



EJECUTOR PROYECTOS VIVE DIGITAL

INVITACIÓN PÚBLICA No. 001

PLIEGOS DE CONDICIONES

**PROYECTO MOCOA VIVE DIGITAL
CONVENIO DE COOPERACION No. 0488-2013**

Contratar el diseño, adecuación, instalación, implementación, puesta en funcionamiento, soporte y mantenimiento de una solución integral bajo la modalidad de llave en mano, la cual tiene como objeto ejecutar una obra material en construcción de infraestructura, la cual estará compuesta por un centro de comunicaciones, enlaces de última milla, servicio de internet, zonas *wi-fi*, aulas digitales, intranet y campus *wi-fi* para colegios, laboratorios virtuales, capacitación en aulas digitales, capacitación en alfabetización digital para la comunidad educativa ubicada en el Municipio de Mocoa, todo dentro del marco del Convenio Especial de Cooperación N° 0488-2013.

Bogotá, D.C., Septiembre de 2014

1. CAPÍTULO I – ASPECTOS GENERALES

1.1. INTRODUCCIÓN

Antes de desarrollar cada uno de los puntos que contiene los presentes pliegos, es pertinente precisar algunos aspectos de importancia para entender la forma en que se desarrollará este proceso contractual por parte de **INFOTIC S.A.** en su condición de **EJECUTOR** en el marco de la iniciativa Vive Digital.

Dentro del Manual de Contratación de la iniciativa Vive Digital, se establece las pautas mínimas para realizar los procesos contractuales, las cuales son de obligatorio cumplimiento y aplicación para **EL EJECUTOR**. El citado manual, va dirigido a ejecutores regidos en el ámbito del derecho privado y empresas de economía mixta en las que el Estado tenga una participación inferior al 50%.

INFOTIC S.A. en adelante **INFOTIC** es una sociedad de economía mixta con participación estatal al cincuenta y un por ciento, con domicilio principal en Bogotá y sucursal en la ciudad de Manizales, cuyo objeto social es el de gerenciar, gestionar, estructurar, integrar y prestar soluciones en tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) para el sector público y privado Colombiano.

El socio principal de **INFOTIC** es el Instituto de Financiamiento, Promoción y Desarrollo de Manizales, **INFIMANIZALES**, quien como ente descentralizado del Municipio de Manizales posee el 51% del capital accionario, razón por la cual **INFOTIC** se clasifica como una sociedad de Economía Mixta del Orden Municipal con mayoría de capital público, adoptando una de las formas societarias del Código de Comercio como es la de las anónimas, según lo preceptuado en la ley.

Conforme a los lineamientos planteados por los socios, **INFOTIC** debe contar con una estrategia de expansión, teniendo en cuenta su naturaleza jurídica que le permita desarrollar la generación de nuevos negocios con crecimiento rentable y llegar a una participación en el mercado para consolidarse como uno de los principales proveedores de soluciones en TIC en Colombia.

Desde la creación de **INFOTIC** se tiene claro que las tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) generan oportunidades de negocio, teniendo en cuenta que la velocidad a la que han venido volcándose hacia las TIC tanto el sector privado como el público ha sido bastante pausado, todo lo cual, le ha permitido a **INFOTIC** identificar la utilización de estas tecnologías como un factor esencial para lograr sus objetivos.

Apalanca lo anterior, las mandamientos constitucionales y legales que al respecto se han venido expidiendo sobre las TIC en Colombia, en especial que las Entidades del Orden

Nacional y Territorial, promoverán, coordinarán y ejecutarán planes, programas y proyectos tendientes a garantizar el acceso y uso de la población, las empresas y las entidades públicas a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, lo cual permite evidenciar que las entidades del sector público deberán realizar inversiones en TIC en los próximos años y que requieren apoyo de terceros tanto para su dimensionamiento, como para el diseño y puesta en marcha de las decisiones que en este sentido se tomen.

De conformidad con la política pública consagrada en la Ley 1341 de 2009, la cual al tenor literal del artículo 2º se establece que: “La investigación, el fomento, la promoción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son una política de Estado que involucra a todos los sectores y niveles de la administración pública y de la sociedad, para contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político e incrementar la productividad, la competitividad, el respeto a los Derechos Humanos inherentes y la inclusión social”.

El Estado Colombiano a través del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones, en el periodo comprendido 2010 – 2014, deberá desarrollar la “Innovación en la actividades productivas nuevas y existentes en los procesos sociales de colaboración entre el sector público y el sector privado y, en el diseño y el desarrollo institucional del Estado.”, al igual que “una sociedad para la cual (...), el acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones y el desarrollo cultural sean una prioridad y una práctica como elemento esencial del bienestar y como principio de equidad con las futuras generaciones”. (Artículo 3º de la Ley 1450 de 2010, “Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010 – 2014).

Es por esto, que surge la INICIATIVA VIVE DIGITAL como estrategia a favor de las Entidades Territoriales quienes a través de propuestas gubernamentales generan para la población el desarrollo de un ecosistema digital, que comprende cuatro componentes a saber¹:

- **Infraestructura:** Este eje del ecosistema digital busca que “Todos los colombianos cuenten al menos con una solución de conectividad gracias a una moderna Autopista de la Información”. La infraestructura corresponde a los elementos físicos que proveen conectividad digital. Algunos ejemplos son las redes de fibra óptica desplegadas por el país, las torres de telefonía celular con sus equipos y antenas, o las redes de pares de cobre, coaxiales o de fibra óptica tendidas a los hogares y negocios.

¹ El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el Departamento Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación COLCIENCIAS. Convocatoria N° 607. Documento N° 1 – Instructivo para la presentación de la propuesta.

- **Servicios.** Este componente se encuentra orientado a que “Los colombianos tengan acceso a una oferta competitiva de servicios de última tecnología”. Los servicios ofrecidos por los operadores hacen uso de la infraestructura y permiten desarrollar la conectividad digital. Para citar algunos ejemplos de servicios, estos pueden ser el servicio de Internet fijo y móvil, el servicio de telefonía fija y celular o el servicio de mensajes de texto (SMS), la televisión pública abierta, la nueva Televisión Digital Terrestre y mucho más. Como parte de este componente se incluye la masificación de terminales para acceder a los servicios.
- **Aplicaciones.** Tiene como finalidad que “Los colombianos tengan una vida más fácil y productiva gracias a una amplia oferta de aplicaciones y contenidos digitales”. Las aplicaciones hacen uso de los servicios para interactuar con el usuario final. Estas aplicaciones pueden ser, por ejemplo, los portales de redes sociales o de sitios de noticias para el servicio de Internet, los sistemas de menús telefónicos cuando se llama a entidades del sector salud para el servicio de telefonía móvil, o la banca móvil para el servicio de SMS.
- **Usuarios.** Busca “Reducir la brecha digital en Colombia a través de la capacitación y apropiación de las TIC”. Los usuarios hacen uso de las aplicaciones e indirectamente de los servicios e infraestructura para consumir y producir información digital. Los usuarios en este ecosistema somos todos los que usamos Internet, telefonía celular o cualquier otro medio de comunicación digital.

1.2. VIVE DIGITAL

Como mecanismo para la implementación del Proyecto Vive Digital y en cumplimiento de lo estipulado en la Ley 1286 de 2009, COLCIENCIAS, FONTIC y la Sociedad Fiduciaria FIDUBOGOTÁ S.A, en su calidad de vocera del patrimonio autónomo denominado Fondo Nacional de Financiamiento para la Ciencia, la Tecnología e Innovación, Francisco José de Caldas, celebraron *Convenio de Cooperación Especial N° 0488-2013*, cuyo objeto se estableció en:

“Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para impulsar el ecosistema digital en el Municipio de Mocoa a través de la ejecución del Proyecto “MOCOA VIVE DIGITAL”

En virtud del Convenio citado anteriormente, el *Ministerio de Tecnología de Información y las Telecomunicaciones* y *COLCIENCIAS* formularon la *Convocatoria N° 607*, para que las entidades territoriales presentaran proyectos integrales con miras a establecer un ecosistema digital para sus regiones.

Conforme a la dinámica de cómo se encuentra concebida *VIVE DIGITAL*, es pertinente resaltar que intervienen actores en la realización y ejecución de los proyectos, entre lo que se pueden mencionar:

✓ *El Proponente*

Los proyectos deben ser presentados por las entidades territoriales a través de las Gobernaciones o Alcaldías de las capitales de departamento. En todo caso se aceptara solo un proyecto por cada uno de los actores regionales autorizados.

La entidad territorial es la responsable de formular el proyecto, presentar el Ejecutor, aportar recursos financieros y hacer seguimiento y control del avance del proyecto a través de su representación en el Comité Regional.

✓ *El Ejecutor*

El Ejecutor es el encargado directo del desarrollo del proyecto, para lo cual debe llevar a cabo la administración de los recursos, *la selección y contratación de bienes y servicios*, según los lineamientos entregados por Vive Digital para tal fin. Así mismo es el responsable de la presentación de resultados en cuanto al cumplimiento de actividades, presupuesto, cronograma y entregables, entre otras inherentes a su función.

Pueden ser Ejecutores las entidades facultadas para firmar Convenios Especiales de Cooperación.

✓ *Aliados*

Podrán participar como aliados en el desarrollo de proyectos regionales en el marco de la iniciativa Vive Digital, entidades de orden nacional, departamental y municipal de carácter público o privado que aporten una contrapartida en efectivo, la cual entregaran al ejecutor mediante la suscripción de un contrato (entre el ejecutor y el aliado) en el que se establezca el valor y la destinación específica de los recursos que se aportan, el cual se deberá firmar una vez sea aprobado el proyecto de Vive Digital y antes de la firma del convenio regional.

✓ *Gerente del Proyecto*

El Gerente del proyecto dependerá del Comité Regional, quien se encargara de la Gerencia Técnica del proyecto, pero su pago se realizara a través del rubro de Gerencia y Administración entregado al Ejecutor, su selección se llevara a cabo como parte del proceso de evaluación del proyecto presentado.

Con base en la convocatoria efectuada por el Ministerio de las TIC y Colciencias, *el Municipio de Mocoa* tras haber cumplido con los lineamientos establecidos en la citada

convocatoria, presentó un proyecto el cual tiene como objetivo principal el de “contribuir al mejoramiento de la oferta institucional y a la pertinencia educativa de acuerdo a las necesidades de la comunidad educativa del municipio de mocoa.”, donde **INFOTIC** participa en el citado proyecto como **EJECUTOR** del mismo.

El proyecto antes mencionado fue aprobado por el Ministerio de las TIC y Colciencias, para lo cual se suscribe: el Convenio Especial de Cooperación No. 0488-2013 entre el **MUNICIPIO DE MOCOA, FIDU-BOGOTÁ** e **INFOTIC**.

En este orden de ideas y teniendo en cuenta que **INFOTIC** como **EJECUTOR** dentro de sus actividades debe adelantar la selección y contratación de bienes y servicios, requiere a través del presente proceso la contratación de personas naturales o jurídicas que tengan experiencia en la estructuración de la actividad específica referida.

1.3. RÉGIMEN JURÍDICO APLICABLE

Tanto el proceso de selección como el contrato que se suscriba, se rigen por las disposiciones pertinentes de la Constitución Política, el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública y sus decretos reglamentarios y en particular por las reglas contenidas en el Documento No. 06 denominado Manual de Contratación - Vive Digital 2012-2013 y este Documento, los actos y documentos que se expidan durante el proceso de selección.

Ahora bien, para efectos del presente proceso de selección, son componentes de obligatorio cumplimiento dentro del mismo, los manuales derivados de la Convocatoria N° 607, los cuales se encuentran publicados en el link Convocatorias de la página Web del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación COLCIENCIAS dirección <http://www.colciencias.gov.co/convocatorias>, por lo que será responsabilidad de los participantes conocer de estos a través de este mecanismo interactivo.

1.4. ANÁLISIS DE SECTOR, ESTUDIOS PREVIOS Y MATRIZ DE RIESGOS

Forman parte del presente documento, el análisis de sector, los estudios y documentos previos definitivos adelantados por **INFOTIC**, los cuales se publican a efectos de poder ser consultados, así como el proyecto de Pliego de condiciones, el Pliego de condiciones definitivo, en este último caso, con los ajustes que se llegaren a realizar bien sea en forma oficiosa por parte de la Entidad o a solicitud de los interesados, conforme lo indica el Documento No. 06 denominado Manual de Contratación - Vive Digital 2012-2013.

Igualmente, forma parte del presente documento, la matriz de estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles, la cual se encuentra incluida en el estudio previo.

1.5. REGLAS DEL TRÁMITE DE LA CONVOCATORIA CONFORME EL DOCUMENTO No. 06 DENOMINADO MANUAL DE CONTRATACIÓN - VIVE DIGITAL REGIONAL 2012-2013

Mediante el manual de contratación No. 6 de la iniciativa Vive Digital 2012- 2013, el ministerio de las TIC establece las pautas mínimas que el ejecutor deberá realizar en el desarrollo de los procesos contractuales de proveedores de bienes y servicios requeridos para el proyecto.

Conforme al citado manual, se deberá garantizar la escogencia objetiva de los proveedores de bienes y servicios de acuerdo al ofrecimiento más favorable para el desarrollo del presente proceso.

Por lo anterior, la escogencia del contratista se efectúa con base en las pautas mínimas de las modalidades de selección establecidas en el manual en cita, que para el caso que nos ocupa, en el objeto del presente documento se formulará una invitación pública para que los interesados, presenten sus propuestas conforme a la solicitud de oferta establecida, esta modalidad de selección es aplicable a los contratos cuya cuantía sea igual o superior a quinientos (500) salarios mínimos legales mensuales vigentes.

El ejecutor mediante adenda podrá modificar las reglas de participación hasta el día anterior al que se tiene previsto para el vencimiento del término para presentar las ofertas.

La publicación de estas adendas así como todos los documentos que se expiden con ocasión del proceso de selección, solo podrá hacerse en días hábiles, y deberá seguir el procedimiento de publicación en las páginas web del cooperante y ejecutor.

El ejecutor podrá declarar fallido el presente proceso de selección cuando entre las ofertas presentadas ninguna cumpla con las condiciones previstas en las reglas de participación o cuando no se presente ninguna oferta, la decisión se informará por escrito, mediante comunicación publicada en el sitio web del ejecutor y del cooperante.

1.6. INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES PREVIAS

Antes de preparar la propuesta, lea cuidadosamente el presente documento, con el fin de evitar errores u omisiones que impidan tener en cuenta su propuesta para efectos de la adjudicación.

Se recomienda, de manera general, observar todos los requerimientos jurídicos, financieros, técnicos y económicos, de manera que la oferta se ajuste a este documento, que a la vez hará parte del contrato que se suscriba como resultado de la adjudicación del proceso precontractual.

Verifique cuidadosamente que se anexe la totalidad de los documentos exigidos e igualmente se recomienda no formular ningún tipo de consulta en forma personal o telefónica y evitar el contacto con los funcionarios o asesores externos de la entidad que participe en el trámite, en aras de garantizar la transparencia del proceso y preservar la igualdad y calidad de la información que todos deben obtener en forma simultánea.

La presentación de la oferta implica la aceptación por parte del proponente de las reglas contenidas en el presente documento y en la normatividad antes mencionada. Igualmente la presentación de la oferta implica que el proponente examinó las condiciones de la contratación y que está enterado de los elementos generales y particulares del negocio jurídico.

1.7. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Siempre que en cualquier segmento de este documento, aparezcan las siguientes expresiones, se interpretarán como sigue a continuación:

- **PROPUESTA BASICA**

Es aquella que se ciñe esencialmente a la solicitud de propuesta.

- **EL CONTRATISTA**

Es el proponente favorecido a quien se le acepta la propuesta para la ejecución del respectivo contrato, para lo cual ejecutará todas las actividades necesarias y conexas con el objeto de la contratación y demás actividades complementarias que **INFOTIC** requiera de acuerdo con la Convocatoria Pública Mocoa Vive Digital.

- **INFOTIC**

Entidad ejecutora del Convenio Especial de Cooperación N° 0488 de 2013. La cual de conformidad con el Documento N° 3 “Manual de Ejecución”, “es la entidad encargada del desarrollo del proyecto, para lo cual debe llevar a cabo la administración de los recursos, la selección y contratación de bienes y servicios del proyecto, y la presentación de resultados, entre otras inherentes a su función. En conclusión, es la organización responsable de llevar a cabo las actividades del proyecto y los recursos dispuestos para él, tanto técnicos como económicos. Responde por el cumplimiento de los objetivos del convenio.

- **PROPONENTE**

Significará la persona natural, jurídica, consorcio, o unión temporal que a nombre propio o de la sociedad que representa(n), firma(n) la propuesta.

- **MOCOA VIVE DIGITAL**

Proyecto del *Municipio de Mocoa* presentado a la Convocatoria N° 607, por medio de la cual se conforma un Banco de Proyectos en el marco de la Iniciativa VIVE DIGITAL, en la modalidad de cofinanciación, realizada por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones - Ministerio TIC - en alianza con COLCIENCIAS, iniciativa que tiene como objetivo principal, buscar *“que el país de un gran salto tecnológico mediante la masificación de Internet y el desarrollo del Ecosistema Digital nacional en el periodo 2011-2014; para ello estructuro el Plan Vive Digital que responde al reto de alcanzar la prosperidad democrática gracias al uso y apropiación de las tecnologías de información y comunicaciones.”*

Uno de los objetivos del Plan Vive Digital es lograr que las regiones del país desarrollen sus propios ecosistemas digitales en el marco de la Iniciativa Vive Digital Regional. Dicha iniciativa es liderada por el Ministerio TIC, en alianza con el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación COLCIENCIAS y FIDUBOGOTA, en su calidad de vocera del patrimonio autónomo denominado Fondo Nacional de Financiamiento para la ciencia, la tecnología y la innovación, Francisco José de Caldas².

- **EJECUTOR**

Es la persona natural o jurídica encargada del desarrollo del proyecto, para lo cual debe llevar a cabo la administración de los recursos, la selección y contratación de bienes y servicios del proyecto, y la presentación de resultados, entre otras inherentes a su obligación principal como ejecutor. En conclusión, es la organización responsable de llevar a cabo las actividades del proyecto y los recursos dispuestos para él, tanto técnicos como económicos. Responde por el cumplimiento de los objetivos del convenio.

- **PROVEEDOR**

Es la persona natural o jurídica que cumple el rol de Oferente. Es quien se presenta a los Procesos de Selección Objetiva y cumple con los requisitos habilitantes establecidos dentro del proceso, así como las especificaciones técnicas y económicas y por esta razón se le adjudica un contrato. Este tiene la obligación de cumplir con el objeto para el cual fue contratado y debe constituir las pólizas a las cuales se obliga. El PROVEEDOR no tendrá relación directa con el MINTIC ni con COLCIENCIAS. Su relación directa será con el EJECUTOR.

² Ministerio de Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones. Documento. N° 1. Instructivo para la presentación de la propuesta. Convocatoria N° 607.

- **COMITÉ REGIONAL**

Órgano encargado de velar por el óptimo desarrollo del proyecto. Tendrá participación dentro de los Procesos de Selección Objetiva única y exclusivamente en el conocimiento de los PLIEGOS DE CONDICIONES, velando por el cumplimiento de las condiciones de calidad, cantidad y oportunidad. Este será un ÓRGANO VEEDOR dentro del proceso contractual.

- **REPRESENTANTE REGIONAL**

Es la persona delegada por la Dirección de Promoción de TIC para que sea su representante en el Comité Regional aportando su conocimiento y experiencia en la toma de decisiones que contribuyan al correcto desarrollo del proyecto.

- **ASESOR JURIDICO REGIONAL**

Asesor de la Dirección de Promoción de TIC encargado de recibir en la dirección electrónica: ps0@mintic.gov.co, el link en el cual el EJECUTOR publicará el desarrollo del proceso.

Eventualmente analizará el cumplimiento del Manual de Contratación y los contenidos de las publicaciones. Realizará si es del caso sugerencias pertinentes antes de la publicación de los estudios previos y demás documentos. La responsabilidad de acogerse a las mismas estará en cabeza del EJECUTOR.

Se encargará de brindar un acompañamiento en lo relacionado con la interpretación del presente manual a través de sugerencias y directrices que desde la Dirección de Promoción de TIC se establecen para los Procesos de Selección Objetiva.

2. CAPÍTULO II - INFORMACIÓN AL OFERENTE

2.1. OBJETO

INFOTIC S.A. que en este documento se denominará **INFOTIC** en su calidad de **EJECUTOR**, está interesada en Contratar el diseño, adecuación, instalación, implementación, puesta en funcionamiento, soporte y mantenimiento de una solución integral bajo la modalidad de llave en mano, la cual tiene como objeto ejecutar una obra material en construcción de infraestructura, la cual estará compuesta por un centro de comunicaciones, enlaces de última milla, servicio de internet, zonas *wi-fi*, aulas digitales, intranet y campus *wi-fi* para colegios, laboratorios virtuales, capacitación en aulas digitales, capacitación en alfabetización digital para la comunidad educativa ubicada en el Municipio de Mocoa, todo dentro del marco del Convenio Especial de Cooperación N° 0488-2013, de acuerdo a las especificaciones técnicas y cantidades que se describen en el **Capítulo Sexto - Especificaciones Técnicas** de estos Pliegos de Condiciones.

