

**EVENTUAL CONTRATACIÓN ADECUACIONES PROYECTO DTH SOCIAL**

**CONDICIONES TÉCNICAS**

**Bogotá D.C., Diciembre de 2014**

## IMPORTANTE

Radio Televisión Nacional de Colombia – RTVC- pone en conocimiento de los posibles interesados en participar en los procesos de selección que serán adelantados por la Entidad en la vigencia 2015, las condiciones técnicas, jurídicas y financieras del eventual proceso de contratación, con el fin de recibir comentarios y de esta manera fortalecer las condiciones de los procesos de selección, de sus principales proyectos estratégicos.

Este documento NO constituye REGLAS DE PARTICIPACIÓN.

Por la publicación de las condiciones aquí señaladas la Entidad NO SE OBLIGA a INICIAR proceso de selección.

Los interesados sólo podrán enviar COMENTARIOS al siguiente correo electrónico: [projectodth@rtvc.gov.co](mailto:projectodth@rtvc.gov.co), los cuales NO constituyen OBSERVACIONES, razón por la cual NO generan obligación de dar respuesta a los mismos por parte de la Entidad.

La eventual contratación que se informa por medio de este documento, de concretarse los trámites presupuestales en curso, podría iniciarse formalmente el primer bimestre de 2015.

## 1. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Con el presente proceso, RTVC se espera contratar la adquisición e instalación de los equipos y sistemas, así como y las adecuaciones necesarias para la actualización de la cabecera, Centro de Gestión y Telepuerto en banda KU, y el suministro de elementos de recepción satelital que permita la universalización del servicio de TV pública a través de una red satelital DTH

## 2. ANTECEDENTES DE LA EVENTUAL CONTRATACIÓN

El artículo 55 de la Ley 1450 de 2011 (Plan Nacional de Desarrollo, PND, para el período 2010-2014) establece el deber de las entidades del Estado de promover el goce efectivo del derecho de acceso a todas las personas a la información y las comunicaciones a través de las tecnologías de la información y las comunicaciones, de las cuales hace parte la televisión, sin establecer barreras, prohibiciones o restricciones que impidan dicho acceso a los colombianos.

Por su parte, el artículo 1° de la Ley 182 de 1995, por la cual se reglamenta el servicio de televisión, establece que “La televisión es un servicio público sujeto a la titularidad, reserva, control y regulación del Estado (...) Este servicio público está vinculado intrínsecamente a la opinión pública y a la cultura del país, como instrumento dinamizador de los procesos de información y comunicación audiovisuales”. Por otro lado, el artículo 2° de la misma ley establece que “Los fines del servicio de televisión son formar, educar, informar veraz y objetivamente y recrear de manera sana. Con el cumplimiento de los mismos, se busca satisfacer las finalidades sociales del Estado, promover el respeto de las garantías, deberes y derechos fundamentales y demás libertades, fortalecer la consolidación de la democracia y la paz, y propender por la difusión de los valores humanos y expresiones culturales de carácter nacional, regional y local”.

De otra parte, el artículo 1° de la Ley 1507 de 2012, por la cual se establece la distribución de competencias entre las entidades del Estado en materia de televisión, señala que “la televisión es un servicio público de competencia de la Nación en el que se encuentran comprendidos derechos y libertades de las personas involucradas en el servicio de televisión, el interés general, el principio de legalidad, el cumplimiento de los fines y deberes estatales, el funcionamiento eficiente y democrático de los contenidos”.

El sistema DTH es la mejor forma de llegar con las señales de televisión a las zonas apartadas y de difícil acceso donde no existe infraestructura de telecomunicaciones, de igual forma para la atención de zonas distantes, dispersas y poco pobladas el uso de tecnologías satelitales DTH se constituyen en la fórmula más económica y más expedita de cubrir dichas zonas y centros poblados del territorio nacional, así como la ampliación de la red pública terrestre de televisión (bajo tecnología digital) en los municipios de más de 20.000 habitantes.

A lo anterior se suma al hecho que los canales privados de televisión abierta en Colombia solo tienen obligaciones de cubrimiento en municipios de más de 20.000 habitantes bajo el censo de 1993, pero cuentan con infraestructura en este tipo de municipios en los que RTVC no cuenta con el servicio.

Para poder cumplir con las metas de desarrollo social y económico de manera equitativa, planteadas en el PND y en el Plan Vive Digital, se hace indispensable el servicio universal a la televisión, por ser esta herramienta esencial para garantizar el acceso a la información, a la educación y a la democracia.

En cumplimiento de su objeto social y su deber legal, RTVC-SEÑAL COLOMBIA SISTEMA DE MEDIOS PÚBLICOS ha venido realizando las acciones pertinentes para llevar el servicio público de radio y televisión a los centros poblados del país, con el fin de brindar a los colombianos espacios que contribuyan al desarrollo de sus aspiraciones sociales y democráticas. Así pues, por medio de los contenidos de Señal Colombia, Señal Institucional y Canal Uno, y de las frecuencias de Señal Radio Colombia y Señal Radiónica, que brindan contenidos de carácter social, educativo y cultural en la mayor parte del país, incluso en los lugares más recónditos de la geografía nacional, RTVC busca fomentar la construcción de ciudadanía y la generación de identidad nacional, demostrando a su vez que, en las producciones de la televisión y radio públicas, hay una opción válida para competir con calidad en el mercado de contenidos.

Para llevar sus señales a todos los colombianos, RTVC cuenta con la Red pública de transmisión de radio y televisión, un sistema de estaciones de alta y baja potencia que se extiende a lo largo y ancho del país, y a través de la cual los contenidos públicos son accesibles a cada habitante de las grandes y pequeñas ciudades, municipios, veredas y corregimientos de Colombia. Por esta razón, uno de los deberes más importantes para el cumplimiento del objeto de esta entidad es garantizar el servicio público de radio y televisión a través de esta red pública de transmisión, de forma directa o por medio de terceros que aseguren la prestación de dicho servicio de la forma más eficiente, para su correcto funcionamiento y el sostenimiento de la cobertura poblacional.

Las situaciones particulares de la geografía colombiana han impedido a lo largo de los años el despliegue de soluciones eficientes de tecnologías de televisión abierta radiodifundida terrestre en los sitios remotos y aislados del país, los cuales se han visto sin la posibilidad de acceder gratuitamente a las señales de la televisión pública. Ello a pesar de los ingentes esfuerzos de RTVC, de la CNTV en el pasado y hoy en día de la ANTV. Con la contratación de la Fase II de la TDT, en curso por parte de RTVC, se cubrirá el 65.3% del territorio nacional, siendo necesario contar con tecnologías alternas a las soluciones terrestres para lograr cubrir la totalidad de la geografía nacional y así alcanzar el acceso a la información y la conectividad previsto en el Plan Vive Digital.

- Adicionalmente, la Unión temporal AFIANZA-TELBROAD, realizó los estudios técnicos para determinar la opción más viable de tecnología para la prestación eficiente del servicio universal de televisión para las zonas geográficas de Colombia no cubiertas actualmente y concluyó que la alternativa satelital DTH es la de menor plazo de adopción y con la mejor cobertura, al estar disponibles en el mercado satélites con la capacidad y cobertura que pueden garantizarlo, brindando una calidad superior a otras tecnologías disponibles, y a más bajo costo.

Dado lo anterior, y de conformidad con el proyecto de Universalización del servicio de TV pública a través de una red satelital DTH, para garantizar la prestación efectiva del servicio público de televisión establecido por las Leyes 182 de 1995 y 1507 de 2012, por el artículo 55 de la Ley del Plan Nacional de Desarrollo y por el artículo 365 de la Constitución Política, el cubrimiento a la totalidad de la población colombiana de las señales gratuitas de televisión abierta nacional y regional, se hace necesario la adquisición e instalación y puesta en funcionamiento de una Actualización y adecuación de cabecera, Centro de Gestión y Telepuerto en banda KU y el suministro de elementos de recepción satelital, que permita la universalización del servicio de TV,

compuesto por los sistemas de distribución y transporte de señales, conversión, guía de programación, actualización de decodificadores y gateways, sistemas de monitoreo, al igual que las adecuaciones físicas, obra civil, iluminación, energía, aires acondicionados, comunicaciones, estaciones de ingeniería, sistemas de potencia y transmisión satelital banda KU, suministro de elementos de recepción satelital, y demás necesarios con base en el cumplimiento de las obligaciones, y especificaciones contenidas en el Anexo Técnico que se presente para tal fin, así como en las condiciones establecidas en el pliego de condiciones y el transcurso del proceso de selección.

### **3. ¿QUIÉNES PUEDEN PARTICIPAR?**

Podrán participar en el presente proceso las personas naturales o jurídicas, individualmente o asociadas en consorcio o unión temporal, nacionales o extranjeras, que no estén incursas en inhabilidades o incompatibilidades para contratar señaladas por la constitución y la Ley, cuyo objeto social les permita presentar oferta de acuerdo con las condiciones sustanciales establecidas en las reglas de participación para desarrollar la actividad a contratar y que presenten garantía de seriedad de la oferta.

#### **a) PERSONAS JURÍDICAS NACIONALES O EXTRANJERAS CON SUCURSAL EN COLOMBIA.**

Podrán participar:

- ✓ Personas naturales independientes, en consorcio o unión temporal
- ✓ Personas Jurídicas independientes, en consorcio o unión temporal

En cualquier caso, legalmente domiciliadas y constituidas en Colombia y que no se encuentren incursas en inhabilidades e incompatibilidades previstas en la Ley.

#### **b) PERSONAS JURÍDICAS EXTRANJERAS SIN SUCURSAL EN COLOMBIA**

Se debe presentar:

- ✓ Documento que acredite la inscripción de la personería jurídica en el registro correspondiente del país donde tenga su domicilio principal,
- ✓ Documentos que acrediten su existencia y representación legal, debidamente consularizados en la forma en que lo establece el artículo 480 del Código de Comercio.
- ✓ Acreditación de apoderado domiciliado en Colombia debidamente facultado para presentar oferta y celebrar el contrato, así como para representar a la sociedad judicial o extrajudicialmente.
- ✓ En caso de que una sociedad extranjera bien sea individualmente o como parte de una forma asociativa resulte adjudicataria del proceso de selección, deberá constituir una sucursal en Colombia dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato

### **4. ALCANCE DEL OBJETO A CONTRATAR**

La solución está formada por la Actualización y adecuación de cabecera, compuesta por los sistemas de distribución y transporte de señales, conversión, guía de programación y actualización de decodificadores y gateways; un Centro de Gestión compuesto por sistemas de monitoreo y estaciones de ingeniería; adecuaciones físicas, obra civil, iluminación, energía, aires acondicionados y comunicaciones; un Telepuerto

en banda KU compuesto por sistemas recepción satelital banda KU con sus adecuaciones físicas y obra civil; suministro de elementos de recepción satelital que incluyen accesorios de antenas receptoras satelitales, adaptadores T2-MI y todos los demás necesarios para garantizar el objeto del contrato, de conformidad con las cantidades y características descritas en el anexo técnico y dando cumplimiento a los requerimientos establecidos en los estudios previos y pliegos de condiciones del proceso de selección.

Así mismo, el contratista deberá cumplir con las obligaciones incluidas en el anexo Técnico.

#### 4. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo para la ejecución del contrato será de dos (2) meses, contados a partir del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

#### 5. PRESUPUESTO MÁXIMO ESTIMADO PARA LA CONTRATACIÓN

Para el eventual proceso la entidad dispondría con un presupuesto cercano a los CINCO MIL MILLONES DE PESOS M/CTE (\$5.000.000.000), incluido IVA.

En el presupuesto estimado se entiende incluido el valor de todos los costos directos e indirectos y de todos los tributos nacionales y territoriales que se causen por el hecho de su celebración, ejecución y liquidación.

#### 6. FORMA DE PAGO:

**RTVC** pagará al **Contratista** el valor del **Contrato** proyectado en pesos colombianos COP de la siguiente manera:

##### 7.1 Anticipo

RTVC realizará un primer desembolso en calidad de ANTICIPO, correspondiente al 30% del valor del contrato incluido IVA.

El mencionado desembolso se realizará con la acreditación de la apertura de una cuenta bancaria especial para el manejo exclusivo del anticipo en una entidad financiera, en la cual deberán ingresar todos los recursos y cuyos rendimientos son propiedad de RTVC y sobre los cuales deberá rendir los respectivos informes al supervisor del contrato.

El costo de los gravámenes y movimientos financieros debe ser cubierto directamente por el **Contratista**. Los rendimientos o intereses que genere dicha cuenta y, en general, cualquier crédito, serán de propiedad de **RTVC**.

Los recursos del **Anticipo** deben ser amortizados por el **Contratista** en su totalidad en la factura de venta correspondiente al primer pago del valor del **Contrato**.

No obstante, el inicio de la ejecución contractual no está sujeto al desembolso del **Anticipo**.

Los rendimientos que llegaren a producir los recursos entregados como anticipo deberán ser entregados a RTVC.

## 7.2 Pagos

- **Un primer pago** de 40% del valor de contrato incluido IVA, una vez realizadas las adecuaciones de los espacios de la cabecera, Centro de gestión, zonas aledañas y Telepuerto requeridas de conformidad con las condiciones técnicas establecidas en el ANEXO TÉCNICO, Una vez realizadas las pruebas de funcionamiento de la “Adecuación de espacios” y previo informe a satisfacción expedido por parte del supervisor del contrato, presentación de factura y certificación de pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales.
- **Un segundo pago** correspondiente al 40% del valor del contrato incluido IVA, a la instalación del hardware y configuración del software en el sistema de conformidad con las condiciones técnicas establecidas en el ANEXO TÉCNICO, una vez realizadas y aprobadas las pruebas de funcionamiento, y previo informe a satisfacción expedido por parte del supervisor del contrato, presentación de factura y certificación de pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales.
- **Un tercer pago** correspondiente al 20% del valor de contrato incluido IVA, el cual se cancelará, a la suscripción del acta de finalización y recibo a satisfacción de los trabajos y bienes, presentación de factura y certificación de pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales.

**Nota 1:** Los pagos se realizarán previa presentación de la solicitud de pago (factura de venta o cuenta de cobro), certificación de cumplimiento expedida por el supervisor, certificación que acredite el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social y Parafiscales.

**Nota 2:** El flujo de caja queda sujeto a los desembolsos que realicen a **RTVC la Autoridad Nacional de Televisión- ANTV**, en cumplimiento de la Resolución No. 1267 del 22 de enero de 2014, expedida por la ANTV.

**Nota 3:** Todos los pagos deben contar con la aprobación del **Supervisor** y el visto bueno del **Interventor del Contrato** y cumplir las disposiciones establecidas por **RTVC** en las circulares que expida para el efecto o aquellas que las modifiquen o sustituyan, las cuales se encuentran publicadas en la página de **RTVC**.

## OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

El **Contratista** se compromete específicamente a cumplir las siguientes obligaciones:

1. Realizar las adecuaciones locativas de acuerdo con los requerimientos de infraestructura y estética de los acabados requeridos para garantizar el cumplimiento del objeto del contrato, de conformidad con el Anexo Técnico.
2. Entregar, instalar, poner en correcto funcionamiento y realizar las pruebas correspondientes de los equipos requeridos dentro del término señalado por RTVC, de acuerdo a las especificaciones

solicitadas en el Anexo Técnico, características y requerimientos técnicos del presente proceso de selección.

