



**Bogotá D.C. 21 de julio de 2021.**

**Consecutivo No. COT-21072021-0**

Señores  
**UNIVERSIDAD DEL NARIÑO**  
Ing. Héctor Santacruz  
Director Técnico  
Pasto – Nariño

**Referencia: SW/HW TDT DVB-T2 Ciudad de Pasto**

Cordial saludo,

Por medio de la presente, queremos hacerle llegar un cordial saludo y ponernos a su disposición como una empresa dedicada al sector de las Telecomunicaciones con una trayectoria de más de 28 años en el mercado, la cual cuenta con el respaldo de marcas reconocidas a nivel mundial como son Imagine Communications, Syes, AEQ, JVC, Takstar, Audioart, Designing Innovation, Absen, Rymasa, Leader, destacándonos por nuestra alta calidad en el servicio.

Por este motivo nos permitimos poner a su disposición nuestra oferta de **SW/HW TDT DVB-T2 Ciudad de Pasto**, luego de estudiar técnicamente cada uno de los requerimientos que se encuentran en su solicitud, esperamos que esta propuesta se adapte perfectamente a las necesidades allí descritas cualquier inquietud relacionada con esta propuesta por favor no dude en comunicárnosla. Quedamos atentos a sus comentarios y sugerencias.

Atentamente

**YEIBER IVAN GUERRERO**  
**CSO – Chief Sales Officer**  
Móvil: (+57) 3183282878  
**e-mail:** [yguerrero@iradio.com.co](mailto:yguerrero@iradio.com.co)  
**Skype:** yeiber.ivan.guerrero



COTIZACIÓN			
<b>Señores</b>	UNIVERSIDAD DEL NARIÑO	<b>No.</b>	COT-21072021-0
<b>Att:</b>	Ing. Hector Santacruz Director Técnico	<b>Date:</b>	21/07/2021
<b>Dirección</b>	Pasto, Colombia	<b>Tel:</b>	304 6767544
<b>Email</b>	unatv@udenar.edu.co	<b>Fax:</b>	

## PROPUESTA TÉCNICO – COMERCIAL

### INTRODUCCIÓN

Nos permitimos adjuntar propuesta comercial para provisión de nuestra solución para garantizar desde emisión el transporte, generación, distribución de la señal de TDT con el estándar para Colombia en la ciudad de pasto incluyendo todos y cada uno de los componentes técnicos que esto conlleva.

Item	Ref.	Description	Qty	Unit.\$ COL.	Total \$ COL.
1	TX TV TDT CH 26 - UHF_SD_PCM TO 250 W	<p><b>TX TV TDT T2_01_UHF_SD_PCM - DVB T2 UHF_SD_PCM</b></p> <p>Conector 7/16 Single 230 Vac <math>\pm</math> 15%. Multistandard: ATSC (including ATSC3.O), ISDB-T, DTMB, DVB-T/T2, Analog. 2x ASI with Hitless switch, 2x IP Ethernet, A/V for analog broadcasting.</p> <p>The most advanced manual, Automatic and Adaptive Linear and Non-Linear Pre-corrector. Fully frequency agile without need for any tuning or trimming.</p> <p>ON Board GNSS receiver (GPS, GLONASS, BEIDU, GALILEO).</p> <p>USB input to fast save/load configurations.</p> <p>Amplifier equipped with No. 3 Hot Pluggable power supplies.</p> <p>Overall efficiency up to 44% with highest performances in terms of MER, BER and shoulders.</p> <p>Independent temperature controlled low-noise fans.</p> <p>Use of tools is reduced almost to zero including pallets replacement.</p> <p>Remote control via SNMP, friendly web browser GUI, no need of plug-in or apps, dry contacts.</p> <p>Work in Pasto con TS – Link TS</p>	1	\$ 67.439.645	\$ 67.439.645
2	OUTPUT FILTERS CH 26	<p><b>6 poles Model A-FC6D80C-EE</b></p> <p>Dual Cross Coupling Full-Band Tunability Temperature Stabilization DC-Short Output Monitor Probe Modular Connector System 10 Year Warranty DVB T2 Terrestrial 6 – Pole dual Cross 80mm Frecuency Range 470-862 MHz / 6-8 MHz Max Temperature 65 oC</p>	1	\$ 9.159.579	\$ 9.159.579

