1
Tarjeta de Audio Interna	3
Distribuidores eléctricos (regletas eléctricas)	2
Aire Acondicionado	3
Luz de señalización LED	1
Bastidor para equipos	1
Caja directa	1
Encoder RDS	1
Reloj Digital de Pared	1
Juego de muebles para sala de espera compuesta por un sofá con tres puestos, dos sillas individuales y una mesa de centro pequeña.	1
Acondicionamiento acústico	1

ESTUDIO ITUANGO (ANTIOQUIA)	
ELEMENTO	**CANT**
Consola Digital Estudio	1
Consola digital (Para cabina auxiliar)	1
Mezclador Automático Micrófono / Línea	1
Monitores de Audio (Par de Parlantes)	1
Micrófonos Estudio (Análogos)	10
Micrófonos Inalámbricos	1
Sistema de monitoreo Inalámbrico	1
Bases escualizables	1
Computador de Escritorio (Gama Alta)	2
Computador de Escritorio (Gama Media)	2

Computador Portátil	1
Códec Tipo I (WIFI)	1
Híbrido Telefónico (2 Líneas)	1
Híbrido Telefónico (1 Línea)	1
Enlace FM (Analógico)	1
UPS Estudio	1
Transferencia Automática para Planta Eléctrica y Cableado comercial	1
Planta Eléctrica	1
Sistema de tierra	1
Mesa Estudio Para Consola	1
Sillas	7
Audífonos Gama Media	7
Planta Telefónica	1
Teléfonos	3
Reproductor CD	1
Televisor	2
Distribuidor Audífonos (amplificador)	1
Switch de Red	1
Router con Administrador de Red	1
Paquete de Licencias Hardata	1
Monitor FM	1
Tarjeta de Audio Interna	3
Distribuidores eléctricos (regletas eléctricas)	2
Aire Acondicionado	3
Luz de señalización LED	1
Bastidor para equipos	1
Puesto de Editor	1
Cabina Auxiliar de Grabación	1
Caja directa	1
Encoder RDS	1
Reloj Digital de Pared	1
Planta Celular Fijo GSM	1
Juego de muebles para sala de espera compuesta por un sofá con tres puestos, dos sillas individuales y una mesa de centro pequeña.	1
Acondicionamiento acústico	1

ESTACION TRANSMISORA ITUANGO (ANTIOQUIA)	
ELEMENTO	CANT
Transmisor para estación con potencia de 5 Kw (P.R.A.) - (Transmisor de 3 Kw)	1
Transmisor de reserva más sistema de conmutación automática para estación con potencia de 5 Kw (P.R.A.)	1
Carga fantasma para el transmisor presentado para la estación de 5 Kw (P.R.A.)	1
Procesador de audio con Generador de estéreo incluido	1
Monitor de frecuencia FM	1
Sistema de monitoreo de audio estéreo	1
Sistema radiante para estación transmisora de 5 Kw (P.R.A.)	1
Un (1) Receptor satelital IRD bajo estándar DVB-T2	1
UPSadecuada con capacidad para estación con transmisor de 3 Kw presentado para estación transmisora de 5 Kw (P.R.A)	1
Aire Acondicionado - Tipo 1	1
Aire Acondicionado - Tipo 2	1

ESTUDIO CHAPARRAL (TOLIMA)	
ELEMENTO	CANT
Consola Digital Estudio	1
Consola digital (Para cabina auxiliar)	1
Mezclador Automático Micrófono / Línea	1
Monitores de Audio (Par de Parlantes)	1

Micrófonos Estudio (Análogos)	10
Micrófonos Inalámbricos	2
Sistema de monitoreo Inalámbrico	1
Bases escualizables	1
Computador de Escritorio (Gama Alta)	2
Computador de Escritorio (Gama Media)	2
Computador Portatil	1
Codec Tipo I (WIFI)	1
Híbrido Telefónico (2 Líneas)	1
Híbrido Telefónico (1 Linea)	2
Enlace FM (Analógico)	1
UPS Estudio	1
Transferencia Automatica para Planta Eléctrica y Cableado comercial	1
Planta Eléctrica	1
Sistema de tierra	1
Mesa Estudio Para Consola	1
Sillas	7
Audífonos Gama Media	7
Planta Telefónica (6 Teléfonos)	1
Teléfonos	3
Reproductor CD	1
Televisor	2
Distribuidor Audífonos (amplificador	1
Switch de Red	1
Router con Administrador de Red	1
Paquete de Licencias Hardata	1
Monitor FM	1
Tarjeta de Audio Interna	3
Distribuidores eléctricos (regletas eléctricas)	2
Aire Acondicionado	3
Luz de señalización LED	1
Bastidor para equipos	1
Puesto de Editor	1
Cabina Auxiliar de Grabación	1
Caja directa	1
Encoder RDS	1
Reloj Digital de Pared	1
Planta Celular Fijo GSM	1
Juego de muebles para sala de espera compuesta por un sofá con tres puestos, dos sillas individuales y una mesa de centro pequeña.	1
Acondicionamiento acústico	1

ESTACION TRANSMISORA CHAPARRAL (TOLIMA)	
ELEMENTO	CANT
Transmisor para estación con potencia de 5 Kw (P.R.A.) - (Transmisor de 3 Kw)	1
Transmisor de reserva de 3 Kw más sistema de conmutación automática para estación con potencia de 5 Kw (P.R.A.)	1
Carga fantasma para el transmisor presentado para la estación de 5 Kw (P.R.A.)	1
Procesador de audio con Generador de estéreo incluido	1
Monitor de frecuencia FM	1
Sistema de monitoreo de audio estéreo	1
Un (1) Receptor satelital IRD bajo estándar DVB-T2	1
Sistema radiante para estación transmisora de 5 Kw (P.R.A.)	1
UPS adecuada con capacidad para estación con transmisor de 3 Kw presentado para estación transmisora de 5 Kw (P.R.A)	1
Aire Acondicionado - Tipo 1	1
Aire Acondicionado - Tipo 2	1

2. CAPACITACIÓN REQUERIDA

A continuación, se presentan el tiempo mínimo de capacitación según el requerimiento de configuración, funcionamiento y operación los equipos que serán instalados en Quibdó (Chocó), Nazareth (Guajira), Chaparral (Tolima), Ituango (Antioquia) y Valledupar (Cesar)

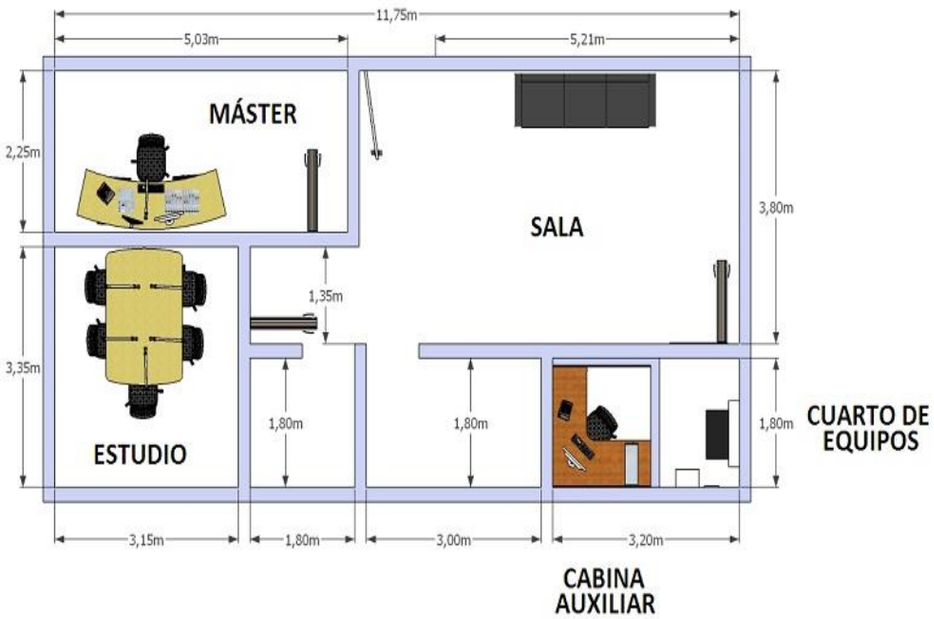
ELEMENTO	CAPACITACIÓN (Minutos aproximados)
Computador de Escritorio (Programación, Emisión)	15
Consola Digital Estudios	240
Códec Tipo I (WIFI)	30
Hibrido Telefónico	15
Enlace FM (Analógico)	15
UPS Estudio	15
Transferencia Automática para Planta Eléctrica y Cableado comercial	15
Tarjeta de Audio Interna	15
Planta Telefónica (6 Teléfonos)	15
Reproductor CD	15
Router con Administrador de Red	15
Paquete de Licencias Hardata	15
TOTAL EN MINUTOS	**435**
TOTAL EN HORAS	**7:25**

Nota: La capacitación se realizará máximo para diez (10) personas seleccionadas por **RTVC** en los estudios de radio de las emisoras en Quibdó (Chocó), Nazareth (Guajira), Chaparral (Tolima), Ituango (Antioquia) y Valledupar (Cesar), luego de recibidos e instalados los equipos, en un máximo de dos (2) sesiones.