Nota. Es importante precisar que el objeto antes enunciado forma parte integral del proyecto aprobado al **Municipio de Mocoa** en la convocatoria 607 formulada por el MINTIC y contenido en el acuerdo de cooperación No. 0488 de 2013.

2.2. CRONOGRAMA

ETAPA	Fecha de Inicio	Fecha de Finalización	Hora Inicio	Hora Fin
Publicación de la invitación al proceso de selección con los Estudios Previos y los Pre-Pliegos De Condiciones , en la página WEB del EJECUTOR .	23/09/2014	29/09/2014	N/A	N/A
APERTURA FORMAL a la Invitación Pública mediante documento de ACTO DE APERTURA y publicación de cronograma.	30/09/2014	30/09/2014	N/A	N/A
OBSERVACIONES por parte de los interesados a los documentos del proceso de selección.	01/10/2014	02/10/2014	N/A	N/A
RESPUESTAS por parte del Ejecutor, a las observaciones o inquietudes del punto anterior, haciendo la publicación respectiva de las mismas.	03/10/2014	06/10/2014	N/A	N/A
PREPARACIÓN, ENTREGA DE LAS PROPUESTAS por parte de	07/10/2014	09/10/2014	N/A	16:00

ETAPA	Fecha de Inicio	Fecha de Finalización	Hora Inicio	Hora Fin
los interesados y CIERRE DEL PROCESO				
REVISIÓN Y EVALUACION DE LAS PROPUESTAS por parte de el EJECUTOR	10/10/2014	15/10/2014	N/A	N/A
PUBLICACIÓN DE LOS RESULTADOS de las evaluaciones, PRESENTACION DE OBSERVACIONES por los proponentes y RESPUESTA a dichas observaciones.	16/10/2014	17/10/2014	N/A	N/A
Adjudicación del proceso de selección mediante Acto de Adjudicación o de Desierta.	20/10/2014	20/10/2014	N/A	N/A
Celebración del contrato y cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución (Expedición de pólizas)	20/10/2014		N/A	N/A

2.3. PUBLICACIÓN Y CONSULTA DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA

El **EJECUTOR** realizará la publicación de la **INVITACIÓN AL PROCESO DE SELECCIÓN**, con los Estudios Previos y los Pre-Pliegos de Condiciones, en la siguiente página WEB: <http://infotoc.co/contratacion/vive-digital>, los interesados deberán consultar las actuaciones, actos y demás documentos en el término establecido para tales efectos en el cronograma de este proceso.

2.4. APERTURA DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA

Mediante documento denominado acto formal de apertura, el **EJECUTOR** realizará la apertura formal de la **Invitación Pública Mocoa Vive Digital** en lo que corresponde a este proceso. Este acto se realizará cinco días hábiles después la publicación de la invitación al proceso de selección mencionado en el numeral anterior.

Nota 1: En el documento de **ACTO FORMAL DE APERTURA** constará la apertura formal del proceso de selección y el cronograma de actividades del proyecto.

2.5. CONSULTA DEL DOCUMENTO

La consulta del documento podrá hacerse durante el plazo establecido en el cronograma del presente proceso en la siguiente página: <http://infotoc.co/contratacion/vive-digital>.

Serán de cargo exclusivo del proponente todos los gastos y costos asociados a la preparación y elaboración de su propuesta. En ningún caso habrá lugar a que **INFOTIC** haga reembolsos o reconocimientos por este concepto.

2.6. RETIRO DE LOS PLIEGOS DE CONDICIONES

Las personas naturales o jurídicas interesadas deberán descargar de la página web habilitada: <http://infotoc.co/contratacion/vive-digital> el Documento dentro de los plazos establecidos en el cronograma para presentar propuesta a la Convocatoria Pública Mocoa Vive Digital en lo que corresponde a este proceso.

2.7. OBSERVACIONES DE LOS INTERESADOS

EL Proponente está en la obligación de examinar cuidadosamente todos los documentos, deberá además informarse completamente sobre todas las circunstancias que puedan influir en alguna forma sobre todos los elementos objeto de la contratación.

Si el Proponente encontrare discrepancias u omisiones en los pliegos de condiciones, en las especificaciones o en los demás documentos, o tuviere dudas sobre ellos, deberá solicitar por escrito a **INFOTIC** las aclaraciones necesarias a sus observaciones, las cuales requieren ser recibidas por el **EJECUTOR** hasta el día la fecha indicada en el cronograma.

2.8. RESPUESTAS A OBSERVACIONES

Las respuestas a todas las consultas y aclaraciones que formulen los interesados, serán contestadas por **EL EJECUTOR** mediante respuesta escrita, dentro del tiempo señalado en el cronograma siguiente al recibo de la solicitud.

Nota: INFOTIC no se responsabilizará por ninguna aclaración realizada fuera de las fechas establecidas.

2.9. MODIFICACIÓN O ACLARACIONES DE LOS PLIEGOS DE LA CONVOCATORIA

Toda aclaración, modificación, adición o supresión al documento se hará mediante adendas, numeradas en forma consecutiva, las cuales serán publicadas en la página web habilitada: <http://infotoc.co/contratacion/vive-digital>; Si tales adendas modifican el plazo para presentación de las propuestas, estas se podrán expedir hasta tres (3) días hábiles antes del plazo para presentar ofertas en el presente proceso de selección, de lo contrario podrá expedirse las adendas el día hábil anterior a la presentación.

2.10. PREPARACION Y RECIBO DE LA PROPUESTA

El proponente deberá enviar la **PROPUESTA** y toda la correspondencia relacionada con el presente pliego, por medio de correo certificado o entregarla personalmente o por intermedio de su delegado autorizado mediante un documento suscrito por el

Representante Legal del Proponente, a la sede principal del **EJECUTOR**, ubicada en la **Carrera 14 No. 93B-32 Oficina 503** de la ciudad de Bogotá – Colombia.

Las **PROPUESTAS** deberán ser presentadas por escrito, en letra imprenta o por otro medio electrónico en idioma Castellano (en todo caso legible), de acuerdo con el orden y requisitos establecidos en la presente Invitación Pública.

Las **PROPUESTAS** deberán ser enviadas o presentadas en las instalaciones de **INFOTIC** en su calidad de **EJECUTOR**, hasta la hora y el día indicados en el cronograma, en original y una (01) copia debidamente foliadas, las cuales serán colocadas dentro de sobres o paquetes separados, debidamente cerrados y marcados con el objeto de la invitación, nombre del Proponente e identificación del original y copia. También se deberá entregar una copia de la propuesta en formato digital, mediante CD, DVD o USB.

En caso de encontrar discrepancia entre los documentos suministrados en los dos formatos, se preferirá el impreso, el cual debe entregarse, so pena de entenderse no presentada la propuesta.

Si la propuesta es enviada por correo certificado, debe hacerlo con suficiente antelación, para que sea recibida en las instalaciones de **INFOTIC**, a más tardar en la fecha y antes de la hora fijada. En todo caso, **INFOTIC**, no se hará responsable del retardo o extravío que se derive de esta forma de presentación. Las propuestas que se reciban después del plazo fijado para la fecha del cierre de apertura de la contratación, serán **DEVUELTAS** al proponente en las mismas condiciones en que fueron recibidas.

Se entenderán por fecha y hora de presentación, las que aparezcan con sello escrito del **EJECUTOR**, puesto sobre la propuesta en el momento de su llegada al sitio de entrega de la misma (instalaciones de **INFOTIC** Bogotá), fijado en los documentos de la contratación.

El Proponente debe suscribir directamente la carta de presentación de la Propuesta, cuyo modelo se anexa, firmada por el Representante Legal o quién esté capacitado legalmente para hacerlo, y debidamente avalada por un Ingeniero de Sistemas y/o Electrónico, según el caso.

El Proponente sufragará todos los costos relacionados con la preparación y presentación de su Propuesta. **INFOTIC** no será responsable, en ningún caso, de dichos costos, cualquiera que sea el resultado de la contratación. Cualquier omisión o mala interpretación de esta **Invitación Pública**, es responsabilidad exclusiva del Proponente.

Nota: Cabe reiterar que las propuestas deben ser entregadas en las instalaciones de la sede principal de **INFOTIC** ubicada en la **Carrera 14 No. 93B-32 Oficina 503** de la ciudad de Bogotá – Colombia, **NO EN LA PORTERÍA DEL EDIFICIO**.

2.11. CIERRE DE LA INVITACIÓN PÚBLICA Y APERTURA DE PROPUESTAS

El cierre de la convocatoria Pública y la apertura de propuestas recibidas dentro del término establecido para el efecto, se realizará en acto público, con la presencia del Representante Legal, Gerente de Proyecto Mocoa Vive Digital, Secretario General, Directora Financiera y Director de Proyectos u otras personas que hagan sus veces, dicho acto se realizara dentro de las fechas establecidas en el Cronograma.

Una vez cerrada la convocatoria, se abrirán los sobres, se verificará el número de folios de cada oferta y se procederá a leer y consignar en el Acta los siguientes datos:

- Número de Propuestas recibidas
- Nombre de cada Proponente
- Número de folios de la Propuesta
- Número de la póliza de seriedad de la Propuesta y nombre de la compañía Aseguradora
- Retiros de Propuestas recibidas por el Proponente que así lo solicite
- Valor de la propuesta económica
- Tiempo de ejecución

El acta de cierre será suscrita por el Gerente de Proyecto y los funcionarios de **INFOTIC** que asistan al acto de cierre. Se anexará un control de asistencia de quienes participen en este acto. Los asistentes podrán dejar las constancias que estimen pertinentes.

2.12. REVISIÓN Y EVALUACION DE LAS PROPUESTAS

Una vez cerrada la Convocatoria pública y dentro del término de evaluación señalado en el cronograma, **EL EJECUTOR** podrá pedir las aclaraciones a las Propuestas que juzgue pertinentes, y hasta antes de la adjudicación, sin que ello implique modificación alguna a los Pliegos de la Convocatoria Pública o que el proponente pueda adicionar o modificar su propuesta. Estas aclaraciones deberán ser respondidas por El Proponente dentro del plazo fijado por **INFOTIC** dentro de la misma solicitud de aclaración.

2.13. PUBLICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES

El informe de evaluación de las propuestas será publicado en la página web habilitada: <http://infotic.co/contratacion/vive-digital> por el término indicado en el cronograma para tal efecto.

En este término, los proponentes, podrán presentar observaciones al informe final de evaluación, si lo consideran pertinente. Dichas observaciones solo podrán ser presentadas al vencimiento del primer día de publicación del resultado de evaluación.

Las respuestas que brinde **EL EJECUTOR** a estas observaciones serán publicadas conforme a lo establecido en el cronograma propuesto.

2.14. ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO O DECLARATORIA DE DESIERTO

La adjudicación del proceso será realizada por el **EJECUTOR**, si la propuesta presentada cumple con los criterios de evaluación y con los requerimientos solicitados por **INFOTIC** en este documento. Para lo cual se procederá a realizar la publicación del acto de adjudicación o de declaratoria de desierto.

2.15. CORRESPONDENCIA – CORREO ELECTRÓNICO

Toda correspondencia que se genere y que esté relacionada con la presente convocatoria, será dirigida a las instalaciones del EJECUTOR, ubicadas en la Carrera 14 No. 93B-32 Oficina 503 de la ciudad de Bogotá – Colombia o enviada al correo electrónico <http://infotoc.co/contratacion/vive-digital>.

En el evento que la Entidad requiera dentro del proceso de evaluación y adjudicación a cualquiera de los proponentes participantes, se comunicará por escrito la correspondiente solicitud, la cual podrá ser remitida vía fax o al correo electrónico indicado por el proponente al momento de retirar los pliegos.

2.16. MODALIDADES DE PARTICIPACIÓN

Podrán presentar oferta las personas naturales o jurídicas, de manera independiente, o en forma conjunta, a través de Consorcios o Uniones Temporales o de cualquier otra forma prevista en los términos de la Ley.

Los proponentes extranjeros podrán presentar su oferta en forma directa, a través de firma que los represente en Colombia en el proceso precontractual. En caso de resultar adjudicatario deberán dar cumplimiento a lo señalado en el título VIII del Libro II del Código de Comercio Colombiano.

2.16.1. Personas Naturales

2.16.1.1. Personas Naturales Nacionales

Si el proponente es persona jurídica nacional constituida conforme a la legislación colombiana y con domicilio en Colombia deberá anexar los siguientes documentos básicos:

- a) Acreditar su existencia y representación legal, mediante la presentación del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de su domicilio social, con fecha de renovación vigente, y fecha de

expedición no superior a treinta (30) días calendarios anteriores a la fecha propuesta, donde conste que está constituida por lo menos con tres (3) años de anterioridad a la fecha en la que venza el plazo para la presentación de propuestas dentro del presente proceso de selección.

- b) Acreditar la duración de la persona jurídica por el plazo del contrato, su liquidación y un (1) año más, contado a partir de la fecha de cierre del presente proceso.
- c) Acreditar que el objeto social principal de la sociedad se encuentra directamente relacionado con el objeto del contrato, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del mismo, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

2.16.1.2. Personas Naturales Extranjeras

Adicional a todos los requisitos establecidos para participar en el presente proceso, las personas naturales extranjeras que pretendan presentar propuesta en la presente Convocatoria Pública, deben presentar fotocopia de su cédula de extranjería o pasaporte.

a) Personas Naturales Extranjeras con domicilio en Colombia

Las personas naturales extranjeras que tengan domicilio en Colombia, deben estar inscritas en el Registro Único de Proponentes y deben anexar a su propuesta éste documento original, expedido por la respectiva Cámara de Comercio dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección.

El proponente deberá estar inscrito en la actividad con experiencia en cada una de las especialidades y grupos determinados y exigidos en el presente pliego clasificación CIU (Estatuto de Contratación).

b) Personas Naturales Extranjeras sin domicilio en Colombia

Las personas naturales extranjeras sin domicilio en Colombia no requieren estar inscritos en el Registro Único de Proponentes. La entidad verificará directamente la información sobre la capacidad jurídica y las condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización. Adicionalmente, acreditarán un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta y celebrar el contrato, así como también para representarla judicial y extrajudicialmente.

2.16.2. Personas jurídicas

2.16.2.1. Personas Jurídicas Nacionales

Las Personas Jurídicas Nacionales deben acreditar individualmente la inscripción en el Registro Único de Proponentes, así como el Certificado de Existencia y Representación Legal, en donde conste su existencia, representación legal y facultades del representante legal en original, el cual deberá ser expedido con una antelación no superior de treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre de la presente Convocatoria Pública, donde conste que está constituida por lo menos con tres (3) años de anterioridad a la fecha en la que venza el plazo para la presentación de propuestas dentro del presente proceso de selección.

Deberán aportar la Identificación Tributaria por medio del RUT (Registro Único Tributario).

2.16.2.2. Personas Jurídicas Extranjeras

a) Personas Jurídicas Extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia

Las Personas Jurídicas Extranjeras que tengan domicilio en Colombia, deben estar inscritas en el Registro Único de Proponentes y deben anexar a su propuesta éste documento original, expedido por la respectiva Cámara de Comercio dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección.

b) Personas Jurídicas Extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia

Sin perjuicio del cumplimiento de los requisitos establecidos en el presente pliego, deben presentar el Certificado de Existencia y Representación legal que en el país de origen les permite acreditar tal calidad, expedido dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección.

La entidad verificará directamente la información sobre la capacidad jurídica y las condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización.

Las condiciones a exigir se deben señalar en este documento, así como los parámetros de verificación y los documentos que se deben presentar.

Adicionalmente, acreditarán un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta y celebrar el contrato, así como también para representarla judicial y extrajudicialmente.

Deberán mantener dicho apoderado como mínimo, por el término de vigencia del contrato que se genere del presente proceso de selección y un año más.

Nota. No tendrán la obligación de acreditar apoderado si de conformidad con las normas legales vigentes, tienen obligación de constituir sucursal en Colombia para efectos de la ejecución del Contrato, caso en el cual deberán dar cumplimiento a lo dispuesto para esta situación.

Si se trata de sociedades extranjeras sin sucursal en Colombia de países parte de la “Convención sobre la abolición del requisito de legalización para documentos públicos extranjeros”, se tendrán en cuenta las siguientes reglas:

- El documento público relacionado con sociedades extranjeras en el cual se certifique la existencia de la sociedad y el ejercicio de su objeto social, tendrá validez en Colombia con la sola Apostilla.
- Cuando el documento otorgado en el exterior deba ser autenticado, el interesado deberá velar porque la autoridad que autentica, certifique sobre la existencia de la sociedad y sobre la extensión del objeto social, documento éste que se deberá apostillar.
- En el evento en el cual, en un Estado Parte de la Convención, la autoridad ante quien se autentican los documentos no tenga la facultad de certificar sobre la existencia de la sociedad y sobre el ejercicio del objeto social de la misma, el interesado podrá solicitar dichas certificaciones ante la autoridad competente del lugar. Para que surtan efectos en Colombia, estas certificaciones deberán a su vez ser apostilladas por la autoridad del Estado donde emana el documento.
- Si no existiera una autoridad local que pueda expedir las certificaciones de existencia de la sociedad y del ejercicio del objeto social de acuerdo con las leyes del respectivo país, el interesado podrá acudir ante el Cónsul Colombiano quien podrá certificar que tuvo a la vista las pruebas de la existencia de la sociedad y del ejercicio de su objeto conforme a las leyes del respectivo país. En este caso, como la Convención no se aplica a los documentos ejecutados directamente por agentes diplomáticos o consulares, deberá seguir el trámite ordinario de legalización, o sea que el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia abonará la firma del Cónsul.

2.16.3. Formas Asociativas

Se entenderá por forma asociativa, una propuesta presentada en consorcio o unión temporal. En tal caso se tendrá como proponente, para todos los efectos, el grupo conformado por la pluralidad de personas y no las personas que lo conforman individualmente consideradas.

Los proponentes indicarán mediante qué forma asociativa realizara su participación, la cual deberá ser permitida por la ley, entre otras, el consorcio o la unión temporal, deberán señalar los términos y extensión de su participación en la propuesta y en la ejecución del contrato; el proponente y/o los integrantes de los consorcios y/o uniones temporales deberán acreditar, cada uno, que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y un (1) año más.

Los integrantes del consorcio o de la unión temporal deberán designar la persona que, para todos los efectos, representará al consorcio o unión temporal y señalarán las reglas básicas que regulen las relaciones entre ellos y su responsabilidad.

Las personas jurídicas y/o naturales integrantes de un consorcio o unión temporal deben acreditar individualmente la Identificación Tributaria por medio del RUT (Registro Único Tributario), la inscripción en el Registro Único de Proponentes y el Certificado de Existencia y Representación Legal.

Los integrantes de los consorcios o uniones temporales deberán ser personas naturales o jurídicas que cumplan con los requisitos exigidos en el presente documento.

Los Consorcios o las Uniones Temporales deberán constituirse para acreditar la calidad de interesado. El Proponente deberá suministrar una copia del acuerdo de Consorcio o de Unión Temporal (“Carta de Información sobre consorcios y uniones temporales”, según modelo del Pliego), en la cual se establezca el porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes, suscrito por los representante(s) legal(es), de las personas que lo conforman.

2.16.4. Promesas de Sociedad

Las promesas de sociedad podrán participar bajo las siguientes condiciones:

- Deberán constituirse bajo una de las formas societarias admitidas en la ley colombiana y su domicilio debe encontrarse en la ciudad de Bogotá.
- Deberán presentar documento de pre-constitución con las condiciones de participación.
- La sociedad que formen, deberá tener como objeto único, la ejecución del contrato resultante del presente proceso contractual
- La duración del contrato social no puede ser inferior al plazo de ejecución que se solicita para este proceso y un año más.

- Las modificaciones en cuanto al ingreso o retiro de los asociados y las variaciones superiores al veinte por ciento (20%) de la participación de los suscribientes, deberán ser previamente comunicadas a la entidad.
- El representante legal gozará de completas facultades en relación con la actuación que éste adelante con la entidad contratante, sin perjuicio de limitaciones que el contrato de sociedad le imponga para la gestión interna de la sociedad frente a terceros.
- Adjudicado el contrato, y cuando el proponente haya participado bajo esta modalidad, éste tendrá un plazo de diez días hábiles para presentar el certificado de existencia y representación respectivo.

2.17. NÚMERO MÍNIMO DE PARTICIPANTES

El número mínimo de participantes en esta Convocatoria Pública Vive Digital será de uno (01), es decir, que si se presenta una sola propuesta hábil y esta puede ser considerada como favorable, de conformidad con los criterios legales de selección objetiva de esta Convocatoria Pública Vive Digital podrá ser adjudicada.