3	Encoders & Mux (Master Site)	<p><b>MUX, DVBT2 Gateway, 2X PLP, 4 CH</b></p> <p>1RU Frame: two AC PSU, two external reference looping BNC inputs, one controller (one RJ45 for control monitoring, two RJ45 for redundant data), includes control panel</p> <p>MPEG-2/H.264 Standard Encoder Hardware. Includes video coding, up to four stereo pairs of audio compression, single back module with HD-BNC connectors for SDI in/out, ASI out, AES (unbalanced) in, socket/plug for GPI in/out and serial data connections. Must select software model key to enable functions</p> <p>Software Model Key for ENC1 DVB supporting MPEG-2/H.264 SD/HD, 4:2:0 video with preprocessing and the following audio support: MPEG-1: 8x2.0 SMPTE 302: 8x2.0 Externally Compressed AC-3: 8 Services. for additional AC-3 services SELOPT-SK-EN-DDE key is required. for additional AAC services the SELOPT-SK-EN-AAC key is required</p> <p>Software Model Key for ENC1 supporting audio only encoding with the following audio support; MPEG-1: 8x2.0 SMPTE 302: 8x2.0. for Dolby AC-3 services SELOPT-SK-EN-DDE key is required. for AAC services the SELOPT-SK-EN-AAC key is required</p> <p>MDX2, MPEG-2 Transport Stream Multiplexer/Demultiplexer, 2 in/out dependent on software feature key, configurable for SMPTE 310 or DVB-ASI. Back module with HD-BNC connectors (8 ASI ports) and 10 MHz and 1 PPS inputs. Requires software model key</p> <p>MDX2, Software model key, DVB transport stream multiplexer/demultiplexer configuration</p> <p>MDX2, Software Key Option for DVB-T2 Gateway Functionality, includes one PLP, up to seven additional PLPs can be added (additional licenses required). Requires SEL-SK-M2-DVB software model key</p> <p>MDX2, Software keyed option to select 4 in/out channels (adds 2 channels)</p> <p>MDX2, Software keyed option for one additional PLP license</p>	1	\$ 184.828.439	\$ 184.828.439
4	SISTEMA RADIANTE	<p><b>SISTEMA RADIANTE:</b> 2 Panel de UHF, Polarización Horizontal. Conector DIN 7/16 hembra, radomo rojo. Latiguillo LCF 1/2" (dieléctrico foam) bajas pérdidas de inserción, conectores DIN 7/16 macho, longitud aprox. 6 metros, ajustado en fase de acuerdo con el proyecto de diseño</p> <p>Distribuidor de UHF, simétrico en potencia y fase, 8 vías, entrada EIA 7/8" flange hembra, salidas DIN 7/16 Herraje distribuidor a tubo 80 - 115 mm Grapa para cable de 1/2", incluyendo adaptador a angular Cinta de autovulcanizado Cinta de sellado</p>	1	\$ 19.037.556	\$ 19.037.556
5	CABLE COAXIAL Y ACCESORIOS	<p><b>Cable coaxial dieléctrico foam LCF 7/8"</b> (Metros) Conector EIA 7/8" macho para cable LCF 7/8" Grapa para cable de 7/8", incluyendo adaptador a angular Malla de Izado para cable LCF 7/8" Toma de tierra para cable LCF 7/8" Pasamuros cable LCF 7/8"</p>	1	\$ 13.457.140	\$ 13.457.140