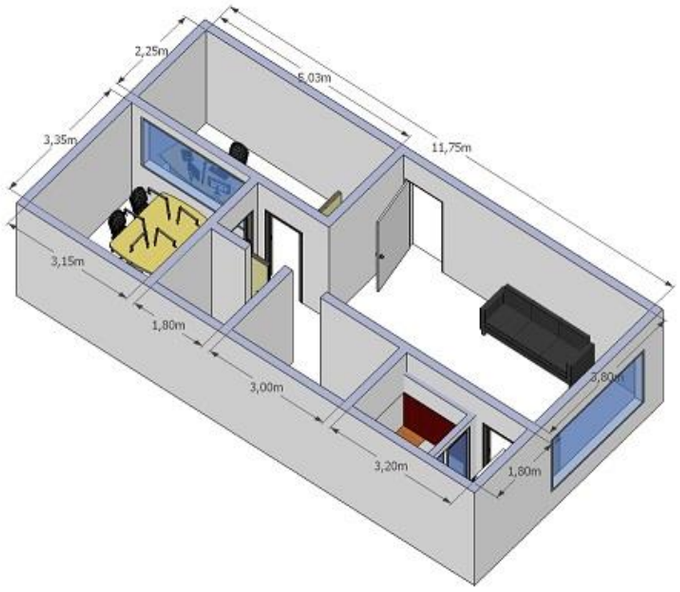
3. ACONDICIONAMIENTO DE ESTUDIOS (ACONDICIONAMIENTO ACÙSTICO)

NOTA 1: A continuación, se presenta un modelo estimado del espacio físico, que será intervenido por el contratista.
NOTA 2: Se aclara que las dimensiones, distribuciones o características físicas de los salones pueden variar. Para lo cual se aclara que las necesidades y requerimientos, serán ajustadas a lo descrito a continuación y de acuerdo con lo establecido en el estudio de mercado (Acondicionamiento acústico) que sustenta el Proceso de Selección.
NOTA 3: Los lugares de ejecución del contrato en Quibdó (Chocó), Nazareth (Guajira), Chaparral (Tolima), Ituango (Antioquia) y Valledupar (Cesar), están sujetos a cambios, debido a que su propiedad y disponibilidad dependen de terceros.
NOTA 4: Si por cuestión de disposición del espacio físico, los tiempos establecidos en el cronograma inicialmente pactado, no son suficientes, **RTVC**, estará en capacidad de modificarlos, sin que esto influya en los tiempos de disponibilidad de los equipos y sistemas que deban ser entregados por el contratista, de acuerdo con el objeto del contrato.

a. PROPUESTA DEL ESPACIO DISPONIBLE



DISEÑO PROPUESTO PARA EL ESTUDIO DE RADIO



PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS: Estas son medidas aproximadas de área y división de espacios, los cuales serán entregados por RTVC para que el Contratista realice la instalación y puesta en funcionamiento de los equipos del objeto contractual.

b. REQUERIMIENTOS

RTVC requiere un Acondicionamiento acústico que incluya:

a. **Consideraciones Generales**

- Se debe realizar acometida eléctrica desde la caja eléctrica del sitio hasta el rack ubicado en el cuarto de equipos y a los puntos en paredes, techo y en la mesa para la conexión de los diferentes equipos, monitores de audio, televisor y aires acondicionados, los cuales incluyen la instalación de puntos eléctricos y puntos de voz y datos en la sala de redacción, en los que se incluyen puntos dentro de la mesa, a consideración de RTVC, por medio de canaletas metálicas. El contratista debe proveer el switch a giga para distribución para puntos de red.

b. **Adecuaciones especiales del área denominada ESTUDIO (ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO)**

- Se deben proveer paneles con marco en estructura de madera y alma en fibra de vidrio de 2 pulgadas (que cubran por lo menos el 50% del espacio y espumas absorbentes de poliuretano (que cubran por lo menos 22m^2 de techo) los cuales serán del color designado por RTVC e instalados en el sitio por el contratista.

- Puerta de ingreso al estudio (**De acuerdo a las especificaciones técnicas mínimas**) debe contar con cualidades de aislamiento acústico, debe ser sellada con el exterior mediante un sistema de cierre a base de empaques en neopreno y juntas de inserción, con cerradura de cilindro extendido y descentrado, debe incluir un visor acústico de por lo menos, el 50% del área de la puerta.

- Garantizar que la reverberación resultante luego de la implementación acústica sea la adecuada para un estudio de grabación y locución, sujeto a verificación por parte de RTVC. **En el caso particular de los estudios que hacen parte de este proceso RTVC aceptara tiempos de reverberación (TR) inferiores o iguales a 1 segundo.**

- Antes y después de la instalación del acondicionamiento acústico, RTVC podrá realizar mediciones del tiempo de reverberación para verificar que el valor obtenido se encuentre dentro de los parámetros recomendados para un estudio de radio.

- La ventana que divide al estudio con el exterior (**De acuerdo a las especificaciones técnicas mínimas**), debe incluir doble cristal de por lo menos 4mm de espesor cada uno y una cámara de aire entre los dos de 10mm de espesor, con perfilería en aluminio inyectada con poliuretano expansivo y sandblasting, en el caso de ser externa se debe incluir una persiana que se adecue a las dimensiones de la ventana.

c. **Adecuaciones especiales:**

Para el transfer (Transferencia Automatica para Planta Eléctrica y energía comercial) se requiere realizar la conexión a la planta eléctrica, la cual será ubicada en el sitio designado por RTVC, la transferencia deberá contar con selector de tipo de operación Manual y Automática, el Contratista deberá instalar el conmutador de Manual/Automático de la transferencia en el estudio de radio y deberá instalar un tablero de monitoreo de estado en el estudio de radio.

Se deberá realizar el respectivo ajuste al Squelch en el receptor de enlace el cual estará ubicado en la estación Montezuma para el estudio de Quibdó (Choco), Alguacil para el estudio de Valledupar (Cesar), Ituango y Chaparral, este ajuste debe permitir el funcionamiento del sistema automático de conmutación solamente con la presencia de la señal del transmisor de enlace del estudio ubicado en la ciudad de Quibdó. En el caso de la emisora de Nazareth se debe realizar este procedimiento con la estación transmisora a ser instalada en dicho corregimiento**.**

Estación Montezuma (Sitio donde el contratista debe instalar el receptor de enlace del estudio de Quibdó)
Latitud: 5° 15' 27,9" N
Longitud: 76° 07' 16,6" W

Estación transmisora de FM Ituango (Antioquia) – Estación de RTVC
Latitud 7°9'24,48" N
Longitud 75°47'22,2" W

Estación transmisora de FM Chaparral (Tolima) – Nombre de la estación de RTVC: Santiago Pérez
Latitud 3°22'21,68" N
Longitud 75°35'36,96" W

Estación transmisora de FM Nazareth (La Guajira)
Latitud 12°10'30,6" N
Longitud 71°16'53.5" W

Estación Alguacil: (Sitio donde el contratista debe instalar el receptor de enlace del estudio de Valledupar)
Latitud: 10° 30´ 25.77" N
Longitud: 73° 33´ 23.36" O

c. TIEMPOS DE SOLUCIÓN A FALLAS

El tiempo de atención de fallas, será contabilizado desde el reporte telefónico, o vía correo electrónico u otro medio, enviado por el personal técnico de la Subgerencia de Radio con la descripción de la falla hasta la respuesta del Contratista.

El tiempo de solución de las fallas corresponderá al tiempo entre la respuesta al reporte hecho por el personal técnico y la solución de la falla.

Dicha obligación operará para las fallas ocurridas en los equipos y sistemas entregados, instalados y recibidos.

El Tiempo de atención a las fallas no deberá superar en ningún caso las 24 horas y la solución a fallas no deberá ser superior a 96 horas.

El Oferente en el evento de resultar adjudicatario tendrá estos tiempos como de obligatorio cumplimiento, lo cual quedará expresamente estipulado en el contrato.

El oferente deberá prestar garantía mínima de calidad y correcto funcionamiento por un periodo de un (1) año contados a partir del recibo a satisfacción del supervisor del contrato para los equipos ofertados, cumpliendo con las condiciones indicadas en las especificaciones técnicas mínimas de los equipos señalados en el **Anexo – ficha técnica.**

d. PROTOCOLO DE PRUEBAS DE ACEPTACION

El contratista elegido deberá realizar el siguiente protocolo de aceptación a los transmisores principal y de respaldo de las estaciones FM de Nazareth (La Guajira), Ituango (Antioquia) y Chaparral (Tolima) haciendo las siguientes mediciones bajo la supervisión del supervisor del contrato y el o los ingenieros que RTVC designe y entregará los resultados en un documento denominado Protocolo de Aceptación.