2.18. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO

Para el presente proceso se estima como presupuesto oficial, la suma de **MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL CUARENTA Y OCHO PESOS MONEDA CORRIENTE (\$1.666.539.048 M/CTE)**, incluidos impuestos.

Nota. Es importante anotar que el presupuesto estimado en el presente proceso corresponde a Contratar el diseño, adecuación, instalación, implementación, puesta en funcionamiento, soporte y mantenimiento de una solución integral bajo la modalidad de llave en mano, la cual tiene como objeto ejecutar una obra material en construcción de infraestructura, la cual estará compuesta por un centro de comunicaciones, enlaces de última milla, servicio de internet, zonas *wi-fi*, aulas digitales, intranet y campus *wi-fi* para colegios, laboratorios virtuales, capacitación en aulas digitales, capacitación en alfabetización digital para la comunidad educativa ubicada en el Municipio de Mocoa, todo dentro del marco del Convenio Especial de Cooperación N° 0488-2013.

Los proponentes no podrán en su oferta exceder el valor del presupuesto oficial estimado. En los precios, deberán estar además incluidos, los gastos legales del contrato y todos los costos que deba asumir el Contratista para su ejecución, en la forma en que se haya estipulado.

Los precios de los bienes y servicios cotizados en la propuesta, serán firmes e inmodificables para las cantidades que se adquieran inicialmente, y constituirán la única y

adecuada remuneración por los bienes y servicios que se compromete a suministrar, y se referirán al pago de estos, debidamente instalados y en adecuado funcionamiento, de acuerdo con las condiciones estipuladas en esta solicitud.

En la propuesta se deben especificar claramente el precio en pesos colombianos; cada uno de los bienes y servicios objeto del proceso contractual y el valor de IVA por separado y otros impuestos a que haya lugar.

El precio debe cubrir los gastos inherentes al cumplimiento satisfactorio del contrato, los gastos de viáticos de la(s) persona(s) que harán la solución, y la instalación y configuración del objeto contratado, los imprevistos y utilidades del contratista. Los impuestos a que haya lugar, correspondiente a las utilidades percibidas, deberá pagarlo el contratista, y se entiende incluido y especificado, en el valor de la propuesta.

Las enmendaduras de precios que aparezcan en la oferta, deberán confirmarse con nota al margen y firma del proponente. Debe diligenciarse el cuadro de precios.

2.19. RESPUESTA PUNTO A PUNTO

Es perentorio que el proponente responda **PUNTO POR PUNTO**, en forma separada todos y cada uno de los numerales de este Pliego, incluyendo los aspectos preliminares y lo solicitado para cada numeral, dándose por enterado, aceptándolos y cumpliendo sin condicionamiento, o no aceptándolos, caso en el cual se decidirá según su conveniencia. Igualmente, incluirá con la Propuesta, toda la información técnica disponible que permita una mejor evaluación de la propuesta, de acuerdo con lo solicitado en este documento.

De todas maneras, **INFOTIC** podrá pedir las aclaraciones que juzgue pertinentes, éstas se deben responder dentro del plazo fijado por **INFOTIC** dentro de la misma solicitud de aclaración.

2.20. CAPACIDAD, INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES PARA CONTRATAR

El Proponente debe garantizar en la **Carta de Presentación de la Propuesta**, en forma escrita y expresamente, declarado bajo juramento que se entenderá prestado con la firma de la propuesta, que no se haya incurrido en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades para contratar con **INFOTIC**, de acuerdo con las normas vigentes que regulen la materia.

Además debe aceptar que si llegare a sobrevenir inhabilidad o incompatibilidad en el Contratista, este tiene la obligación de exponerla y cederá el contrato previa autorización escrita de **INFOTIC**, o si ello no fuere posible, renunciará a su ejecución.

Si el proponente es un consorcio o una unión temporal el representante designado tiene la obligación de manifestar bajo la gravedad del juramento, si se encuentra o no incurso en causal alguna de inhabilidad o incompatibilidad de las establecidas en la Constitución y la ley. Adicionalmente, esta manifestación juramentada también debe hacerla respecto de las personas naturales y jurídicas que conforman el consorcio o la unión temporal y en el caso de las personas jurídicas, también debe hacer la misma manifestación respecto de los miembros que las constituyen.

2.21. INFORMACIÓN RESERVADA Y/O CONFIDENCIAL DE LA OFERTA

INFOTIC con el fin de garantizar la transparencia de los procesos contractuales, requiere del representante legal, de cada uno de los proponentes o sus apoderados, identificar e informar claramente a **INFOTIC** en su propuesta y por escrito en su respuesta a este numeral, cual de la información presentada allí goza de carácter reservado o confidencial, señalando en que norma legal se fundamenta dicha reserva.

De todas formas, si el proponente considera que la información consignada en la propuesta no reviste de carácter confidencial o reservado, su Representante Legal deberá darlo a conocer a **INFOTIC** en forma escrita en su respuesta a este numeral en la Oferta.

Una vez analizados dichos informes por parte de **INFOTIC** y terminado el proceso de evaluación, procederá a facilitar la copia de dichas porciones de oferta libres de reserva, para que cada uno de los Proponentes interesados indique en cual información está interesado y consigne a su costa el valor comercial correspondiente al pago de las fotocopias solicitadas.

2.22. MANIFESTACIÓN DE ACEPTACIÓN Y CONOCIMIENTO DE LA INVITACIÓN PÚBLICA

La presentación de la propuesta será evidencia de que el Proponente ha examinado la invitación pública y ha obtenido de **INFOTIC** las aclaraciones satisfactorias sobre cualquier punto incierto o dudoso, así como, de que ha aceptado que los documentos están completos y son compatibles y adecuados para la legalización de las actividades a ejecutar y que conoce y acepta las normas que rigen la *Invitación Pública Mocoa Vive Digital*.

2.23. AUTORIZACIONES

Los Proponentes con la sola presentación de su propuesta autorizan a **INFOTIC** para verificar toda la información suministrada en ella.

Los Proponentes con la sola presentación de su propuesta autorizan a **INFOTIC** para rechazar la propuesta y dar aviso a las autoridades competentes en caso de ser necesarias, cuando se presente inexactitud en la información suministrada del Proponente.

3. CAPÍTULO III - DOCUMENTOS DE LA OFERTA

Para facilitar la correcta integración de la propuesta por parte del Proponente, su estudio y evaluación, este deberá adjuntar los documentos de la propuesta en el orden en que se relacionan en los siguientes numerales.

El evaluador verificará el cumplimiento de los requisitos jurídicos, técnicos y financieros según sea el caso, para efectuar la posterior calificación y comparación de las propuestas, de conformidad con lo señalado en el presente documento:

3.1. DOCUMENTOS DE CONTENIDO JURÍDICO

3.1.1. Carta de Presentación de la Propuesta

La carta de presentación de la propuesta, debe estar diligenciada conforme al modelo que suministre la entidad (**ver anexo numero 1**), la cual tiene como finalidad que el Proponente exprese de manera clara e inequívoca que conoce los términos de los Pliegos de la **Invitación Pública Mocoa Vive Digital**, que acepta sus condiciones, y que cumple con los requisitos y exigencias del ordenamiento jurídico.

La carta de presentación de la propuesta debe estar diligenciada y firmada por el Proponente, de acuerdo con las siguientes reglas:

- a. Si es persona natural, por si misma.
- b. Si es persona jurídica, unión temporal o consorcio, por el Representante Legal o quien se encuentre facultado conforme a la ley, los estatutos o facultades otorgadas, en todo caso deberá anexarse el documento de Consorcio o Unión temporal en donde conste que quien la presenta acredita la capacidad para tal fin, así como la capacidad para suscribir el contrato a que allí lugar.

Nota: No podrá adicionarse contenido al documento, sino únicamente en los espacios dejados en blanco para su diligenciamiento por el proponente.

3.1.2. Certificado de Existencia y Representación Legal

3.1.2.1. Personas Jurídicas

Si el Oferente es persona jurídica, deberá presentar el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio, con fecha no superior a treinta (30) días de antelación a la fecha de cierre de la Convocatoria Pública, donde conste que está constituida por lo menos con tres (3) años de anterioridad a la fecha en la que vena el plazo para la presentación de propuestas dentro del presente proceso de selección,

conforme a la legislación colombiana, que tengan domicilio en Colombia y que la duración de la sociedad sea igual al plazo del contrato y un (1) año más.

Cuando se prorrogue la fecha de cierre, esta certificación tendrá validez con la primera fecha de cierre.

Si el proponente es persona natural, presentará el Certificado de Matrícula Mercantil expedido por la cámara de comercio correspondiente dentro de los treinta (30) días calendario anteriores al cierre del proceso.

Cuando se trate de personas jurídicas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia, deberán además acreditar un apoderado domiciliado en Colombia debidamente facultado para presentar la propuesta para la celebración del contrato, su ejecución, liquidación y para representarla judicial y extrajudicialmente de acuerdo con lo establecido en el régimen de contratación pública, sin perjuicio de presentar los documentos equivalentes en el país donde se haya constituido.

Los documentos otorgados en el exterior para acreditar lo dispuesto en este numeral deberán presentarse legalizados en la forma prevista en el Art. 22 de la Ley 80/93 en concordancia con los Arts. 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil y el Art. 480 del Código de Comercio. En el evento de documentos expedidos por autoridades de países miembros del Convenio de La Haya de 1961 se requerirá únicamente la Apostilla.

Los proponentes de origen extranjero recibirán igual tratamiento que los de origen nacional (en los términos previstos en la Ley 80 de 1993) siempre que exista un acuerdo, tratado o convenio entre el país de su nacionalidad y Colombia en el sentido que a las ofertas de servicios colombianos se les concederá en ese país el mismo tratamiento otorgado a sus nacionales en cuanto a las condiciones requisitos, procedimientos y criterios para la adjudicación de los contratos celebrados con el sector público.

Nota 1: En el caso de personas extranjeras, remitirse a los requisitos expuestos en el presente documento.

Nota 2: En caso que el proponente presente oferta a través de Consorcio o Unión Temporal, en cuanto al tiempo de constitución exigido, bastara que uno de sus miembros lo acredite. La documentación relativa a capacidad, existencia y representación legal exigida para tales proponentes conjuntos, deberá ser aportada por cada uno de sus miembros.

Nota 3: Para el caso de las personas naturales, se entenderá que su actividad empresarial comenzó desde la fecha del certificado de matrícula de persona natural, sin perjuicio de

que con posterioridad hubiese registrado establecimiento de comercio con el fin de ejercer de manera organizada dicha actividad.

Nota 4: Ninguna persona jurídica podrá participar en más de una propuesta bien como proponente Individual o como miembro de un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, sea cual sea su estructura. Las propuestas en las cuales se presenta tal circunstancia serán **RECHAZADAS**.

3.1.2.2. Objeto Social

El objeto social del proponente o de cada uno de sus miembros si se trata de un consorcio o una unión temporal, según el caso, deberá tener relación con el objeto del contrato a suscribir de manera que le permita la celebración y ejecución del contrato ofrecido, teniendo en cuenta para estos efectos el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiera.

Este es un requisito de capacidad de la persona jurídica oferente que se circunscribe al desarrollo de la actividad prevista en su objeto social, lo cual se verificará a través del Certificado de Existencia y Representación Legal que presente con su oferta o de la experiencia que acredite.

3.1.2.3. Autorización del Órgano Social para Personas Jurídicas

Si el representante legal del oferente o de algunos de los integrantes de un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, requiere autorización de sus órganos de dirección, para presentar oferta y/o para suscribir el contrato, debe el oferente anexar los documentos que acrediten dicha autorización de acuerdo con lo reglado en las normas vigentes.

En caso que el valor de la propuesta supere el monto de la autorización prevista en los estatutos para que el representante legal del oferente pueda presentar propuesta y contratar, debe anexar el respectivo documento donde previamente a la presentación de la propuesta se le faculte para presentar propuesta y contratar, mínimo, por el valor propuesto.

3.1.2.4. Garantía de Seriedad de la Propuesta

El proponente deberá constituir a su costa, a favor de **INFOTIC** identificada con NIT No. **900.068.796-1** y presentar con su propuesta, una garantía, en cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor total de la propuesta presentada con una vigencia desde el cierre de la recepción de las propuestas y tres (3) meses más.

En las propuestas presentadas por personas jurídicas, la póliza o garantía debe ser tomada a nombre de la razón social que figura en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio, sin utilizar sigla, a no ser que en el Certificado de la Cámara de Comercio se establezca que la sociedad podrá identificarse con la sigla.

Cuando la propuesta la presente un Consorcio o Unión temporal, la Garantía debe ser tomada a nombre del Consorcio o Unión temporal, indicando sus integrantes y su porcentaje de participación.

Una vez firmado y legalizado el contrato, EL EJECUTOR devolverá la garantía de las propuestas, a los proponentes (Representante legal) que así lo soliciten.

Cuando un Proponente retire su propuesta después del cierre del proceso o cuando el proponente favorecido no suscriba el contrato dentro de los términos establecidos, EL **EJECUTOR** hará efectiva esta garantía. En este último evento la entidad contratante exigirá al Proponente clasificado en segundo lugar la prórroga de la vigencia de la garantía de seriedad de la propuesta, hasta el perfeccionamiento y legalización del contrato y así sucesivamente a los demás proponentes, siempre y cuando su propuesta sea favorable para la entidad contratante, conforme a lo previsto en el pliego, sin menoscabo de las acciones legales conducentes al reconocimiento de perjuicios causados y no cubiertos con el valor de la citada garantía.

La no presentación de la garantía solicitada, será causal de **RECHAZO** de la propuesta.

3.1.2.5. Constancia de Cumplimiento de Aportes Parafiscales

3.1.2.5.1. Personas Jurídicas

Acreditar el pago de los aportes de sus empleados a la EPS, al fondo de pensiones y a la ARP. Así mismo deberá acreditar el pago por concepto de los aportes parafiscales (SENA, ICBF y Caja de Compensación Familiar), mediante certificación expedida por el revisor fiscal y el anexo de los documentos que acreditan dicha calidad (tarjeta profesional y certificado de antecedentes disciplinarios vigentes expedido por la Junta Central de Contadores) o por el Representante Legal, según el caso.

Dicho documento debe certificar que, ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina, el cual en todo caso no será inferior a los seis (6) meses anteriores a la celebración del contrato, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos, de conformidad con el artículo 50 de la ley 789 de 2002.

En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas, deberá manifestar que existe acuerdo de pago y que se encuentra al día en cumplimiento del mismo. En este evento el oferente deberá

anexar certificación expedida por la entidad con la cual existe el acuerdo de pago.

Cuando se trate de consorcio o uniones temporales, cada uno de sus miembros integrantes que sea persona jurídica, deberá aportar el certificado aquí exigido.

3.1.2.5.2. Formas Asociativas

En el caso de consorcios o uniones temporales, cada uno de sus integrantes deberán presentar en forma independiente la certificación expedida por la Persona Natural, Representante Legal o Revisor Fiscal, según corresponda.

3.1.2.5.3. Personas Naturales con Personal a Cargo

Deberá presentar una declaración donde certifique el pago de su aporte y de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar y Servicio Nacional de Aprendizaje. Dicho documento, el cual en todo caso no será inferior a los seis (6) meses anteriores a la celebración del contrato, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos o la autoliquidación de los aportes en el evento de que se trate de persona individual, de conformidad con el artículo 50 de la ley 789 de 2002.

En caso de presentar acuerdo de pago con las entidades recaudadoras respecto de alguna de las obligaciones mencionadas, deberá manifestar que existe acuerdo de pago y que se encuentra al día con el cumplimiento del mismo. En este evento el oferente deberá anexar certificación expedida por la entidad con la cual existe el acuerdo de pago.

3.1.2.5.4. Personas Naturales Sin Personal a Cargo

De conformidad con lo establecido en el inciso primero del artículo 23 del decreto 1703 de 2002, que señala que en los contratos en donde esté involucrada la ejecución de un servicio por una persona natural a favor de una persona natural o jurídica de derecho público o privado, tales como contratos de obra, de arrendamiento de servicios, de prestación de servicios, consultoría, asesoría, la parte contratante deberá verificar la afiliación al Sistema de Seguridad Social.

En concordancia con los artículos 3 y 4 de la Ley 797 de 2003, que modifican los artículos 15 y 17 de la Ley 100 de 1993, en concordancia con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, deberá acreditar que al momento de la presentación de la propuesta se encuentra afiliado al Sistema General de Seguridad Social en Salud y al Sistema General de Seguridad Social en Pensiones.

En todo caso, deberá tener en cuenta que conforme a las normas mencionadas y a la Circular 00001 del 6 de diciembre de 2004 expedida por el Ministerio de Hacienda y

Crédito Público y de la Protección Social, la base de cotización para los sistemas salud y pensiones del contratista, corresponde al cuarenta por ciento (40%) del valor bruto del contrato facturado en forma mensualizada, porcentaje sobre el cual se calculará el monto del aporte que en salud y pensiones debe efectuarse.

El adjudicatario del proceso de selección, trátase de persona natural o jurídica, debe tener en cuenta que para la suscripción del contrato, así como para cada uno de sus pagos, debe acreditar estar al día en sus aportes parafiscales relativos al sistema de seguridad social integral, así como los propios del SENA, ICBF, y Cajas de Compensación Familiar cuando corresponda.

En caso de demostrarse por cualquier medio que el oferente se encontraba en mora o simple retardo en el pago de los aportes mencionados, se **RECHAZARÁ** la propuesta.

Nota: De acuerdo con la Circular emitida por la Procuraduría General de la Nación y a la Ley, no se permite que el contratista seleccionado realice la prestación de los servicios o trabajos a contratar por medio de las denominadas Cooperativas de Trabajo Asociado.

3.1.2.6. Registro Único Tributario

El proponente debe allegar fotocopia de la inscripción en el Registro Único Tributario, de la persona jurídica, natural, o de los miembros del consorcio o Unión Temporal, según sea el caso.

3.1.2.7. Registro Único de Proponentes

Los interesados en participar en este proceso, deberán estar inscritos en el Registro Único de Proponentes expedido por la Cámara de Comercio de la Jurisdicción donde tenga el domicilio principal, de acuerdo con las normas de contratación pública, por lo cual allegaran con su propuesta el certificado que acredite tal calidad, lo anterior con el objeto de evaluar la capacidad de contratación a que refiere la cuantía destinada para el proceso. La no presentación de este documento, hace que se **RECHACE** la propuesta.

En caso de prórroga del plazo del proceso, el certificado del Registro Único de Proponentes, tendrá validez con la primera fecha prevista para la entrega de propuestas.

En el evento que la propuesta se presente por un consorcio o unión temporal, cada uno de los miembros debe encontrarse inscrito en el Registro Único de Proponentes, quienes para el caso deberán acreditar con el certificado respectivo.

3.1.2.8. Certificación expedida por la Contraloría General de la República

En cumplimiento a la Ley 610 de 2000, **EL EJECUTOR** deberá verificar al cierre de la Convocatoria Pública en el portal de la Contraloría General de la República, que el

Oferente y el Representante Legal de la firma no se encuentran reportados en el Boletín de Responsables Fiscales.

En caso de Uniones Temporales o Consorcios, **EL EJECUTOR** verificará los antecedentes fiscales de cada uno de los integrantes de la Unión Temporal o Consorcios.

3.1.2.9. Certificado del sistema de información y registro de sanciones “SIRI”

EL EJECUTOR deberá verificar al cierre de la Convocatoria Pública en el portal del Sistema de información y registro de Sanciones y Causas de inhabilidad de la Procuraduría General de la Nación, que el Oferente y el Representante Legal de la firma no se encuentran inmersos en algún tipo de sanción disciplinaria o inhabilidad.

En caso de Uniones Temporales o Consorcios, **EL EJECUTOR** verificará los antecedentes disciplinarios de cada uno de los integrantes de la Unión Temporal o Consorcios.

3.1.2.10. Certificado de antecedentes Judiciales

EL EJECUTOR deberá verificar al cierre de la Convocatoria Pública en el portal WEB a que haya lugar, el Certificado de Antecedentes Judiciales del Oferente persona natural y/o del Representante Legal de la firma, con el fin de establecer cuáles son sus antecedentes judiciales.

En caso de Uniones Temporales o Consorcios, **EL EJECUTOR** verificará los antecedentes judiciales de cada uno de los integrantes de la Unión Temporal o Consorcios.

3.1.2.11. Fotocopia cedula de ciudadanía

Fotocopia de la cédula de ciudadanía del Proponente persona natural y/o del Representante Legal de la persona jurídica.

En caso de uniones temporales o consorcios, cada uno de sus integrantes deberá allegar dicho certificado.

3.2. DOCUMENTOS DE CONTENIDO FINANCIERO

3.2.1.1. Documentos de Contenido Financiero

Los requisitos financieros para participar en el presente proceso de selección, serán verificados a partir de la información sobre capacidad financiera con corte a diciembre 31 de 2013 que obra en el Certificado de Inscripción RUP.