3. Realizar capacitación especializada, sobre cada uno de los sistemas y equipos objeto del contrato, la cual se deberá realizar en las instalaciones de RTVC en un tiempo no superior a dos días hábiles después de la entrega y puesta en funcionamiento del sistema, en las condiciones descritas en el Anexo Técnico.
4. Realizar el soporte de los equipos y sistemas de acuerdo con lo definido en el Anexo técnico.
5. Entregar al supervisor, en un plazo no superior a cinco (5) días calendario, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, un cronograma con el listado de actividades a ejecutar durante el plazo del contrato y un diagrama o plano que refleje el resultado final de las actividades.
6. Entregar al supervisor del contrato, un informe quincenal que evidencie el avance diario de las actividades descritas en el cronograma de ejecución contractual con sus respectivos soportes.
7. Suministrar, durante el plazo del contrato, toda la información solicitada por parte del supervisor para el seguimiento del mismo, la cual deberá contar con soportes.
8. Brindar soporte técnico presencial y telefónico para los bienes objeto del presente contrato, durante el periodo de la garantía.
9. Mantener los precios ofertados en la propuesta durante la vigencia del contrato.
10. Garantizar que los bienes objeto del contrato cumplan, como mínimo, con lo estipulado en las especificaciones descritas en el Anexo Técnico del proceso de Selección.
11. Realizar la limpieza y el tratamiento de los residuos de materiales y escombros ocasionados por la ejecución de la obra dejando las instalaciones listas para su utilización.
12. Diligenciar el formato de Control Ingreso de Activos de la Subgerencia de Soporte Corporativo, una vez que los bienes sean entregados a RTVC.
13. Cumplir con las especificaciones establecidas en el anexo técnico y en caso contrario, si las obras se considerarán como mal ejecutadas, el contratista deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y/o en el valor del contrato.
14. Entregar la documentación de funcionamiento y operación de los equipos y sistemas de acuerdo con lo definido en el Anexo Técnico.
15. Realizar el protocolo de pruebas de acuerdo con lo definido en el Anexo Técnico.

## **9. SUPERVISIÓN**

### **Interventoría**

La Interventoría técnica, se limitará única y exclusivamente a las obligaciones derivadas de adecuaciones civiles que se deberán ejecutar por virtud del contrato, la cual estará a cargo de una firma externa que será elegida mediante proceso de selección por la RTVC.

### **Supervisión**

Sobre las demás actividades contratadas se realizará supervisión en cabeza del personal de planta y personal de apoyo contratado para tal fin.

## **10. ESTIMACIÓN Y TIPIFICACIÓN DE LOS RIESGOS**

### **CONCEPTO**

Constituye RIESGO el daño potencial que puede surgir por efecto de un suceso presente o futuro en el desarrollo de una relación o vínculo jurídico, particularmente de naturaleza contractual, durante la ejecución del contrato. Se refiere al riesgo como sinónimo de probabilidad, pero en cuanto incorpora la posibilidad de que ocurra un evento negativo.

Por consiguiente, para los efectos de la distribución de los que puedan ocurrir en el desenvolvimiento de la presente actuación contractual, **RIESGO es la posibilidad de que un peligro pueda llegar a materializarse en un período determinado, así como la probabilidad de que un resultado esperado no ocurra, en el marco temporal de un contrato.**

*“El riesgo contractual en general es entendido como todas aquellas circunstancias que pueden presentarse durante el desarrollo o ejecución de un contrato y que pueden alterar el equilibrio financiero del mismo y ha tenido una regulación desde cinco ópticas, asociadas con el proceso de gestión que se requiere en cada caso.”<sup>1</sup>*

## ACTIVIDADES QUE CONLLEVAN RIESGO

Toda actividad conlleva riesgo, por cuanto su eliminación comportaría inactividad total: **el riesgo cero no existe.**

Siempre se presenta por tanto un potencial de pérdida asociado a cualquier actividad productiva, cuando cambian o varían en forma no esperada, programada o planeada las condiciones consideradas usuales o estándar para asegurar el funcionamiento de un proceso del sistema productivo, en su conjunto.

## Tipos de Riesgo en Materia Contractual

Los riesgos que pueden alterar las condiciones previstas en la oportunidad de celebración de un contrato pueden clasificarse de diferente manera. A título enunciativo, se relacionan las más comunes:

- **Riesgos Económicos:** son los derivados del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de los mismos, entre otros.
- **Riesgos Sociales o Políticos:** son los derivados de los cambios de las políticas gubernamentales y de cambios en las condiciones sociales que tengan impacto en la ejecución del contrato.
- **Riesgos Operacionales:** son los asociados a la operatividad del contrato, tales como la suficiencia del presupuesto oficial, del plazo o los derivados de procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos, equipos humanos o técnicos inadecuados o insuficientes.
- **Riesgos Financieros:** son (i) el riesgo de consecución de financiación o riesgo de liquidez para obtener recursos para cumplir con el objeto del contrato, y (ii) el riesgo de las condiciones financieras establecidas para la obtención de los recursos, tales como plazos, tasas, garantías, contragarantías, y refinanciaciones, entre otros.
- **Riesgos Regulatorios:** derivados de cambios regulatorios o reglamentarios que afecten la ecuación económica del contrato.
- **Riesgos de la Naturaleza:** son los eventos naturales previsibles en los cuales no hay intervención

---

<sup>1</sup>Documento conpes 3714 riesgos en contratación.

humana que puedan tener impacto en la ejecución del contrato, por ejemplo los temblores, inundaciones, lluvias, sequías, entre otros.

- **Riesgos Ambientales:** son los derivados de las obligaciones legales o reglamentarias de carácter ambiental, así como de las licencias, planes de manejo o de permisos y autorizaciones ambientales, incluyendo tasas retributivas y compensatorias, obligaciones de mitigación, tareas de monitoreo y control, entre otras.
- **Riesgos Tecnológicos:** son los derivados de fallas en los sistemas de comunicación de voz y de datos, suspensión de servicios públicos, nuevos desarrollos tecnológicos o estándares que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución del contrato, obsolescencia tecnológica.<sup>2</sup>

### **PROBABILIDAD O FRECUENCIA DE QUE OCURRA UN RIESGO**

Corresponde a la estimación cuantitativa de la posibilidad de que ocurra el evento, en función del intervalo temporal y de las repeticiones en el tiempo transcurrido.

### **SEVERIDAD O IMPACTO**

Hace referencia al efecto representativo que genera un acontecimiento, una disposición de autoridad, una noticia, una catástrofe, cuyos efectos imponen la adopción de correctivos. La consecuencia es el resultado de un evento, expresado cualitativa o cuantitativamente, por ejemplo, una pérdida, lesión o desventaja.

### **PROCEDIMIENTOS PARA VALORAR EL RIESGO**

Para valorar los riesgos que pueden afectar una actuación contractual se parte de una matriz, elaborada según la naturaleza y objeto del contrato, de manera que el análisis debe efectuarse en forma acorde con el tipo de negocio jurídico por acometer, pues comportan mayor o menor exposición.

### **ELEMENTOS COMUNES PARA VALORAR Y CONTROLAR EL RIESGO EN MATERIA CONTRACTUAL**

<b>Medición</b>	Se refiere a la extensión, cotejo, comprobación o cuantificación del Riesgo, pero sin determinar su valor.
<b>Estimación</b>	Hace referencia a un parámetro aproximado; no implica exigencia metodológica o elemento formal que se traduzca en evaluación metódica o sistemática.
<b>Seguimiento</b>	Está constituido por un proceso razonado para inspeccionar, recopilar, computar y procesar una serie de informaciones que revelan el recorrido o desarrollo de una situación, con lo cual se garantiza retroalimentación permanente, con el fin de asegurar la debida ejecución del proceso o actividad.
<b>Control</b>	Se refiere a la verificación de resultados.

### **TIPIFICACIÓN, ASIGNACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS**

Con base en lo dispuesto por el artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, corresponde a las entidades estatales

<sup>2</sup>Documento conpes 3714 riesgos en contratación.

estimar, tipificar y asignar los riesgos previsibles de las actuaciones contractuales, en orden a mitigar impactos negativos en su ejecución, para preservar la equivalencia entre prestaciones y mantener el equilibrio económico del negocio jurídico.

La norma es del siguiente tenor literal:

**“Artículo 4°. De la distribución de riesgos en los contratos estatales.** *Los pliegos de condiciones o sus equivalentes deberán incluir la estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles involucrados en la contratación.*

*“En las licitaciones públicas, los pliegos de condiciones de las entidades estatales deberán señalar el momento en el que, con anterioridad a la presentación de las ofertas, los oferentes y la entidad revisarán la asignación de riesgos con el fin de establecer su distribución definitiva.”*

En el contexto de los principios que gobiernan la función administrativa y las actuaciones contractuales, se propende por asegurar el cumplimiento de los fines que persigue la entidad contratante, sobre la base de la responsabilidad que atañe a cada una de las partes.

La **estimación de los riesgos** apunta a cuantificar su impacto, esto es, a calcularlo, con fundamento en una metodología que garantice objetividad.

Se entiende por **tipificación**, la denominación y descripción de los riesgos asociados al contrato que se pretende celebrar, en forma clara y precisa, de manera que se eviten conceptos vagos o ilimitados.

Mediante la **asignación** se distribuyen los riesgos equitativamente entre las partes, a partir de la que esté en mejor disposición de evaluarlos, controlarlos o administrarlos. En todo caso, tratándose de los que debe asumir el contratista, se entiende que los efectos económicos de su ocurrencia se presumen incorporados en el valor de su ofrecimiento, de manera que no puede haber lugar a reclamar sumas adicionales.

Para efectos de la responsabilidad en el manejo de los riesgos, se parte del hecho de que las partes promoverán las acciones para garantizar su cobertura.

#### **MEDIDAS PARA MITIGAR LOS RIESGOS**

- **Sortear:** Identificar una serie de alternativas que permitan de manera consistente y sistemática eludir el riesgo y sus consecuencias.
- **Prevenir:** Comporta la materialización de actuaciones orientadas a mitigar el riesgo, entre ellas, la adopción de políticas, programas, mecanismos de protección, amparos y todo otro componente que prevenga, minimice o evite la ocurrencia del evento, y si llegare a ocurrir por circunstancias que escapen al control, procurar un impacto menor.
- **Aceptar:** En el manejo de los riesgos debe establecerse un elemento connatural a ellos y es precisamente su aceptación, lo que pone en movimiento los compromisos de las partes en la materia. Con su aceptación se identifican una serie de factores que apuntan a la debida atención de sus consecuencias.
- **Transferir:** En todo aspecto propio de la contratación, quien advierta cierta vulnerabilidad está en condiciones de transferir el riesgo, de manera que deben precaverse instrumentos que permitan determinar la amenaza de su ocurrencia.

## VALORACIÓN DE LOS RIESGO EN MATERIA CONTRACTUAL

### ANÁLISIS SEGÚN SU INCIDENCIA E IMPACTO EN LA CONTRATACIÓN

Para establecer la matriz de tipificación, asignación y valoración de los riesgos se emplea la siguiente clasificación:

CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS SEGÚN SU IMPACTO				
INSIGNIFICANTE (1)	MENOR (2)	MODERADO (3)	MAYOR (4)	CATASTROFICO (5)
Obstruye el contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
Los sobrecostos del contrato no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no presentan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto en el valor del contrato entre el cinco por ciento (5%) y el quince por ciento (15%)	Incrementa el valor del contrato entre el quince por ciento (15%) y el treinta por ciento (30%)	Impacto sobre el valor del contrato en más de treinta por ciento (30%)

### CLASIFICACIÓN DE ACUERDO CON SU FRECUENCIA

Desde el punto de vista de la frecuencia con la que pueden presentarse, los riesgos se clasifican de la siguiente manera:

CLASIFICACION DE LOS RIESGOS POR SU PROBABILIDAD DE OCURRENCIA				
RARO (1)	IMPROBABL (2)	POSIBLE (3)	PROBABLE (4)	CASI CIERTO (5)
Puede ocurrir excepcionalmente.	Puede ocurrir ocasionalmente.	Puede ocurrir en cualquier momento futuro.	Probablemente va a ocurrir.	Ocurre en la mayoría de las circunstancias

### ELEMENTOS CONCEPTUALES DE CUANTIFICACIÓN

En todo análisis de riesgos deben identificarse aspectos cuantitativos para determinar sobre la base de

elementos objetivos la dinámica de su impacto y las opciones para asumirlos.

De hecho, tratándose de riesgos menores, que no conduzcan a modificar la ingeniería financiera de la propuesta de contrato, debe asumirlos el contratista, por cuanto sus efectos deben haberse incorporado en el valor de la misma, lo que no ocurre cuando su ocurrencia impacta sustancialmente a quien corresponde asumirlo.

Para el proyecto que se pretende ejecutar a través del contrato materia de este Estudio, se han identificado los siguientes:

<b>MATRIZ DE RIESGOS PREVISIBLES</b>
--------------------------------------

En esta matriz se incluirán los riesgos previsible que puedan afectar el equilibrio económico del contrato, estos riesgos se establecen teniendo en cuenta el análisis jurídico técnico y financiero realizado por la entidad, teniendo en cuenta el proceso de selección que se adelanta, y el contrato que se derivara del mismo.