En el Protocolo se deberá incluir la metodología para la realización de las mediciones y los diagramas de interconexión de la instrumentación.

Mediciones a Realizar

Las siguientes mediciones se harán sobre carga fantasma:

- Potencia Incidente a la salida del filtro de armónicas.
- Potencia reflejada a la salida del filtro de armónicas.
- Desviación de frecuencia para 100% de modulación
- Nivel de armónicas y espurios.
- Respuesta de audiofrecuencia 25 Hz a 15 KHz con pre-énfasis de 75 μseg.
- Distorsión Armónica (THD+N)
- Relación S/N
- Eficiencia del transmisor

Mediciones sobre antena:

- Potencia Incidente a la salida del filtro de armónicas.
- Potencia reflejada a la salida del filtro de armónicas.

- Determinación del VSWR.

NOTA: La instrumentación requerida para realizar este protocolo de pruebas de aceptación deberá ser suministrada por el contratista seleccionado en este proceso de contratación.

Antes de realizar la entrega de cada estación al supervisor del contrato, el contratista deberá haber realizado una rutina de pruebas de correcto funcionamiento e instalación de todos y cada uno de los equipos que haya provisto e instalado y sobre el sistema como un todo, de tal manera que se identifiquen las posibles fallas y se corrijan inmediatamente.

Al momento de realizar la entrega de la Estación al supervisor, por parte del contratista deberán estar presentes las personas necesarias para solucionar cualquier falla existente en todos los aspectos técnicos que afecten el funcionamiento de los equipos suministrados, o el sistema de antena. De acuerdo con lo anterior, si el supervisor reporta alguna falla, ésta deberá ser arreglada de manera inmediata por parte del contratista elegido a través de este proceso, para lo cual contará con todas las personas idóneas y éstas con todos los elementos y herramientas necesarias suficientes.

Instrumentación requerida

Se requiere que el contratista seleccionado disponga de la siguiente instrumentación básica:

- Vatímetro con capacidad adecuada para las mediciones de potencia de la estación.
- Set de Medición de Audio que debe incluir:
  - Generador de Audio frecuencia
  - Medidor de niveles y THD
- Pinza Voltiamperimétrica.
- Analizador de espectro

NOTA: La instrumentación requerida para realizar este protocolo de pruebas de aceptación deberá ser suministrada por el contratista seleccionado en este proceso de contratación.

Los instrumentos deben estar calibrados y con las especificaciones que permitan realizar las mediciones con la precisión ofrecida por el fabricante del transmisor.

Los proponentes deberán listar la instrumentación y herramientas disponibles para la ejecución de los trabajos propuestos.

ITEM	PRUEBA A REALIZAR	RESULTADO ESPERADO
CONSOLA	Respuesta en audiofrecuencia, probada desde la entrada de línea hasta salida de línea.	± 1 dB de 20 Hz a 20 KHz
ENLACE FM	Potencia radiada y potencia reflejada	De acuerdo con lo requerido
	Ancho de banda	Debe cumplir con lo indicado en la reglamentación vigente en Colombia, numeral 16.3(Plan Técnico Nacional de Radiodifusión Sonora FM) que especifica: "La banda adjudicada para la operación de los enlaces entre estudios y sistema de transmisión de las estaciones de radiodifusión sonora es de trescientos (300) a trescientos veintiocho coma seis (328,6) megahertz, la cual se ha dividido en ciento cuarenta y tres (143) canales, numerados del (1) al ciento cuarenta y tres (143), con separación de doscientos (200) kilohertz cada uno" por lo tanto, el ancho de banda debe ser inferior a 200KHz.
CÓDEC TIPO 1 (WIFI)	Se debe establecer comunicación por medio de algoritmo AAC o derivados, entre el equipo portátil (conectado por medio de red WIFI, servicio suministrado por RTVC) y el equipo de rack (conectado por LAN suministrado por RTVC) con sonido en estéreo y con duración estable de la comunicación como mínimo de 15 minutos.	Sonido en estéreo y con duración estable de la comunicación como mínimo de 30 minutos

Equipos para el protocolo de pruebas (aportados por el Contratista)

- Generador y analizador de audio que permita medir la curva de respuesta en audiofrecuencia de la consola

- Vatímetro con los módulos necesarios para las mediciones de potencia reflejada y potencia incidente a la frecuencia del enlace FM
- Analizador de espectro para la medición del ancho de banda del transmisor del enlace FM

Nota: El protocolo de pruebas se realizará una vez el Contratista haya realizado la instalación, adecuación y puesta en funcionamientos de los equipos objeto del contrato en las locaciones designadas por RTVC en Quibdó (Chocó), Nazareth (Guajira), Chaparral (Tolima), Ituango (Antioquia) y Valledupar (Cesar)

4. MODIFICACIÓN DEL ANEXO No. 4 "EXPERIENCIA MÍNIMA DEL PROPONENTE", el cual quedará así:

ANEXO No 4
EXPERIENCIA MÍNIMA DEL PROPONENTE

Referencia: Invitación Abierta No. _____ de 2017.

EXPERIENCIA MÍNIMA DEL PROPONENTE											
No. Certificación	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CONTRATANTE	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CONTRATISTA	FORMA DE EJECUCIÓN (Individual, Consorcio, UT)	% DE PARTICIPACION EN LA EJECUCIÓN	CONTRATO TERMINADO O LIQUIDADO (SI/NO)	OBJETO DEL CONTRATO	FECHA DE INICIO (DIA/MES/AÑO)	FECHA TERMINACIÓN (DIA/MES/AÑO)	Certificación acredita Suministro, instalación, integración y/o puesta en funcionamiento de equipos de audio y/o video y/o de telecomunicaciones para radio AM y/o FM y/o televisión abierta y/o digital (SI/NO)	FOLIO (Ingrese el número de folio donde se encuentra la certificación)	
										FOLIO DE INICIO	FOLIO DE TERMINACIÓN
1											
2											
3											
4											

NOMBRE DEL PROPONENTE:

DIRECCIÓN:
CIUDAD:
TELÉFONO: FAX:
CORREO ELECTRÓNICO:
NIT:
FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL O APODERADO:

C.C.

5. MODIFICACIÓN DEL ANEXO No. 9 "FACTORES TÉCNICOS PONDERABLES", el cual quedará así:

ANEXO No. 9

FACTORES TÉCNICOS PONDERABLES

---

1. VISITAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO SIN COSTO ADICIONAL PARA RTVC (HASTA 50 PUNTOS)

Se otorgará este puntaje al proponente que ofrezca la mayor cantidad de visitas de mantenimiento preventivo al año, durante el tiempo de garantía mínima y la adicional ofrecida, según la siguiente tabla:

VISITAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO	MARQUE CON UNA X
UNA VISITA AL AÑO	
DOS VISITAS AL AÑO	

Los costos de desplazamiento, manutención y elementos y repuestos utilizados durante las visitas serán a cargo del contratista, sin costo adicional para **RTVC**.

2. TRANSMISORES CON ETAPA DE POTENCIA MODULAR CON MÓDULOS INTERCAMBIABLES EN CALIENTE (100 PTOS)

SE OTORGARÁ ESTE PUNTAJE	OFRECE SI	NO OFRECE
A la propuesta que incluya el ofrecimiento de transmisores FM principales y de respaldo para las estaciones transmisoras Nazareth (La Guajira), Ituango (Antioquia) y Chaparral (Tolima) tipo modular con la etapa de potencia compuesta por módulos removibles en caliente.		

3. OFRECER MÓDULOS ADICIONALES CUYA SUMA DE POTENCIA SEA IGUAL O SUPERIOR A 3 KW - 100 PUNTOS

SE OTORGARÁ ESTE PUNTAJE	OFRECE SI	NO OFRECE
A la propuesta que incluya el ofrecimiento de paquetes de módulos cuya suma en potencia sea igual o superior a 3 Kw., estos módulos deben servir para los transmisores FM principales y de respaldo de las estaciones Nazareth (La Guajira), Ituango		

(Antioquia) y Chaparral (Tolima). Se debe suministrar (1) un paquete de módulos cuya suma en potencia sea igual o superior a 3 Kw para cada estación.		

4. SI LOS TRANSMISORES TIENEN EXCITADOR DIGITAL PARA TRANSMISIÓN EN FRECUENCIA MODULADA (FM) - 50 PUNTOS

SE OTORGARÁ ESTE PUNTAJE	OFRECE SI	NO OFRECE
Se otorgará este puntaje a la propuesta que incluya excitador digital en frecuencia modulada en los transmisores FM principales y de respaldo de las estaciones Nazareth (La Guajira), Ituango (Antioquia) y Chaparral (Tolima).. El excitador debe ser de la misma marca que la del transmisor FM ofrecido.		