En el caso de Consorcios o Uniones Temporales el RUP será presentado por cada uno de los integrantes con el lleno de los requisitos exigidos en el documento; **EL EJECUTOR** verificara la información financiera, de acuerdo al contenido del certificado expedido por la Cámara de Comercio del domicilio del proponente.

Nota: En caso de que la información financiera que contiene el Registro Único de Proponentes de algún participante no sea suficiente para cumplir con los requerimientos, deberá presentarse Estados Financieros comparativos a 31 de diciembre de 2013 (Balance General, Estado de Resultados, Notas a los Estados financieros) y certificación expedida por el Representante legal, el Contador Público y el Revisor Fiscal, en los casos en que este último aplique en donde se detallen cada uno de los indicadores. A la documentación debe anexarse copia de la tarjeta profesional y del Certificado de Antecedentes Disciplinarios del Contador y Revisor fiscal con no más de tres (3) meses de su expedición. Este aspecto no otorgara puntaje pero habilitara o deshabilitara la propuesta.

Las personas naturales o jurídicas extranjeras que no tengan domicilio o sucursal en Colombia deben presentar sus estados financieros firmados por el Representante Legal y Contador Público Colombiano, consularizados y visados por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia, acompañados de traducción simple al español, expresados en moneda legal colombiana, a la tasa de cambio de la fecha de cierre de los mismos (*Utilizando para la conversión a moneda legal colombiana, la Tasa Representativa del Mercado TRM reportada por el Banco de la República para la fecha correspondiente*).

Cuando no se allegue alguno o ninguno de los documentos financieros mencionados, cuando estos no cumplan con los requerimientos señalados o sean ilegibles la propuesta se declarará no hábil.

3.3. VIGENCIA Y OBLIGATORIEDAD DE LAS PROPUESTAS

La vigencia de la propuesta será de noventa (90) días, contados a partir de la fecha de cierre de la presente solicitud privada de ofertas.

Dentro del término de la propuesta se notificará verbalmente o por escrito al Proponente favorecido que su propuesta ha sido aceptada, y éste quedará obligado en las condiciones propuestas en la misma y conforme a los Pliegos de esta Invitación Pública, hasta el perfeccionamiento del correspondiente contrato.

La propuesta será obligatoria para el Proponente una vez sea conocida por parte de **INFOTIC**, por tanto, durante el período de vigencia de la propuesta, el Oferente no podrá retirarla ni menoscabar o derogar los efectos de la misma.

3.4. IDIOMA DE LA PROPUESTA

En acatamiento a la Ley 2ª de 1979 (Defensa del Idioma) y de su Decreto reglamentario 2744 de 1980, todos los documentos de la propuesta, correspondencia y todos los documentos intercambiados entre los Proponentes e **INFOTIC**, deberán estar escritos en cualquier medio mecánico en idioma Español.

Los documentos privados en idioma extranjero deberán venir acompañados de traducción simple y los documentos públicos en idioma extranjero se presentarán legalizados en la forma prevista en las normas vigentes sobre la materia.

La presentación de documentos en idioma distinto del Español, será subsanable dentro del término prudencial que al efecto le señale al proponente a **INFOTIC**, so pena de **RECHAZO** de la propuesta si no sana dentro de dicho término, cuando se trate de documentos necesarios para la admisibilidad jurídica de las propuestas o cuando se trate de documentos requeridos para la evaluación. Los restantes se subsanarán con la presentación de la traducción simple.

3.5. PROPUESTAS ALTERNATIVAS Y PROPUESTAS PARCIALES

Para el presente proceso no se aceptan propuestas que presenten alternativas tecnológicas no previstas en los estudios previos o la utilización de prototipos, ni se aceptan propuestas parciales, ni propuestas que condicionen la adjudicación en ningún aspecto.

En consecuencia para que la Propuesta pueda ser considerada, debe estar completa, referirse a todos y cada uno de los aspectos solicitados. Toda propuesta presentada supone la aceptación de cada componente de los pliegos y de sus anexos.

3.6. PROPUESTAS EXTEMPORANEAS

Las propuestas que reciba **INFOTIC** después de la fecha y hora del cierre y entregadas o enviadas a un lugar diferente al señalado, no participaran y serán **ELIMINADAS** y devueltas al proponente en las mismas condiciones en que fueron recibidas.

4. CAPÍTULO IV - ANÁLISIS, VERIFICACION Y CALIFICACIÓN DE LAS OFERTAS

4.1. Análisis De Las Propuestas

Recibidas las propuestas, se verificarán los documentos, calidades y requisitos de los proponentes. Luego, se procederá con la calificación individual de las propuestas que resulten hábiles, aplicando los factores y los criterios, definidos en este capítulo.

4.1.1. Reserva durante el Proceso de Evaluación

La información relativa al análisis, aclaración, evaluación y comparación de las propuestas y las recomendaciones para la adjudicación del contrato no podrá ser revelada a los proponentes ni a terceros, hasta tanto se consolide el informe de evaluación para la adjudicación por parte del Ejecutor.

4.1.2. Factores de Verificación

Los factores de verificación o habilitantes no asignan puntaje, pero habilita o no la propuesta.

El evaluador verificará que la propuesta cumpla con los factores de verificación relacionados con los requisitos mínimos exigidos, evento en el cual procederá a ponderarlas, de conformidad con lo establecido en la presente Invitación Pública.

En caso contrario, **EL EJECUTOR** indicará cual es el requisito no cumplido y podrá no ponderar la propuesta.

Son factores de verificación que debe cumplir la propuesta:

ASPECTOS A VERIFICAR	NO OTORGA PUNTOS
Requisitos de Carácter Jurídico	Habilitado/No Habilitado
Requisitos de Carácter Financiero	Habilitado/No Habilitado
Requisitos de Carácter Técnico Mínimos	Habilitado/No Habilitado
Capacidad de Organización Técnica y Operacional	Habilitado/No Habilitado
Experiencia Específica	Habilitado/No Habilitado

4.1.2.1. Requisitos Jurídicos

El evaluador revisará cada una de las propuestas, solicitarán las aclaraciones que consideren pertinentes y emitirán concepto sobre cuáles de ellas cumplen con los requisitos legales exigidos por las normas de contratación vigente y lo establecido en el presente pliego, dando a conocer en forma explícita el motivo de rechazo de la propuesta en caso de existir.

Este aspecto no dará puntaje, pero si la información presentada por el (los) proponente(s) no cumple con los requisitos jurídicos, el (los) proponente(s) no será(n) HABILITADO (S) en el proceso.

4.1.2.2. Requisitos Financieros

El evaluador verificará que el proponente tenga capacidad financiera para contratar el objeto del proceso, para ello tendrán como referencia la información consignada en el Registro Único de Proponentes – RUP, el cual deberá a la fecha de la presentación de la propuesta estar vigente y en firme.

El evaluador adelantará el análisis de la capacidad financiera del oferente, con base en el cálculo de los indicadores **LIQUIDEZ, NIVEL DE ENDEUDAMIENTO, RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES**, los cuales, para que el proponente sea habilitado, deberán cumplir las condiciones que se establecen a continuación:

a. **Liquidez** = Activo corriente sobre Pasivo corriente

Optimo: Mayor o Igual a: 21

b. **Nivel de Endeudamiento** = Pasivo Total sobre Activo Total

Optimo: Menor o Igual a: 30%

c. **Razón de Cobertura de Intereses** = utilidad operacional dividida por los gastos de intereses

Optimo: Mayor o Igual a: 32

En el evento que la propuesta se presente por un Consorcio o Unión Temporal, se acepta que los miembros cumplan con alguno o algunos de los indicadores de **LIQUIDEZ, NIVEL DE ENDEUDAMIENTO, RAZON DE COBERTURA DE INTERESES** exigidos; por lo que el ejecutor revisará que en conjunto cumplan con la totalidad de los indicadores exigidos, entendiéndose cumplido este requisito.

Si la información presentada por el (los) proponente(s) no cumple con los requisitos financieros, el (los) proponente(s) no será(n) HABILITADO (S) en el proceso.

4.1.2.3. Requisitos de Carácter Técnico Mínimos

4.1.2.3.1. Experiencia de Clasificación

INFOTIC evaluará la experiencia de clasificación de acuerdo con la información suministrada en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio, para lo cual verificará que el proponente registre las actividades exigidas a la fecha de cierre de la presente contratación:

Los interesados en participar en este proceso, deberán estar inscritos en el Registro Único de Proponentes, RUP, de acuerdo con lo dispuesto por las normas de contratación pública vigentes.

Los proponentes deben allegar el certificado de inscripción, calificación y clasificación en el RUP, expedido por respectiva la Cámara de Comercio dentro de los treinta (30) días hábiles anteriores al cierre de la presente licitación, donde conste que se encuentran inscritos de acuerdo a la normatividad vigente.

Código UNSPSC	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
43222500	PRODUCTOS DE USO FINAL	DIFUSIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES	EQUIPOS O PLATAFORMAS Y ACCESORIOS DE REDES MULTIMEDIA O DE VOZ Y DATOS	EQUIPO DE SEGURIDAD Y RED
46171600	PRODUCTOS DE USO FINAL	EQUIPOS Y SUMINISTROS DE DEFENSA, ORDEN PÚBLICO, PROTECCIÓN VIGILANCIA Y SEGURIDAD	SEGURIDAD, VIGILANCIA Y DETECCIÓN	EQUIPOS DE VIGILANCIA Y DETECCIÓN
43232500	PRODUCTOS DE USO FINAL	DIFUSIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES	SOFTWARE	SOFTWARE EDUCATIVO O DE REFERENCIA

Si la propuesta se presenta en forma individual, el proponente deberá cumplir en forma total con la inscripción, calificación y clasificación de las actividades, especialidades y grupos exigidos en el presente pliego.

En el evento que la propuesta se presente por un Consorcio o Unión Temporal, se acepta que los miembros cumplan con alguno o algunos de los grupos, segmentos, familias y clases exigidos por lo que el ejecutor revisará que en conjunto cumplan con la totalidad de los códigos **UNSPSC** exigidos, para lo cual se entiende cumplido con el requisito.

4.1.2.4. Capacidad Organizacional

El oferente deberá acreditar una capacidad organizacional con el cumplimiento de los siguientes indicadores, los cuales miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado

4.1.2.4.1. Rentabilidad de Patrimonio RP

$$RP = UO / PT > 0,50$$

Dónde:

UO = Utilidad Operacional

PT = Patrimonio

El oferente deberá tener una Rentabilidad de Patrimonio mayor o Igual a 0.

4.1.2.4.2. Rentabilidad del Activo RA

$$RA = UO / AT > 0,05$$

Dónde:

UO = Utilidad Operacional

AT = Activo Total

La rentabilidad del activo requerida, deberá ser mayor o igual a 0.

La verificación del cumplimiento de los indicadores enunciados en los numerales anteriores, se harán sobre la información registrada en el Registro Único de Proponentes RUP.

En el evento que la propuesta se presente por un Consorcio o Unión Temporal, se acepta que al menos uno de los miembros cumpla con lo exigido por la Entidad, para lo cual se entiende cumplido con el requisito.

Este aspecto no dará puntaje, pero si la información presentada por el (los) proponente(s) no cumple con los requisitos mínimos, el (los) proponente(s) no será(n) HABILITADO (S) en el proceso.

4.1.2.5. Experiencia Específica del Proponente

El evaluador verificará como experiencia genérica, que el oferente haya celebrado cuatro (04) contratos con entidades públicas o privadas, los cuales hayan sido ejecutados o se encuentre ejecución dentro de los tres (03) años anteriores contados a partir del cierre del presente proceso, cuyo objeto, obligaciones, alcance y condiciones sean iguales o similares, o que tengan relación sustancial con el objeto del contrato del presente proceso

de selección, es decir, que de los contratos ejecutados o en ejecución comprenda el desarrollo de lo siguiente:

Diseño, construcción, adecuación, instalación, implementación, puesta en funcionamiento, soporte y mantenimiento de soluciones tecnológicas o llave en mano que contemplen como mínimo los siguientes componentes o actividades: centros de comunicaciones, enlaces de última milla, servicio de internet, zonas *wi-fi*, aulas digitales y/o tableros digitales, laboratorios virtuales y capacitaciones en áreas de tecnología.

La sumatoria de los valores de los contratos debe ser igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial.

Nota: Para los contratos en ejecución, el porcentaje ejecutado debe ser mínimo al ochenta por ciento (80%).

4.1.2.5.1. Documentos requeridos para acreditar experiencia específica:

Para acreditar la experiencia requerida, el proponente deberá adjuntar el siguiente soporte documental:

a). Certificados del contador público o del revisor fiscal (si se tiene la obligación de tenerlo) del proponente o del integrante del proponente que se presenta en Consorcio o Unión Temporal, sobre contratos ejecutados o en ejecución, durante los últimos tres (3) años anteriores a la fecha del cierre definitivo del presente proceso de selección, para lo cual diligenciará el Anexo correspondiente en el cual debe constar lo siguiente:

1. La relación de cada uno de los contratos;
2. Nombre del contratante;
3. Resumen del objeto principal de contrato;
4. Cuantía expresada en S.M.M.L.V, vigentes a la fecha de terminación del contrato o en ejecución del contrato correspondiente como mínimo al sesenta por ciento (60%) de cumplimiento;
5. Duración del contrato en meses;
6. Valor total ejecutado certificado;
7. Porcentaje del valor del contrato que ejecutó, como miembro de un consorcio, unión temporal, sociedad de objeto único, empresa unipersonal o sociedades en general; o
8. Porcentaje que se le asignó en la respectiva fusión o escisión.

b). Certificaciones en el Anexo correspondiente expedidas por el contratante del bien, obra o servicio que certifica la experiencia del proponente o del integrante del proponente que se presenta en Consorcio o Unión Temporal o cualquier otra modalidad de asociación, que contengan la información del el Anexo N° 6 “Certificación de Experiencia Acreditada”, sobre contratos ejecutados, dentro de los tres (3) años anteriores a la fecha definitiva de cierre del presente proceso de selección.

Las certificaciones deben ser expedidas únicamente por el Contratante del servicio que certifica la experiencia del proponente y suscritas por las personas competentes o autorizadas para ello.

Se aceptan certificaciones dirigidas a otras entidades siempre y cuando del contenido de estas, se pueda certificar el cumplimiento de los requisitos exigidos, de lo contrario no serán tenidas en cuenta.

El evaluador se reserva la facultad de comprobar la autenticidad de los documentos aportados y de verificar la información a través de todos los medios que estime necesarios. A su vez, el proponente se compromete a facilitar toda la documentación que se requiere para este fin.

En caso de propuestas conjuntas como Consorcios, Uniones Temporales o cualquier otra modalidad de asociación, cada uno de sus integrantes deberá allegar el correspondiente Certificado del Registro Único de Proponentes (RUP) VIGENTE y EN FIRME a la fecha de cierre del proceso y/o las certificaciones con las cuales acredite su experiencia.

La experiencia acreditada de los proponentes que se presenten en Consorcio, Unión Temporal o cualquier otra modalidad de asociación, será la sumatoria de las experiencias de sus integrantes.

El evaluador verificará que el oferente acredite experiencia específica de acuerdo al alcance del objeto del contrato, para lo cual se requiere que cumpla con los siguientes componentes del proceso:

- Demostrar haber instalado por lo menos 4 nodos o centros de comunicaciones en contratos ejecutados o en ejecución en los departamentos ubicados en la región de la Amazonía, es decir, Vaupés Caquetá, Putumayo y Amazonas.
- Demostrar haber instalado por lo menos 20 Radio Enlaces o Enlaces de última milla en contratos ejecutados o en ejecución en los departamentos ubicados en la región de la Amazonía, es decir, Vaupés Caquetá, Putumayo y Amazonas.

- Haber instalado por lo menos 1000 puntos de cableado estructurado o red LAN (Datos y Corriente regulada) en contratos ejecutados o en ejecución en los departamentos ubicados en la región de la Amazonía, es decir, Vaupés Caquetá, Putumayo y Amazonas.
- Demostrar haber instalado por lo menos 4 campus o zonas Wi-Fi en contratos ejecutados o en ejecución en los departamentos ubicados en la región de la Amazonía, es decir, Vaupés Caquetá, Putumayo y Amazonas.
- Demostrar haber instalado al menos 12 laboratorios virtuales que incluyan por lo menos dos (2) de las tres (3) áreas requeridas en el presente proceso en contratos ejecutados o en ejecución en los departamentos ubicados en la región de la Amazonía, es decir, Vaupés Caquetá, Putumayo y Amazonas.

Cuando el oferente incluya más de TRES (3) certificaciones, el evaluador tomará las que cumplan con la exigencia.

Para el caso de consorcios o uniones temporales uno de los proponentes debe cumplir con la experiencia específica sin importar su cuantía o porcentaje de participación.

El evaluador verificará el cumplimiento de la experiencia específica como requisito habilitante para la participación en el proceso de selección, esta verificación no será objeto de calificación, pero sí de la información presentada por el proponente se desprende que no tiene la experiencia específica señalada con antelación, el proponente no será HABILITADO en el proceso.

En caso de requerirse aclaraciones sobre los datos contenidos en las certificaciones, el evaluador podrá solicitar al oferente tales aclaraciones, quien las deberá suministrar en el plazo señalado en el cronograma para el efecto.

Para el caso de los contratos en ejecución, se podrá anexar la certificación y experiencia, siempre y cuando en la misma se demuestre que ha ejecutado del contrato mínimo el 60% y la entidad o empresa contratante, certifique además, los requisitos exigidos en el párrafo anterior.

La información de la certificación presentada, podrá ser verificada por INFOTIC al momento de la evaluación.

4.1.3. Ponderación y Calificación de las Ofertas

Una vez se haya realizado la verificación de los requisitos habilitantes de las ofertas presentadas, la entidad conforme al artículo 26 del Decreto 1510 de 2013, calificará de la siguiente manera:

CRITERIOS	SÍMBOLO	PONDERACIÓN	TOTAL
VALOR DE LA OFERTA		85 Puntos	
	(Vo)		85 Puntos
APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL		15 puntos	
	(Apin)		15 Puntos
GRAN TOTAL		100 Puntos	100 Puntos

4.1.3.1. Valor de la Oferta (Vo) 85 Puntos

Se asignará el mayor puntaje (**85 puntos**), al Oferente que presente la propuesta con el menor valor económico. Para tales efectos el oferente tendrá en cuenta los valores indicados en el siguiente cuadro que corresponden a los valores aprobados por la iniciativa Vive Digital Regional para el proyecto Mocoa Vive Digital:

Actividad	Recurso	Unidad de medida	Cantidad	VALOR INCLUIDO IVA
ENTREGABLE 1: FORTALECER LOS CANALES DE INFORMACIÓN DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA DEL MUNICIPIO DE MOCOA				
A01	Centro de Comunicaciones y Punto Repetición		1	
A01	Gabinete metálico de 1,2 m de altura instalado en el Centro de Comunicaciones, para contener radios microondas, Switch Capa 2 y Servidores	UND	1	\$ 1.100.000
A01	Servidor con procesador AMD de 2,4Ghz, 16GB de RAM, 1 TB de disco duro, con solución de Proxy Cache bajo Linux, instalado en el Centro de Comunicaciones y Punto Repetición	UND	2	\$ 53.364.000
A01	Solución de Seguridad Perimetral (Firewall, AVAS, IPS, Filtrado de Contenidos), instalado en el Centro de Comunicaciones	UND	1	\$ 27.224.396
A01	Switch Capa 2 de 24 Puertos administrable, instalado en el Centro de Comunicaciones	UND	1	\$ 1.750.000
A01	Organizadores de cable, instalados en el Centro de Comunicaciones	UND	2	\$ 210.000

Actividad	Recurso	Unidad de medida	Cantidad	VALOR INCLUIDO IVA
A01	UPS de 5 KVA, instalada en el Centro de Comunicaciones	UND	1	\$ 8.475.031
A01	Gabinete metálico de 1,2 m de altura, instalado en el punto de repetición Cerro La Loma, para contener radios microondas y Switch Capa 2 (el Switch concentrara los puertos LAN de los diferentes radios)	UND	1	\$ 1.100.000
A01	Switch Capa 2 de 24 Puertos administrable, instalado en el punto de repetición Cerro La Loma	UND	1	\$ 1.750.000
A01	Organizadores de cable, instalados en el punto de repetición Cerro La Loma	UND	2	\$ 210.000
A01	UPS de 5 KVA, instalada en el punto de repetición Cerro La Loma	UND	1	\$ 8.475.031
Total Centro de Comunicaciones y Punto Repetición				\$ 103.658.458
A02	Enlaces de Última Milla		6	
A02	Radioenlaces microondas punto a punto en banda libre (4 para zonas WIFI y 1 para Centro de Monitoreo)	UND	5	\$ 44.685.000
A02	Acometida eléctrica para energización de los radioenlaces (4 para zonas WIFI y 1 para Centro de Monitoreo)	UND	6	\$ 5.214.000
A02	Acometida de datos para la transmisión y recepción de la información por radioenlace (4 para zonas WIFI y 1 para Centro de Monitoreo)	UND	5	\$ 4.215.500
A02	Herrajería y accesorios para la instalación de los radioenlaces (4 para zonas WIFI y 1 para Centro de Monitoreo)	UND	5	\$ 4.872.745
Total Enlaces de Última Milla				\$ 58.987.245