<b>CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS SEGÚN SU IMPACTO</b>				
<b>INSIGNIFICANTE (1)</b>	<b>MENOR (2)</b>	<b>MODERADO (3)</b>	<b>MAYOR (4)</b>	<b>CATASTRÓFICO (5)</b>
Obstruye el contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
Los sobrecostos del contrato no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no presentan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto en el valor del contrato entre el cinco por ciento (5%) y el quince por ciento (15%)	Incrementa el valor del contrato entre el quince por ciento (15%) y el treinta por ciento (30%)	Impacto sobre el valor del contrato en más de treinta por ciento (30%)

<b>CLASIFICACIÓN DE LOS RIESGOS POR SU PROBABILIDAD DE OCURRENCIA</b>				
<b>RARO (1)</b>	<b>IMPROBABLE (2)</b>	<b>POSIBLE (3)</b>	<b>PROBABLE (4)</b>	<b>CASI CIERTO (5)</b>
Puede ocurrir excepcionalmente.	Puede ocurrir ocasionalmente.	Puede ocurrir en cualquier momento futuro.	Probablemente va a ocurrir.	Ocurre en la mayoría de las circunstancias

<b>SUMATORIA DEL RIESGO</b>	
<b>SUMATORIA DE LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA Y EL IMPACTO</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>
8,9 y 10	Riesgo Extremo
6 y 7	Riesgo Alto
5	Riesgo medio
2,3 y 4	Riesgo bajo

<b>RIESGO</b>	<b>TIPIFICACIÓN:</b>	<b>PROBABILIDAD Y VALORACIÓN</b>		<b>ASIGNACIÓN</b>		
		<b>PROBABILIDAD</b>	<b>IMPACTO</b>	<b>CALIFICACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>Contratista (%)</b>	<b>RTVC (%)</b>

<b>Regulatorio</b>	Cuando, en el desarrollo del contrato, se modifican las tarifas de los impuestos o se crean nuevos impuestos o eliminan los ya existentes, no aplicables al contrato, pero si aplicables a las relaciones con terceros, como proveedores.	1	2	<b>Riesgo bajo</b>	<b>X (100%)</b>	
<b>Financiero</b>	Daño, pérdida o hurto de equipos o materiales en las instalaciones de la entidad, por causa ajena al contratista.	1	2	<b>Riesgo bajo</b>	<b>X (100%)</b>	
<b>Financiero</b>	<b>Cambio en tasa de cambio</b>	3	3	<b>Riesgo alto</b>	<b>X (100%)</b>	
<b>Operacional</b>	<b>Accidente Laboral sin perjuicio a terceros</b> Cuando se produzca un accidente dentro de la ejecución del contrato que afecte el personal del contratista.	1	2	<b>Riesgo bajo</b>	<b>X (100%)</b>	
<b>Operacional</b>	<b>Accidente Laboral con perjuicio a terceros</b> Cuando se produzca un accidente dentro de la ejecución del contrato con afectación a funcionarios y/o visitantes de RTVC. Que será cubierta por la póliza de responsabilidad civil extra contractual.	1	3	<b>Riesgo bajo</b>	<b>X (100%)</b>	
<b>Operacional</b>	Cuando se produzca un daño físico en bienes de RTVC con ocasión de la prestación del servicio. Que será cubierta por la póliza de responsabilidad civil extra contractual.	3	3	Riesgo Alto	<b>X (100%)</b>	
<b>Operacional</b>	Daño en los equipos de RTVC o de terceros, como consecuencia de la ejecución del contrato. Que será cubierta por la póliza de responsabilidad civil extra contractual.	1	4	Riesgo Medio	<b>X (100%)</b>	
<b>operacional</b>	Eventos de robo, hurto, incendio, lesiones, muerte y, en general, causación de daños en personas o bienes del Contratista durante la ejecución del Contrato.	1	1	Riesgo bajo	<b>X (100%)</b>	

<b>Operacional</b>	Demoras por parte de RTVC en las aprobaciones de permisos previos, para el inicio de las obras y/o instalación de los equipos.	1	1	<b>Riesgo bajo</b>		<b>X (100%)</b>
<b>Operacional</b>	Demora por parte del contratista, en el inicio de las obras de adecuación de las instalaciones de la entidad por causas ajenas a la entidad o imputables al contratista.	1	1	<b>Riesgo bajo</b>	<b>X (100%)</b>	
<b>Técnico</b>	Daño físico a los equipos y sistemas en funcionamiento, así como traumatismos en la emisión de los canales públicos, durante la instalación, configuración integración, prueba y puesta en operación de cualquiera de los equipos y sistemas objeto del Contrato.	3	3	<b>Riesgo Alto</b>	<b>X (100%)</b>	
<b>Operacional</b>	Demora por parte del contratista, en la entrega de los equipos y/o la instalación de los mismos por causas ajenas a la entidad o imputables al contratista.	2	2	<b>Riesgo bajo</b>	<b>X (100%)</b>	
<b>Operacional</b>	Se genera cuando la entidad entrega al contratista para la ejecución del contrato, información errada o desactualizada y el contratista ejecuta actividades propias del objeto contractual con dicha información.	1	1	<b>Riesgo bajo</b>		<b>X (100%)</b>

## 11. MECANISMO DE GARANTÍA DE LAS OBLIGACIONES CONTRAÍDAS.

El **Contratista** debe constituir garantía a favor de RTVC, para amparar los riesgos derivados de:

La presentación de **Propuesta** y de la celebración, perfeccionamiento, ejecución, terminación y liquidación del **Contrato** proyectado, así como póliza de seguro de responsabilidad civil extracontractual, de acuerdo con el presente numeral.

Cuando la propuesta sea presentada por un proponente plural bajo la figura de Unión Temporal o Consorcio, la garantía deberá ser otorgada por la figura asociativa indicándose el nombre y la participación de todos los integrantes.

Las garantías podrán consistir en póliza de seguros, depósitos en efectivo, fiducia en garantía y/o títulos valores de alta liquidez endosados en propiedad al organismo de compensación de la bolsa de que se trate; ajustarse a lo dispuesto en ellos, y contener los siguientes amparos y riesgos:

**a) Buen manejo y Correcta inversión del Anticipo**

Para afianzar los correctos manejo e inversión de la suma entregada a este título, por monto igual al ciento por ciento (100%) del anticipo, por el término de vigencia del **Contrato** y cuatro (4) meses más.

**b) Cumplimiento**

Para afianzar la satisfacción oportuna, eficaz y eficiente de las obligaciones, compromisos y prestaciones contractuales, así como el pago de eventuales sanciones pecuniarias, por monto equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del **Contrato**, por el término de vigencia del mismo y cuatro (4) meses más.

**c) Calidad y Correcto Funcionamiento de los bienes y equipos suministrados**

Por un valor equivalente al quince por ciento (15%) del valor del contrato y con una vigencia igual al término de la garantía mínima exigida por RTVC, es decir dos (2) años contados a partir de la entrega y puesta en funcionamiento de los bienes y equipos.

**Nota:** En caso de que el oferente presente una vigencia mayor de la garantía para los equipos objeto del contrato, lo cual constituye un factor de ponderación, la garantía de calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados, deberá otorgarse por el periodo mínimo solicitado y el adicional ofertado por el proponente en su propuesta.

**d) Calidad de los Servicios**

Para afianzar la prestación oportuna, eficaz y eficiente de los servicios objeto de **contrato** y todos los servicios inherentes al objeto contractual, por cuantía equivalente al treinta por ciento (30%) del valor del contrato, por el plazo del mismo y un año más.

**e) Pago de Salarios.**

Para afianzar el pago oportuno e integral de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales al personal dispuesto por el **Contratista** para la ejecución del **Contrato**, y, en general, la satisfacción oportuna, eficaz y eficiente de las obligaciones laborales, por suma equivalente al cinco por ciento (5%) de su cuantía, vigente por el término de ejecución del mismo y tres (3) años más.

**f) Responsabilidad Civil Extracontractual**

Para amparar a **RTVC**, al propio **Contratista** y a terceros, por concepto de daños y perjuicios causados con motivo de la ejecución del **Contrato**, amparada únicamente mediante póliza de seguro por monto equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del contrato y en ningún caso inferior a 200 S.M.M.L.V. al momento de la expedición de la póliza, con una vigencia igual al término del contrato

**g) Estabilidad y calidad de las Obras**

Para amparar a **RTVC** de los perjuicios que puedan ocasionársele como consecuencia de cualquier tipo de daño o deterioro de las obras civiles y de los trabajos de adecuación de las Estaciones, independientemente de su causas, imputables a la responsabilidad y diligencia del **Contratista**, por monto equivalente al quince por ciento (15%) del valor total del **Contrato**, vigente por cinco (5) años, contados a partir de la fecha de recibo a satisfacción por de **RTVC**.

## 12. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Los bienes deberán ser entregados, instalados y puestos en funcionamiento en la estación del CAN de RTVC, ubicada en la carrera 45 No. 26-33 Bogotá D.C.

## 13. VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROPUESTAS

### A) FACTORES DE VERIFICACIÓN – FACTORES HABILITANTES

CRITERIOS DE VERIFICACIÓN - FACTORES HABILITANTES			
No	PARÁMETRO	VERIFICACIÓN	PUNTAJE
1	Capacidad jurídica	Habilitante	No otorga puntaje
2	Capacidad Financiera	Habilitante	No otorga puntaje
3	Capacidad técnica	Habilitante	No otorga puntaje

#### i. FACTORES DE VERIFICACIÓN JURÍDICA

- ✓ **Aptitud del Proponente Individual o de todos los integrantes de Proponentes Plurales para participar en este Proceso de Selección y celebrar el Contrato.**
- ✓ **Inexistencia de Inhabilidades, Incompatibilidades y Prohibiciones**
- ✓ **El régimen de incompatibilidades, inhabilidades y prohibiciones es el previsto en la Constitución Política, en las leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, 1474 de 2011 y demás normas sobre la materia, así como en las que las modifiquen, adicionen, sustituyan o complementen.**
- ✓ **Debida acreditación de la existencia y representación legal**

No podrán participar en el presente proceso el **Proponente Individual** o los integrantes de **Proponentes Plurales** que (i) se encuentren en proceso de liquidación judicial o circunstancia semejante según la legislación del país de origen, como quiebra, liquidación voluntaria o forzosa y, en general, cualquier proceso o circunstancia que tenga como consecuencia la extinción de la persona jurídica, (ii) tengan litigios pendientes, procesos jurisdiccionales en curso o encontrarse en otra situación o contingencia que pueda comprometer materialmente el cumplimiento oportuno, eficaz y eficiente de las prestaciones, obligaciones y compromisos derivados de la presentación de **Propuesta**, de la adjudicación del **Contrato** proyectado, y de su celebración, ejecución o terminación, (iii) hubiera permitido que sus operaciones fueran utilizadas como instrumento para ocultar, manejar, invertir o aprovechar -en cualquier forma- dinero u otros bienes provenientes de actividades delictivas o destinados a su financiación, o para dar apariencia de legalidad a

actividades delictivas o a transacciones y fondos vinculados con las mismas, sin perjuicio de las funciones que en materia de prevención y control de lavado de activos y financiación del terrorismo asignan las normas legales a **RTVC**, así como comprometerse formal e irrevocablemente a no permitirlo en el desarrollo de sus actividades y en la ejecución del **Contrato** proyectado.

**AVAL TÉCNICO:** Por tratarse de actividades de ingeniería, es necesario que el interesado en participar en un eventual proceso de selección, dentro de la propuesta a presentar cuente con un “Aval de Ingeniero electrónico y/o de telecomunicaciones” y “Aval de Ingeniero Civil de Obra” en cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 20 de la Ley 842 de 2003.

#### ✓ **Actividad u Objeto**

La actividad de las personas naturales o el objeto social de las jurídicas, sean **Proponentes Individuales** o integrantes de **Proponentes Plurales** debe estar relacionadas con la venta y/o suministro y/o instalación de equipos de telecomunicaciones y los relacionados con la actividades principales objeto de la presente contratación.

Si de acuerdo con la legislación del país de origen, el objeto social no relaciona o incorpora los sectores de actividad que lo conforman, o está referido a labores o negocios industriales, comerciales o de servicios en general, el requisito de que trata este numeral puede acreditarse mediante contratos o certificaciones que permitan establecer la dedicación a esas actividades, incluida la declaración del Representante Legal y el Revisor Fiscal, auditor externo o quien haga sus veces, que detalle el marco de actividad de la persona jurídica, la cual se entenderá otorgada bajo la gravedad de juramento.

#### ✓ **Tiempo de Constitución**

Las personas jurídicas deben acreditar una existencia mínima de un (1) año respecto de la fecha de presentación de la **Propuesta**.

Quedan exceptuadas de la regla anterior sobre el tiempo de constitución, las empresas que acrediten procesos de venta, adquisición, fusión, escisión o cualquier otra operación comercial que implique reorganización corporativa, siempre y cuando la persona jurídica - proponente o miembro del proponente plural- haya sido constituida como resultado de una cualquiera de las operaciones comerciales de reorganización empresarial y pueda acreditar de forma expresa e inequívoca que como consecuencia de tal operación adquirió la experiencia que acreditará en el presente proceso.

También quedan exceptuadas de la regla anterior sobre el tiempo de constitución, las empresas extranjeras con menos de un año de constitución de su sucursal en Colombia.

#### ✓ **Duración**

Las personas jurídicas deben acreditar que su duración no es inferior al plazo de ejecución del **Contrato** proyectado más cinco (5) años contados desde la finalización del término de ejecución del objeto contractual, trate de **Proponentes Individuales** como de miembros o integrantes de **Proponentes Plurales**.

✓ **Cumplimiento De Obligaciones Parafiscales Y De Seguridad Social.**

Certificación expedida por la persona natural, el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el representante legal, donde se acredite el cumplimiento de los compromisos y obligaciones en materia de aportes parafiscales a las cajas de compensación familiar, el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, ICBF, y el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, por concepto de los empleados y trabajadores al servicio del **Proponente** o de sus integrantes, así como las inherentes al Sistema General de Seguridad Social, incluidos los de salud, riesgos profesionales y pensiones, que cubra los seis (6) meses anteriores a la fecha de presentación de la **Propuesta**.

La obligación de que trata el presente ordinal no aplica para personas jurídicas extranjeras sin sucursal en Colombia.

✓ **Garantía De Seriedad De La Propuesta**

Expedida por entidad autorizada para funcionar en Colombia, por suma equivalente al diez por ciento (10%) del presupuesto oficial del **Proyecto**.

**ii. FACTORES FINANCIEROS DE HABILITACIÓN**

El informe financiero no recibirá ninguna ponderación pues se trata del estudio que realiza la Subgerencia de Soporte Corporativo a través de la Jefatura de Análisis Financiero y Presupuesto de **RTVC** para establecer la capacidad financiera de cada proponente así:

Los proponentes de acuerdo con su naturaleza deberán presentar los siguientes documentos.

**A. OFERENTES COLOMBIANOS**

- a) Estados financieros comparativos del año 2012-2013 (Balance General y Estado de Resultados ) especificando el activo corriente, activo fijo, pasivo corriente y pasivo a largo plazo, firmados por el proponente persona natural o por el Representante Legal de la persona jurídica y el contador o Revisor Fiscal de la empresa si está obligado a tener.
- b) Notas a los Estados Financieros año 2013 según Artículo 36 Ley 222/95.
- c) Certificación de los Estados Financieros del año 2013 según Artículo 37 Ley 222/95.
- d) El Dictamen de Revisor Fiscal si está obligado a tenerlo, en su caso, debe ajustarse a los artículos 38 de la Ley 222 de 1995, 208 y 209 del Código de Comercio y 11 del Decreto 1406 de 1999. Solo se aceptan "dictamen limpio".
- e) Fotocopia legible de la Tarjeta Profesional del Contador Público y del Revisor Fiscal, de requerirse, o del auditor independiente que los hubiera examinado, y que la suscriben, certifican y dictaminan.
- f) Certificados de vigencia y Antecedentes Disciplinarios del contador y/o del revisor fiscal, expedidos por la Junta Central de Contadores, con fecha no mayor a noventa (90) días calendario, anteriores a la fecha del presente proceso de contratación.

## **B. OFERENTES EXTRANJEROS CON o SIN SUCURSAL EN COLOMBIA**

Los documentos que se exigirán a los oferentes extranjeros con o sin sucursal en Colombia son los que se relacionan a continuación en caso de contar con sucursal en Colombia debe presentar los estados financiero de su casa matriz.

- a) Balance general, estado de resultados, así como las notas a los estados financieros, comparativos 2012-2013 correspondientes al corte del ejercicio del último período contable, debidamente probados por los órganos competentes y de conformidad con lo establecido en las leyes y normas del respectivo país. En todo caso, la información de los estados financieros básicos debe corresponder al acumulado de 12 meses con base en la fecha de cierre del último período fiscal de acuerdo con la normatividad del país de origen.
- b) Los estados financieros del proponente extranjero deben venir firmados por el representante legal y el contador de la firma extranjera.
- c) El Balance General debe estar discriminado de la siguiente manera:
  - ACTIVOS: Corriente, no corriente y total
  - PASIVOS: Corriente, no corriente, total
  - PATRIMONIO
- d) Dictamen de Revisoría Fiscal o quien haga sus veces del país del proponente, de los estados financieros y solo se aceptará “dictamen limpio”.
- e) Certificación del revisor fiscal o quien haga sus veces, donde conste como se preparó la información contable y financiera con sujeción a las “*International Financial Reporting Standards –IFRSs*” adoptados por la Comisión Europea (“*European Commission*”), a las “*International Financial reporting Standards –IFRSs*” en general o a los “*Generally Accepted Accounting Principles –US GAAP*”, según el país de origen de la persona jurídica de que se trate.