5. TRANSMISOR CON DISPLAY DE GESTIÓN DIGITAL - 50 PUNTOS

SE OTORGARÁ ESTE PUNTAJE	OFRECE SI	NO OFRECE
Se otorgará este puntaje a la propuesta que incluya display digital para gestión de los equipos transmisores FM de las estaciones Nazareth (La Guajira), Ituango (Antioquia) y Chaparral (Tolima). Este display debe ser integrado al equipo de fábrica.		

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL: _____

CEDULA DE CIUDADANÍA O DE EXTRANJERÍA: _____
RAZÓN SOCIAL: _____

NIT: _____

DIRECCIÓN: _____

TELÉFONO: _____

FAX: _____

CORREO ELECTRÓNICO: _____

6. MODIFICACIÓN DEL ANEXO No. 12 "SOPORTES FICHA TÉCNICA REQUERIDOS", el cual quedará así:

ANEXO 12
SOPORTES FICHA TÉCNICA REQUERIDOS

SEÑOR PROPONENTE ESTE ANEXO SE DEBE PRESENTAR DENTRO DE LA PROPUESTA DILIGENCIADO EN SU TOTALIDAD.

1. FORMATO PARA DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS OFRECIDOS

El proponente debe completar el siguiente cuadro, donde se mencione la marca y el modelo y/o referencia de lo solicitado.

ESTUDIO QUIBDÓ (CHOCÓ)

ELEMENTO	MARCA Y MODELO Y/O REFERENCIA	FOLIO
Consola Digital		
Mezclador Automático Micrófono / Línea		
Monitores (par de parlantes)		
Micrófonos estudio		
Códec Tipo 1 (WIFI)		
Hibrido Telefónico		
Enlace FM		

ESTUDIO Y ESTACIÓN TRANSMISORA NAZARETH (GUAJIRA)

ELEMENTO	MARCA Y MODELO Y/O REFERENCIA	FOLIO
Consola Digital		
Mezclador Automático Micrófono / Línea		
Monitores (par de parlantes)		
Micrófonos estudio		
Códec Tipo 1 (WIFI)		
Híbrido Telefónico		
Transmisor Principal		
Transmisor Reserva		
Sistema de Antenas		
Carga Fantasma		
Procesador de Audio		
Monitor de Frecuencia FM		
Sistema de monitoreo de Audio estéreo		
Antena del TVRO		
LNB del TVRO		

ESTUDIO VALLEDUPAR (CESAR)

ELEMENTO	MARCA Y MODELO Y/O REFERENCIA	FOLIO
Consola Digital		
Mezclador Automático Micrófono / Línea		
Monitores (par de parlantes)		
Micrófonos estudio		
Códec Tipo 1 (WIFI)		
Hibrido Telefónico		
Enlace FM		

ESTUDIO Y ESTACIÓN TRANSMISORA ITUANGO (ANTIOQUIA)

ELEMENTO	MARCA Y MODELO Y/O REFERENCIA	FOLIO
Consola Digital		
Mezclador Automático Micrófono / Línea		
Monitores (par de parlantes)		
Micrófonos estudio		

Códec Tipo 1 (WIFI)		
Hibrido Telefónico		
Enlace FM		
Transmisor Principal		
Transmisor Reserva		
Sistema de Antenas		
Carga Fantasma		
Procesador de Audio		
Monitor de Frecuencia FM		
Sistema de monitoreo de Audio estéreo		

ESTUDIO Y ESTACIÓN TRANSMISORA CHAPARRAL (CAUCA)

ELEMENTO	MARCA Y MODELO Y/O REFERENCIA	FOLIO
Consola Digital		
Mezclador Automático Micrófono / Línea		
Monitores (par de parlantes)		
Micrófonos estudio		
Códec Tipo 1 (WIFI)		
Hibrido Telefónico		
Enlace FM		
Transmisor Principal		
Transmisor Reserva		
Sistema de Antenas		
Carga Fantasma		
Procesador de Audio		
Monitor de Frecuencia FM		
Sistema de monitoreo de Audio estéreo		

NOTA: EL CONTRATISTA, deberá ofrecer la disponibilidad de los equipos de acuerdo con las solicitudes que realice el Supervisor del contrato y de conformidad con el cronograma de ejecución contractual.

El Proponente deberá indicar el número del folio de la propuesta presentada en el que se encuentra tal descripción, para que **RTVC** pueda verificar el cumplimiento de las características exigidas.

2. **SOPORTES REQUERIDOS**

El proponente deberá sustentar claramente las características técnicas de los equipos solicitados con la descripción **"SE DEBE SOPORTAR",** que así se requiera, aportando en su propuesta manuales, catálogos, certificaciones del fabricante o direcciones de las páginas Web específicas, de tal forma que **RTVC** pueda realizar la correspondiente verificación técnica y constatar que efectivamente los equipos reúnen las condiciones exigidas en el presente proceso.

El Proponente deberá indicar el número del folio de la propuesta presentada en el que se encuentra tal soporte, para que **RTVC** pueda verificar el cumplimiento de las características exigidas.

LISTADO EQUIPOS ESTUDIO RADIO			
ELEMENTO	**CARACTERÍSTICAS MINIMAS**	CONDICIÓN	FOLIO
Consola Digital Estudio	Consola diseñada para Radio Broadcast	SE DEBE SOPORTAR	
	Consola digital de mínimo 12 Faders	SE DEBE SOPORTAR	
	Display LED u OLED indicativo por canal	SE DEBE SOPORTAR	
	Cada canal de fader debe incluir opción para seleccionar el canal de entrada	SE DEBE SOPORTAR	
	Cada canal de fader debe incluir opción de ajuste de ganancia de entrada	SE DEBE SOPORTAR	
	Cada canal de fader debe incluir opción de Talkback en el módulo de fader o accediendo desde un modulo de teclas	SE DEBE SOPORTAR	
	Cada canal fader debe incluir opción de PFL o CUE	SE DEBE SOPORTAR	
	Conexiones en XLR a traves de un panel de conexiones (Patch Panel) AES y Analogico, en caso de no tenerlos incorporados en la consola.	SE DEBE SOPORTAR	
	Mínimo 4 N-X o N-1 (Mix Minus)	SE DEBE SOPORTAR	