Actividad	Recurso	Unidad de medida	Cantidad	VALOR INCLUIDO IVA
A03	Servicio de Internet		12	
A03	Servicio de Internet banda ancha dedicado con capacidad mínima de transmisión de 12mps	Mes de Servicio	12	\$ 87.696.000
Total Servicio de Internet				\$ 87.696.000
A04	Zonas WI-FI		4	
A04	Access Point Tipo Exterior AC, 2.4 - 5.X Ghz	UND	12	\$ 163.579.368
A04	Fuente de Energía Access Point	UND	12	\$ 1.140.960
A04	Herrajería y accesorios instalación Access Point	UND	12	\$ 1.918.968
A04	Sellante e impermeabilización perforaciones gabinete aéreo tipo intemperie	UND	12	\$ 196.080
A04	Acometida de datos para la transmisión y recepción de la información por Access Point	UND	12	\$ 17.140.728
A04	Solución monitoreo y gestión para 12 Access Point	UND	12	\$ 22.803.840
A04	Mástil de 12m en concreto 510 Kg	UND	12	\$ 58.200.000
A04	Gabinete aéreo tipo intemperie	UND	12	\$ 10.584.000
A04	Ups de 1,5 KVA	UND	12	\$ 15.269.736
A04	Sistema de puesta a tierra compuesta de un electrodo, incluye pararrayos y corona anti-escalatoria	UND	12	\$ 20.160.000
A04	Acometida eléctrica para energización de los Access Point	UND	12	\$ 12.806.320
Total Zonas Wi-Fi				\$ 323.800.000
Total Entregable 1				\$ 574.141.703
ENTREGABLE 2: CONSTRUIR ADECUADOS AMBIENTES ESCOLARES PARA MEJORAR EL NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LA COMUNIDAD ACADÉMICA, MEDIANTE EL USO DE LAS TICS EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN DEL MUNICIPIO DE MOCOA				
A05	Aulas Digitales		12	
A05	Tablero Digital Interactivo	UND	12	\$ 152.820.000

Actividad	Recurso	Unidad de medida	Cantidad	VALOR INCLUIDO IVA
A05	Switch Ethernet capa 2 de 48 puertos	UND	12	\$ 19.092.000
A05	Puestos de trabajo comprende superficie de trabajo de 60*70*80cm (A*A*L)	UND	420	\$ 96.600.000
A05	Silla para puesto de trabajo	UND	420	\$ 49.560.000
A05	Puntos de cableado estructurado en CAT 6 incluye punto de datos y punto eléctrico (no incluye UPS)	UND	420	\$ 151.034.520
A05	Gabinetes de Comunicaciones de 90cm	UND	12	\$ 10.080.000
A05	Breaker enchufable de 1*20A	UND	72	\$ 856.800
A05	Tablero 2F-5H-120-208V-8 Ctos, con puerta	UND	12	\$ 2.240.297
Total Aulas interactivas				\$ 482.283.617
A06	Intranet y Campus Wi-Fi para Colegios		12	
A06	Solución Intranet para 12 Instituciones Educativas para compartir contenidos digitales de manera local	UND	1	\$ 45.600.000
A06	Servidor para albergar la solución de Intranet y Laboratorios Virtuales	UND	12	\$ 113.544.000
A06	Campus Wi-Fi In Door en la Institución Educativa	UND	12	\$ 47.040.000
Total Intranet y Campus Wi-Fi para Colegios				\$ 206.184.000
A07	Laboratorios Virtuales		12	
A07	Laboratorios Virtuales de Física, Química y (uno de los tres siguientes laboratorios: Tecnología, Matemáticas, Biología) en Establecimientos Educativos como medios, para su formación y transferencia de conocimiento a los alumnos.	UND	12	\$ 371.929.728
Total Laboratorios Virtuales				\$ 371.929.728

Actividad	Recurso	Unidad de medida	Cantidad	VALOR INCLUIDO IVA
			Total Entregable 2	\$ 1.060.397.345
ENTREGABLE 3: DESARROLLAR CAPACIDADES PEDAGÓGICAS EN LA COMUNIDAD EDUCATIVA DEL MUNICIPIO DE MOCOJA PARA EL APROVECHAMIENTO ÓPTIMO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO.				
A08	Capacitación Aulas Interactivas		500	
A08	Capacitación a la comunidad académica en estrategias y metodologías de aprendizaje a través de las Aulas Digitales, Laboratorios Virtuales e Intranet	PERSONA CAPACITADA	500	\$ 20.000.000
			Total Capacitación Aulas Interactivas	\$ 20.000.000
A09	Alfabetización Digital a Estudiantes		300	
A09	Capacitación en formación en Competencias básicas en TIC'S para el mejoramiento de la calidad educativa	ESTUDIANTE CAPACITADO	300	\$ 12.000.000
			Total Alfabetización Digital a Estudiantes	\$ 12.000.000
			Total Entregable 3	\$ 32.000.000
			TOTAL PROYECTO	\$ 1.666.539.048

En este orden de ideas el oferente deberá presentar los valores de su propuesta teniendo como base los precios indicados en el cuadro anterior que corresponden a los aspectos económicos mínimos, los cuales no podrán ser superiores a las cifras allí indicadas.

El puntaje para los demás oferentes, se determinará mediante una regla de tres, inversa, así:

$$PP = V_{min} * P_{max} / VP$$

Dónde:

Vmin = Valor mínimo presentado por algún proponente

Pmax = Puntaje máximo

Vp = Valor de la oferta económica a calificar.

PP = Puntaje de la propuesta

Nota 1. La anterior formula se aplicara para las ofertas con un valor igual o menor al presupuesto oficial estimado; Aquellas que superen el valor oficial estimado serán descalificadas automáticamente sin que el ejecutor proceda hacer verificación de los requisitos habilitantes.

Nota 2. En caso de presentarse una sola oferta dentro del presente proceso, se le asignará el máximo puntaje (85) como calificación del precio, siempre y cuando sea igual o menor al presupuesto oficial estimado.

Nota 3. Para la evaluación económica de las propuestas, el evaluador podrá realizar las correcciones aritméticas a las que haya lugar, entendiendo por esto la corrección de una operación matemática por error de cálculo numérico en que se incurre al elaborar la propuesta económica. Adicionalmente, el evaluador podrá solicitar a los proponentes las aclaraciones y explicaciones que se estimen pertinentes, pero en todo caso, las propuestas son inmodificables; así mismo, el valor total corregido no podrá exceder el valor total del presupuesto oficial estimado.

Nota 4. El valor total corregido de la propuesta se determinará con base en los precios unitarios consignados en el Formulario previsto para ello y su respectiva corrección aritmética.

Nota 5. Las condiciones técnicas mínimas se encuentran establecidas en el acápite de especificaciones técnicas a contratar, las cuales se constituyen en un requisito habilitante verificable.

4.1.3.2. Apoyo a la Industria Nacional (Apin) 15 puntos

En cumplimiento de la Ley 816 de 2003, el evaluador asignará un puntaje máximo de quince puntos a la oferta que certifique los servicios que ofrece son de origen nacional, teniendo en cuenta los siguientes factores y criterios de calificación:

- Si el proponente no ofrece servicios de origen nacional, en este factor de evaluación, obtendrá una calificación de 0 puntos.
- Si el proponente ofrece al menos el 50% de los servicios de origen nacional, obtendrá una calificación de 7 puntos.

- Si el proponente ofrece el 100% de los servicios de origen nacional, obtendrá una calificación de 15 puntos.

4.2. ORDEN DE ELEGIBILIDAD Y DESEMPATE

En caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas, la Entidad Estatal escogerá el oferente que tenga el mayor puntaje en el primero de los factores de escogencia y calificación establecidos en los pliegos de condiciones del Proceso de Contratación. Si persiste el empate, escogerá al oferente que tenga el mayor puntaje en el segundo de los factores de escogencia y calificación establecidos en los pliegos de condiciones del Proceso de Contratación y así sucesivamente hasta agotar la totalidad de los factores de escogencia y calificación establecidos en los pliegos de condiciones.

Si persiste el empate, la Entidad Estatal debe utilizar las siguientes reglas de forma sucesiva y excluyente para seleccionar el oferente favorecido, respetando los compromisos adquiridos por Acuerdos Comerciales:

1. Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros.
2. Preferir las ofertas presentada por una Mipyme nacional.
3. Preferir la oferta presentada por un Consorcio, Unión Temporal o promesa de sociedad futura siempre que: (a) esté conformado por al menos una Mipyme nacional que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%); (b) la Mipyme aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la Mipyme, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del Consorcio, Unión Temporal o promesa de sociedad futura.
4. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad a la que se refiere la Ley 361 de 1997. Si la oferta es presentada por un Consorcio, Unión Temporal o promesa de sociedad futura, el integrante del oferente que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el Consorcio, Unión Temporal o promesa de sociedad futura y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.
5. Utilizar un método aleatorio para seleccionar el oferente, método que deberá haber sido previsto en los pliegos de condiciones del Proceso de Contratación.

4.3. Rechazo De Las Ofertas

- Cuando el proponente incumpla los requisitos exigidos en el pliego de condiciones y que no sean susceptibles a subsanar de conformidad con lo establecido en las normas de contratación.
- Cuando los proponentes no presenten el original de la garantía de seriedad del ofrecimiento de forma simultánea con la oferta.
- Cuando el proponente haga entrega extemporánea de la propuesta.
- Cuando el proponente se halle incurso en alguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad para contratar establecidas en la Constitución o en la ley.
- Cuando la propuesta sea presentada por personas jurídicamente incapaces para obligarse o que no cumplan todas las calidades y condiciones de participación indicadas en este pliego de condiciones.
- En el caso de Consorcios o Uniones Temporales, no anexar el documento que los constituye o cuando no estén suscritos por los integrantes de los mismos.
- Cuando la propuesta esté incompleta por no incluir alguno de los documentos no subsanables exigidos en este pliego de condiciones o cuando los documentos contengan defectos insubsanables generadores de rechazo, según lo dispuesto en este pliego de condiciones y en armonía con lo previsto en las normas de contratación pública.
- Cuando se trate de una propuesta condicionada.
- Cuando para esta misma Invitación Pública se presenten varias propuestas por el mismo proponente, por sí o por interpuesta persona, en Consorcio, Unión Temporal o Individualmente.
- La no suscripción de la carta de presentación de la propuesta por la persona natural proponente o por el representante legal de la sociedad proponente, Consorcio o Unión temporal proponente o apoderado, o cuando este no se encuentre debidamente autorizado para presentar la propuesta de acuerdo con los estatutos sociales o con el documento de integración del Consorcio o Unión Temporal.
- Cuando el proponente haya sido declarado responsable en proceso fiscal o cuando aparezca en el boletín de la Contraloría General de la República como responsable fiscal.
- Cuando el proponente manifieste y/o acredite en su propuesta que no ha sido sancionado y/o multado y el **EJECUTOR** corrobore que dicha afirmación no es veraz.

- Cuando el representante legal de la empresa oferente no presente la autorización otorgada por el órgano social competente en caso de tener limitadas sus facultades para contratar u obligar al proponente.
- La no ampliación o modificación de Seriedad de la propuesta, dentro del término que le otorgue el **EJECUTOR**.
- Cuando el proponente no acredite el cumplimiento del pago de aportes al Sistema de Seguridad Social en salud y parafiscales.
- Cuando no allegue la información solicitada por el **EJECUTOR**, con el fin de aclarar su propuesta en el tiempo que se fije para ello, o hacerlo en forma incompleta o extemporánea, sobre documentos objeto de evaluación y calificación o que sean requisito de participación.
- Cuando le sobrevengan al proponente o a uno de los miembros del consorcio o de la unión temporal, circunstancias que impidan legalmente adjudicarle el contrato.

4.4. Cuando se compruebe que la información contenida en los documentos que componen la oferta no es veraz o no corresponde Declaración De Desierto Del Proceso con la realidad.

- Cuando la propuesta presente tachaduras, raspaduras o enmendaduras, y éstas no hayan sido convalidadas por el proponente o el representante legal.
- Cuando el proponente no cotiza la totalidad de los componentes técnicos del objeto de esta Invitación pública.
- Cuando el costo del presupuesto total sea superior al 100% del valor del Presupuesto Oficial.
- Cuando de los documentos aportados no se logra verificar el cumplimiento de los índices financieros.
- El incumplimiento con alguno de los índices financieros: Liquidez, Endeudamiento, Capital de trabajo y patrimonio.
- Cuando los documentos no se presenten dentro del término perentorio dado por el **EJECUTOR** para su acreditación.
- Cuando la documentación que acredite la experiencia y los requerimientos mínimos técnicos, no corresponda a la exigida en este documento.

EL EJECUTOR podrá declarar fallido el proceso de selección cuando entre las ofertas presentadas ninguna cumpla con las condiciones previstas en las reglas de participación o

cuando no se presente ninguna oferta. La decisión se informará por escrito mediante comunicación publicada en el sitio WEB del **EJECUTOR**.

En caso de declararse desierto el proceso se deberá iniciar el proceso desde la etapa de publicación en la página del **EJECUTOR**.

4.5. Suspensión Del Proceso

El proceso de selección podrá ser suspendido cuando a juicio del **EJECUTOR** se presenten circunstancias de interés público o general que requieran analizarse, y que puedan afectar la normal culminación del proceso.

4.6. Adjudicación

La adjudicación se hará de manera motivada al proponente ubicado en el primer orden de elegibilidad, a quien se notificará mediante publicación en la página WEB del **EJECUTOR**, del **MINISTERIO** y del **COOPERANTE**. La adjudicación es irrevocable y obliga al **EJECUTOR** y al **ADJUDICATARIO**.

4.7. Adjudicación al proponente ubicado en segundo lugar

Si dentro del término que se ha señalado, la persona seleccionada en primer lugar no suscribe el respectivo contrato, **EL EJECUTOR**, de manera motivada, podrá adjudicar el contrato al proponente calificado en segundo lugar dentro de los quince (15) días siguientes al vencimiento de dicho termino.

4.8. Suscripción del contrato

El contrato celebrado entre **INFOTIC** y el **ADJUDICATARIO**, se entenderá perfeccionado, tal y como se explica en los numerales descritos en el respectivo capítulo de estos pliegos. Cualquier omisión en la Propuesta del **OFERENTE** para cumplir con las especificaciones y funciones solicitadas en estos pliegos de condiciones, deberá ser suministrada por el **Oferente** sin costo adicional para **INFOTIC**.

5. CAPÍTULO V – EL CONTRATO Y SUS DOCUMENTOS

5.1. DOCUMENTOS DEL CONTRATO

Forman parte del contrato, el contrato mismo debidamente perfeccionado, además de los siguientes documentos:

- Los documentos y manuales adoptados por el Ministerio TIC y COLCIENCIAS contenidos en la Convocatoria N° 607.
- El Convenio Especial de Cooperación N° 0488 – 2013, suscrito entre el Municipio de Mocoa en su calidad de Cooperante, INFOTIC en calidad de EJECUTOR y FIDUBOGOTÁ S.A en su condición de administrador del patrimonio autónomo de FONTIC.
- Los estudios previos derivados de la Propuesta Vive Digital aprobados por el Municipio de Mocoa.
- Los pliegos de condiciones y sus adendas, con base en la cual el proponente presentó su OFERTA.
- La propuesta y las comunicaciones del contratista en cuanto hayan sido aceptadas por INFOTIC.
- Las modificaciones o cambios que se convengan por escrito entre las partes durante la ejecución del contrato.
- La adjudicación del proceso de invitación pública No. 001 con las condiciones del contrato.

En caso de discrepancia entre los diferentes documentos, se atenderá lo dispuesto en ellos en el siguiente orden: el contrato y sus modificaciones, los pliegos de condiciones con sus adendas, la propuesta y sus aclaraciones aceptadas por INFOTIC; así como los demás documentos mencionados.

5.1.1. Prelación de documentos

Los términos y condiciones estipuladas en el contrato y los documentos adicionales, anexos y demás que se suscriban en desarrollo del mismo, prevalecerán sobre los pliegos de Invitación Pública Mocoa Vive Digital, la Propuesta y cualquier otro documento relacionado con el presente contrato. El orden de prelación será el siguiente:

- El contrato y los documentos adicionales, anexos y demás que se suscriban en desarrollo de la misma y sus modificaciones.
- Los Pliegos de la Convocatoria Pública Vive Digital Regional.
- Estudios previos
- La Propuesta en cuanto haya sido aceptada con todos sus anexos y aclaraciones.

5.1.2. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Luego del acto de adjudicación, el perfeccionamiento del contrato se realizará por medio de la suscripción entre **INFOTIC** y el **PROPONENTE ADJUDICADO**, todo conforme a lo señalado en este documento de Documento de la Convocatoria Pública Vive Digital.

5.1.2.1. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

5.1.2.2. Obligaciones Generales

- Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, observando en todo momento, el régimen de contratación; acatando la Constitución, la ley y demás normas pertinentes.
- Cumplir lo previsto en los documentos y manuales derivados de la Convocatoria N° 607 formulado por COLCIENCIAS en alianza con el Ministerio de Tecnologías y de las Comunicaciones, los cuales hacen parte integral para la adquisición de los bienes y servicios derivados de la propuesta Mocoa Vive Digital Regional.
- Presentar los informes que se le soliciten y en la periodicidad que se establezca, con sus respectivos soportes.
- Mantener los precios unitarios fijos, de su propuesta durante la ejecución y hasta la liquidación del contrato, así como la organización técnica con altos niveles de eficiencia técnica y profesional, para atender sus obligaciones y las condiciones establecidas en el pliego de condiciones y en la propuesta.
- Disponer para la ejecución del contrato, del personal calificado y debidamente capacitado, de conformidad con lo indicado en su propuesta y en el pliego de condiciones.
- Velar por el cumplimiento y la calidad de los servicios contratados y responder por ellos de conformidad con la normatividad de contratación pública vigente, independientemente de las garantías ofrecidas.
- Cumplir con las condiciones técnicas, jurídicas, económicas, financieras y comerciales presentadas en su propuesta, en atención a lo requerido en el pliego de condiciones.

- Reportar en caso de cualquier novedad o anomalía, de manera inmediata la situación al supervisor del contrato.
- Acatar las órdenes que durante el desarrollo del contrato le imparta **INFOTIC**, a través de las personas que ejerzan el control de ejecución.
- Salvaguardar la información confidencial que obtenga o conozca en el desarrollo de sus actividades, salvo requerimiento expreso de Autoridad competente.
- Dar estricto cumplimiento a los términos pactados en el contrato, el estudio previo, pliego de condiciones, su propuesta y por ningún motivo abandonar el servicio contratado.
- No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar inmediatamente a **INFOTIC**, a través de la persona responsable del control de ejecución acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas y a las demás autoridades competentes, para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios.
- Pagar por su cuenta los salarios, subsidios, prestaciones sociales, afiliación y pago de las contribuciones al Sistema Integral de Seguridad Social –EPS, Pensión y ARP- y de los Aportes Parafiscales –SENA, ICBF, Cajas de Compensación-, y Subsidio Familiar, a que hubiere lugar, de todo sus empleados, en especial del personal destinado para el cumplimiento del objeto del presente contrato, de acuerdo con las disposiciones del Régimen Laboral Colombiano, debiendo presentar en su oportunidad, la respectiva certificación de cumplimiento, expedida por el Revisor Fiscal o su representante legal, según el caso, de acuerdo con lo ordenado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y demás normas concordantes. Además deberá acreditar para cada uno de los desembolsos, que se encuentra al día en el pago de los citados aportes.
- Responder por el cumplimiento de las obligaciones fiscales y tributarias que se deriven del contrato, en los términos de Ley.
- Responder de manera autónoma por la contratación, organización, orientación técnica y control del personal a su cargo, comprometiéndose a cumplir con las normas de seguridad industrial en la ejecución de las labores de adecuación de las diferentes zonas en que se implementará la solución Integral. **INFOTIC** no adquiere ninguna relación civil o laboral con los trabajadores del contratista.
- Responder ante terceros por los daños que se ocasionen y que provengan de causas que le sean imputables.