Cuando los documentos exigidos se encuentren en un idioma diferente al castellano deben estar acompañados de su traducción oficial al castellano.

Los estados financieros deben presentarse expresados en pesos colombianos, a la Tasa Representativa del Mercado -TRM de la fecha de cierre de los mismos, expresada en pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos, indicando la moneda y tasa de conversión, tomando como fuente la TRM publicada por el Banco de la República de Colombia.

Se entiende por dictamen limpio aquel en el que se declara que los estados financieros presentan razonablemente en todos los aspectos significativos, los resultados de operaciones y principios de contabilidad generalmente aceptados

En el evento que cualquiera de los requerimientos anteriormente mencionados no tenga la misma denominación en el país del domicilio del oferente extranjero, el representante legal o el apoderado en Colombia, deberá allegar los documentos equivalentes en su país indicando para cada caso cual es el documento equivalente.

Para los Oferentes Extranjeros se aceptarán estados financieros con la fecha de cierre del país de origen siempre y cuando el representante legal y revisor fiscal y/o quien haga sus veces certifique mediante documento debidamente suscrito la fecha de cierre de los mismos.

## 1. CAPACIDAD FINANCIERA CUMPLE - NO CUMPLE

Se verificará que el **Proponente Individual** y los integrantes de **Proponentes Plurales** cuentan con el respaldo o la solvencia de orden económico financiero, tanto para atender sus operaciones ordinarias, los proyectos a su cargo y los compromisos de crédito, como para asumir las obligaciones y prestaciones derivadas del **Contrato** que pueda celebrarse como resultado de la adjudicación, de acuerdo con los parámetros que se establecen a continuación, con fundamento en los siguientes soportes:

### a. DOCUMENTOS DE ACREDITACIÓN

Estados Financieros de Propósito General auditados a 31 de diciembre de 2013 a nivel de subcuenta, comparativos con los del año inmediatamente anterior, incluyendo las Notas Explicativas a los mismos.

Como se desprende de su naturaleza y clase, los Estados Financieros deben presentarse suscritos por el Representante Legal, el Contador Público bajo cuya responsabilidad se hubieran preparado, y por el Revisor Fiscal, en caso de requerirse, de conformidad con el Decreto 2649 de 1993 y la Ley 222 de 1995, en concordancia con el artículo 203 del Código de Comercio, siempre que el proponente esté obligado a cumplir la ley colombiana sobre la materia.

Las Notas Explicativas a los Estados Financieros deben haber sido elaboradas y presentarse conforme al Decreto Reglamentario 2649 de 1993 y al artículo 36 de la Ley 222 de 1995, en concordancia con el artículo 203 del Código de Comercio, con la correspondiente desagregación de valores y la explicación de las cuentas y subcuentas.

La Certificación de los Estados Financieros debe estar suscrita por el Representante Legal y el Contador Público, bajo cuya responsabilidad se hubieran preparado, con sujeción al artículo 37 de la Ley 222 de 1995, en concordancia con el artículo 57 del Decreto Reglamentario 2649 de 1993.

El Dictamen de Revisor Fiscal, en su caso, debe ajustarse a los artículos 38 de la Ley 222 de 1995, 208 y 209 del Código de Comercio y 11 del Decreto 1406 de 1999. Si el **Proponente** no está obligado a tener Revisor Fiscal, el Contador Público debe cumplir lo exigido en el citado artículo 11 del Decreto 1406 de 1999.

A la Información Financiera debe acompañarse fotocopia legible de la Tarjeta Profesional del Contador Público y del Revisor Fiscal, de requerirse, o del auditor independiente que los hubiera examinado, y que la suscriben, certifican y dictaminan, con sus respectivos certificados de vigencia de inscripción y de antecedentes disciplinarios, expedidos por la Junta Central de Contadores, con antelación no superior a tres (3) meses, respecto de la fecha de presentación de la **Propuesta**. Los estados financieros presentados por extranjeros no deberán sujetarse a las normas colombianas que rigen su presentación. Tampoco aplicarán a los proponentes extranjeros las exigencias relativas a los revisores fiscales y contadores que se exigen para dichos profesionales en Colombia, como, por ejemplo, la tarjeta profesional, las certificaciones de vigencia de inscripción y de antecedentes disciplinarios de la Junta Central de Contadores.

En el caso de **Proponentes de origen extranjero**, la información contable y financiera debe haber sido preparada con sujeción a las “*International Financial Reporting Standards – IFRSs*” adoptados por la Comisión Europea (“*European Commission*”), a las “*International Financial Reporting Standards – IFRSs*” en general o a los “*Generally Accepted Accounting Principles – US GAAP*”, según el país de origen de la persona jurídica de que se trate. Se debe certificar en el informe del revisor fiscal o quien haga sus veces.

Cuando dicha información obre en moneda distinta del peso colombiano, debe presentarse con la correspondiente reexpresión en pesos colombianos, la cual requiere convertir de la moneda extranjera a dólares americanos y de ésta moneda a pesos colombianos a las tasas de cambio correspondientes a la fecha de cierre del periodo contable certificadas por el Banco de la República y, que deben consignarse en el respectivo documento.

La información contable y financiera debe presentarse en idioma castellano o acompañado de su traducción oficial.

La traducción de los balances estará discriminada de la siguiente manera:

- **ACTIVOS:** Corriente, no corriente y total
- **PASIVOS:** Corriente, no corriente, total
- **PATRIMONIO**
- Certificación y dictamen de Auditoría Externa del país del proponente, de los estados financieros y solo se aceptará “dictamen limpio”.

Se entiende por dictamen limpio aquel en el que se declara que los estados financieros presentan razonablemente, en todos los aspectos significativos, los resultados de operaciones y el cumplimiento de los principios de contabilidad generalmente aceptados.

**NOTA:** La falta de cualquier documento relacionado con la acreditación de la Capacidad Económico Financiera o cualquier defecto en su contenido podrá ser subsanada. En todo caso, las eventuales aclaraciones sobre los mismos deben presentarse con sujeción a los requisitos señalados en el presente numeral, dentro del término perentorio fijado por **RTVC** en el correspondiente requerimiento.

La capacidad económico financiera del **Proponente** se determinará sobre la base de los siguientes indicadores financieros:

#### **b. INDICADORES FINANCIEROS**

Radio Televisión Nacional de Colombia exige los siguientes requisitos financieros para participar en el presente proceso, los cuales serán verificados mediante los documentos solicitados. Los proponentes deben poseer los siguientes indicadores financieros:

- Índice de liquidez  $\geq 1,0$
- Nivel de endeudamiento  $\leq 70\%$
- Capital de trabajo  $\geq 10\%$  del Presupuesto Oficial
- Patrimonio líquido  $\geq 10\%$  del Presupuesto Oficial

La habilitación de cada oferente se determinará por el cumplimiento de cada uno de los indicadores financieros mencionados anteriormente. Cada indicador se evaluará por separado y utilizando las formulas indicadas en cada caso.

En el caso de consorcios o uniones temporales el porcentaje correspondiente se calculará multiplicando la participación porcentual de cada uno de los integrantes, según sea el caso, por su respectivo indicador, sumando todas las ponderaciones.

**Serán declaradas NO ADMISIBLES (NO CUMPLE) Financieramente las ofertas que no cumplan con los porcentajes mencionados.**

**NOTA: Si el oferente no incluye alguno de los documentos de contenido financiero requeridos o se requiere alguna aclaración o complementación, RTVC solicitará lo requerido señalando el término perentorio para cumplir, so pena de rechazo de la oferta.**

#### **INDICADORES:**

La capacidad financiera será objeto de verificación de cumplimiento, pero no de calificación.

La capacidad financiera del oferente se determinará de acuerdo al análisis que RTVC realice sobre la información financiera presentada con la oferta tomando como base los siguientes indicadores financieros:

#### **CAPACIDAD FINANCIERA:**

➤ **LIQUIDEZ L = Activo Corriente / Pasivo Corriente**

Se considera HÁBIL al proponente que acredite contar con una liquidez mayor o igual a uno punto cero (1.0)

- **Modalidades Individuales**

Con corte fiscal del año 2013, los proponentes que se presenten deben contar con una razón de liquidez, superior o igual a uno punto cero (1.0), calculada a partir de sus respectivos Estados Financieros, como la división de los Activos Corrientes entre los Pasivos Corrientes.

La razón de liquidez mínima se expresa mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} \geq 1.0$$

- **Modalidades Conjuntas**

Con corte de la vigencia fiscal 2013, los participantes que se presenten bajo la modalidad de Consorcio o Uniones Temporales, deben contar en forma conjunta con una razón de liquidez superior o igual a uno punto cero (1.0), calculada a partir de sus respectivos Estados Financieros, como la división de los Activos Corrientes entre los Pasivos Corrientes, ponderando por la participación porcentual de cada uno de los integrantes.

La razón de liquidez mínima para Consorcios, Uniones Temporales se expresa mediante la siguiente fórmula:

$$\sum_i \left[ \left( \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} \right)_i * \text{Participación Porcentual}_i \right] \geq 1.0$$

Donde i indica al Integrante del Participante.

En todo caso, para que la Propuesta sea considerada válida, la suma de los Integrantes deberá contar con una razón de liquidez superior o igual a uno punto cero (1.0).

➤ **NIVEL DE ENDEUDAMIENTO** NE = Pasivo Total / Activo Total  
 Se considerará HÁBIL el proponente que presente un NE menor o igual a setenta por ciento (70%)

- **Modalidades Individuales**

Al corte fiscal del año 2013 el Participante Individual debe tener un nivel de endeudamiento, calculado como los Pasivos Totales dividido entre los Activos Totales, de menor o igual a cero punto setenta (0.70).

El nivel de endeudamiento máximo se expresa mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}} \leq 70\%$$

- **Modalidades Conjuntas**

Al corte fiscal del año 2013, el participante que se presente bajo la modalidad de Consorcio o Uniones Temporales, debe tener en forma conjunta un nivel de endeudamiento inferior o igual a cero punto setenta (0.70). Calculado como los Pasivos Totales dividido entre los Activos Totales, ponderando por la participación porcentual de cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal.

El nivel de endeudamiento máximo para los Consorcios y las Uniones Temporales se expresa mediante la siguiente fórmula:

$$\sum_i \left[ \frac{\text{Pasivo Total}_i}{\text{Activo Total}_i} * \text{Participación Porcentual}_i \right] \leq 70\%$$

Donde i indica al Integrante del Participante.

➤ **CAPITAL DE TRABAJO** CT = Activo Corriente – Pasivo Corriente  
 Se considerará HÁBIL el proponente que presente un CT igual o superior al diez por ciento (10%) del presupuesto oficial

- **Modalidades Individuales**

Al corte fiscal del año 2013 el Participante Individual debe tener un capital de trabajo, calculado como el Activo Corriente menos el Pasivo Corriente, de mayor o igual al diez por ciento (10%) del presupuesto oficial.

El capital de trabajo se expresa mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente} \geq 10\% \text{ del Presupuesto Oficial}$$

- **Modalidades Conjuntas**

Al corte fiscal del año 2013, el participante que se presente bajo la modalidad de Consorcio o Uniones Temporales, debe tener en forma conjunta un capital de trabajo superior o igual al diez por ciento (10%) del presupuesto oficial. Calculado como el Activo Corriente menos el Pasivo Corriente, ponderando por la participación porcentual de cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal.

El capital de trabajo para los Consorcios y las Uniones Temporales se expresa mediante la siguiente fórmula:

$$\sum_i [(\text{Activo Corriente}_i - \text{Pasivo Corriente}_i) * \text{Participación Porcentual}_i] \geq 10\% \text{ del Presupuesto Oficial}$$

Donde i indica al Integrante del Participante.

- **PATRIMONIO LÍQUIDO PL = Activo Total – Pasivo Total**

Se considerara HÁBIL el proponente que presente un PL igual o superior al diez por ciento (10%) del presupuesto oficial

- **Modalidades Individuales**

Al corte fiscal del año 2013 el Participante Individual debe tener un patrimonio líquido, calculado como el Activo Total menos el Pasivo Total, de mayor o igual al diez por ciento (10%) del presupuesto oficial.

El patrimonio líquido se expresa mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Activo Total} - \text{Pasivo Total} \geq 10\% \text{ del Presupuesto Oficial}$$

- **Modalidades Conjuntas**

Al corte fiscal del año 2013, el participante que se presente bajo la modalidad de Consorcio o Uniones Temporales, debe tener en forma conjunta un patrimonio líquido superior o igual al diez por ciento (10%) del presupuesto oficial. Calculado como el Activo Total menos el Pasivo Total, ponderando por la participación porcentual de cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal.

El patrimonio líquido para los Consorcios y las Uniones Temporales o promesa de sociedad futura se expresa mediante la siguiente fórmula:

$$\sum_i [(\text{Activo Total}_i - \text{Pasivo Total}_i) * \text{Participación Porcentual}_i] \geq 10\% \text{ del Presupuesto Oficial}$$

### iii. FACTORES TÉCNICOS DE HABILITACIÓN

#### 1. Especificaciones Técnicas

Las especificaciones técnicas de los bienes y servicios están descritas en el ANEXO TÉCNICO, el cual deberá ser aceptado por los oferentes en señal de compromiso de cumplimiento de las especificaciones Técnicas mínimas en las características y cantidades mencionadas. Los requerimientos técnicos mínimos no excluyen ofertas de mejores características siempre que cumplan con lo mínimo exigido.

Los **Proponentes** deben aceptar las condiciones establecidas en el Anexo TECNICO, mediante la suscripción de la carta de compromiso de aceptación.

#### 2. Experiencia Mínima

##### A. Experiencia Especifica

El proponente deberá acreditar la experiencia con **MÁXIMO CUATRO (4) CERTIFICACIONES** de contratos ejecutados, terminados en un 100% y recibidos a satisfacción, celebrados con entidades públicas o privadas, cuyo objeto tenga relación directa con el suministro y/o instalación de Sistemas de compresión satelital y/o cabeceras, en donde en al menos una (1) certificación, el objeto incluya instalación de los equipos.

Dicha experiencia deberá acreditarse en contratos realizados desde el primero de enero del 2011 y hasta la fecha de cierre del presente proceso y la sumatoria de las certificaciones deberá ser por un valor mínimo del 50% del presupuesto oficial de este proceso.

En caso de que el proponente no cuente con certificaciones para acreditar la experiencia, podrá anexar los siguientes documentos: acta de terminación o de liquidación de contrato, órdenes de compras entre otros, y estos serán válidos siempre y cuando cumplan con los requisitos mínimos exigidos para las certificaciones.

La experiencia de los socios de una persona jurídica se podrá acumular a la de esta, cuando ella no cuente con más de tres (3) años de constituida. La acumulación se hará en proporción a la participación de los socios en el capital de la persona jurídica.

En el caso de los consorcios o uniones temporales, la experiencia habilitante será la sumatoria de las experiencias de los integrantes que la tengan, de manera proporcional a su participación en el mismo. No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y de la persona jurídica cuando estos se asocien entre sí para presentar propuesta.

La sumatoria del valor de las certificaciones que acreditan lo solicitado debe ser mayor o igual al cincuenta por ciento (50%) del Presupuesto Oficial del presente Proceso de Selección.

En caso de que en las certificaciones no se acredite el día cierto de inicio y terminación del contrato, **RTVC** tomará el último día del mes de inicio del contrato, y el primer día del último mes en que terminó.