	Módulo de talkback, la consola debe contar con parlante para Pre-Escucha (PFL o CUE)	SE DEBE SOPORTAR	
	Módulo de talkback con micrófono integrado o externo	SE DEBE SOPORTAR	
	Mínimo 8 (GPI) y 8(GPO)	SE DEBE SOPORTAR	
	Administración, configuración, gestión y operación remota por medio de software del fabricante, se deberá suministrar este software en caso que sea necesario.	SE DEBE SOPORTAR	
	Fuente redundante: La consola debe tener fuente de alimentación redundante.	SE DEBE SOPORTAR	
	La consola debe permitir la conexión de todos los elementos a ser ubicados en el estudio de acuerdo a la tabla en la pestaña (CONEXIONES CONSOLA ESTUDIO) en los formatos y protocolos alli descritos.	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Se debe instalar una conexion que permita conmutar el estado del transmisor de enlace del estado standby a transmit y viceversa desde la Consola del Estudio, se debe entregar cableado.	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Debe incluir Kit de Repuestos del fabricante (Faders, Switches, teclas, etc) o incluir piezas que sufren mayor desgaste.	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Señalización ON AIR (Suministrar e instalar luz de señalización)	**NO SE DEBE SOPORTAR**	**N/A**
Consola digital (Para cabina auxiliar)	**Mezclador digital de audio con mínimo 2 entradas de micrófono balanceadas el cual puede ser de otro fabricante distinto a la Consola Digital Estudio**	SE DEBE SOPORTAR	
	Minimo 3 Faders (Virtuales o fisicos)	SE DEBE SOPORTAR	
	Mínimo 2 entradas analógicas de línea balanceadas	SE DEBE SOPORTAR	
	Mínimo 1 entrada digital de línea	SE DEBE SOPORTAR	
	1 salida de audífonos	SE DEBE SOPORTAR	
	1 Entrada estéreo/ 1 Salida estéreo	SE DEBE SOPORTAR	
	2 salidas estéreo independientes: programa y auxiliar.	SE DEBE SOPORTAR	
	Salida para monitores con corte automatico	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Señalización ON AIR **(Suministrar e instalar luz de señalización)**	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Salida de grabacion seleccionable	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Mezclador Automático Micrófono / Línea	Mezclador automático con control lógico de activación de micrófonos	SE DEBE SOPORTAR	
	Ocho canales de entrada balanceada micrófono/Línea en conectores XLR integrados o externos	SE DEBE SOPORTAR	
	Montaje en rack, con altura de una (1) unidad de rack	SE DEBE SOPORTAR	
	Salida de audio balanceada en nivel de línea en conector XLR integrado o externo	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Salida de audio con Limitador ajustable	SE DEBE SOPORTAR	
Monitores de Audio (Par de Parlantes)	Diseñados para monitoreo profesional de audio en estudio / campo cercano	SE DEBE SOPORTAR	
	Configuración estéreo (incluir monitor izquierdo y derecho)	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Woofer: de 5 a 6,5 pulgadas	SE DEBE SOPORTAR	
	Tweeter: de 3/4 a 1 pulgadas	SE DEBE SOPORTAR	
	Potencia por monitor: entre 50 W y 200 W sumado woofer y tweeter (potencia no aplicable para valor pico) Valor RMS	SE DEBE SOPORTAR	
	Input: XLR y conector 1/4 TRS	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Respuesta en frecuencia: 58 Hz – 20KHz o mejor	SE DEBE SOPORTAR	
	Control de volumen (independiente por cada monitor)	SE DEBE SOPORTAR	
	Monitores activos	SE DEBE SOPORTAR	
	Incluir Base de aluminio para ser anclados a pared que permita el ajuste horizontal y vertical del monitor. Esta base debe soportar hasta 15Kg y con una extension maxima de 60cm.	SE DEBE SOPORTAR	
	Los monitores deben estar asegurados para evitar caídas y golpes	NO DEBE SOPORTAR	N/A
Micrófonos Estudio (Análogos)	Micrófono dinámico de bobina móvil	SE DEBE SOPORTAR	
	Patrón Polar: Cardioide	SE DEBE SOPORTAR	
	Respuesta en frecuencia: 50Hz - 15000Hz	SE DEBE SOPORTAR	
	Sensibilidad (1 kHz): -54,5 dBV/Pa / 1,88 mV/Pa	SE DEBE SOPORTAR	
	Cada micrófono incluye filtro corta-viento (pop filter) accesorio original de la marca y cable con conectores XLR	**SE DEBE SOPORTAR**	
Microfonos Inalambricos	El sistema incluye microfono transmisor, receptor y antenas, filtro corta-viento(pop filter), clip de microfono, accesorios de la marca.	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Microfono de mano cardioide y receptor con True Diversity	SE DEBE SOPORTAR	
	RF Carrier Frequency Range A (516-558 MHz)	SE DEBE SOPORTAR	
	Respuesta en frecuencia: Line: 25 Hz - 18 kHz / Mic: 80 Hz - 18 kHz	SE DEBE SOPORTAR	
	Conector de Antena 2 BNC, 50 Ω	SE DEBE SOPORTAR	
	Sensibilidad AF 2,1 mV/Pa	SE DEBE SOPORTAR	
	Receptor montable en 1/2 unidad de Rack con accesorio de la marca para este fin.	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Microfono con funcion MUTE programable	SE DEBE SOPORTAR	
	Incluir baterias AA recargables.	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Sistema de Monitoreo	El sistema Incluye Transmisor estereo, 2 Receptores diversity receiver stereo, audifonos in-ear para cada receptor, Antena, Baterias AA recargables, Fuente de poder	SE DEBE SOPORTAR	
	Respuesta RF 516…865 MHz	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A

Personal Inalambrico	RF output power 10/30 mW	SE DEBE SOPORTAR	
	Respuesta en Frecuencia: 25 - 15000 Hz	SE DEBE SOPORTAR	
	Conector de antena BNC	SE DEBE SOPORTAR	
	Conector para Audifonos	SE DEBE SOPORTAR	
Bases escualizables	indicador "al aire" en led	SE DEBE SOPORTAR	
	construcción en aluminio	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	canaleta de conexión incluida dentro de la construcción de la base	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	3 puntos de giro	SE DEBE SOPORTAR	
	De ser requerido, sistema de suspensión en micrófono	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Bases de mesa recta para microfono	Incluye solucion anti-vibraciones	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Base circular solida de metal que proporcione estabilidad.	SE DEBE SOPORTAR	
	Color Negro	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Computador de Escritorio (Gama Alta)	TORRE (Workstation o estación de trabajo) Corporativo o empresarial	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Windows 8.1 Professional en Español o más reciente (Licencias tipo Open)	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Procesador Intel Core i7 de 4ta generación	SE DEBE SOPORTAR	
	Mínimo 8GB en RAM	SE DEBE SOPORTAR	
	Mínimo 2 TB en disco SATA	SE DEBE SOPORTAR	
	Mínimo 6 puertos USB en la parte posterior de la torre y mínimo 2 puertos USB frontales.	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Monitor entre 19 pulgadas y 24 pulgadas	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Torre y monitor deben contar con conectores DVI o HDMI o Display Port	SE DEBE SOPORTAR	
	Monitor instalado en base que sea ajustable vertical y escualizable horizontal	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Office 2013 Estándar (bajo el programa de Licenciamiento Open License)	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Unidad DVD: RW Doble Capa	SE DEBE SOPORTAR	
	Tarjeta de Red Inalámbrica Interna	SE DEBE SOPORTAR	
	Tarjeta de Red: 10/100/1000 Ethernet	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Ranuras de Expansión: Mínimo Un (1) PCI y Dos (2) PCI (Express) (Destinada a la conexión de la tarjeta de audio interna)	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Cableado de audio de entrada y salida desde rack de consola	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Tarjeta Multilectora Interna: CF/XD/SD/MMC/MiniSD	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Garantía del fabricante por tres (3) años que cubra el equipo y todas sus partes por defectos de fábrica o por mal funcionamiento, las partes deben ser suministradas e instaladas por el contratista.	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Computador de Escritorio (Gama Media)	TORRE (Workstation o estación de trabajo) Corporativo o empresarial	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Windows 8.1 Professional en Español o más reciente (Licencias tipo Open)	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Procesador Intel Core i5 de 4ta generación	SE DEBE SOPORTAR	
	Mínimo 4GB en RAM	SE DEBE SOPORTAR	
	Mínimo 500 GB en disco SATA	SE DEBE SOPORTAR	
	Mínimo 6 puertos USB en la parte posterior de la torre y mínimo 2 puertos USB frontales.	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Monitor entre 19 pulgadas y 24 pulgadas	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Torre y monitor deben contar con conectores DVI o HDMI o Display Port	SE DEBE SOPORTAR	
	Monitor instalado en base que sea ajustable vertical y escualizable horizontal	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Office 2013 Estándar (bajo el programa de Licenciamiento Open License)	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Unidad DVD: RW Doble Capa	SE DEBE SOPORTAR	
	Tarjeta de Red Inalámbrica Interna	SE DEBE SOPORTAR	
	Tarjeta de Red: 10/100/1000 Ethernet	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Ranuras de Expansión: Mínimo Un (1) PCI y Dos (2) PCI (Express) (Destinada a la conexión de la tarjeta de audio interna)	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Cableado de audio de entrada y salida desde rack de consola	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Tarjeta Multilectora Interna: CF/XD/SD/MMC/MiniSD	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Garantía del fabricante por tres (3) años que cubra el equipo y todas sus partes por defectos de fábrica o por mal funcionamiento, las partes deben ser suministradas e instaladas por el contratista.	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Computador Portatil	Equio portatil Corporativo	SE DEBE SOPORTAR	
	Windows 8.1 Professional en Español o más reciente (Licencias tipo Open)	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Procesador Intel Core i3 de 4ta generación	SE DEBE SOPORTAR	
	Mínimo 4GB en RAM	SE DEBE SOPORTAR	
	Mínimo 500 GB en disco SATA	SE DEBE SOPORTAR	
	Entre 14 pulgadas y 17 pulgadas	SE DEBE SOPORTAR	
	Office 2013 Estándar (bajo el programa de Licenciamiento Open License)	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Unidad DVD: RW Doble Capa	SE DEBE SOPORTAR	