- Reemplazar los bienes adquiridos que mostraren fallas durante el plazo de ejecución del contrato y la vigencia del amparo de calidad y correcto funcionamiento o de las garantías otorgadas por el fabricante.
- Desempeñar las demás actividades que sean necesarias para lograr un total y adecuado cumplimiento de sus obligaciones aunque no estén específicamente señaladas y que sean de la naturaleza del contrato.
- Mantener asegurados contra todo riesgo los bienes que conforman la solución objeto de este proceso, mediante una póliza de seguros y/o la expedición de un pagaré, que permita de igual forma asegurar dichos bienes, hasta la entrega que de los mismos se haga a la entidad cooperante
- Realizar la transferencia efectiva de la propiedad al Municipio, de los bienes, equipos y demás componentes que conforman la solución, objeto de este proceso, garantizando el ingreso al almacén de la entidad cooperante.
- Tramitar ante la entidad cooperante, los permisos de ingreso a los establecimientos, sitios y locaciones donde se instalarán los dispositivos y demás elementos de la solución.
- El contratista se compromete a tramitar los permisos requeridos para ejecutar el objeto de este proceso ante las autoridades competentes, entre otras, la Agencia Nacional del Espectro o ante quien corresponda, Aeronáutica Civil, planeación municipal de conformidad con el numeral 6.3.4 del Documento N° 1. Instructivo para la Presentación de la Propuesta, el cual hace parte integral y de estricto cumplimiento dentro del proceso de selección del contratista.
- Las demás que se establezcan a lo largo de este documento y la ley.

5.1.2.3. Obligaciones del Municipio de Mocoa

De cara a la ejecución del proyecto Mocoa Vive Digital, la alcaldía, se compromete a realizar las obligaciones contraídas dentro del marco del Convenio Especial de Cooperación 0488-2013, conforme al rol que desempeña la entidad cooperante dentro del convenio, deberá cumplir con las siguientes obligaciones, las cuales por su naturaleza le competen de manera exclusiva a dicha entidad.

- Entregar los espacios geográficos necesarios para la ubicación de los equipos que componen la solución tecnológica, sin que ello genere algún tipo de responsabilidad o de relación contractual, negocio jurídico, o erogación alguna por parte del contratista por el uso del espacio asignado por el cooperante para tales efectos; así mismo el

contratista no asumirá responsabilidades que se deriven por el mal uso del manejo de la solución por parte de la entidad cooperante.

- Aprobar las solicitudes de ingreso del personal del contratista que realizará la instalación de los dispositivos y demás elementos de la solución tecnológica.
- Garantizar el suministro del fluido de energía eléctrica necesaria para la ejecución y funcionalidad del proyecto, asumiendo los pagos los servicios públicos a que haya lugar, quedando exento de esta obligación el contratista. En todo caso se exonera al contratista de la continuidad en la prestación del servicio objeto de este estudio, cuando no sea posible garantizar el fluido eléctrico por parte del cooperante en los espacios destinados donde se ubiquen los equipos necesarios para la ejecución de la solución.
- Garantizar la seguridad de los inmuebles donde se ubicarán los equipos, así como también la de los elementos que componen la solución tecnológica, tomando las medidas necesarias para tal fin y asumiendo los gastos o costos que se generen por este servicio.
- Recibir de manera oportuna del contratista, los elementos y equipos tecnológicos que integran la solución tecnológica, de manera total o parcial, según sea el caso, con su respectivo ingreso al almacén del cooperante y recibo a satisfacción, a efectos de realizar la transferencia total o parcial de la propiedad de los bienes.
- La Alcaldía suministrará los espacios físicos necesarios, con las condiciones técnicas necesarias para la instalación del cuarto de equipos, para las aulas digitales, bibliotecas, enlaces de última milla, intranet y campos WI FI para colegios, así como también aquellos espacios, logística y personal que se requiera para la capacitación a realizar, siendo de resorte del cooperante las consecuencias que se puedan derivar por el no cumplimiento de dichas condiciones, quedando exento de esta obligación el proponente al que le sea adjudicado el contrato.
- Aprobar los estudios previos que presente la entidad **ejecutora**.
- Cumplir lo previsto en los Documentos y Manuales derivados de la Convocatoria N° 607 formulado por COLCIENCIAS en alianza con el Ministerio de Tecnologías y de las Comunicaciones, los cuales hacen parte integral para la adquisición de los bienes y servicios derivados de la propuesta Mocoa Vive Digital Regional.
- Las demás que se establezcan a lo largo de este documento y la ley.

5.1.3. VIGENCIA Y PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Se estima que la actividad objeto de la necesidad de la contratación se desarrollará desde la fecha de suscripción del acta de inicio hasta el día 30 de diciembre de 2014. En caso de llegarse a celebrar el contrato el acta de inicio se suscribirá por el contratista y el supervisor del contrato.

Enseguida se relacionan las etapas durante la fase de implementación así como el cronograma general del proyecto:

- **Etapas Pre-operativa.** Compreendida entre la fecha de suscripción del acta de inicio del proyecto y la iniciación de la etapa operativa. Esta etapa comprende el diseño, adecuación, instalación, implementación de la solución integral en tecnología objeto de este proceso.
- **Etapas Operativa.** Inicia desde el vencimiento de la etapa pre-operativa hasta la fecha de terminación del plazo de ejecución del contrato, en esta etapa se pondrá en puesta en funcionamiento, soporte y mantenimiento de la solución tecnológica integral, contratada.
- **Etapas de Transferencia de la Propiedad.** A la fecha de finalización del contrato el interesado deberá hacer entrega al Municipio de los elementos, entre otros los componentes que se listan a continuación:
 - Los Equipos que conforman la solución
 - Diseño, arquitectura y documentación de la solución
 - Licenciamientos de uso y transferencia de la propiedad según sea el caso
 - Entrega de material de apoyo necesario para realizar las capacitaciones

Los bienes adquiridos dentro del marco del Convenio Mocoa Vive Digital serán de propiedad del Municipio, para lo cual el contratista a quien se le adjudique este proceso, deberá en conjunto con **INFOTIC** en su calidad de ejecutor, hacer la entrega de los mismos en el plazo indicado anteriormente; por tanto, los bienes y servicios serán entregados al Municipio en completa funcionalidad por intermedio del delegado que el Alcalde del Municipio designe para tal fin, para lo cual los actores definidos en el Documento N° 2 “Manual de Ejecución” deberán suscribir un acta de recibido a satisfacción.

La **VIGENCIA** del contrato estará comprendida por el plazo de ejecución del mismo y cuatro (4) meses a partir del vencimiento del término de ejecución del contrato.

5.1.4. VALOR Y FORMA DE PAGO DEL CONTRATO

El valor del contrato se define de la mejor oferta económica presentada.

5.1.5. FORMA DE PAGO

Conforme al Documento N° 3 denominado “Manual de Seguimiento” expedido por el Ministerio de las Tecnologías y las Comunicaciones y COLCIENCIAS, el cual hace parte integral de este proceso precontractual, contractual y post contractual, **INFOTIC** en calidad de **EJECUTOR**, cancelará al Contratista el valor del contrato conforme a las condiciones establecidas en el manual antes citado, una vez haya recibido de manera efectiva el desembolso de cada uno de los valores porcentuales que se enuncian más adelante. De otra parte, es pertinente indicar que si vencido el plazo para realizar los pagos indicados e **INFOTIC** no lo ha podido realizar en razón a que estos recursos no le han sido entregados por **FIDUBOGOTA**, el Contratista entiende y acepta que no habrá lugar a reclamaciones por este concepto ni al pago de intereses moratorios ni comerciales, siempre que la tardanza se ocasione como consecuencia de los trámites exigidos en virtud del citado manual.

3.1.1. Primer Pago

INFOTIC realizará un primer desembolso a título de **Pago Anticipado** correspondiente al cuarenta por ciento (40%) del valor total del contrato, el cual será pagado dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la suscripción del acta de inicio entre **INFOTIC** y el Contratista, previa presentación de la factura respectiva con el cumplimiento de los requisitos de Ley y el plan de trabajo elaborado por parte del contratista, el cual deberá ser aprobado y recibido a satisfacción por parte del Supervisor de Proyecto.

3.1.2. Segundo Pago

INFOTIC realizará un segundo pago equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato, el cual será cancelado a la entrega del sesenta por ciento (60%) de la solución integral contratada, previa presentación de la factura respectiva con el cumplimiento de los requisitos de Ley y previa presentación del informe elaborado por el contratista y recibido a satisfacción mediante acta parcial de entrega suscrita por el Supervisor del Proyecto y el Contratista.

3.1.3. Tercer Pago

INFOTIC realizará un tercer pago equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, el cual será cancelado a la entrega del ochenta por ciento (80%) de la solución integral contratada, previa presentación de la factura respectiva con el cumplimiento de los requisitos de Ley y previa presentación del informe elaborado por el contratista y recibido a satisfacción mediante acta parcial de entrega suscrita por el Supervisor del Proyecto y el Contratista.

3.1.4. Cuarto y Último Pago

INFOTIC realizará un cuarto pago equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, el cual será pagado dentro de los diez (10) días calendario, siguientes a la aprobación de la factura respectiva con el cumplimiento de los requisitos de Ley y presentación del informe final elaborado por el contratista de las pruebas de la solución contratada, ajustes, documentación, capacitación y entrega a satisfacción de la solución y recibido a satisfacción mediante acta final de entrega suscrita por el Supervisor del Proyecto y el Contratista.

El contratista deberá abrir una cuenta bancaria que deberá figurar a nombre de la persona natural, jurídica, consorcio o unión temporal que representa el contratista, toda vez que **INFOTIC S.A** solo desembolsará los pagos señalados en los numerales anteriores, en la cuenta creada para tal efecto, previa aprobación por parte de **INFOTIC** de los documentos requeridos.

Los pagos se efectuarán dentro de los diez (10) días siguientes a la presentación de la factura, siempre y cuando se haya hecho los desembolsos por parte de **FIDUBOGOTÁ S.A**, junto con la certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el Supervisor de Proyecto designado por **INFOTIC S.A** en su calidad de supervisor del contrato. Si vencido el plazo para realizar los desembolsos indicados, **INFOTIC** no los ha podido realizar en razón de que estos recursos no le han sido entregados por **FIDUBOGOTÁ S.A**, el **CONTRATISTA** entiende y acepta que no habrá lugar a reclamaciones por este concepto ni al pago de intereses moratorios ni comerciales, conforme a los manuales de **Vive Digital** expedidos por el Ministerio de las **TIC**.

El **CONTRATISTA** deberá certificar a través de la firma del representante legal o el revisor fiscal si lo hubiere o el contador, en el que conste que la empresa ha realizado el pago total y oportuno por concepto de aportes a los Sistemas de Salud, pensiones, riesgos profesionales y aportes al servicio Nacional de Aprendizaje, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, y Caja de Compensación Familiar, del mes inmediatamente anterior. **INFOTIC** se reserva el derecho de verificar la información presentada.

Para el desembolso del segundo pago en adelante, es menester que el contratista adjunte a **INFOTIC** el comprobante de ingreso del pago, según el caso, así como también el contratista deberá adjuntar los demás documentos contables que soporten el pago, entre otros, soporte de la transferencia bancaria. Cabe anotar que **INFOTIC** por ningún concepto hará pagos en efectivo.

Si las facturas no han sido correctamente elaboradas o no se acompañan de los documentos requeridos para el pago, el término para su pago empezará a contarse desde la fecha en que se haya aportado el último de los documentos. Las demoras que se

presenten por estos conceptos serán responsabilidad del **CONTRATISTA** y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación alguna.

Todos los gastos legales, fiscales y tributarios del orden nacional y territorial que se encuentren vigentes y que se ocasionen por la elaboración del contrato objeto de este estudio, y demás documentos legales que se empleen para tales efectos, serán asumidos en la proporción que corresponda a cada una de **LAS PARTES**.

5.1.6. SUPERVISIÓN DEL CONTRATO

La supervisión del contrato estará a cargo de la persona designada por **INFOTIC**, el cual llevará a cabo el seguimiento y control del mismo y orientara al Contratista en aquellos aspectos que éste requiera, en el marco de lo pactado, verificando que durante la ejecución del contrato se mantenga el equilibrio financiero del mismo.

A parte de las funciones y responsabilidades asignadas en los documentos y manuales de *Vive Digital* que forman parte integral del presente proceso, el Supervisor de Proyecto, entre otros tendrá, las siguientes:

- Verificar el cumplimiento de los aspectos técnicos del *Proyecto Mocoa Vive Digital Regional*, por tanto, estará encargado de que se garantice el cumplimiento de las actividades descritas en el alcance del objeto del contrato del presente estudio.
- Suscribir en conjunto con el contratista el acta de inicio del contrato y las demás que se requieran en desarrollo y ejecución del contrato.
- Coordinar la supervisión de las actividades relacionadas con la etapa de montaje y de operación para la prestación de los servicios contratados.
- Inspeccionar y vigilar la calidad de los bienes y servicios ofrecidos, según el caso, y rechazar u ordenar el retiro inmediato y corrección de aquellos que no cumplan con las especificaciones exigidas.
- Rendir y Suscribir todos los informes a que haya lugar.
- Efectuar la revisión de las facturas que le presente el Contratista y expedir o no los respectivos cumplidos a satisfacción de los trabajos, así como el informe final sobre la confección a satisfacción de la obra material y la prestación del servicio contratado.
- Supervisar el cumplimiento del contrato e informar cualquier irregularidad que se presenten con la confección a satisfacción de la obra material y la prestación del servicio contratado.
- Verificar que el contratista presente las certificaciones del pago de aportes de sus empleados a los sistemas de salud, pensión, ARP, cajas de compensación familiar, ICBF

y SENA, mediante certificación expedida por el revisor fiscal si existiere de acuerdo con la ley o por el representante legal en su defecto.

- Supervisar las obligaciones del contratista que se incluyan en los anexos que forman parte integrante del presente contrato.
- Exigir la constitución de las garantías e impartir su aprobación.
- En general todas las que se desprendan del ejercicio de la supervisión.

El supervisor no tendrá autorización para exonerar al Contratista de ninguna de las obligaciones o deberes que emanen del Contrato. Por lo tanto, dicho supervisor tampoco podrá impartir instrucciones al Contratista que impliquen modificaciones a los términos del Contrato.

Las órdenes o instrucciones que imparta el Supervisor al Contratista, deberán expedirse o notificarse siempre por escrito al Representante Legal de ésta.

5.1.7. REQUISITOS DE LEGALIZACIÓN Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contrato, se entiende legalizado con la suscripción del acta de inicio y con la constitución de la garantía, previa aprobación del **EJECUTOR**.

5.1.8. GARANTÍA ÚNICA

Para la etapa contractual, conforme al Título III, Capítulo I, del decreto 1510 de 2013, dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes a la fecha de la suscripción del contrato, el Contratista deberá presentar al Supervisor del Proyecto designado por **INFOTIC**, entre otros documentos considerados indispensables para la legalización del mismo, una Garantía Única, la cual ampare los siguientes riesgos, teniendo como base las siguientes reglas:

AMPARO A CUBRIR	CUANTÍA	VIGENCIA
Devolución del pago anticipado.	100% del monto del valor del pago anticipado.	Plazo del contrato y cuatro (04) meses más, contados a partir de la fecha de expedición de la garantía.
Cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato, este amparo cubre los perjuicios derivados de: a) El incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; b) El cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es	20% del valor del contrato	Plazo del contrato y seis (6) meses más, contados a partir de la fecha de expedición de la garantía. Al monto de esta garantía se imputará el valor de las multas y la cláusula penal, y se repondrá si por este motivo se disminuyere o agotare.

AMPARO A CUBRIR	CUANTÍA	VIGENCIA
<p>imputable al contratista;</p> <p>c) El pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria.</p>		
<p>Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y servicios. Este amparo debe cubrir la calidad y el correcto funcionamiento de los bienes que recibe la Entidad Estatal en cumplimiento de un contrato.</p>	<p>20% del valor total del contrato</p>	<p>Plazo de duración del contrato y doce (12) meses más, contados a partir de la fecha de expedición de la garantía.</p>
<p>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales, este amparo debe cubrir los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista derivadas de la contratación del personal utilizado en el territorio nacional para la ejecución del contrato amparado.</p>	<p>5% del valor total del contrato</p>	<p>Plazo de duración del contrato y tres (3) años más contados a partir de la fecha de expedición de la garantía.</p>
<p>Responsabilidad Civil Extracontractual, este amparo debe cubrir a la entidad frente a eventuales reclamaciones de terceros derivadas de la responsabilidad extracontractual que surja de las actuaciones, hechos u omisiones de su contratista.</p> <p>De igual forma la póliza de responsabilidad extracontractual cubrirá también los perjuicios ocasionados por eventuales reclamaciones de terceros derivadas de la responsabilidad extracontractual que surjan de las actuaciones, hechos u omisiones de los subcontratistas autorizados o en su defecto, que acredite que el subcontratista cuenta con un seguro propio con el mismo objeto y que la Entidad Estatal sea el asegurado.</p>	<p>14% del valor total del contrato</p>	<p>Plazo del contrato y seis (6) meses más, contados a partir de la fecha de expedición de la garantía.</p>

En concordancia con el artículo 127 del Decreto 1510 de 2013, Cuando con ocasión de las reclamaciones efectuadas por la Entidad Estatal, el valor de la garantía se reduce, la Entidad Estatal debe solicitar al contratista restablecer el valor inicial de la garantía.

Cuando el contrato es modificado para incrementar su valor o prorrogar su plazo, la Entidad Estatal debe exigir al contratista ampliar el valor de la garantía otorgada o ampliar su vigencia, según el caso.

La Entidad Estatal debe prever en los pliegos de condiciones para la Contratación, el mecanismo que proceda para restablecer la garantía, cuando el contratista incumpla su obligación de obtenerla, ampliarla o adicionarla.

Respecto de la efectividad de las garantías, la Entidad Estatal debe hacer efectivas las garantías previstas en el presente procesos de la siguiente manera:

1. Por medio del acto administrativo en el cual la Entidad Estatal declare la caducidad del contrato y ordene el pago al contratista y al garante, bien sea de la cláusula penal o de los perjuicios que ha cuantificado. El acto administrativo de caducidad constituye el siniestro.
2. Por medio del acto administrativo en el cual la Entidad Estatal impone multas, debe ordenar el pago al contratista y al garante. El acto administrativo correspondiente constituye el siniestro.
3. Por medio del acto administrativo en el cual la Entidad Estatal declare el incumplimiento, puede hacer efectiva la cláusula penal, si está pactada en el contrato, y ordenar su pago al contratista y al garante. El acto administrativo correspondiente es la reclamación para la compañía de seguros

5.1.9. CERTIFICACION DE PAGO DE APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL Y PARAFISCALES

Certificación que acredite que se encuentra al día con el pago relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, dentro del término trascurrido entre la adjudicación del proceso y la suscripción del contrato, de haberse generado tal obligación. Dicha certificación deberá ser suscrita por la persona natural o su contador, o por el revisor fiscal o representante legal de la persona jurídica, según sea el caso.

En caso de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de los integrantes del Consorcio o Unión temporal tendrá la obligación de allegar este documento.

De acuerdo con lo establecido en el Decreto Reglamentario 2286 de 2003, el contratista que se encuentren excluido del pago de los aportes al régimen de subsidio familiar, SENA e ICBF, deberá acreditar dicha situación presentando el certificado de exclusión

emitido por la Caja de Compensación Familiar a la cual se encuentren afiliados o por el SENA y el ICBF cuando les corresponda certificarlo.

5.1.10. CESIÓN Y SUBCONTRATACION

El Contrato y los documentos adicionales, anexos y demás que se suscriban en desarrollo del mismo y sus modificaciones, no podrán ser cedidos sin la autorización previa y por escrito de **INFOTIC**. Ante una solicitud en tal sentido, **INFOTIC** deberá dar respuesta a la solicitud en un término no mayor de diez (10) días hábiles contados a partir del recibo de la solicitud. En todo caso, el cedente entiende que deberá garantizar a la otra que el cesionario puede cumplir las obligaciones contractuales.

En caso que el **CONTRATISTA** subcontrate, este deberá responder ante **INFOTIC** por los actos y hechos de subcontratistas como de los suyos propios. En este sentido, se deberá exigir a sus subcontratistas la misma diligencia requerida para el contrato. Los subcontratistas no son, ni deben presentarse como representantes de **LAS PARTES**, ni están autorizados para utilizar el nombre o signos distintivos de las mismas.

5.1.11. INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

LAS PARTES manifiestan de manera expresa que mantendrán custodiada con absoluta reserva la información que recíprocamente se suministren durante el desarrollo y vigencia del contrato y los documentos adicionales, modificaciones, anexos y demás que se suscriban en desarrollo del mismo y con posterioridad a su terminación hasta por (02) años, salvo si la información: **a.)** Es requerida por organismos judiciales, de inspección, control y vigilancia legalmente establecidos por la Ley colombiana, en caso tal, las partes deben comunicarse esa situación; **b.)** Se dirige a asesores profesionales, aseguradores, subcontratistas, consultores o terceros que deban ser consultados para la ejecución del contrato, quienes deberán suscribir un Convenio de confidencialidad para que les sea entregada la información; **c.)** Es requerida por un órgano de control de cualquier negocio o profesión al que las Partes, puedan estar sujetos.