Tales contratos pueden haberse ejecutado en Colombia o en el exterior y deben encontrarse terminados antes de la fecha de cierre del **Proceso de Selección**.

Si el valor del contrato no fue pactado en pesos colombianos, **RTVC** hará la conversión a esta moneda, a la Tasa de Cambio correspondiente a la fecha **del último día de ejecución del contrato certificado** y expresará posteriormente el valor en salarios mínimos mensuales legales vigentes en la fecha de terminación del respectivo contrato.

Las traducciones al idioma español de los documentos o certificaciones que se presenten a **RTVC** deben estar acompañadas del documento original en idioma del país de origen.

Para acreditar esta experiencia, puede invocarse la adquirida por sociedades matrices o controlantes, nacionales o extranjeras, o por sus filiales, o por otra filial de su matriz en común.

Para estos efectos habrá control o se considerará matriz exclusivamente cuando se verifique que el Proponente (o los miembros de una Estructura Plural) o su matriz, según sea el caso, respecto de la sociedad cuya experiencia acredita o que la sociedad cuya experiencia se acredita respecto del Proponente (o los miembros de una Estructura Plural) tiene el cincuenta por ciento (50%) o más del capital.

Si el Proponente o los miembros de las Estructuras Plurales acreditan la Experiencia General o Experiencia Específica de (a) su matriz, (b) o de su filial, o (c) de otra filial de su matriz en común, deberá demostrar la trazabilidad de la subordinación con la situación de control del grupo empresarial y para ello se deberá aportar los siguientes documentos:

- a) En el evento en que se pretenda acreditar la experiencia de la matriz o la filial, y el Proponente (o los miembros de una Estructura Plural) sea colombiano, se deberá aportar:
  - El certificado de existencia y representación legal del Proponente (o los miembros de una Estructura Plural) en el cual conste la inscripción de la situación de control de la matriz expedido con antelación no mayor a un (1) mes respecto de la fecha de cierre del proceso.
  - En su defecto, la explicación juramentada de los representantes legales de las dos sociedades, respecto de las razones por las cuales no se ha registrado la situación de control en el registro mercantil, y los soportes de los eventos que determina la ley 222 de 1995 para acreditar la situación de control.
- b) En el evento en que se pretenda acreditar la experiencia de la matriz o la filial, o filial de su matriz en común y el proponente sea extranjero, se deberá aportar:
  - Certificado de existencia y representación legal del Proponente- (o los miembros de una Estructura Plural) en el cual conste la inscripción de la situación de control, si la jurisdicción de incorporación de la sociedad controlada tuviere tal certificado y en el mismo fuese obligatorio registrar la situación de control, o

- Mediante la presentación de un documento equivalente al certificado de existencia y representación legal según la jurisdicción, siempre que en el mismo fuese obligatorio registrar la situación de control, o
  - Mediante certificación expedida por autoridad competente, según la jurisdicción de incorporación de la sociedad controlante o controlada, en el que se evidencie el presupuesto de control descrito en el presente numeral, o
  - Mediante certificación expedida conjuntamente por los representantes legales del Proponente (o los miembros de una Estructura Plural) y de la sociedad controlante, en la cual conste que en el país de su incorporación no existe autoridad que expida certificados en los que conste la situación de control de una sociedad, y en el cual se describa la situación de control, o
  - Mediante la presentación de un documento que demuestre la trazabilidad con la descripción accionaria, la subordinación con la situación de control.
- c) Las certificaciones o los contratos de matriz o controlante deben contener los mismos requisitos establecidos para las del **Proponente Individual** o al integrante de **Proponente Plural**.
- d) Si las certificaciones comprenden adiciones al contrato principal, deben precisar objeto, alcance, valor y plazo de ejecución.
- e) Si comprenden actividades y prestaciones adicionales a las requeridas deben discriminar estas últimas en cuanto a objeto y valor.
- f) Se aceptarán certificaciones de contratos ejecutados bajo la modalidad de llave en mano para acreditar la experiencia en instalación.

La experiencia que acrediten los Proponentes, adquirida en consorcios o uniones temporales se valorará sobre la base de su respectiva participación porcentual en la correspondiente asociación, de acuerdo con el respectivo convenio o acuerdo de consorcio. En caso de que en la certificación no conste el porcentaje de participación de los asociados, el proponente deberá aportar copia del documento de conformación de consorcio o unión temporal según corresponda. (Para efectos de calificación se tendrá en cuenta únicamente el porcentaje de participación del oferente que conforma el consorcio o unión temporal que presente oferta).

Ahora, en el caso de Consorcios o Uniones Temporales, la experiencia habilitante que acrediten sus integrantes se tendrá en cuenta para verificar que quien aporte la mayor experiencia en instalación tenga al menos el 30% de participación y se acredite en el documento de conformación de consorcio o unión temporal para este proceso.

Si en una de las certificaciones presentadas relaciona más de un contrato, sólo se tendrán en cuenta aquellos contratos que cumplan con las condiciones solicitadas en este numeral.

Si la certificación incluye adiciones al contrato principal, se debe identificar en forma precisa si son contratos adicionales al principal, indicando en cada uno de ellos su plazo y valor.

### Garantía Mínima

El contratista deberá gestionar con la fábrica de los equipos a favor de RTVC, una garantía mínima de Dos (2) años para los equipos objeto de contratación. Durante el período de garantía, en caso de falla reportada de los sistemas, el contratista se compromete a suministrar los repuestos necesarios para recuperar los equipos hasta su correcto estado de funcionamiento, los cuales serán instalados en el sitio correspondiente, libres de todo cargo e impuestos. En caso de sustitución de algún equipo se entregará la documentación pertinente en las instalaciones de RTVC- CAN. Para el efecto, el contratista deberá gestionar la garantía con la fábrica y presentarla a RTVC para su aprobación.

### 13. FACTORES DE PONDERACIÓN DE LAS PROPUESTAS

El **Comité Evaluador** solamente calificará las **Propuestas** de aquellos **Proponentes** habilitados en materia jurídica, económico financiera y técnica y que cumplan cabalmente los **requerimientos técnicos mínimos** establecidos.

Parámetro	Evaluación	Puntaje
Requerimientos técnicos ponderables	Ponderable	500 Puntos
Oferta Económica	Ponderable	400 Puntos
Apoyo a La Industria Nacional	Ponderable	100 Puntos
<b>TOTAL PUNTOS</b>		<b>1000 Puntos</b>

#### iv. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA (HASTA 500 PUNTOS)

El puntaje otorgado en la evaluación técnica ponderable corresponde a quinientos (500) puntos.

Esta evaluación nos permitirá adquirir características adicionales para aumentar la capacidad, rendimiento, respaldo en garantía. El puntaje otorgado para este ítem será asignado como se señala a continuación:

FACTOR	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE MÁXIMO	CRITERIO	PUNTAJE	OFERTA MARCAR CON UNA (X)	FOLIO
<b>Garantía adicional</b>	Se valorará el proponente que oferte una Garantía superior a la mínima requerida	HASTA 100	0 años de garantía adicional	0		
			Hasta 1 año de garantía adicional (hasta 3 años de garantía en total)	25		
			Hasta dos años de garantía adicional (hasta 4 años de garantía en total)	50		

			Hasta tres años de garantía adicional (Hasta 5 años de garantía en total)	75		
			Más de 3 años de garantía adicional (más de cinco años de garantía en total)	100		
<b>Multiviewer</b>	Se valorará el proponente que sume a la propuesta sistemas multiviewer con monitor instalado.	HASTA 50	sin sistema Multiviewer con monitor e instalación	0		
			1 sistema Multiviewer con monitor e instalación	25		
			2 sistema Multiviewer con monitor e instalación	50		
<b>Analizador de Tramas</b>	Se valorará el proponente que oferte analizador de tramas	HASTA 50	0 analizadores de tramas	0		
			1 analizador de tramas	25		
			2 analizadores de tramas	50		
<b>Adaptadores T2-MI adicionales</b>	Se valorará el proponente que oferte un mayor número de Adaptadores T2-MI Adicionales al mínimo requerido	HASTA 300	0 Adaptadores T2-MI adicionales	0		
			7 Adaptadores T2-MI adicionales	75		
			14 Adaptadores T2-MI adicionales	150		
			20 Adaptadores T2-MI adicionales	225		
			26 Adaptadores T2-MI adicionales	300		

#### 14. EVALUACIÓN DEL APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL (HASTA 100 PUNTOS)

<b>APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL BIENES hasta (50 Puntos)</b>	
En caso de que el proponente ofrezca bienes de origen nacional, y/o bienes y servicios de origen extranjero que tengan tratamiento de nacionales.	<b>50 puntos</b>
En caso de que el proponente ofrezca bienes de origen nacional (nacional o extranjero con trato nacional) y extranjero, sin trato nacional.	<b>25 puntos</b>
En caso de que el proponente ofrezca bienes de origen extranjero, sin trato nacional.	<b>0 Puntos</b>
<b>APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL SERVICIOS hasta (50 Puntos)</b>	
En caso de que el proponente ofrezca servicios de origen nacional, y/o servicios	<b>50 Puntos</b>

de origen extranjero que tengan tratamiento de nacionales.	
En caso de que el proponente ofrezca servicios de origen nacional (nacional o extranjero con trato nacional) y extranjero, sin trato nacional.	<b>25 Puntos</b>
En caso de que el proponente ofrezca servicios de origen extranjero, sin trato nacional.	<b>0 Puntos</b>

**Nota:** Para evaluar, ponderar y calificar los factores de Apoyo a la Industria Nacional, los **Proponentes** deben diligenciar el **Anexo N. 5** en el que deben detallar su ofrecimiento en esta materia, su no presentación no será subsanable. No obstante lo anterior, la Entidad se reserva el derecho de hacer los ajustes en la evaluación con base en la información que conste en la propuesta.

Adicionalmente, en caso de que oferten bienes y/o servicios extranjeros que acrediten trato nacional por la existencia de un tratado o acuerdo comercial vigente en materia de compras públicas deberán soportarlo mediante certificación expedida por el Director de Asuntos Jurídicos Internacionales del Ministerio de Relaciones Exteriores, la cual contendrá lo siguiente:

- a) Lugar y fecha de expedición de la certificación
- b) Número y fecha del tratado
- c) Objeto del Tratado
- d) Vigencia del Tratado

Ó

2) En ausencia de tratado de libre comercio o acuerdo comercial, la certificación deberá indicar si existe tratado nacional en virtud del principio de reciprocidad.

Al respecto, vale la pena precisar que las certificaciones expedidas por parte del Director de Asuntos Jurídicos Internacionales del Ministerio de relaciones exteriores de Colombia donde consta el trato nacional de bienes y/o servicios en los países que no tienen tratado comercial en materia de contratación con Colombia, se encuentran disponibles para conocimiento de los interesados en el Portal Único de Contratación Pública (SECOP) previsto en la página web [www.sistemasenalcolombia.gov.co](http://www.sistemasenalcolombia.gov.co).

### 15. EVALUACIÓN DE PRECIO (HASTA 400 PUNTOS)

Para la determinación del método de evaluación, se tomarán los primeros dos dígitos decimales de la TRM que rija el día hábil anterior a la fecha prevista para la publicación del informe de evaluación. El método debe ser escogido de acuerdo a los rangos establecidos en la tabla que se presenta a continuación.

Esta TRM se tomará del sitio web del Banco de la República de Colombia, <http://www.banrep.gov.co>.

Rango	Número	Método
De 00 a 49	1	Media aritmética
De 50-99	2	Media Geométrica

Lo anterior con el fin de que los proponentes puedan establecer los costos reales del proyecto y no incurrir en precios artificialmente bajos.

**1-MEDIA ARITMETICA**

El precio total ofertado, se calculará aplicando media aritmética para clasificar y asignar puntaje IVA Incluido, así:

<b>FORMULA</b>					
Promedio Aritmético	=	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Sumatoria propuestas hábiles</td> <td rowspan="2" style="padding: 5px;">(Incluido el presupuesto)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Numero de propuestas hábiles</td> </tr> </table>	Sumatoria propuestas hábiles	(Incluido el presupuesto)	Numero de propuestas hábiles
Sumatoria propuestas hábiles	(Incluido el presupuesto)				
Numero de propuestas hábiles					

**Puntaje:**

La propuesta que se encuentre más cercana y por debajo del valor Promedio Aritmético se le Asignarán (400) puntos.

- Las demás propuestas que se encuentren por debajo de la media aritmética se les asignará el puntaje de acuerdo a la siguiente fórmula:

$\text{Media Aritmética} = \frac{\text{Valor de la propuesta hábil}}{\text{Promedio Aritmético}} \times \text{Puntaje Máximo}$
--

- Las propuestas restantes que se encuentren por encima del promedio aritmético se les asignará el puntaje de acuerdo a la siguiente fórmula:

$\text{Media Aritmética} = \frac{\text{Promedio Aritmético}}{\text{Valor de la propuesta hábil}} \times \text{Puntaje Máximo}$
--

**2- PROMEDIO GEOMÉTRICO.**

De las Propuestas hábiles, que hayan cumplido con los requisitos mínimos indicados cumplida la fase clasificatoria, se obtendrá el valor de la media geométrica. En este se evaluará el valor total IVA Incluido aplicando la siguiente fórmula:

MG= (X1\*X2\*X3.....XN)<sup>(1/N)</sup>, donde:

- MG= Media Geométrica de los valores ofertados.
- Xn= Valor ofertado de cada propuesta
- N= número de propuestas.

A continuación se muestran los descuentos de acuerdo al rango de la media geométrica y al porcentaje de descuento sobre el total de la propuesta

La calificación correspondiente se asignará conforme a los siguientes rangos:

RANGO	
Entre -3% a 3% de la media geométrica	Mayor puntaje
Entre -5% y -3.1%, ó 3.1% y 5% de la media geométrica	10% del mayor puntaje
Entre -7% y -5.1%, ó 5.1% y 7% de la media geométrica	20% del mayor puntaje
Entre -10% y -7.1%, ó 7.1% y 10% de la media geométrica	30% del mayor puntaje
Mayor a 10.1%, ó menor a -10.1% de la media geométrica	40% del mayor puntaje

**ANEXO - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS**  
**(Documento Separado)**

### ANEXO - OFERTA ECONÓMICA

RTVC verificará las operaciones aritméticas de los componentes de los valores, y en caso de presentarse algún error, se procederá a su corrección y para efectos de la adjudicación se tendrá en cuenta el valor corregido.

El valor total de la Oferta económica se presentará en pesos (sin incluir centavos en cada uno de sus cálculos). Para todos los efectos, la Entidad ajustará los valores a la unidad siguiente en cada operación, a partir del valor unitario. Cuando el valor sea igual o superior a 51 centavos y a la unidad inferior, cuando sea igual o inferior a los 50 centavos.

Al presentar la oferta, el proponente deberá tener en cuenta todos los impuestos, tasas, contribuciones o participaciones, tanto en el ámbito nacional, departamental y municipal, que se causen en razón de la suscripción, desarrollo, ejecución y liquidación del contrato, los cuales serán de cargo del contratista. El único impuesto que debe estar claramente discriminado en la oferta y posteriormente en las facturas de cobro es el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.). En todo caso, si el oferente no lo considera, se entenderá, que el precio ofrecido lo incluye y RTVC no reconocerá ningún valor adicional por este concepto.