	Tarjeta de Red Inalámbrica Interna	SE DEBE SOPORTAR	
	Tarjeta de Red: 10/100/1000 Ethernet	SE DEBE SOPORTAR	
	Garantía del fabricante por tres (3) años que cubra el equipo y todas sus partes por defectos de fábrica o por mal funcionamiento, las partes deben ser suministradas e instaladas por el contratista.	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Códec Portátil (WIFI) + Códecs Rack	Los Codec están divididos de la siguiente forma un (1) equipo portátil y tres (3) equipos de rack.	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	El equipo portátil y los equipos de rack deben ser equipos del mismo fabricante	SE DEBE SOPORTAR	
	Algoritmo de codificación AAC y/o derivados	SE DEBE SOPORTAR	
	Función de equipo portátil: (1 equipo)		
	Conexión WIFI	SE DEBE SOPORTAR	
	Conexión POTS	SE DEBE SOPORTAR	
	Conexión LAN (Ethernet)	SE DEBE SOPORTAR	
	Bateria Ion de Litio: se deben incluir 2 unidades (1 principal y 1 de reserva)	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Conexión 3G y 4G	SE DEBE SOPORTAR	
	Conexiones de datos móviles compatibles con Colombia	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	6 entradas de línea / micrófono balanceadas, con conector XLR	SE DEBE SOPORTAR	
	Las entradas de línea y micrófono pueden ser conmutables*	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	1 salida de línea estéreo y 1 entrada de linea estereo en conector 1/8"	SE DEBE SOPORTAR	
	6 salidas de monitoreo de audífonos 1/4"	SE DEBE SOPORTAR	
	Control de nivel de audio independiente de cada salida de audífonos	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Incluye antenas, módulos y accesorios*	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	No requiere montaje en rack	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Pantalla capacitiva tactil de 5 pulgadas para visualización de opciones y menús	SE DEBE SOPORTAR	
	Alimentación eléctrica 110 VAC o de amplio rango 110 VAC a 220 VAC	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Incluir maleta de viaje para el equipo, con protección contra golpes	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Función de equipo de rack: (3 equipos)		
	Conexión POTS	SE DEBE SOPORTAR	
	Conexión LAN (Ethernet)	SE DEBE SOPORTAR	
	Montaje en dos (2) unidades de rack máximo	SE DEBE SOPORTAR	
	Panel de visualización frontal	SE DEBE SOPORTAR	
	Gestión remota	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Mínimo 2 entradas analógicas monofónicas balanceadas con conector XLR (incluir convertidores desde otro tipo de conector de ser requerido)	SE DEBE SOPORTAR	
	Mínimo 2 salidas analógicas balanceadas XLR (incluir convertidores desde otro tipo de conector de ser requerido)	SE DEBE SOPORTAR	
	Mínimo 1 entrada estéreo XLR AES/EBU (incluir convertidores desde otro tipo de conector de ser requerido)	SE DEBE SOPORTAR	
	Mínimo 1 salida estéreo XLR AES/EBU (incluir convertidores desde otro tipo de conector de ser requerido)	SE DEBE SOPORTAR	
	Alimentación eléctrica 110 VAC	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Hibrido Telefónico (2 Líneas)	Sistema para 2 líneas telefónicas	SE DEBE SOPORTAR	
	Salidas configurables analógicas XLR y digitales AES (pueden ser conmutables y/o configurables)	SE DEBE SOPORTAR	
	Cancelación de eco	SE DEBE SOPORTAR	
	Sistema de montaje en rack	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Altura de 1 unidad de rack máximo	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Control automático de ganancia (AGC)	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Respuesta en frecuencia: 200 Hz a 3400 Hz o Mejor	SE DEBE SOPORTAR	
	Gestión Remota	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Hibrido Telefónico (1 Línea)	Sistema para 1 línea telefónica	SE DEBE SOPORTAR	
	Salidas configurables analógicas XLR y digitales AES (pueden ser conmutables y/o configurables)	SE DEBE SOPORTAR	
	Cancelación de eco	SE DEBE SOPORTAR	
	Sistema de montaje en rack	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Altura de 1 unidad de rack máximo	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Control automático de ganancia (AGC)	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Respuesta en frecuencia: 200 Hz a 3400 Hz o Mejor	SE DEBE SOPORTAR	
	Gestión Remota	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Enlace FM (Analógico)	El sistema incluye transmisor, receptor y antenas	SE DEBE SOPORTAR	
	Transmisor y receptor deben ser equipos del mismo fabricante	SE DEBE SOPORTAR	
	Las frecuencias de funcionamiento del sistema de enlace para la ciudad de Pasto, deben ser ajustables en la banda de 300 Mhz a 328 Mhz en pasos o saltos de frecuencia de ≤ 25 KHz	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Estabilidad de frecuencia ± 5 ppm ó ±5 Hz o mejor	SE DEBE SOPORTAR	

	Dos Antenas direccionales tipo corner-reflector o corner-paraflector operando a la frecuencia solicitada en la banda de 300-328MHz (incluir información Antena direccional operando a la frecuencia solicitada con ganancia ≥ 11dBi (el contratista debe entregar información técnica del fabricante)	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	El receptor será instalado en la estación transmisora (el contratista debe incluir los elementos necesarios)	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Ancho de Banda: Menor o igual a 200KHz según lo establecido en el Plan Técnico Nacional de Radiodifusión Sonora	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Transmisor FM:		
	Una entrada de audio estéreo balanceada	SE DEBE SOPORTAR	
	Potencia mínima del enlace 10W	SE DEBE SOPORTAR	
	Display frontal	SE DEBE SOPORTAR	
	Impedancia der salida (Antena) 50Ω	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Alimentación eléctrica 110 VAC o de amplio rango 110 VAC a 220 VAC*	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Receptor FM:		
	Dos canales de salida de audio XLR (estéreo)	SE DEBE SOPORTAR	
	Alimentación eléctrica 110 VAC o de amplio rango 110 VAC a 220 VAC	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Debe contar con contactos Normalmente Cerrados y Normalmente Abiertos accesibles en una regleta o conector externo, éstos deben activarse con la presencia o ausencia de la señal portadora del transmisor de enlace	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	El contratista deberá entregar instalado un conmutador de audio que permita seleccionar automáticamente la señal de audio en conector XLR, proveniente del enlace FM o la señal proveniente de satélite que se recibe en la estación galeras, este conmutador se debe activar con los contactos normalmente abiertos o normalmente cerrados del receptor de Enlace FM.	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Se debe instalar una conexion que permita conmutar el estado del transmisor de enlace del estado standby a transmit y viceversa desde la Consola del Estudio, se debe entregar cableado.	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Se debe instalar todo el sistema incluyendo cableado	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
UPS Estudio	3 KVA	SE DEBE SOPORTAR	
	Autonomía de 6 minutos	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Para montaje en Rack de 19"	SE DEBE SOPORTAR	
	LEDs de estado en panel frontal	SE DEBE SOPORTAR	
	Protecciones de sobrecarga y cortocircuito	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Tamaño máximo en rack: 4U	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Transferencia Automática para Planta Eléctrica y Cableado comercial	El contratista debe implementar un mecanismo que permita la conmutación automática entre el cableado de la energía comercial y la planta eléctrica.	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Planta Electrica	3500 W o superior	SE DEBE SOPORTAR	
	Gasolina o Diesel	SE DEBE SOPORTAR	
	Generador 110V - 120V	SE DEBE SOPORTAR	
	Incluye caja de insonorización original de fábrica (bajo nivel de ruido)	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Encendido eléctrico	SE DEBE SOPORTAR	
	Incluir sistema de transferencia automática adecuada para la potencia de la planta	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Portable	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Mesa Estudio	Diseñada a la medida de acuerdo con las características que se concertadas entre RTVC y el contratista	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Madera	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Acabado en fórmica	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	2 mts de ancho aprox.	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	70 cms de altura aprox.	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	2 racks metálicos o en madera de la altura de la mesa (consola) a los costados de esta para instalar equipos. Los rack deben tener malla metálica lateral y posterior desmontable para tener administración del cableado y permitir ventilacion.	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Canaleta interna con mínimo tres cajas alambradas con puntos eléctricos en mesa de cabina		
	Porta CPU de acuerdo con diseño	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Sistema de canaletas para organización de cableado	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Disponibilidad para incrustar las superficies de control en la mesa	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Sillas	Silla con espaldar alto	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Del color designado por RTVC	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A