Luego de haber sido utilizada para los propósitos que expresamente se le hubieren señalado, cada una de **LAS PARTES**, deberá devolverla previo requerimiento y entre tanto, deberá conservarla y protegerla estableciendo para tal efecto las medidas de seguridad que resulten apropiadas. La violación de la confidencialidad y el uso indebido de la información privilegiada que hubiere tenido a su alcance por la ejecución del presente contrato, dará lugar a que se cause la indemnización a que haya lugar.

5.1.12. GASTOS LEGALES Y FISCALES

Todos los gastos legales y fiscales del orden nacional y territorial que se encuentren vigentes y que se ocasionen por la elaboración del contrato y los documentos adicionales, anexos y demás que se suscriban en desarrollo del mismo y sus modificaciones, serán asumidos en la proporción que corresponda según la participación contractual.

5.1.13. LIQUIDACIÓN

La liquidación del contrato que resulte de la adjudicación del presente proceso, se llevara a cabo bajo los parámetros establecidos en la Ley 80 de 1993, artículo 60 y ley 1150 de 2007, artículo 11, modificado por el Decreto 19 de 2012 artículo 217 y demás normas que los complementen, modifique o adicione la materia.

La liquidación por mutuo acuerdo podrá efectuarse dentro de los seis (6) meses siguientes a la fecha de terminación del plazo de ejecución del contrato.

5.1.14. CLÁUSULA DE INDEMNIDAD

EL CONTRATISTA deberá mantener a **INFOTIC** y a sus representantes indemnes y libres contra todo reclamo, demanda o litigio, acción judicial, multa y sanción de cualquier especie y/o naturaleza que se entable, o pueda adelantarse contra **INFOTIC** por causas de acciones u omisiones del **CONTRATISTA**, sus subcontratistas, o empleados durante la ejecución del objeto previsto en este contrato, de acuerdo al alcance de su oferta y sus responsabilidades, como parte de sus obligaciones para mantener la indemnidad de **EL CONTRATANTE**.

5.1.15. DERECHOS DE AUTOR Y PROPIEDAD INTELECTUAL

5.1.16. Derechos de autor, propiedad intelectual

Respecto de la propiedad intelectual y otros derechos de propiedad, en los casos que aplique para el presente proceso contractual, tales como, patentes, derechos de autor, marcas registradas y propiedad de los datos que se originen durante y con ocasión de la ejecución contractual objeto del presente proceso, en cualquier caso los mismos serán de titularidad del Municipio, incluidos, sin restricción alguna, los derechos para utilizar, reproducir, adaptar, publicar, distribuir total o parcialmente las obras, creaciones y/o signos distintivos sin más restricciones que las inherentes al reconocimiento de los derechos morales de autor a que haya lugar.

Con base en lo anterior, el contratista, deberá realizar los trámites pertinentes para efectuar la Cesión y transferencia de Derechos de Autor y propiedad intelectual en general, de conformidad con lo establecido en la Ley 23 de 1982, la Decisión 351 y 486 de

la Comunidad Andina, de tal manera que la propiedad material e inmaterial, posesión y explotación patrimonial, será objeto de cesión de los derechos al Municipio, en tanto que se mantendrá en el Contratista la Propiedad Moral e Intelectual de dicha actividad.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 20 de la Ley 23 de 1982 y demás normas concordantes, todos los derechos patrimoniales de autor de los proyectos, estudios e investigaciones que se realicen dentro del marco de este Contrato, entre otros, los escritos, diseños, gráficas, películas, cintas magnéticas, programas de computador, bases de datos, especificaciones, protocolos, manuales e instructivos, estudios técnicos, informes, materiales y demás documentos que se produzcan relacionados con el objeto del Contrato, serán de propiedad del Municipio quien podrá usarlos y/o disponer de ellos sin limitación temporal alguna, espacial o de modalidad, para todos los efectos legales, se aplicará la Ley 23 de 1.982, la Ley 44 de 1.993, la Decisión Andina 351 y demás normas conexas y complementarias.

Por lo anterior, es necesario precisar que dentro del contenido del contrato a celebrarse con el adjudicatario de este proceso contractual, se debe incluir el siguiente texto:

“Las Partes por medio del Contrato han decidido pactar de manera contraria a lo establecido en el Artículo 23 de la Ley 23 de 1982, señalando que la cesión de los Derechos Patrimoniales de Autor sobre las obras que así se dispone expresamente en el presente documento, será por la vida del autor de la Obra Cedida y ochenta (80) años más después de su muerte. En caso de que la protección legal de los Derechos Patrimoniales de Autor se aumente por encima del plazo pactado, el plazo de cesión se aumentará respectivamente y de forma automática.”

5.1.17. Propiedad de los aplicativos y derechos de autor

Para lo que corresponde a las licencias de software, el proveedor entiende que las reproducciones de originales, cualquier copia parcial o total (realizada por el Proveedor o la Entidad Cooperante o por cualquier otra persona), los derechos legales de copia, las patentes, las marcas, los secretos comerciales, y de cualquier otro derecho intelectual o de propiedad, de los aplicativos suministrados para este proceso, pertenecen al Proveedor, el cual deberá garantizar el uso del aplicativo mediante **“licencia de uso”**, la que otorgara a la entidad contratante el derecho y las autorizaciones suficientes de uso de dichos aplicativos o programas.

El **Proveedor** deberá garantizar a la Entidad Cooperante que mantendrá libre contra todo problema de carácter legal que pudiera ocasionar un tercero con relación a la propiedad o derecho de autor sobre los aplicativos, objeto del presente proceso. En caso de producirse esta eventualidad, la Entidad Cooperante debe dar aviso, oportunamente y por escrito al

Proveedor respecto de tal situación, para que este, asuma las acciones legales pertinentes.

Si como resultado del problema legal la Entidad Cooperante no pudiere usar los programas informáticos, el **Proveedor** reemplazara los programas, por otros que cumplan con las mismas especificaciones y requerimientos técnicos del anterior, sin que la Entidad Cooperante tenga que realizar erogación alguna y sin perjuicio de que pueda rescindir el Contrato; y aplicar las penalidades por lucro cesante, y daños y perjuicios correspondientes.

La Entidad Cooperante acepta y reconoce que los aplicativos o programas licenciados por el **Proveedor**, son información confidencial, por lo tanto gozan del Secreto Comercial y estarán protegidos conforme a las normas legales vigentes de propiedad intelectual y derechos de autor. De igual forma estará protegida toda aquella información o documentación que sea proporcionada por el Proveedor, y que este haya identificado como confidencial.

La Entidad Cooperante deber abstenerse de copiar con o sin fines de lucro los programas entregados bajo licencia por el **Proveedor**, implementando las medidas internas necesarias tendientes a la protección de los derechos de autor y la propiedad industrial, de los propietarios de los programas licenciados.

Sin perjuicio de lo estipulado anteriormente, la Entidad Cooperante podrá obtener una copia de respaldo de los programas bajo licencia, la cual será utilizable sólo en caso de pérdida total o parcial del programa original que impida su uso conforme a los términos pactados en el Contrato.

El uso de los programas bajo licencia está restringido al domicilio de la instalación y a las condiciones de operación de los programas que para tal efecto se precisen. En caso de que la dependencia requiera modificar el lugar de la instalación de los programas bajo licencia, ésta podrá llevarse a cabo, previa notificación al Proveedor.

La Entidad Cooperante no tendrá derecho de comercializar o sub-licenciar en ninguna forma los aplicativos o programas entregados en licencia por el Proveedor. Si dentro de las funciones de la Entidad Cooperante no se encuentran las de la prestación de servicios a terceros a través de consulta de información, asesorías o procesamiento remoto de datos; ésta no podrá realizarlos con base en los programas entregado bajo licencia, sin la autorización expresa y por escrito del **Proveedor**.

Si se produjere un daño de los aplicativos o programas licenciados, mientras está en posesión y uso de la Entidad Cooperante, el Proveedor reemplazará dichos programas o aplicativos o material de soporte, facturando un cargo adicional el cual tendrá por

concepto el medio de almacenamiento de dicho programa y el costo asociado a la instalación, a menos que la Entidad Cooperante haya suministrado el medio de almacenamiento, en cuyo caso se deducirá dicho valor.

La Entidad Cooperante luego de instalados los programas, debe manifestar por escrito al Proveedor la conformidad a las especificaciones Técnicas de funcionamiento de los referidos programas. Si la Entidad Cooperante no ha manifestado su conformidad al Proveedor, se entenderá que los programas han sido aceptados a conformidad.

De presentarse defectos en el aplicativo o programa instalado y entregado bajo licencia, la Entidad Cooperante otorgará un plazo al Proveedor para que sustituya el aplicativo o programa defectuoso. Si vencido dicho plazo el Proveedor no ha reemplazado el programa, la Entidad Cooperante podrá tomar las medidas estipuladas en el contrato para tal efecto.

El Proveedor realizará la capacitación de los aplicativos o programas licenciados, a fin de que la Entidad Cooperante pueda operar adecuadamente los programas o aplicativos entregados bajo licencia por el Proveedor, así mismo garantizará el soporte técnico que requieran los aplicativos o programas licenciados, para su correcto funcionamiento, como también, el buen estado operacional de los mismos y el medio magnético en que éstos se encuentran.

El **Proveedor** garantizará el funcionamiento y operación de los aplicativos o programas licenciados, siempre y cuando la Entidad Cooperante, utilice los programas bajo licencia conforme a las especificaciones técnicas contenidas en los manuales de operación, y a las directrices impartidas por el **Proveedor**.

El Proveedor debe efectuar un diagnóstico sobre los programas bajo licencia que hayan sido reportados como defectuosos para determinar las causas que ocasionaron las fallas. Si como resultado del diagnóstico se evidencia que la falla corresponde a una versión alterada, no autorizada, del aplicativo o programa licenciado por el Proveedor, este no asume la responsabilidad de su reparación, y tomara las medidas legales a que haya lugar, tendientes a la protección de los derechos de autor y propiedad de los aplicativos o programas.

En caso de que éstos sean de una versión no alterada, éste a su elección, deberá corregir los errores de programación existentes o bien, reemplazar el programa por otro que ejecute las instrucciones para las que fue programado, dentro del plazo que se determine para tales efectos, los cuales serán contados a partir de la fecha en que la Entidad Cooperante haya reportado al Proveedor la presencia dichos defectos.

6. CAPÍTULO VI – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La solución que se pretende Implementar dentro del presente estudio está dirigida a Contratar el diseño, adecuación, instalación, implementación, puesta en funcionamiento, soporte y mantenimiento de una solución integral bajo la modalidad de llave en mano, la cual tiene como objeto ejecutar una obra material en construcción de infraestructura, la cual estará compuesta por un centro de comunicaciones, enlaces de última milla, servicio de internet, zonas *wi-fi*, aulas digitales, intranet y campus *wi-fi* para colegios, laboratorios virtuales, capacitación en aulas digitales, capacitación en alfabetización digital para la comunidad educativa ubicada en el Municipio de Mocoa, todo dentro del marco del Convenio Especial de Cooperación N° 0488-2013.

Considerando la naturaleza del proyecto bajo las políticas de Vive Digital Regional, y de acuerdo al objeto a contratar, se relacionan a continuación los requerimientos técnicos mínimos con los que debe cumplir la solución de TIC propuesta en el presente proceso de contratación.

El proyecto Mocoa Vive Digital consideró en su estructura, el fortalecimiento de los canales de información, mediante la implementación de 4 zonas WIFI en el Municipio de Mocoa.

Con estas zonas wi-fi la comunidad académica beneficiada por el proyecto podrá tener acceso a la gran red de redes “Internet”, lo que les permitirá indudablemente mejorar los procesos de aprendizaje y con ello incrementar la percepción de la calidad educativa del Municipio.

Cada Zona wi-fi concentrará el tráfico de los miembros de la comunidad académica beneficiada con el proyecto, y lo transportará hasta el centro de comunicaciones (el centro de comunicaciones se deberá desplegar preferiblemente en la Alcaldía de Mocoa), en este último se aprovisionará como servicio un canal de internet centralizado cuyas características técnicas se describirán con más detalle en los *ítems* siguientes; sin embargo, antes de llegar al centro de comunicaciones el tráfico pasará por un punto intermedio o punto de repetición, en el lugar donde la Alcaldía lo determine, lo anterior debe tener línea de vista directa desde el centro de comunicaciones hacia las zonas wi-fi. Finalmente en el Centro de Comunicaciones se deberá aprovisionar con el proyecto dos soluciones técnicas para la optimización del tráfico de Internet: Una basada en seguridad perimetral con módulos de UTM; y otra en temas de optimización de *web cache*.

Para el despliegue de estas zonas wi-fi es necesario como mínimo el aprovisionamiento de todos y cada uno de los siguientes componentes tecnológicos:

- ❖ Un (1) centro de comunicaciones.
- ❖ Radioenlaces:
 - o Cinco (5) radioenlaces punto a punto.
 - o Un (1) punto de repetición.
- ❖ Cuatro (4) zonas wi-fi.
- ❖ Un (1) internet centralizado contratado por 12 meses.

A continuación se presenta un diagrama lógico de la solución de Telecomunicaciones requerida para el Proyecto:



6.1. Centro De Comunicaciones

El centro de comunicaciones será el sitio donde deberá quedar implementado el canal de internet centralizado, y donde se desplegarán las dos soluciones técnicas mencionadas rápidamente en el ítem anterior para temas de optimización del tráfico de internet; en este lugar confluirá todo el tráfico de las zonas wi-fi, por ende el mismo deberá ser considerado el “core” de la solución de telecomunicaciones que demanda el proyecto.

Este componente del Proyecto Mocoa Vive Digital deberá quedar provisionado en las instalaciones de la Alcaldía de Mocoa o en alguna otra Institución que dependa de la misma, para lo anterior la administración Municipal, designará un espacio físico dentro de sus instalaciones que cuente como mínimo con condiciones eléctricas, ambientales y seguridad física para resguardar los equipos de telecomunicaciones que harán parte del proyecto, la definición del sitio se determinará una vez sea adjudicado el mismo. Por lo anterior, el proyecto no deberá considerar por el oferente y/o contratista costo alguno

por concepto de uso de espacios, pago por servicios públicos, por seguridad física de las instalaciones u otro similar.

El Centro de Comunicaciones se deberá dotar como mínimo de los siguientes subcomponentes, que garanticen una correcta funcionalidad y estabilidad de la solución:

- Gabinete para servidores y equipos activos.
- Solución *web cache* basada en dos (2) servidores.
- Solución de seguridad perimetral.
- *Switch* capa 2 administrable.
- Organizadores de cable.
- UPS 3 KVA

La propuesta deberá incluir todos los costos relacionados con la instalación, configuración, puesta en marcha y soporte de la solución, durante el periodo de ejecución y liquidación del contrato, igualmente los equipos deberán entregarse con un periodo de garantía por *hardware* directamente con el fabricante, por un periodo mínimo a un año, luego de entregarse la solución operativa y funcional; los temas de soporte y garantía se relacionaran con más detalle en los ítem siguientes dentro del presente documento.

6.1.1. Gabinete para servidores y equipos activos

El gabinete de comunicaciones deberá cumplir como mínimo con las siguientes características técnicas:

- ❖ Gabinete cerrado metálico tipo interior de 120 cm Alto X 63 cm Frente X 60 cm fondo.
- ❖ El mismo deberá incluir un *kit* de ventilación.
- ❖ El gabinete se deberá equipar con una multi-toma de 4 tomas dobles con polo a tierra aislado.
- ❖ Con el gabinete se deberá incluir un doble juego de parales con tornillería doble hoja, tuerca canastilla.
- ❖ El gabinete deberá tener puerta frontal con llave y puerta posterior micro perforada.
- ❖ Deberá incluir un barraje a tierra de cobre, para aterrizar mínimo 6 equipos.
- ❖ El acabado del equipo se deberá hacer en pintura electrostática.
- ❖ El equipo deberá contar con dos organizadores horizontales de 19" para cable UTP.

El gabinete de comunicaciones deberá entregarse instalado dentro del cuarto dispuesto por la Administración Municipal para el centro de comunicaciones, el mismo deberá energizarse de la UPS que también se consideró dentro del presente proyecto, para ello la oferta deberá considerar los costos por las adecuaciones eléctricas necesarias para la conexión de la Multi-toma a la UPS en mención.

6.1.2. Solución *Web Cache* basada en dos (2) servidores

La propuesta deberá considerar una solución *web cache* basada en servidor, este deberá entregarse con una versión de *Linux* estable y que se distribuye como *software* libre; para la aplicación de *web cache* se deberá garantizar el soporte por un periodo no menor a 12 meses, contados a partir de la fecha de entrega de la solución operativa y funcional. Durante ese periodo la aplicación podrá recibir actualizaciones a últimas versiones, sin que esto represente costos adicionales; igualmente podrá ser aceptada una solución de *web cache* basada en *software* libre, siempre y cuando la misma sea una solución robusta y estable, con muy buenas referencias en el mercado.

La solución *web cache* deberá permitir almacenar el *cache* del tráfico *web* visitado directamente a los discos duros de los servidores, la solución deberá soportar como mínimo los modo *bridge* o *router*; una vez configurada la solución, el *cache* deberá poder realizarse de manera automática sin intervención de usuario; la solución deberá permitir la administración vía *web* al igual que entregar estadísticas en tiempo real.

La aplicación *web cache* se entregará implementada en dos servidores, los cuales se deberán incluir en la propuesta, es decir la aplicación deberá soportar clusterización de servidores, esto en aras de brindar una solución de mayor disponibilidad. El contratista asumirá el costo de licenciamiento o *hardware* necesario para garantizar el correcto funcionamiento de la clusterización.

A continuación se relacionan las características técnicas mínimas con las que deberán cumplir cada uno de los servidores que soportaran la solución de *web cache*:

- ❖ Un (1) Procesador *Quad Core* de mínimo 2,4Ghz
- ❖ Mínimo dieciséis (16) Gb de memoria RAM
- ❖ Mínimo un (1) *Terabyte* de Disco Duro
- ❖ Tarjeta de red dual 10/100/1000
- ❖ Los servidores deberán ser de marcas reconocidas a nivel mundial, y deberán contar con garantía por hardware directamente con el fabricante, por un tiempo no inferior a un (1) año luego de entregada la solución operativa y funcional.
- ❖ Debe tener capacidad de hacer *caching* a los discos duros del servidor y a los contenidos estáticos y dinámicos de la *web*.

La solución deberá incluir todos los costos asociados a la instalación, configuración, afinamiento, y puesta en marcha, tanto del sistema operativo, como de la aplicación *web cache*, para esta última en el caso que la solución ofertada sea licenciada se deberá incluir en la propuesta el licenciamiento durante un periodo no inferior a un año, luego de entregada la solución operativa y funcional; se debe tener igualmente en cuenta que la

propuesta deberá considerar el soporte de la solución durante el periodo de ejecución y liquidación, para atender cualquier falla que se pueda presentar sobre la plataforma.

El proveedor de la solución deberá tener administración de los servidores de manera remota durante el tiempo anterior a la entrega a la Alcaldía de Mocoa, para garantizar ante fallas tiempos de respuesta más rápidos, esta administración deberá realizarse mediante un (1) acceso tipo VPN a través de la red de internet, VPN que será configurada por el proveedor en la solución de seguridad perimetral (UTM) tipo *Appliance*.

6.1.3. Solución de Seguridad Perimetral

Tal como se mencionó en la descripción general de la solución de telecomunicaciones, el proyecto considera la implementación de una solución de seguridad perimetral UTM basada en tipo *Appliance* o tipo servidor, este equipo deberá ser de un fabricante reconocido a nivel mundial y líder en el mercado de las soluciones UTM (*Unified Threat Management*) o de dispositivos para gestión unificada de amenazas.

Este equipo deberá entregarse instalado, configurado y operativo en el centro de comunicaciones; el proveedor de la solución en conjunto con el personal designado por la administración municipal deberá definir las políticas de seguridad acordes a la misión del proyecto, que permitan el cumplimiento de la Ley 679 de Protección al Menor, esto considerando que la comunidad académica será la beneficiada con el proyecto, es importante tener en cuenta que el proveedor por su experiencia en este tipo de soluciones deberá recomendar de acuerdo a las buenas prácticas de seguridad el tipo de políticas a aplicar sobre el equipo, igualmente el proveedor deberá ser el único responsable de la configuración de las mismas, como de verificar que las mismas se están aplicando tanto al tráfico entrante como saliente de Internet.

La solución de seguridad perimetral deberá tener como mínimo los siguientes módulos licenciados por un periodo no inferior de 12 meses, contados a partir de la fecha de entrega de la solución a la entidad contratante:

- ❖ *Firewall*
- ❖ IPS
- ❖ Filtrado de Contenidos
- ❖ Antivirus
- ❖ Anti *spam*
- ❖ Anti *spyware*
- ❖ Sistema de Prevención de Intrusos o IPS
- ❖ Soporte mínimo 5 VPN IP Sec, con el licenciamiento de los respectivos clientes VPN
- ❖ Inscripción y Autenticación DES, 3DES, AES (128, 192, 256-bit)/MD5, SHA-1

El equipo deberá soportar tanto direccionamiento estático, como tener embebido un servidor DHCP para entregar direccionamiento privado de manera dinámica, igualmente deberá tener funciones de enrutamiento, soportando como mínimo los siguientes protocolos: BGP, OSPF, RIPv1/v2, rutas estáticas, enrutamiento basado en políticas y multi *cast*, deberá igualmente permitir configurar NAT, y PAT.