6	Solución de EPG y Teletexto	Licencia Base EPG Server DVB Licencia de salida de datos UDP/IP Licencia de Tablas DVB-SI para 1 servicio Licencia de EPG XML Editor Licencia de EPG DVB para 1 servicio Licencia de Teletexto para 1 servicio. Puesta en marcha y entrenamiento remoto Soporte y actualización SW, anual y remoto	1	\$ 44.260.506	\$ 44.260.506
7	RACK 16 UR	RACK 16 UR Metálico instalados en sitio con SPT	2	\$ 737.603	\$ 1.475.206
8	UPS 3KVA ESTANDAR EUROPEO 220VAC	True On Line doble conversión con Autonomía de CINCO (5) MINUTOS A PLENA CARGA, Estándar Europeo, acondicionada para operar a 220VAC de Entrada (2 Fase + Tierra) y 220VAC de Salida (2 Fase + Tierra), 100% microcontrolada, frecuencia 60Hz.	1	\$ 2.677.942	\$ 2.677.942
9	UPS BIFÁSICO 6KVA	True On Line doble conversión con Autonomía de DIEZ (10) MINUTOS A PLENA CARGA, Bifásica de Entrada (2 Fases + Tierra) y Salida (2 Fases + Neutro + Tierra), 220VAC, 100% microcontrolada, frecuencia 60Hz.	1	\$ 6.704.813	\$ 6.704.813
10	Enlace Opcional	Enlace de datos de alto rendimiento para envío de TS desde el Gateway al TX Opcional en banda Libre, cableado y puesta en servicio.	2	\$ 8.556.197	\$ 17.112.394
11	PC EPG + Subtitulacion	<b>PC EPG: - Plataforma x86/x64</b>  - CPU: Intel Core processor (i5 o superior) - RAM: 8GB (ó superior / or greater) - HDD: RAID 1 con 2 discos SATA internos de 500GB - 2 puerto Ethernet Gigabit copper - Al menos 1 puerto USB (2.0) (dongle) - 1 Fuente de alimentación simple - Gabinete para rack con guías deslizantes - Sistema Operativo: Microsoft Windows 7/10 Professional	1	\$ 4.036.165	\$ 4.036.165
SUB-total					\$ 370.189.385
IVA					\$ 70.335.983
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 440.525.368</b>

**Nota: Incluye impuestos y estampillas.**



---

## CONDICIONES COMERCIALES

**Orden de compra:** Emitida a Nombre de **Iradio SAS**

**Modalidad Venta** - el pago se realizara 50% con orden de compra, 30% con certificado de nacionalización, 20% con acta de satisfacción.

**Plazo de Entrega:** Hasta 10 semanas a partir de la Orden de Compra.

**Garantía Estándar:** Se ofrece 12 (doce) meses de garantía desde la fecha de puesta en marcha del sistema. Esta garantía incluye asistencia telefónica y por correo electrónico y acceso gratuito a versiones de mantenimiento y una visita de mantenimiento durante el año.

**Precios:** Pesos Colombianos. Incluye impuestos y estampillas.

**Entrega:** DDP en las instalaciones de la universidad de Pasto.

**Validez de la oferta:** 30 días.

**Nota:** No aplica descuentos adicionales o impuestos no descritos en la actual cotización.



## DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE SERVICIO

### 1. Soporte telefónico

Para ayudarlo a resolver cualquier problema crítico, podemos brindar asistencia telefónica a los clientes durante los días hábiles (de lunes a viernes) de 8:30 a.m. a 5:30 p.m. (UTC-3). Este soporte incluye: clasificación de problemas, incluida la identificación de fallas de hardware o errores de software y la entrega de soluciones dentro de las 3 horas posteriores a la llamada (sujeto a disponibilidad de acceso remoto al sistema).

### 2. Acceso directo a expertos

Los problemas operativos y las solicitudes de asesoramiento técnico son procesados directamente por un equipo de expertos en productos de televisión digital.

### 3. Mantenimiento remoto

Para mejorar nuestra capacidad de respuesta, todo nuestro equipo se puede mantener de forma remota a través de un software de acceso a escritorio remoto (como: Teamviewer o Ultraviewer) o una conexión VPN.

Esto permite que nuestros expertos de soporte intervengan directamente en el sistema operativo actual para establecer un diagnóstico, realizar ajustes o actualizar el sistema. Esto presupone que el sistema en mantenimiento está conectado a una red que tiene un punto de acceso remoto.

### 4. Actualizaciones de software gratuitas y lanzamientos de mantenimiento.

Ofrecemos un servicio integral de mantenimiento de software para garantizar que nuestros clientes tengan las versiones más actualizadas al poner a disposición lo siguiente:

- Lanzamientos de mantenimiento;
- Nuevo lanzamiento de software (limitado a incrementos menores de versión);
- Notas de la versión que describen nuevas características, modificaciones de software, correcciones de errores.