Serán de exclusiva responsabilidad del proponente, los errores u omisiones en que incurra al indicar los valores totales en la propuesta, debiendo asumir los mayores costos o pérdidas que se deriven de dichos errores y omisiones.

En el momento de la evaluación económica de las propuestas, - **rtvc** - verificará las operaciones aritméticas de los componentes de los valores unitarios con la cantidad y en caso de presentarse algún error, se procederá a su corrección.

ITEM		Cantidad	Valor Unitario (IVA INCLUIDO)	Valor Total COP (IVA INCLUIDO)
<b>Requerimiento</b>				
<b>TRANSPORTE SOBRE FIBRA</b>				
<b>Convertor ASI - IP</b>	Entrada ASI Salida IP	22		
<b>Convertor IP - ASI</b>	Entrada IP Salida ASI	14		
<b>Actualización Receptor Decodificador de SD a HD</b>	Actualización de SD a HD (Licencia HD) de receptores decodificadores que actualmente están en la red de los operadores públicos (Sencore MRD 4400)	40		
<b>CABECERA</b>				

<p><b>Sistema de Encriptación redundante</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de encriptación redundante para servicio DTH de hasta 16 canales (que incluyen 4 de audio)</li> <li>• Capacidad de bloquear usuarios de manera individual o grupal</li> <li>• Capacidad de bloquear canales específicos a cada usuario configurado.</li> <li>• Capacidad de configurar los canales que pueden ser vistos por cada usuario dependiendo de su ubicación geográfica.</li> <li>• Licenciamiento perpetuo</li> <li>• Actualizaciones de software durante 10 años.</li> <li>• Salidas IP y ASI para Multiple Transport Streams Equipo y software de gestión y administración (usuarios estimados 2.147.653 hogares) NO Incluir tarjetas. Estas deben estar disponibles para ser suministradas en Colombia a precios de mercado.</li> </ul>	<p>1</p>		
<p><b>Sistema EPG (Guía de programación electrónica) Redundante</b></p>	<p>Sistema de EPG para 16 canales Equipo y software de gestión y administración Salidas IP y ASI para Multiple Transport Streams</p>	<p>1</p>		
<p><b>Actualización Gateway T2 a DTH</b></p>	<p>Actualización T2 a DTH para los Gateways actualmente instalados (Enensys NN6-T2)</p>	<p>6</p>		
<b>GESTIÓN</b>				
<p><b>Estación de Ingeniería</b></p>	<p>Estaciones de Escritorio Para uso Profesional Pantalla LED 23" Procesador intel i7 Memoria RAM 12 Gb Software de gestión, EPG, sistema de Encriptación</p>	<p>1</p>		

	2 puertos Giga Ethernet			
<b>Analizador de espectro</b>	<p>Rango de frecuencia: 9 kHz – 3GHz</p> <p>Selección del</p> <p>Selección de escala de amplitud: 1 dB a 10 dB pasos de 1 dB</p> <p>Escala nivel de referencia: -70 dBm + 20 dBm</p> <p>Protección de sobre cargas : +30dBm, 25 VDC</p> <p>Entrada RF: Tipo N Hembra, con adaptadores a F, BNC</p> <p>Conectores: Conexión para visualización en pantalla externa HDMI VGA</p> <p>Conector USB, con exportación de información de pantallas y datos</p> <p>Exportación de imágenes</p>	1		
<b>Monitor de audio y video</b>	<p>VIDEO</p> <p>Video Digital HD/SD – SDI: 2 X BNC seleccionables</p> <p>Visualización Closed Caption</p> <p>Visualización Forma de Onda</p> <p>Montaje en Rack</p> <p>AUDIO</p> <p>Des embebedor de audio Digital</p> <p>Embebido: Selección de monitoreo</p> <p>Monitor de audio embebido</p> <p>AUDIO : Dos parlantes, audio seleccionable, mínimo dos escalas de monitoreo</p> <p>Montaje en Rack</p> <p>Selección de escala de monitoreo de audio ajustable</p> <p>Conexión para audífonos Frontal</p>	1		
<b>TELEPUERTO</b>				

Antena de recepción KU	Antena de 3,7 Mts diámetro. Motorizada con control en azimut, elevacion y Polarizacion Sólida Feed polarizacion lineal Feed polarizacion circular Inb´s pll alta estabilidad 2khz Instalacion de la antena (incluida adecuación) y cableado al telepuerto de rtvc	1		
<b>SUMINISTRO DE ELEMENTOS Y EQUIPOS</b>				
Suministro Adaptador DTH a T2-MI (DVB-T2)	T2-MI Inverter Entrada ASI T2-MI Salida ASI - TRANSPORT STREAM Multiple PLP	64		
Suministro de Feed y LNB	Feed y LNB para banda KU	356		
<b>ADECUACIÓN DE ESPACIOS</b>				
Muros	Demolición de muros, y consolidación de estructuras actuales (En caso de requerirse).	1		
	Levantamiento y adecuación de muros de la zona a intervenir y zonas aledañas (De acuerdo a los planos).	1		
	Traslado y adecuación de divisiones de vidrio templado para muros según planos proyectados	1		
	Traslado, suministro y adecuación de puertas de acceso en vidrio con sistema de cierre automático tipo hidráulico	1		
	Identificación vinílica del proyecto	1		
Pisos	Instalación de secciones de pisos cerámicos de acuerdo a la instalación actual en las zonas donde las nuevas áreas lo requieran	1		
Cielo Raso	Desmante del Cielo raso actual y ampliación al nuevo espacio con perfilera metálica y material termoacústico según instalación actual.	1		

<b>Mezanine y escalera de Acceso</b>	Construcción de un mezanine, con sus respectivas divisiones, vidrios y puertas de acuerdo a la distribución de áreas en los planos, al igual que la escalera de acceso entre el área del piso 1 y el mezanine.	1		
<b>Sistema de Acceso</b>	Traslado de acceso biométrico para las puertas de acceso	1		
<b>Cableado eléctrico, voz y datos</b>	Distribución de energía regulada, voz y datos para el centro de gestión. Instalación de escalerillas y puntos eléctricos.	1		
<b>Iluminación</b>	Iluminación general LED 200 Lux mínimo a nivel del piso (piso 1 y mezanine)	1		
	Iluminación puntual LED dimerizada sobre cada uno de los puestos de trabajo con una intensidad mínima de 400 Lux.	1		
<b>Aire Acondicionado</b>	Ampliación del actual sistema de aire acondicionado para brindar servicio a las áreas nuevas y existentes del Centro de Emisión.	1		

## ANEXO TÉCNICO

### 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MINIMAS

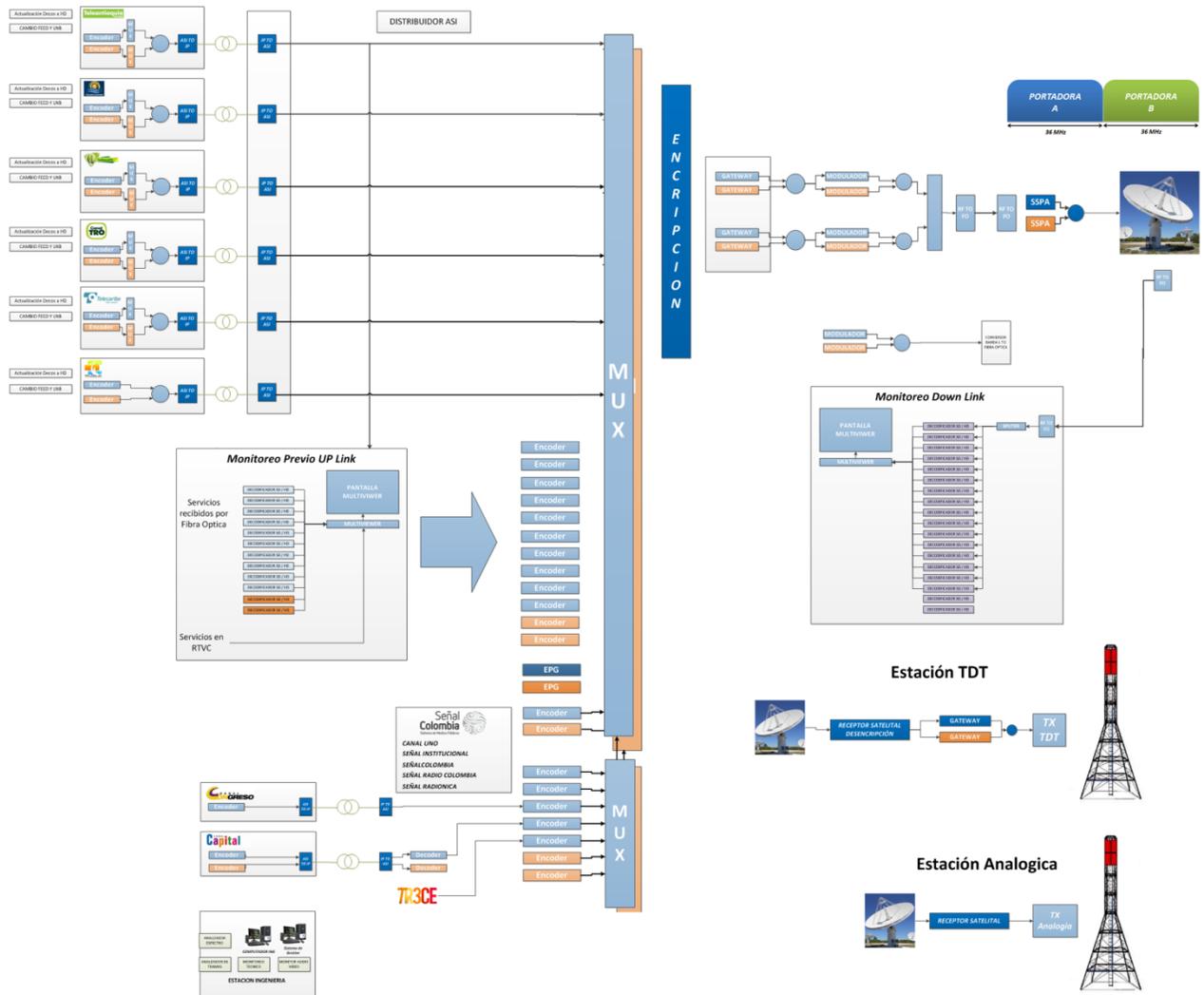
De acuerdo al estudio de mercado, RTVC se reserva el derecho de reutilizar elementos de la cabecera actual por lo que el anexo incluye únicamente aquellos elementos y/o sistemas requeridos para alcanzar a arquitectura objetivo.

El proyecto está compuesto por la actualización y adecuación de los sistemas de distribución y transporte de señales, conversión, sistema de encriptación redundante para servicio DTH de hasta 16 canales (que incluyen 4 de audio), guía de programación y actualización de decodificadores y gateways; un Centro de Gestión compuesto por sistemas de monitoreo, adecuaciones físicas, obra civil, iluminación, energía, aires acondicionados, comunicaciones y estaciones de ingeniería; un sistema recepción satelital en banda KU para monitoreo con sus adecuaciones físicas y obra civil; suministro de elementos de recepción satelital que incluyen accesorios de antenas receptoras satelitales, adaptadores T2-MI y todos los demás necesarios para garantizar el objeto del contrato, de conformidad con las cantidades y características descritas a continuación.

#### 1.1 Diseño funcional con recepción por fibra óptica, satélite y TDT

A continuación se muestra la arquitectura objetivo de la solución satelital que será construida con el suministro e instalación de los equipos solicitados y su integración a los sistemas y equipos existentes.

Se presenta para conocimiento de los interesados como información relevante a la hora de configurar su propuesta.



## 1.2. Adecuación del centro de emisión y zonas aledañas

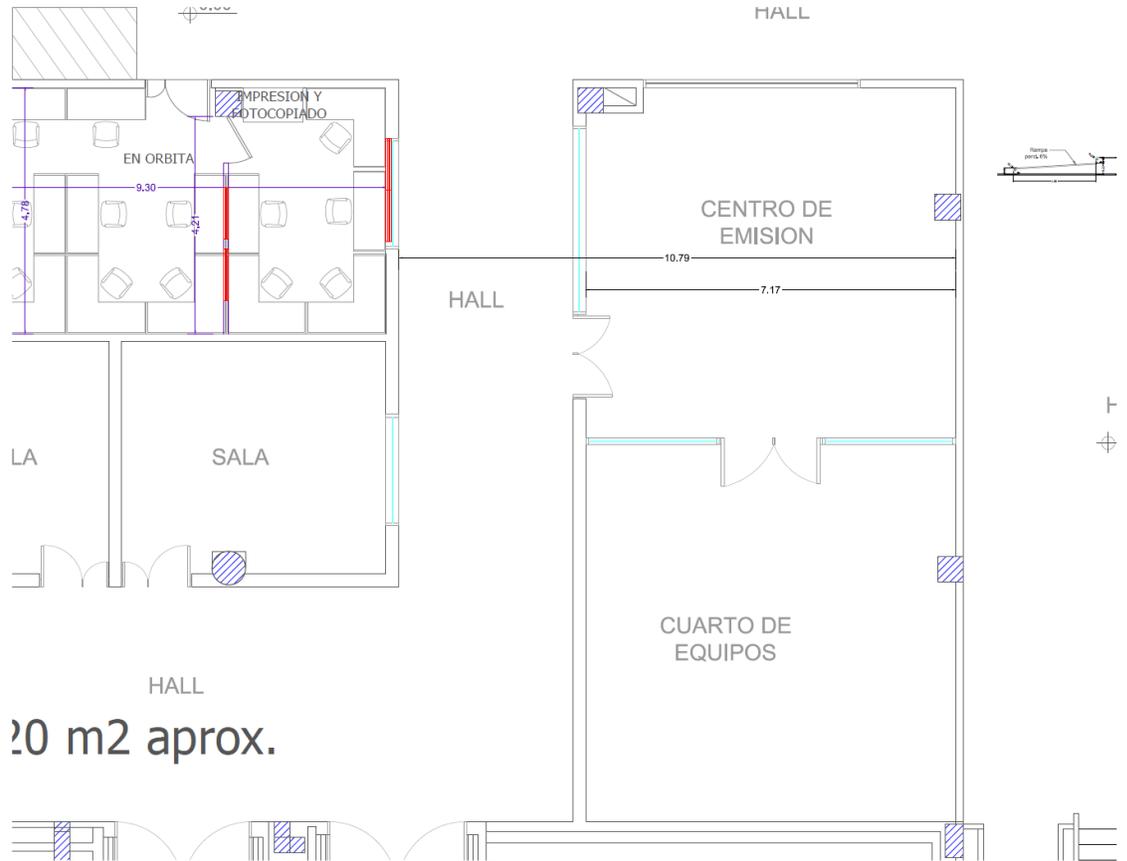
Se requiere la adecuación de espacios para la ampliación del actual Centro de Emisión de RTVC, realizando las actividades descritas a continuación de acuerdo con los planos proyectados y que incluyen:

- Demolición de muros, y consolidación de estructuras actuales (En caso de requerirse).
- Levantamiento y adecuación de muros de la zona a intervenir y zonas aledañas (De acuerdo a los planos).
- Muros y Accesos:
  - Traslado y adecuación de divisiones de vidrio templado para muros según planos proyectados
  - Traslado, suministro y adecuación de puertas de acceso en vidrio con sistema de cierre automático tipo hidráulico
  - Identificación vinílica del proyecto

- Pisos: Instalación de secciones de pisos cerámicos de acuerdo a la instalación actual en las zonas donde las nuevas áreas lo requieran
- Cielo raso: Desmonte del Cielo raso actual y ampliación al nuevo espacio con perfilería metálica y material termoacústico según instalación actual.
- Mezanine y escalera de acceso: Construcción de un mezanine, con sus respectivas divisiones, vidrios y puertas de acuerdo a la distribución de áreas en los planos, al igual que la escalera de acceso entre el área del piso 1 y el mezanine.
- Sistema de Acceso: Traslado de acceso biométrico para las puertas de acceso
- Cableado eléctrico, voz y datos: Distribución de energía regulada, voz y datos para el centro de gestión. Instalación de escalerillas y puntos eléctricos.
- Iluminación:
  - Iluminación general LED 200 Lux mínimo a nivel del piso (piso 1 y mezanine)
  - Iluminación puntual LED dimerizada sobre cada uno de los puestos de trabajo con una intensidad mínima de 400 Lux.
- Aire acondicionado: Ampliación del actual sistema de aire acondicionado para brindar servicio a las áreas nuevas y existentes del Centro de Emisión.