	Sin apoya brazos	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Graduación de altura y espaldar	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	5 Ruedas	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Audífonos Gama Media	Respuesta de frecuencia 18Hz a 18000 Hz o mejor	SE DEBE SOPORTAR	
	Auricular: Cerrado - ajustable	SE DEBE SOPORTAR	
	Impedancia: ≥ 32 ohmios	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Distorsión armónica total (THD): < 0,5%	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Diadema flexible	SE DEBE SOPORTAR	
	En el caso de que los audífonos vengan en plug 1/8 debe traer convertidor a 1/4 y viceversa.	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Planta Telefónica	**Centralita Analógica de 6 líneas y 8 extensiones**	SE DEBE SOPORTAR	
	Desvío de llamadas (Ocupado/No contesta/Sígueme/A línea externa)	SE DEBE SOPORTAR	
	Caller ID	SE DEBE SOPORTAR	
	Conexión Remota para Administración	SE DEBE SOPORTAR	
	Método de Marcado: Externo: Tono (DTMF), Interno: Tono (DTMF)	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	6 Líneas Exteriores (Ampliable a un total de 8)	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Teléfonos	No requieren pilas	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Identificador de llamadas	SE DEBE SOPORTAR	
	Pantalla LCD	SE DEBE SOPORTAR	
	Altavoz	SE DEBE SOPORTAR	
	Opción Mute	SE DEBE SOPORTAR	
	Control de Volumen	SE DEBE SOPORTAR	
	Alámbrico	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Color Negro	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Reproductor CD	Reproductor CD, MP3, WAV	SE DEBE SOPORTAR	
	1 unidad de rack (1U)	SE DEBE SOPORTAR	
	Salida de audio análogo estéreo XLR	SE DEBE SOPORTAR	
	Salida de audio digital AES3	SE DEBE SOPORTAR	
	Conexión de red ethernet	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Display digital	SE DEBE SOPORTAR	
Televisor	Pantalla: entre 32 a 42 pulgadas	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Pantalla tipo LED	SE DEBE SOPORTAR	
	Full HD	SE DEBE SOPORTAR	
	2 entradas HDMI	SE DEBE SOPORTAR	
	Mínimo un puerto USB	SE DEBE SOPORTAR	
	WIFI integrado	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Con sintonizador TDT DVB T2 incluido (sin decodificador externo)	SE DEBE SOPORTAR	
	Salida de audio en conector 1/8" o miniconector	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Montaje con base escualizable de horizontal y vertical	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Debe ir cableado hasta la consola del estudio (señal estéreo)	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	TV con sistema operativo smart TV o similar dependiendo del fabricante, sin uso de dispositivos adicionales	SE DEBE SOPORTAR	
Distribuidor Audífonos (amplificador)	El sistema estará compuesto por 1 equipo de rack que interconecta con 6 puntos independientes ubicados bajo la mesa de locutores	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Equipo de rack	SE DEBE SOPORTAR	
	Mínimo 1 entrada estéreo	SE DEBE SOPORTAR	
	Mínimo 8 salidas estéreo	SE DEBE SOPORTAR	
	Caja personal de control de audífonos	SE DEBE SOPORTAR	
	Equipo diseñado para instalación debajo de mesa	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	6 Cajas pasiva para conexión de audífonos	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Conector de un 1/4 y 1/8 estéreo para conexión de audífonos	SE DEBE SOPORTAR	
	Control de ganancia o volumen por cada caja	SE DEBE SOPORTAR	
Switch de Red	Switch de red 10/100/1000 administrable	SE DEBE SOPORTAR	
	16 puertos RJ45	SE DEBE SOPORTAR	
	Puerto de consola de serie RJ45	SE DEBE SOPORTAR	
	Montable en Rack (1U)	SE DEBE SOPORTAR	
	4 Puertos SFP de 1000MBps	SE DEBE SOPORTAR	
	Administración Via Web	SE DEBE SOPORTAR	
Router con Administrador de Red	Router de red con control de ancho de banda	SE DEBE SOPORTAR	
	Mínimo 5 puertos ethernet 10/100/1000	SE DEBE SOPORTAR	
	Administrador de Red	SE DEBE SOPORTAR	
	Debe permitir enrutamiento de puertos	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A

	WIFI en la banda de 2.4GHz 802.11BGN	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Montaje en Rack (incluye accesorio si es requerido)	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Incluir las licencias necesarias.	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Mínimo un puerto SFP	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Paquete de Licencias Hardata	Cada paquete de licencias debe incluir:	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Una (1) licencia Hardata HDX Server	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Una (1) licencia Hardata HDX Sync	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Cuatro (4) licencias HDX Radio 3	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Monitor FM	Sintonizador FM en la banda 88 a 108 MHz	SE DEBE SOPORTAR	
	Equipo de Rack con altura 1U de rack	SE DEBE SOPORTAR	
	Conexiones de Antena: 2 x BNC, 50 Ohmios	SE DEBE SOPORTAR	
	Decodificador RDS	SE DEBE SOPORTAR	
	Salidas: Compuesta, Audio LR, AES3, Optico, SPDIF.	SE DEBE SOPORTAR	
	Lecturas detalladas de los componentes de la señal MPX	SE DEBE SOPORTAR	
	Analizador de Modulacion	SE DEBE SOPORTAR	
	Salida para audifonos conector 1/4"	SE DEBE SOPORTAR	
	Conector USB tipo-b	SE DEBE SOPORTAR	
	Puerto Ethernet 10/100 Base-T con RJ45	SE DEBE SOPORTAR	
	Debe incluir antena aerea con conexion al equipo	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Tarjeta de Audio Interna	4 entradas digitales estéreo (8 canales mono) conectadas a la consola (AES u óptica)	SE DEBE SOPORTAR	
	4 salidas digitales estéreo (8 canales mono) conectadas a la consola (AES u óptica)	SE DEBE SOPORTAR	
	Mínimo 1 entrada estéreo XLR análoga	SE DEBE SOPORTAR	
	Mínimo 1 salida estéreo XLR análoga	SE DEBE SOPORTAR	
	44 a 192 kHz/ 24 bit sample rate	SE DEBE SOPORTAR	
	Conexión por PCI Express	SE DEBE SOPORTAR	
	Las tarjetas deben ser instaladas y configuradas en los equipos designados por RTVC	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Compatible con Windows XP, Windows 7 y Windows 8 (entregar medios de instalación de ser necesario)	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Debe incluir cables de breakout de ser necesarios		
Distribuidores eléctricos (regletas eléctricas)	1 unidad de rack (1U)	SE DEBE SOPORTAR	
	110V - 120V IN	SE DEBE SOPORTAR	
	110V - 120V OUT	SE DEBE SOPORTAR	
	Mínimo 8 salidas con conector con polo a tierra	SE DEBE SOPORTAR	
	Protección a sobrecargas	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Protección a cortocircuitos	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Conexión frontal o trasera de acuerdo con necesidades de montaje	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Corriente de salida entre 12A y 20A	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Aire Acondicionado	Unidad de Minisplit 12000 BTU ultra silencioso	SE DEBE SOPORTAR	
	Montaje en pared	SE DEBE SOPORTAR	
	Control Remoto	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Se debe encontrar instalado en sitio	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Luz de señalización LED	Señalización luminosa tipo LED “ON AIR” cilíndrica en aluminio para anclaje en mesa de 51mm de diámetro que permita conectar hasta 5 módulos luminosos.	SE DEBE SOPORTAR	
	Un modulo base controller 51mm de diámetro y dos módulos luminosos ROJO y AMARILLO de 41mm de altura	SE DEBE SOPORTAR	
	Altura mínima total de 25cm sobre la superficie de la mesa	SE DEBE SOPORTAR	
Bastidor para equipos	Bastidor de Cuatro Postes abierto para equipos de rack de 19"	SE DEBE SOPORTAR	
	Debe soportar por lo menos 40U de rack	SE DEBE SOPORTAR	
Puesto de Editor	Diseñada a la medida de acuerdo con las características que se concerten entre RTVC y el contratista	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Madera	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Acabado en Melamina, el color se acordara con RTVC	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	90cm de profundidad aprox	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	70cm de altura aprox.	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Porta CPU de acuerdo con diseño	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Sistema de canaletas para organizacion del cableado	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Cabina Auxiliar de Grabación	Diseñada a la medida de acuerdo con las características que se concerten entre RTVC y el contratista	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Madera y material acustico en paredes y techo	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Acabado en Melamina, el color se acordara con RTVC	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	90cm de profundidad aprox	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	70cm de altura aprox.	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Porta CPU de acuerdo con diseño	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A

	Sistema de canaletas para organizacion del cableado	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Caja Directa	Interfase aisladora de dos canales 600 ohm y balanceador de linea	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	20Hz-20kHz ±0.5dB at +10dBm input	SE DEBE SOPORTAR	
	Boton Ground-lift	SE DEBE SOPORTAR	
	Entradas XLR y 1/4" (TS y TRS)	SE DEBE SOPORTAR	
	Boto para inversion de polaridad	SE DEBE SOPORTAR	
Encoder RDS	Características: PI, PS, TP, TA, PTY, PTYN, AF, RT+, EON, EPP PAGING, TMC, EWS, ODA	SE DEBE SOPORTAR	
	Con capacidad para recibir los datos a través de una conexión serie o a través de LAN/WAN y RS 232	SE DEBE SOPORTAR	
	Debe ser compatible con los siguientes protocolos: Telnet, TCP/IP, FTP, HTTP, SNMP	SE DEBE SOPORTAR	
Reloj Digital de Pared	Reloj Digital de pared tipo LED con diodos color rojo y fondo negro.	SE DEBE SOPORTAR	
	Debe permitir visualizar horas, minutos y fecha	SE DEBE SOPORTAR	
	El tamaño del display no será inferior a 10cm de alto por 30cm de ancho	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Celufijo GSM	GSM 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz	SE DEBE SOPORTAR	
	Marcacion DTMF	SE DEBE SOPORTAR	
	Luces indicadoras de status y energia	SE DEBE SOPORTAR	
	Pantalla con identificador de llamadas	SE DEBE SOPORTAR	
	Conector RJ11 para telefono analogico	SE DEBE SOPORTAR	

NOTA: Para el elemento MESA ESTUDIO la misma podrá ser requerida en dos partes (control y cabina) previo requerimiento del supervisor.