### 5. Asistencia de interoperabilidad

Podemos ayudar a los clientes con cualquier problema de interoperabilidad encontrado con dispositivos de decodificación, sistemas de acceso condicional y otros equipos de terceros, cuyo rendimiento puede estar relacionado con la configuración o características de un equipo de trabajo. Esta asistencia se brinda con el mejor esfuerzo y puede incluir:



- 
- Evaluación. El cliente puede solicitar por e-mail que realicemos pruebas de interoperabilidad. Evaluaremos la interoperabilidad e informará cualquier problema encontrado.
  - Corrección de errores. En caso de que se encuentre un problema de interoperabilidad, nos comprometemos a solucionar todos los problemas derivados del incumplimiento de nuestro equipo.
  - Optimización de la configuración. Cuando el problema de interoperabilidad no está relacionado con el problema de cumplimiento de un estándar, intentaremos determinar si esa configuración soluciona el problema de interoperabilidad.

## 6. Soporte en el sitio

Iradio ofrece la cobertura en el sitio está disponible durante las horas normales de servicio entre las 8 am y las 5 pm (UTC-3), de lunes a viernes, excepto los días feriados.

7. Visita de mantenimiento programada entre las partes durante el tiempo de la garantía.

## NIVELES DE SERVICIO

### 1. ASUNTOS CRÍTICOS

Un problema se considera crítico cuando se interrumpe el servicio o cuando una función principal no está disponible. La redundancia del sistema no ha sido suficiente para garantizar la continuidad del servicio y se requiere una solución inmediata.

### 2. ASUNTOS PRINCIPALES

Los problemas principales incluyen cualquier problema que afecte seriamente la operación, mantenimiento y administración del sistema, requiere atención inmediata, son importantes para el éxito del cliente, por lo que se necesita una resolución oportuna. Sin embargo, tales problemas no tienen un efecto inminente sobre la disponibilidad del sistema o los ingresos del cliente. Los principales problemas incluyen fallas de supervisión, falta de redundancia del dispositivo o rendimiento inaceptable.

### 3. ASUNTOS MENORES

Los problemas menores son problemas que un cliente no vería razonablemente como críticos o importantes. Los problemas menores no afectan significativamente el funcionamiento del sistema y no afectan significativamente los servicios para los usuarios finales. Los problemas menores incluyen mensajes de error que no están afectando el rendimiento, problemas para los que existe una solución alternativa, preguntas técnicas, preguntas de "cómo" o problemas ergonómicos sin impacto en las operaciones actuales.

<b>ASUNTOS CRÍTICOS</b>	Tiempo de Respuesta	<b>30 minutos</b>
	Tiempo de Restauración	<b>24 horas</b>
<b>ASUNTOS PRINCIPALES</b>	Tiempo de Respuesta	<b>5 horas</b>
	Tiempo de Restauración	<b>2 días hábiles</b>
<b>ASUNTOS MENORES</b>	Tiempo de Respuesta	<b>1 día hábil</b>
	Tiempo de Restauración	<b>Mejor esfuerzo</b>



## SOBRE NOSOTROS

**Iradio** es una compañía con más de 29 años de experiencia dedicada al sector de las telecomunicaciones, informática y de energía, ofreciendo así soluciones en diferentes cadenas de servicios y proyectos llave en mano; Adicional ofrece soluciones que atienden las necesidades específicas para empresas de telecomunicaciones, aumentando la cadena de valor en cada uno de los procesos.

### PRODUCTOS

- Audio y video
- Radiodifusión
- Transporte de señales
- Sistemas radiantes
- Pantallas LED
- Consolas

### Radiodifusión

- Sistemas de antena
- Combinadores de canal
- Accesorios coaxiales
- Sistemas de transmisión

### Audio y video

- Pantallas con tecnología LED para interior y exterior de gran formato
- Estudios de radio

### Energía

### Energía regulada NUESTROS ALIADOS

**TAKSTAR**

**Abgen**  
LED

**RYMSA**

**Imagine**  
COMMUNICATIONS

**Leader**  
PHABRIX®

**audioart**

**JVC**

**Syes**

**DD** | DESIGNING INNOVATION



- Tableros eléctricos
- Cableado
- UPS
- Sistemas escalables

- Transferencias
- Moto generadores



## SERVICIOS

- Ingeniería y gerencia de proyectos.
- Laboratorio de reparaciones y mantenimiento
- Mediciones de patrón de radiación, cobertura y ocupación del espectro.
- Desarrollo de proyectos de energía a la medida
- Energía en baja, media y alta tensión.
- Mejoramientos de sistema puesta tierra.
- Montajes de equipos para transmisión y recepción.
- Proyectos de obra civil.
- Planeación, diseño y construcción de centros de emisión.
- Administración, operación y mantenimiento de redes de telecomunicaciones.