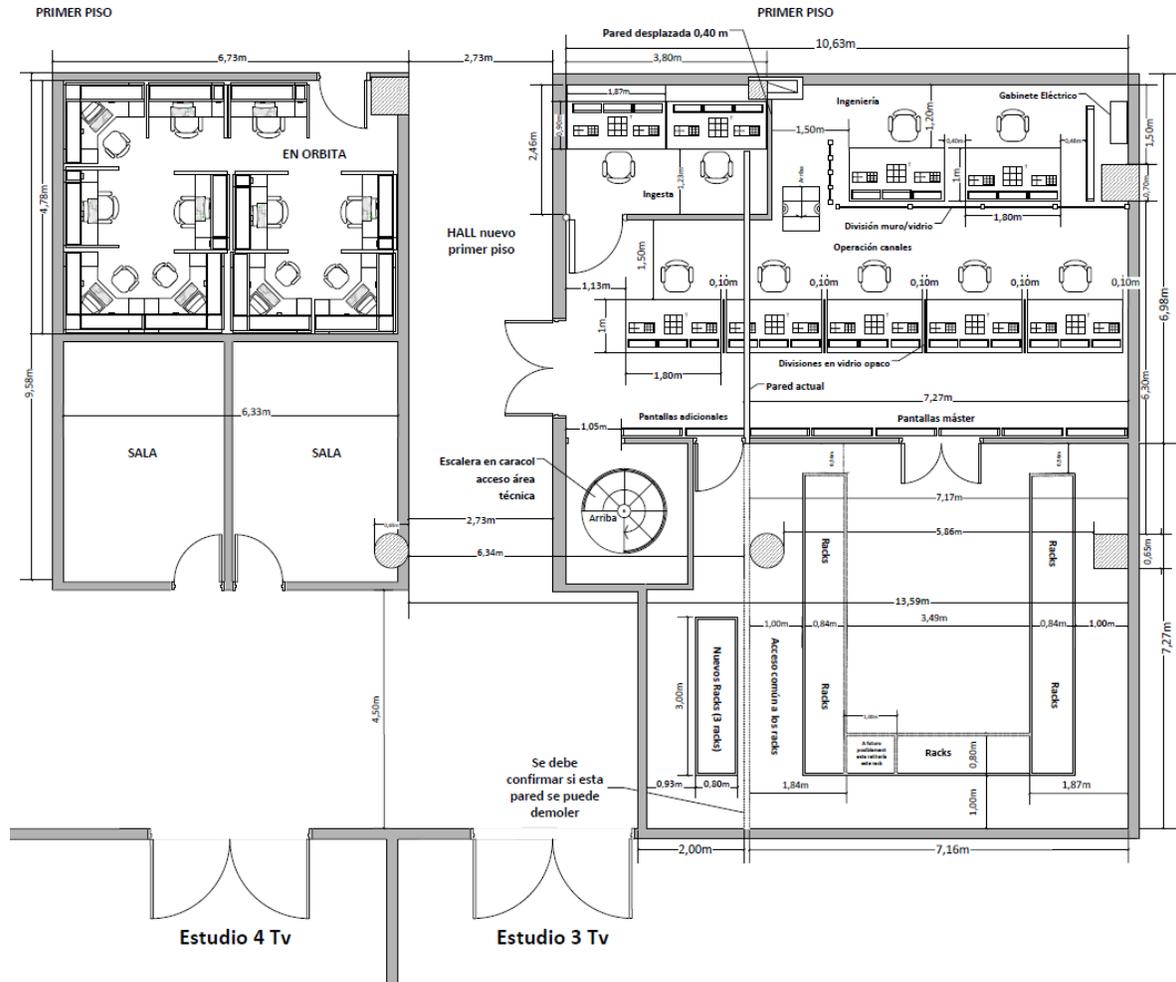
La adecuación no contempla los muebles de oficina, sillas, ni equipos. Si incluye la iluminación, distribución de voz, datos, escalerillas, energía y ampliación del aire acondicionado.

1.2.1 Distribución actual de la zona - Piso 1 (Doble altura) – Planos de referencia



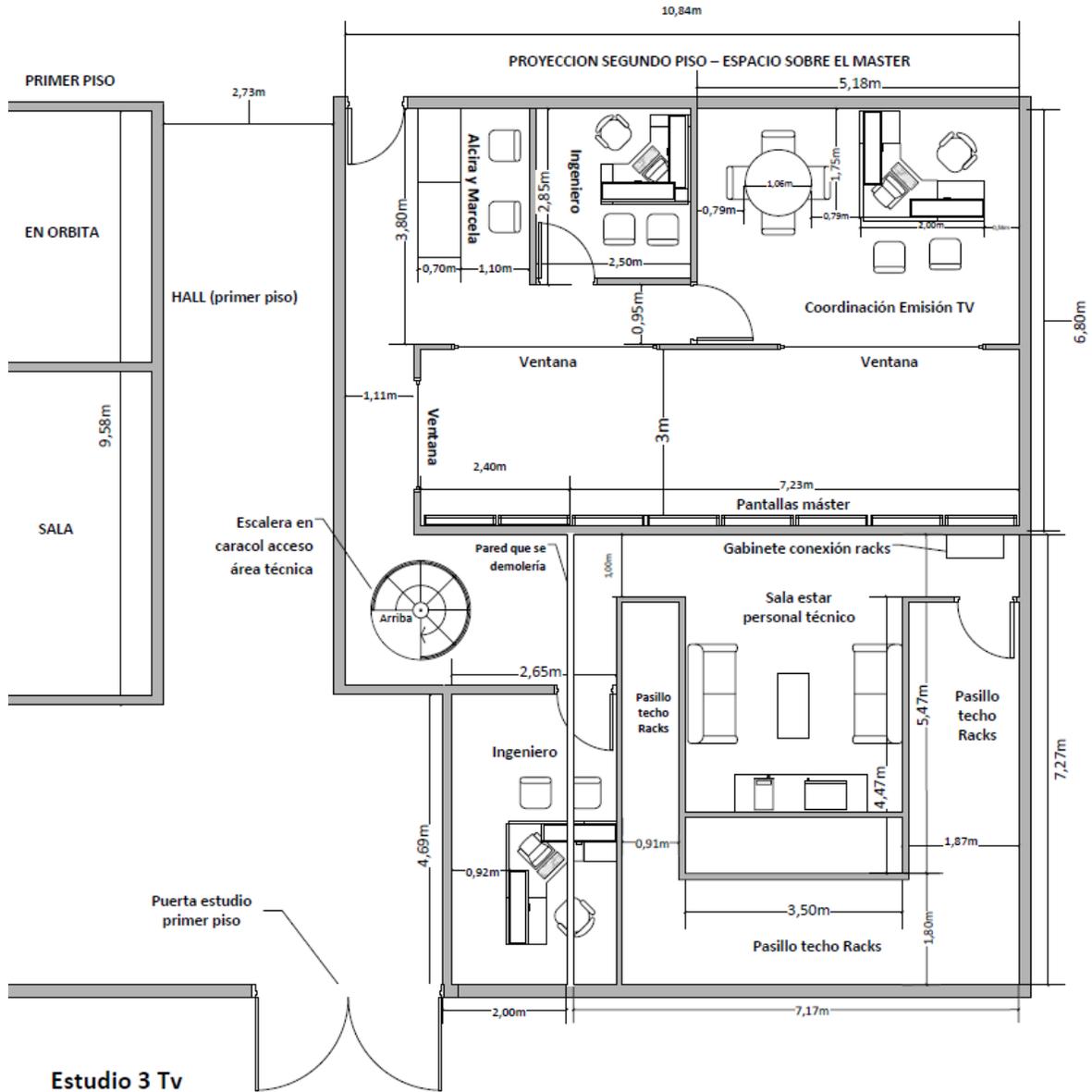
### 1.2.2. Adecuaciones propuestas piso 1

Esta adecuación contempla entre otros, la demolición del muro central actual, consolidación de la estructura (en caso de requerirse), traslado del pasillo actual, levantamiento de nuevo muro en estructura liviana (yeso-cartón) con su respectivo aislamiento acústico, y las divisiones, puertas, vidrios y demás en la estructura interna.



### 1.2.3. Adecuación Mezanine

Se contempla la construcción del mezanine, la escalera, divisiones, puertas vidrios y demás en la estructura interna.



### 1.3. Requerimientos de equipos

A continuación se especifican los requerimientos mínimos de los equipos requeridos así como las obligaciones de suministro y/o instalación de los mismos.

Se presentan desagregados por su función dentro de la arquitectura objetivo.

ITEM	Requerimiento	Cantidad	Valor Unitario (IVA INCLUIDO)	Valor Total COP (IVA INCLUIDO)
<b>TRANSPORTE SOBRE FIBRA</b>				
Convertor ASI - IP	Entrada ASI Salida IP	22		
Convertor IP - ASI	Entrada IP Salida ASI	14		
Actualización Receptor Decodificador de SD a HD	Actualización de SD a HD (Licencia HD) de receptores decodificadores que actualmente están en la red de los operadores públicos (Sencore MRD 4400)	40		
<b>CABECERA</b>				
Sistema de Encriptación redundante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de encriptación redundante para servicio DTH de hasta 16 canales (que incluyen 4 de audio)</li> <li>• Capacidad de bloquear usuarios de manera individual o grupal</li> <li>• Capacidad de bloquear canales específicos a cada usuario configurado.</li> <li>• Capacidad de configurar los canales que pueden ser vistos por cada usuario dependiendo de su ubicación geográfica.</li> <li>• Licenciamiento perpetuo</li> <li>• Actualizaciones de software durante 10 años.</li> <li>• Salidas IP y ASI para Multiple Transport Streams</li> </ul> Equipo y software de gestión y administración (usuarios estimados 2.147.653 hogares) NO Incluir tarjetas. Estas deben estar	1		

	disponibles para ser suministradas en Colombia a precios de mercado.			
<b>Sistema EPG (Guía de programación electrónica) Redundante</b>	Sistema de EPG para 16 canales Equipo y software de gestión y administración Salidas IP y ASI para Multiple Transport Streams	1		
<b>Actualización Gateway T2 a DTH</b>	Actualización T2 a DTH para los Gateways actualmente instalados (Enensys NN6-T2)	6		
<b>GESTIÓN</b>				
<b>Estación de Ingeniería</b>	Estaciones de Escritorio Para uso Profesional Pantalla LED 23" Procesador intel i7 Memoria RAM 12 Gb Software de gestión, EPG, sistema de Encriptación 2 puertos Giga Ethernet	1		
<b>Analizador de espectro</b>	Rango de frecuencia: 9 kHz – 3GHz Selección del Selección de escala de amplitud: 1 dB a 10 dB pasos de 1 dB Escala nivel de referencia: -70 dBm + 20 dBm Protección de sobre cargas : +30dBm, 25 VDC Entrada RF: Tipo N Hembra, con adaptadores a F, BNC Conectores: Conexión para visualización en pantalla externa HDMI VGA Conector USB, con exportación de información de pantallas y datos Exportación de imágenes	1		

Monitor de audio y video	VIDEO Video Digital HD/SD – SDI: 2 X BNC seleccionables Visualización Closed Caption Visualización Forma de Onda Montaje en Rack AUDIO Des embebedor de audio Digital Embebido: Selección de monitoreo Monitor de audio embebido AUDIO : Dos parlantes, audio seleccionable, mínimo dos escalas de monitoreo Montaje en Rack Selección de escala de monitoreo de audio ajustable Conexión para audífonos Frontal	1		
<b>TELEPUERTO</b>				
Antena de recepción KU	Antena de 3,7 Mts diámetro. Motorizada con control en azimut, elevacion y Polarizacion Sólida Feed polarizacion lineal Feed polarizacion circular Inb´s pll alta estabilidad 2khz Instalacion de la antena (incluida adecuación) y cableado al telepuerto de rtvc	1		
<b>SUMINISTRO DE ELEMENTOS Y EQUIPOS</b>				
Suministro Adaptador DTH a T2-MI (DVB-T2)	T2-MI Inverter Entrada ASI T2-MI Salida ASI - TRANSPORT STREAM Multiple PLP	64		
Suministro de Feed y LNB	Feed y LNB para banda KU	356		
<b>ADECUACIÓN DE ESPACIOS</b>				
Muros	Demolición de muros, y consolidación de estructuras actuales (En caso de requerirse).	1		
Muros	Levantamiento y adecuación de muros de la zona a intervenir y zonas aledañas (De acuerdo a los planos).	1		

	Traslado y adecuación de divisiones de vidrio templado para muros según planos proyectados	1		
	Traslado, suministro y adecuación de puertas de acceso en vidrio con sistema de cierre automático tipo hidráulico	1		
	Identificación vinílica del proyecto	1		
<b>Pisos</b>	Instalación de secciones de pisos cerámicos de acuerdo a la instalación actual en las zonas donde las nuevas áreas lo requieran	1		
<b>Cielo Raso</b>	Desmante del Cielo raso actual y ampliación al nuevo espacio con perfilera metálica y material termoacústico según instalación actual.	1		
<b>Mezanine y escalera de Acceso</b>	Construcción de un mezanine, con sus respectivas divisiones, vidrios y puertas de acuerdo a la distribución de áreas en los planos, al igual que la escalera de acceso entre el área del piso 1 y el mezanine.	1		
<b>Sistema de Acceso</b>	Traslado de acceso biométrico para las puertas de acceso	1		
<b>Cableado eléctrico, voz y datos</b>	Distribución de energía regulada, voz y datos para el centro de gestión. Instalación de escalerillas y puntos eléctricos.	1		
<b>Iluminación</b>	Iluminación general LED 200 Lux mínimo a nivel del piso (piso 1 y mezanine)	1		
	Iluminación puntual LED dimerizada sobre cada uno de los puestos de trabajo con una intensidad mínima de 400 Lux.	1		
<b>Aire Acondicionado</b>	Ampliación del actual sistema de aire acondicionado para brindar servicio a las áreas nuevas y existentes del Centro de Emisión.	1		

Deben respetarse todas las normas aplicables a las adecuaciones, como lo son las de sismo resistencia, redes internas de telecomunicaciones (RITEL), cableados eléctricos (RETIE), iluminación (RETILAP), cableados de voz y datos, y demás aplicables según la legislación colombiana.

## 1.4 Desarrollo del proyecto

### 1.4.1 Implementación

#### 1.4.1.1 Comités de seguimiento y control

Como mecanismo de control a las actividades propias para el aseguramiento de la calidad de la solución, se tendrán comités de seguimiento, los cuales tienen el principal propósito de establecer puntos de revisión y control que sirvan para tomar acciones a tiempo y que redunden en una mejor calidad.