EMISORA CON 5 KW P.R.A.			
ESPECIFICACIONES	**CARACTERISTICAS MINIMAS TRANSMISOR PRINCIPAL Y RESERVA**	**CONDICIÓN**	**FOLIO**
Potencia nominal	≥ 3000W Ajustable de 0 a la potencia máxima	SE DEBE SOPORTAR	-
Tipo de emisión	Estéreo + subportadora	SE DEBE SOPORTAR	-
Impedancia de salida de potencia	50 Ohmios	SE DEBE SOPORTAR	-
Conector de salida	Indicar	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Atenuación de espureos y armónicos	Debe cumplir como mínimo la exigida por la federal Communications Commission (FCC), es decir que debe ser igual o mejor a la resultante de la siguiente formula 43 + 10 log(P) donde P es la potencia de salida del trasmisor	SE DEBE SOPORTAR	-
Rango de frecuencia de operación	Mínimo 88 a 108 Mhz (sintetizado programable pasos de frecuencia de 10 kHz)	SE DEBE SOPORTAR	-
Ruido de FM	Menor: -65 dB	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Entrada de audio monofónica	Mono 600 Ohmios balanceada/ +10dBm	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Distorsión de audio (THD)	0.05% o menor para rango de frecuencias entre 30Hz y 15.000Hz	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Pre-énfasis	75 µseg	SE DEBE SOPORTAR	-
Entrada de señal compuesta en conector	BNC desbalanceado	SE DEBE SOPORTAR	-
Respuesta de frecuencia	Menor de 0.5 dB entre 20 Hz y 88 kHz	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Nivel de entrada de señal compuesta	3.5 Vpp para 100% de modulación	SE DEBE SOPORTAR	-
Entrada de señal digital (Opcional)	AES/EBU	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Reducción de potencia para protección por VSWR	Reducción de potencia para VSWR de 1.5:1	SE DEBE SOPORTAR	-
Operación	Capacidad de operación local y remota con gestión TCP/IP, SNMP	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
General	Protecciones de temperatura, corriente y voltaje DC y RF (VSWR)	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Estabilidad de frecuencia	Igual o mejor que ± 250 Hz entre 0ºC y 40ºC	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Tensión de alimentación	220V 60Hz	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Temperatura de operación	0ºC a 40ºC	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Humedad relativa	0-95%	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Eficiencia Overall	Indicar	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Tecnología estado solido	Mosfet o similar	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Monitoreo	Monitoreo remoto web y con protocolo SNMP (Se debe incluir la interface WEB)	SE DEBE SOPORTAR	-

SISTEMA DE ANTENAS			
ESPECIFICACIONES	**CARACTERISTICAS**	**CONDICIÓN**	**FOLIO**
Rango de frecuencia	Mínimo 88 a 108 Mhz	SE DEBE SOPORTAR	-
Tipo	Dipolo	SE DEBE SOPORTAR	-
Ganancia del sistema	Proponer sistema compuesto por 4 dipolos con la ganancia necesaria para alcanzar como mínimo la Potencia Aparente Radiada (P.R.A.) requerida de 5Kw	SE DEBE SOPORTAR	-
Polarización	Circular	SE DEBE SOPORTAR	-

Impedancia	50 ohmios	SE DEBE SOPORTAR	
VSWR	≤ 1.15:1	SE DEBE SOPORTAR	
Potencia	Capacidad de entrada acorde a la potencia del transmisor	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Conector	Indicar	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Línea de transmisión	Longitud entre el transmisor y la antena: 50 m	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Calibre acorde a la potencia de cada estación: Indicar	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A

CARGA FANTASMA			
ESPECIFICACIONES	CARACTERISTICAS	CONDICIÓN	FOLIO
Impedancia	50 Ohm	SE DEBE SOPORTAR	
Capacidad de Potencia	Adecuada al transmisor ofertado	SE DEBE SOPORTAR	

PROCESADOR DE AUDIO CON GENERADOR DE ESTEREO INCLUIDO		
Un equipo procesador de audio que incluya:	CONDICIÓN	FOLIO
Con por lo menos tres bandas	SE DEBE SOPORTAR	
Con control automático de Ganancia – AGC (multibanda)	SE DEBE SOPORTAR	
Funciones de compresor, limitador, expansor y gate de Audio.	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Limitador por bandas	SE DEBE SOPORTAR	
Indicador de Reducción de Ganancia.	SE DEBE SOPORTAR	
Control de parámetros: Threshold, Ratio, Attack, Release y Output	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Con separación estéreo mejor que 55 dB. de 50 Hz. hasta 15 Khz.	SE DEBE SOPORTAR	
Con Generador estéreo	SE DEBE SOPORTAR	
Se requiere que tenga entrada digital y que haga conmutación automática entre señal digital y analógica por ausencia de señal	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Tono piloto (19 Khz.) + / - 1 Hz., de amplitud ajustable alrededor del 10% con relación al 100% de la modulación.	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A

MONITOR DE FRECUENCIA FM		
Un equipo monitor de frecuencia que incluya:	CONDICIÓN	FOLIO
Frecuencia de operación 88 a 108 Mhz	SE DEBE SOPORTAR	
Resolución 100 Hrz	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A

MONITOREO DE AUDIO DE LA ESTACION TRANSMISORA		
Un sistema de monitoreo de audio estéreo o dos (2) monofónicos, compuesto por parlantes auto amplificados con las siguientes características mínimas:	CONDICIÓN	FOLIO
Por lo menos de dos vías	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Potencia mínima 100 watts, sumados entre amplificación de frecuencias bajas y altas.	SE DEBE SOPORTAR	
Con conexiones de entrada tipo XLR balanceado	SE DEBE SOPORTAR	
Dos vías: woofer de 6" mínimo y tweeter de 1" mínimo.	SE DEBE SOPORTAR	
Respuesta en frecuencia: 50 Hz – 20 Khz.	SE DEBE SOPORTAR	

TVRO			
ANTENA TVRO			
Descripción	Características de Obligatorio Cumplimiento	CONDICIÓN	FOLIO
Operación	Banda C	SE DEBE SOPORTAR	
Diámetro	≥ 3.4 m	SE DEBE SOPORTAR	
Ganancia	≥ 40 dBi	SE DEBE SOPORTAR	
Condiciones físicas	Soportar viento en operación mínimo de 70 km/hora	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Tipo sólida	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Pérdidas de inserción	≤ 0.25 dB	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Ancho de haz @ -3 dB	≤ 1,45°	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Ajuste fino	10° ≤ ajuste fino ángulo de elevación continuo ≤ 70°	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	0° ≤ Ajuste fino ángulo de azimut ≤ 180°	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Temperatura de ruido a 20° de elevación	≤ 30 K	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Feed	Polarización circular banda C	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
	Aislamiento circular ≥ 17dB	NO SE DEBE SOPORTAR	N/A
Características técnicas mínimas para los LNB (Low Noise Block)			
LNB			
Descripción	Características de Obligatorio Cumplimiento	CONDICIÓN	FOLIO
Operación	Frecuencia de Entrada: Banda C	SE DEBE SOPORTAR	
	Frecuencia de Salida: 950 MHz a 1750 MHz	SE DEBE SOPORTAR	
Ganancia	≥ 60 dB	SE DEBE SOPORTAR	

Conector de Salida	**Tipo F de 75 Ω**	**NO SE DEBE SOPORTAR**	**N/A**
General	**TecnologíaPhase Locked Loop- PLL**	**SE DEBE SOPORTAR**	
Temperatura de Ruido	**≤ 20 K**	**NO SE DEBE SOPORTAR**	**N/A**
Estabilidad	**≤ ±3 kHz**	**NO SE DEBE SOPORTAR**	**N/A**
Oscilador local	**5150 MHz**	**NO SE DEBE SOPORTAR**	**N/A**

AIRE ACONDICIONADO DE PARED - Tipo 1		
Un equipo de aire acondicionado (manejadora y condensadora) con las siguientes características mínimas:	**CONDICIÓN**	**FOLIO**
Unidad de Minisplit 18000 BTU silencioso	**SE DEBE SOPORTAR**	
Montaje en pared	**NO SE DEBE SOPORTAR**	**N/A**
Control Remoto	**NO SE DEBE SOPORTAR**	**N/A**
Se debe encontrar instalado en sitio	**NO SE DEBE SOPORTAR**	**N/A**
AIRE ACONDICIONADO DE PARED - Tipo 2		
Un equipo de aire acondicionado (manejadora y condensadora) con las siguientes características mínimas:	**CONDICIÓN**	**FOLIO**
Unidad de Minisplit 9000 BTU silencioso	**SE DEBE SOPORTAR**	
Montaje en pared	**NO SE DEBE SOPORTAR**	**N/A**
Control Remoto	**NO SE DEBE SOPORTAR**	**N/A**
Se debe encontrar instalado en sitio	**NO SE DEBE SOPORTAR**	**N/A**

7. Se modifican los apartes que se encuentran en **negrilla y subrayados**, de las reglas de participación.
8. Todas las demás condiciones de la de la Invitación Abierta No. 15 de 2017 que no fueron modificadas o adicionadas mediante la presente adenda continúan vigentes y son de obligatorio cumplimiento.

Dada en Bogotá D. C., a los diecisiete (17) días del mes de noviembre de 2017.

ORIGINAL DEBIDAMENTE FIRMADO