#### 1.4.1.2 Comité operativo

A realizarse mínimo cada quince (15) días, se revisarán aspectos operativos, administrativos y técnicos. Estas sesiones serán programadas por RTVC, lo cual incluye la convocatoria (asistentes) y la realización de la correspondiente acta donde se definan los acuerdos alcanzados. Mínimo asistirán representantes de EL CONTRATISTA (Gerente del proyecto) y de RTVC, además los invitados que las partes determinen. El reglamento de dicho comité será definido por RTVC una vez inicie la ejecución del contrato.

#### 1.4.1.3. Informes requeridos

El CONTRATISTA deberá entregar los siguientes informes:

- Plan de trabajo (Incluido cronograma detallado), al inicio.
- Plan de gestión de riesgos, al inicio.
- Plan de Mantenimiento preventivo recomendado sobre los equipos con la entrega final.
- Documentación As-Build de los equipos y/o sistemas instalados: planos en Autocad, PDF, Diagramas de conexiones, direccionamiento IP, de conexiones y señales del sistema. Diagramas generales del sistema instalado y puntos de monitoreo y control, con la entrega final.
- Instructivo de operación del sistema (Encriptación y EPG) con la entrega final.

#### 1.4.1.4. Etapas de implementación

ETAPA	Requerimientos
Adecuación física	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregar plano físico y digital de la proyección requerida para la instalación de los equipos, tanto para el Sistema de Encriptación, Centro de Gestión como para el Telepuerto, al igual que el enrutamiento de las señales entre el Telepuerto y el Centro de Gestión.</li> <li>• Deben ejecutarse las obras necesarias para adecuar el lugar de acuerdo a los planos proyectados, y al objeto del contrato.</li> <li>• Todas las adecuaciones deben cumplir con las normas vigentes colombianas en</li> </ul>

	<p>cuanto a calidad de materiales, resistencias al fuego y demás aplicables como sismo resistencia y demás.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entregar plano físico y digital del sistema As Built.</li> </ul>
<p>Instalación del hardware</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministrar e instalar los sistemas de herraje o montaje de equipos (Racks).</li> <li>• Suministrar e instalar los sistemas de anclaje de antenas, placas, sistemas de aterrizaje de los equipos, y demás según recomendaciones del fabricante y condiciones del sitio de instalación.</li> <li>• Montaje de los equipos según distribución de instalación acordada:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sistemas de conversión de señales ASI-IP-ASI</li> <li>○ Sistema de Encriptación redundante</li> <li>○ Guía de programación electrónica EPG redundante.</li> <li>○ Estación de ingeniería</li> <li>○ Analizador de espectro</li> <li>○ Monitor de audio y video</li> <li>○ Antena de recepción en banda KU.</li> </ul> </li> <li>• Suministrar e instalar los sistemas de conectividad de cableado estructurado basados en los siguientes estándares:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cableado UTP Cat 6A para 10 GbE bajo el estándar TIA EIA 568B-2-10</li> <li>○ La fibra Óptica debe estar bajo el estándar ISO 11801 y categoría OM3 / OM4 (Si aplica)</li> <li>○ El cableado eléctrico se debe certificar bajo la norma RETIE, resolución 3101 de 2011 con sus anexos y actualizaciones aplicables y demás normativa colombiana.</li> <li>○ La solución de cableados debe cumplir las normas colombianas como RETILAP, RITEL y demás aplicables.</li> </ul> </li> </ul>

Software y configuración del sistema.

Una vez instalados los equipos, antenas y demás sistemas que componen el proyecto, deberá realizarse la configuración del sistema de acuerdo a los anchos de banda, calidades, compresiones, potencias, apuntamientos de transmisión y recepción, y demás, de manera que se cumpla con el objeto y los requerimientos del proyecto.

- Actualización de Receptores decodificadores de SD a HD
- Configuración de conversores ASI – IP – ASI
- Configuración del sistema EPG redundante
- Configuración del sistema de Encriptación redundante
- Actualización de Gateways T2
- Configuración de la estación de ingeniería
- Verificación de parámetros de configuración del monitoreo de audio y video
- Sistema de recepción satelital: apuntamiento de la antena KU, ajuste de niveles sobre el sistema de apuntamiento, recepción sobre dicho sistema, supervisión y monitoreo.
- Adaptadores T2-MI, verificación de parámetros de configuración y prueba de funcionamiento en estación CAN integrados a cabecera RTVC y sistema de encriptación.
- Verificación de los parámetros de conexión y funcionamiento del traslado de acceso biométrico.
- Instalación y accesorios: Configuración de los equipos adicionales en su conectividad a las plataformas existentes, ajustes de instalación, etc.
- Interconexión: Configuración de parámetros de las redes Lan, racks, mobiliario técnico.

Configurar los servicios en equipos servidores.

- Configurar los protocolos y/o interfaces de comunicación del todo el sistema:
  - Comunicación interna entre los equipos componentes del sistema
  - Integración o adaptación de los sistemas existentes en la entidad (Almacenamientos tipo SAN, NAS, bases de datos, automatización de emisión, sistemas de monitoreo y gestión)
- Configurar los sistemas de backup o respaldo de la información

#### 1.4.2 Pruebas de funcionamiento

RTVC verificará la entrega e instalación de los equipos adquiridos a través de la verificación del cumplimiento de los requerimientos técnicos. Adicionalmente realizará las siguientes pruebas.

Puesta en funcionamiento y verificación

Cumplimiento de protocolo de pruebas: Una vez instalados, configurados los equipos se realizarán pruebas de funcionamiento a los sistemas que componen la solución, de manera que cumplan con los requerimientos técnicos mínimos y el objeto del proyecto.

- Prueba de Encendido: El proveedor deberá encender todos los equipos los cuales deberán funcionar de manera satisfactoria sin mensajes de alarma ni advertencias
- Pruebas de Conectividad: El sistema y sus componentes deberán comunicarse entre sí, con el ancho de banda esperado y dimensionado para la operación.
- Pruebas de Escalabilidad: El sistema deberá contar con funciones de ampliación o escalabilidad como, aumento de número de señales a monitorear, posibilidad de ampliación en las funcionalidades del sistema, etc.
- Pruebas de redundancia: Se realizarán las pruebas en donde se colocarán los sistemas principales en función FAILOVER, para forzar el paso al sistema secundario de respaldo, garantizando la continuidad del servicio para los clientes o usuario sin retrasos.
- Pruebas de Acceso de Usuarios: Se deberá probar los niveles de usuarios (Administradores, Operadores, clientes, etc.) y sus respectivas restricciones según la clasificación de su grupo de trabajo.
- Pruebas de recepción: se probará la correcta recepción de la antena receptora satelital recibida e instalada.
- El Proveedor deberá presentar el protocolo de pruebas FAT (Factory Acceptance Test) y SAT (SiteAcceptance Test), pruebas en sitio recomendadas por el fabricante para la puesta en funcionamiento del sistema (De los componentes suministrados)
- Pruebas de integración: Se verificará que los elementos adquiridos funcionen instalados e integrados con los sistemas internos relacionados en la arquitectura objetivo de RTVC.
- Pruebas funcionales:
  - Adecuación de espacios: Se verificará el cumplimiento de calidades y funcionalidades de las adecuaciones al igual que la disposición de los sobrantes y escombros de obra por parte del contratista. Se debe haber realizado las adecuaciones tanto del centro de gestión como de las zonas aledañas solicitadas de acuerdo a planos y calidades acordadas, al igual que el funcionamiento de los sistemas de acceso, aires acondicionados, iluminación, cableados eléctricos, de voz y de datos solicitados.
  - Recepción por fibra óptica: Recepción correcta de las señales de fibra y sus configuraciones de audio y video, debe permitir los ajustes y configuraciones solicitados en las especificaciones técnicas mínimas.
  - Cabecera: El sistema debe cumplir con los parámetros mínimos requeridos,

	<p>permitiendo la recepción de las señales propuestas; interconexión y gestión a través del sistema de encriptación, EPG, Decodificación ASI para monitoreo gestionable que no elimine closedcaption y se permita el monitoreo de audio y de video según parámetros, generando reportes y logs.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de recepción satelital: Verificación de operación de la antena motorizada. Prueba de potencia enviada recibida según parámetros, apuntando al satélite en que funcione el proyecto. Su verificación a través del analizador de espectro del sistema, y su recepción en recepción con IRD, monitoreando las señales de audio y video según parámetros solicitados.</li> <li>• Estación de control e ingeniería: Verificación de la operación de la estación de control de ingeniería con sus diversos componentes y funcionalidades; monitoreo de señales de audio, video, análisis de tramas, etc.</li> <li>• Instalación y accesorios: verificación de instalación y funcionamiento correcto de todos los componentes adicionales para el funcionamiento correcto del sistema integrado</li> <li>• Interconexión: verificación de operación y funcionamiento de los sistemas interconectados en las redes, racks y mobiliario técnico en parámetros de calidad, apariencia física, con el respectivo levantamiento fotográfico.</li> </ul> <p>El proveedor deberá proporcionar todos los equipos e instrumentos requeridos para las mediciones de las pruebas.</p> <p>RTVC entregará un formato de chequeo para las pruebas descritas anteriormente para cada uno de los equipos y sistemas.</p>
--	--

### 1.4.3 Capacitación

Se debe proporcionar capacitación especializada, sobre cada uno de los sistemas y equipos objeto del contrato, la cual se deberá realizar en las instalaciones de RTVC en un tiempo no superior a dos días hábiles después de la entrega y puesta en funcionamiento del sistema, en los temas descritos en la tabla siguiente:

<u>Tema</u>	<u>Perfil del Capacitador</u>	<u>Horas</u>	<u>Número de Asistentes</u>
Sistemas de recepción de televisión digital satelital y terrestre	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero electrónico, de telecomunicaciones, sistemas, telemática, mecatrónica o eléctrico.</p> <p><b>Experiencia:</b> 3 años en diseño y soporte de sistemas de recepción de televisión digital satelital y terrestre</p>	4	8

<p>Instrumentación: Análisis de espectro: frecuencia, potencia, etc</p>	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero electrónico, de telecomunicaciones, sistemas, telemática, mecatrónica o eléctrico. <b>Experiencia:</b> 3 años en diseño y soporte de Instrumentación para análisis de tramas MPEG</p>	2	8
<p>Sistema de Control de los equipos:  Interfaz gráfica y manejo de los equipos mediante control WEB.</p>	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero electrónico, de telecomunicaciones, sistemas, telemática, mecatrónica o eléctrico. <b>Experiencia:</b> 3 años en soporte de sistemas de gestión del fabricante del sistema ofertado. Debe ser Representante del fabricante del equipamiento ofertado</p>	4	8
<p>Codificación, compresión y multiplexación de señales de televisión SD/HD para transmisión satelital digital, análisis de tramas MPEG. Revisión de errores</p>	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero electrónico, de telecomunicaciones, sistemas, telemática, mecatrónica o eléctrico. <b>Experiencia:</b> 5 años en diseño, configuración y soporte cabecera, compresión y codificación de señales para emisión de televisión digital Satelital y terrestre.  Debe ser Representante del fabricante del equipamiento ofertado</p>	16	8
<p>Diseño de guía electrónica de programación EPG</p>	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero electrónico, de telecomunicaciones, sistemas, telemática, mecatrónica o eléctrico. <b>Experiencia:</b> 3 años en diseño, configuración y soporte de sistemas de codificación de señales para emisión de televisión digital Satelital y terrestre</p>	8	8
<p>Sistemas de encriptación: Administración del sistema, solución de fallas, gestión de usuarios.</p>	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero electrónico, de telecomunicaciones, sistemas, telemática, mecatrónica o eléctrico. <b>Experiencia:</b> 3 años en diseño, configuración y soporte de sistemas de codificación de señales para emisión de televisión digital Satelital y terrestre</p>	16	8
<p>Sistema de modulación: Cálculo de anchos de banda y niveles de RF</p>	<p><b>Profesión:</b> Ingeniero electrónico, de telecomunicaciones, sistemas, telemática, mecatrónica o eléctrico. <b>Experiencia:</b> 5 años en diseño, configuración y soporte de sistemas de modulación satelital</p>	6	8

	Debe ser representante del fabricante del equipamiento ofertado.		
--	--	--	--

### 1.4.3 Soporte y ANS

Los equipos y soluciones instaladas, deben contar con soporte y garantía teniendo de acuerdo con los siguientes requerimientos:

#### 1.4.3.1 Soporte y mantenimiento

- **Requerimientos de fábrica**  
 Los Equipos y software incluidos en el diseño e implementación, deberán ser avalados y supervisados por profesionales certificados por el fabricante de cada elemento que conforme la integración de la solución. Para el soporte de los equipos y el software durante el periodo de garantía, se debe contar con respaldo directo de fábrica de cada uno de los elementos que conformen el sistema.
- **Requerimientos de soporte**  
 Se debe garantizar un soporte 7x24x365 durante el periodo de la garantía (2 años), con personal capacitado en la solución de fallas técnicas, apoyo de la operación, así como en la configuración del sistema.
- **Requerimientos de mantenimiento (mínimo Un año a partir de la recepción a satisfacción de la solución por parte de RTVC)**  
**Correctivo:** Se deberá brindar soporte técnico presencial en caso de fallas en el sistema objeto, y deberá manejar un tiempo de atención máximo de cinco horas (5) calendario contadas a partir del reporte de la falla por parte de RTVC. Si hay lugar a cambio de equipos defectuosos, el tiempo de reposición e instalación de los equipos no deberá exceder cinco (5) días hábiles a partir del reporte de la falla por parte de RTVC.  
  
**Preventivo:** Se deberá presentar y ejecutar un plan de mantenimiento preventivo (Como parte del Plan de trabajo del proyecto al iniciar su ejecución) para los elementos objeto del contrato, el cual se entregará en un tiempo no superior a 5 días hábiles después de la entrega y puesta en funcionamiento de la solución contratada, y que incluya las actividades necesarias para el sostenimiento de las condiciones mínimas de la garantía, y continuidad del servicio.

A continuación se presenta un resumen de los requerimientos de soporte y las penalizaciones asociadas a sus incumplimientos.

NIVELES DE SERVICIO		PENALIZACIÓN
<b>Soporte Técnico – post-instalación</b>		
Tiempo de reparación	Máximo en 5 horas calendario	Por cada periodo de 5 Horas o fracción que se incumpla esta condición, se contabiliza como UN INCUMPLIMIENTO AL CONTRATO o Aplicación póliza de garantías
Tiempo de Reparación con repuestos	Máximo en 5 días hábiles	Por cada Día (1) calendario o fracción que se incumpla esta condición, se contabiliza como UN INCUMPLIMIENTO AL CONTRATO o Aplicación póliza de garantías
Disponibilidad del sistema de encriptación por año	99.9%	Se considera que en un año de 365 días el sistema solamente estará fuera de servicio, 48 horas, cada hora (1) de atraso o fracción, se contabiliza como UN INCUMPLIMIENTO AL CONTRATO o Aplicación póliza de garantías
Disponibilidad EPG	99.9%	Se considera que en un año de 365 días el sistema solamente estará fuera de servicio, 48 horas, cada hora (1) de atraso o fracción, se contabiliza como UN INCUMPLIMIENTO AL CONTRATO o Aplicación póliza de garantías