El equipo deberá dimensionarse para soportar un ancho de banda de internet mínimo de 20 Mbps en la WAN, así como garantizar la protección de no menos de 600 usuarios concurrentes, con todos los módulos antes mencionados habilitados, igualmente deberá tener como mínimo 4 interfaces GE eléctricas.

Las reglas de configuración deben permitir por lo menos el bloqueo de los siguientes riesgos: pornografía, tráfico con propósitos sexuales, turismo sexual, acoso sexual (*grooming*), atentado sexual, violencia, abuso sexual, prostitución infantil, adicción a juegos de azar en línea, acoso cibernético infantil, entre otros.

6.1.4. Switch Capa 2

Para la interconexión y funcionalidad de los equipos de *Networking* antes mencionados, el oferente deberá incluir en su propuesta el suministro, instalación y configuración de un (1) *Switch* capa 2 administrable de mínimo 24 puertos GETH, el equipo deberá entre otras funcionalidades:

- ❖ Permitir auto negociación de velocidad en sus puertos.
- ❖ Permitir la configuración de VLAN.
- ❖ Tener *LED'S* integrados para mejorar la supervisión y el análisis visual de cada uno de sus puertos.
- ❖ El equipo deberá soportar una tasa de reenvío o *forwarding rate* de mínimo 10 Mbps.
- ❖ Deberá soportar hasta 64 VLAN'S basadas en puertos.
- ❖ En temas de QoS deberá ofrecer hasta 4 colas de prioridad por puerto.
- ❖ El *Switch* deberá gestionarse a través de una intuitiva interfaz de gestión *web*.
- ❖ Deberá tener mínimo 24 puertos 10/100/1000 2 x SFP Capa 2.

6.1.5. Organizadores de Cable

Debe permitir ajustar a 2 puntos y a 4 puntos, fabricadas en lámina *Cold Rolled* y acabado en pintura electrostática.

6.1.6. UPS - Sistema de alimentación ininterrumpida

Todos los equipos de *Networking* que se aprovisionarán en el centro de comunicaciones para el Proyecto, deberán quedar protegidos por una (1) UPS o Sistema de Alimentación

Ininterrumpida, la cual deberá ser considerada por el oferente en el presente proceso, este equipo deberá cumplir como mínimo con las siguientes características técnicas:

- ❖ UPS con Transformador Interno
- ❖ UPS tipo *On-line*
- ❖ Doble conversión en línea
- ❖ Potencia mínimo de 5000VA
- ❖ Entrada 120VAC ó 220 VAC y salida 120V, 280V.
- ❖ Interface: RJ-45, serial para administración, *Smart Slot*.
- ❖ Autonomía: Full carga: 5 min y media carga: 15 min
- ❖ Un (1) año de garantía

Se recomienda en la medida de lo posible que la UPS quede dentro del gabinete de comunicaciones dispuesto para la solución; igualmente se deberá tener en cuenta que la oferta técnico/económica deberá considerar la acometida eléctrica para la energización de la UPS siempre y cuando la distancia desde su sitio de instalación dentro del centro de comunicaciones, dispuesto por la administración municipal, hasta el tablero de distribución eléctrico de la edificación no quede a una distancia lineal superior de 10 metros, para lo cual el proveedor deberá suministrar un *breaker* de no menos de 20 Amperios, dicha acometida se deberá realizar mínimo con cable tetrapolar 3x10 AWG, igualmente y en el caso que la edificación no cuente con canaleta existente para el cableado estructurado, se deberá proteger el cableado eléctrico mediante canaleta plástica mínimo de 60 mm X 40 mm, el proveedor deberá velar siempre porque la instalación quede lo más estética posible y con la normatividad existente en lo referente a cableado/estructurado; si el tablero eléctrico se encuentra ubicado a una distancia superior de 10 metros hasta el sitio de instalación de la UPS, la misma podrá energizarse mediante conexión eléctrica a la toma más cercana, siempre y cuando el personal de mantenimiento de la edificación garantice la capacidad eléctrica de la toma.

Para finalizar y en el caso que la distancia desde la UPS hasta el tablero de distribución eléctrica supere los 10 metros, y no se tenga dentro del cuarto designado por la Administración Municipal un toma eléctrico o este último no cuente con la capacidad eléctrica suficiente, la administración municipal buscará otro sitio que cumpla con los requerimientos eléctricos o ella misma (administración municipal) realizará las adecuaciones eléctricas necesarias para poder energizar los equipos que hacen parte de la solución de telecomunicaciones del proyecto.

Como resumen, para la implementación del centro de comunicaciones, elementos y características mínimas son los siguientes:

- **Gabinete para servidores y equipos activos:** Gabinete cerrado de 60"; 120 cm Alto* 63 cm Frente * 60 cm fondo incluye: kit de ventilación, multi toma 4 tomas dobles, polo a tierra aislado, doble juego de parales con tornillería doble hoja, tuerca canastilla, puerta frontal y posterior micro-perforada, barraje a tierra, acabado en pintura electrostática.
- **Solución *web cache* basada en servidor:** Incluye servidor con procesador AMD de 2,4Ghz, 16GB de RAM, 1 TB de disco duro, con capacidad de hacer *caching* a los discos duros del servidor a los contenidos estáticos y dinámicos de la web.
- **Solución de seguridad Perimetral:** UTM basado en una solución tipo *Appliance* o basada en servidor que contenga como mínimo los módulos de *Firewall*, *IPS*, *Antivirus*, *Anti spyware*, *Anti spam* y filtrado de contenidos, la solución deberá tener licenciamiento por mínimo un año de operación para los módulos antes mencionados. Las reglas de configuración deben permitir por lo menos el bloqueo de los siguientes riesgos: pornografía, tráfico con propósitos sexuales, turismo sexual, acoso sexual (*grooming*), atentado sexual, violencia, abuso sexual, prostitución infantil, adicción a juegos de azar en línea, acoso cibernético infantil, entre otros.
- **Switch capa 2 administrable:** *Switch* Administrable vía *web* de 24pts 10/100/1000 2 x SFP Capa 2
- **Organizadores de cable:** De ajustar a 2 puntos y a 4 puntos, fabricadas en *lámina Cold Rolled* y acabado en pintura electrostática
- **UPS 3 KVA:** UPS con transformador interno, *On-line*, Doble conversión en línea 3000VA-2000Watts / Entrada 120VAC o 220 VACY Salida 120V, 280V / Interface: RJ-45, Serial, *Smart Slot* / Autonomía: *full* carga: 5 min y media carga: 15 min / 1 año de garantía

6.1.7. Enlaces De Última Milla

6.1.7.1. Radio-enlaces

Como se indicó líneas atrás, para que las zonas wi-fi tengan acceso a Internet, se deberá transportar el tráfico desde las mismas, hasta el centro de comunicaciones, que será el sitio donde se implementará el canal de internet centralizado, este transporte se realizará mediante enlaces de radio operando en banda libre, ya sea en la banda de 2.4Ghz o en la banda de los 5 GHz. En total se requiere en el presente proceso el suministro, instalación, configuración, puesta en marcha y soporte de 5 Radio-enlaces punto a punto, a continuación se relacionan la cantidad de radios y los sitios donde se requiere su instalación:

Ítem	Municipio	Extremo A	Extremo B	Tipo Radio	BW Mínimo Requerido
1	Mocoa	Zona WIFI - Comunidad Puerto Limón	Punto de Repetición	Suscriptor	20 Mbps
2	Mocoa	Zona WIFI - Comunidad PIO XII	Punto de Repetición	Suscriptor	20 Mbps
3	Mocoa	Zona WIFI - Comunidad San Agustín	Punto de Repetición	Suscriptor	20 Mbps
4	Mocoa	Zona WIFI - Comunidad Ciudad Mocoa	Punto de Repetición	Suscriptor	20 Mbps
5	Mocoa	Punto de Repetición	Centro De Comunicaciones - Alcaldía de Mocoa	Troncal	40 Mbps

A continuación se presentan las coordenadas de los sitios donde se implementarán las zonas WIFI:

Ítem	Municipio	Coordenadas	Zona WIFI
1	Mocoa	N1 1 30.16 W76 32 13.01	Zona WIFI Comunidad Puerto Limón
2	Mocoa	N1 9 4.50 W76 38 50.10	Zona WIFI Comunidad Pio XII
3	Mocoa	N1 8 44.40 W76 38 39.50	Zona WIFI Comunidad San Agustín
4	Mocoa	N1 9 16.40 W76 38 54.60	Zona WIFI Comunidad Ciudad Mocoa

El dimensionamiento y diseño de los radios, será responsabilidad del oferente, de acuerdo a visita de sitio que se deberá realizar durante el proceso presentación de ofertas; seguidamente se presentan las características técnicas mínimas que deberán cumplir los equipos requeridos:

6.1.7.2. Para Los Radios Tipo Suscriptor

- ❖ El ancho de banda mínimo soportado por el radio-enlace deberá ser de 20 Mbps.
- ❖ Los equipos deberán operar en la banda libre de frecuencias autorizada por el MinTIC (2,4Ghz o 5, X GHz).
- ❖ La distancia mínima soportada para garantizar el BW mínimo solicitado deberá ser de 10 Km
- ❖ Los equipos *Indoor* deberán tener puertos de acceso LAN eléctricos mínimo 10/100 Fast ETH.

- ❖ El conector LAN deberá ser del tipo RJ 45.
- ❖ Los equipos deben permitir el paso de tráfico marcado por VLAN - 802.1Q.
- ❖ Los equipos deben permitir el paso de tráfico marcado con QoS.
- ❖ Latencia máxima por salto 80 ms.
- ❖ Los equipos deben permitir el acceso mediante explorador *web*.
- ❖ Los equipos deberán alimentarse de energía 100/240 VAC, para lo cual o bien se conectarán directamente a la energía AC o bien mediante adaptadores o fuentes de voltaje, los cuales se deberán incluir dentro de la propuesta.
- ❖ Los equipos *OUTDOOR* deberán estar diseñados para operar en condiciones ambientales hostiles, en un rango de temperaturas de mínimo -35°C - 60°C.
- ❖ Los equipos *OUTDOOR* deberán ser mínimo IP66, es decir totalmente protegidos contra el polvo.
- ❖ Los equipos deberán ser de bajo consumo de energía, máximo 50 Watt entre los equipos *INDOOR* y *OUTDOOR*.

6.1.7.3. Para el Par De Radios Tipo Troncal

Considerando que este será el radio que transportará todo el tráfico de internet que llegará al punto de repetición hasta el centro de comunicaciones, este deberá tener la capacidad de soportar la sumatoria del 50% BW de los radios que interconectarán las 4 zonas wi-fi del Proyecto.

- ❖ Estos equipos deberán cumplir con las mismas condiciones técnicas mínimas expuestas para los radios tipo suscriptor, salvo el BW, el cual deberá ser como mínimo de 40 Mbps.

6.1.7.4. Características Técnicas Mínimas de Instalación Radios

La instalación de los radios deberán como mínimo cumplir con las siguientes exigencias técnicas:

- ❖ Herrajería para instalación en torre o mástiles de concreto o metálicos, estos consisten en herrajes tipo universal liviano para cada par de radios, que se adosan a torre o mástil, angular o tubular hasta de 2", con mástil mínimo de 1 metro de longitud.
- ❖ Acometida eléctrica mínimo en cable encauchetado 3 x 12, con clavija y toma tipo industrial.
- ❖ La acometida deberá incluir si es necesario canalización, tendido aéreo mediante coraza plástica y guaya metálica y bajantes en postería donde se requiera.
- ❖ *Pigtails* o Cable UTP mínimo CAT-5E de uso exterior, doble chaqueta incluye con terminación en punta de conector RJ 45 con blindaje metálico.

- ❖ El cableado de datos se debe proteger en ambientes exteriores mínimo mediante tubería PVC o Coraza plástica de 1", y en interiores mediante canaleta plástica con tapa mínimo de 20 mm x 20 mm

Se deberá tener en cuenta que la instalación de los radios y las obras civiles necesarias para dicha instalación, deberá ser estéticamente agradables, cumpliendo las exigencias antes mencionadas.

6.1.7.5. Punto Repetición

En el lado del punto de repetición, se utilizará para la instalación de las antenas u ODU'S de los radios, las torres de Telecomunicaciones existentes para el Proyecto de Cámaras de CCTV del Municipio de Mocoa o de cualquier otro Proyecto que sea responsabilidad de una entidad pública, por lo anterior, el proyecto y con ello la oferta no deberá considerar ni el suministro ni la instalación de torres de telecomunicaciones en el punto de repetición, así como tampoco costos por alquiler de espacios, servicios públicos (energía), servicios de seguridad o cualquier otro que se derive por el uso de la infraestructura existente en el Cerro La Loma o donde la Alcaldía lo disponga; para la instalación de los equipos del presente Proyecto la Administración Municipal garantizará la utilización de los espacios en torre, así como los debidos permisos para la instalación del gabinete que soportará los equipos de telecomunicaciones necesarios para la solución en el Cerro de ser el caso.

Para lo anterior, y en la fase de implementación, el contratista a quien se le haya adjudicado el proyecto deberá enviar a la persona designada por la administración municipal la relación de los equipos (marca, modelo y serial), así como los datos de los técnicos que realizarán la instalación para hacer la respectiva gestión de permisos y autorizaciones requeridas, igualmente deberá enviar un informe en medio digital e impreso, con la información de la instalación, en donde mediante registro fotográfico se evidencie los trayectos del cableado, sitio de instalación de las antenas ODU'S, sitio de instalación del gabinete de telecomunicaciones, y consumo de energía de los equipos, esto para gestionar por la Administración Municipal las autorizaciones que se requieran.

6.1.7.5.1. Gabinete de Comunicaciones

Los equipos en el lado del punto de repetición deberán instalarse dentro de un gabinete de comunicaciones, para lo cual el oferente deberá considerar dentro de su propuesta el suministro e instalación del mismo, el cual deberá cumplir como mínimo con las siguientes características técnicas:

- ❖ Gabinete cerrado metálico tipo interior de 120 cm Alto X 63 cm Frente X 60 cm fondo.

- ❖ El mismo deberá incluir un *kit* de ventilación.
- ❖ El gabinete se deberá equipar con una multi-toma de 4 tomas dobles con polo a tierra aislado.
- ❖ Con el gabinete se deberá incluir un doble juego de parales con tornillería doble hoja, tuerca canastilla.
- ❖ El gabinete deberá tener puerta frontal con llave y puerta posterior micro perforada.
- ❖ Deberá incluir un barraje a tierra de cobre, para aterrizar mínimo 6 equipos.
- ❖ El acabado del equipo se deberá hacer en pintura electrostática.

El gabinete de comunicaciones deberá entregarse instalado en el sitio autorizado por la administración municipal en el punto de repetición. Para el lugar de instalación del mismo se debe tener en cuenta que debe quedar lo más cerca posible a una toma eléctrica o a un tablero de distribución eléctrico, para esto el oferente deberá considerar dentro de su propuesta la acometida eléctrica para la energización de la UPS que alimentará la multi-toma del gabinete en mención.

6.1.7.5.2. *Switch* Capa 2

Para concentrar el tráfico de los radios suscriptores que llegan al punto de repetición, el oferente deberá incluir en su propuesta el suministro, instalación y configuración de un (1) *Switch* capa 2 administrable de mínimo 24 puertos 10/100/1000, el equipo deberá entre otras funcionalidades:

- ❖ *Switch Rackeable*.
- ❖ Permitir auto negociación de velocidad en sus puertos.
- ❖ Permitir la configuración de VLAN.
- ❖ Tener LED'S integrados para mejorar la supervisión y el análisis visual de cada uno de sus puertos.
- ❖ El equipo deberá soportar una tasa de reenvío o *forwarding rate* de mínimo 10 Mbps.
- ❖ Deberá soportar hasta 64 VLAN'S basadas en puertos.
- ❖ En temas de QoS deberá ofrecer hasta 4 colas de prioridad por puerto.
- ❖ Gestión a través de contraseña local y direcciones IP restringidas para el acceso seguro al *Switch*.
- ❖ El *Switch* deberá gestionarse a través de una intuitiva interfaz de gestión *web*.

6.1.7.5.3. UPS - Sistema de alimentación ininterrumpida

Todos los equipos de *Networking* que se aprovisionarán en el punto de repetición, deberán quedar protegidos por una (1) UPS o Sistema de Alimentación Ininterrumpida, la

cual deberá ser considerada por el oferente en el presente proceso, este equipo deberá cumplir como mínimo con las siguientes características técnicas:

- ❖ UPS con Transformador Interno
- ❖ UPS tipo *On-line*
- ❖ Doble conversión en línea
- ❖ Potencia mínimo de 5000VA
- ❖ Entrada 120VAC ó 220 VAC y Salida 120V, 280V.
- ❖ Interface: RJ-45, Serial, para administración.
- ❖ Autonomía: *full carga*: 5 min y *media carga*: 15 min

Se recomienda en la medida de lo posible que la UPS quede dentro del gabinete de comunicaciones dispuesto para la solución, por temas de seguridad; igualmente se deberá tener en cuenta que la oferta técnico – económica deberá considerar la acometida eléctrica para la energización de la UPS, dicha acometida se deberá realizar mínimo con cable tetra polar 3x8 AWG, el proveedor deberá velar siempre porque la instalación quede lo más estética posible, utilizando para la protección del cable eléctrico bien sea canaleta plástica con tapa mínimo de 60 mm x 40 mm, tubería PVC de 1” o coraza plástica de 1”.

Como resumen, los elementos, dispositivos y características técnicas mínimas requeridas son los siguientes:

Radio enlaces: Compuesto por un par de radios y antenas, operando en las bandas libres autorizadas por el Min-TIC (2,4 y 5,X GHz), con capacidad de transmisión de hasta 15 Km con un ancho de banda mínimo de 20 Mbps, los radios deben ser IP extremo – extremo, deben tener interfaces de red LAN *Fast ETH* 10/100 con conector eléctrico en RJ-45, los equipos deben ser de bajo consumo; igualmente la solución de comunicaciones inalámbrica deberá contar con una aplicación propietaria del fabricante de los radios o una aplicación basada en protocolos abiertos como SNMP para monitorear de manera gráfica y en tiempo real la solución de comunicaciones, esta aplicación se implementará en los servidores dispuestos en el Proyecto en el centro de comunicaciones.

Acometida eléctrica para alimentación de enlaces punto a punto: Cable alimentador tripolar de cobre flexible, aislamiento flexible extra fuerte de PVC, 6 hilos, calibre 3 x 12 AWG, protegida como mínimo mediante tubería PVC o Coraza plástica. La acometida deberá incluir si es necesario canalización, tendido aéreo mediante coraza plástica y guaya metálica y bajantes en postería donde se requiera. Debe finalizar en toma eléctrica dentro de gabinete o caja de intemperie con disposición de 110 VAC.

Acometida de datos para la transmisión y recepción de información por el enlace: *Pigtails* o Cable UTP mínimo CAT-5E de uso exterior, doble chaqueta incluye con

terminación en punta de conector RJ45 con blindaje metálico. Conexión desde IDU-POE hasta ODU o equipo exterior de transmisión, el cableado se debe proteger en ambientes exteriores mínimo mediante tubería PVC o Coraza plástica, y en interiores mediante canaleta plástica con tapa mínimo de 20 mm x 20 mm.

Herrajería para la instalación de las antenas: Consiste en los Herrajes tipo universal liviano para cada par de radios, que se adosa a torre o mástil, angular o tubular, con mástil de 1 m.

6.1.8. Zonas Wi-fi

Para el Proyecto es requerido el diseño, suministro, instalación, configuración, puesta en marcha de 4 zonas *wi-fi* cuyas ubicaciones se relacionan en la siguiente tabla, igualmente el oferente deberá considerar dentro de su propuesta el soporte técnico de las 4 zonas *wi-fi* durante un periodo de operación no inferior a 12 meses, luego de entregada la solución operativa y funcional a la entidad contratante:

Ítem	Municipio	Coordenadas	Zona WIFI
1	Mocoa	N1 1 30.16 W 76 32 13.01	Zona WIFI Comunidad Puerto Limón
2	Mocoa	N1 9 4.50 W 76 38 50.10	Zona WIFI Comunidad Pio XII
3	Mocoa	N1 8 44.40 W 76 38 39.50	Zona WIFI Comunidad San Agustín
4	Mocoa	N1 9 16.40 W 76 38 54.60	Zona WIFI Comunidad Ciudad Mocoa

Cada una de las 4 zonas *wi-fi* relacionadas, se deberá aprovisionar con tres (3) *Access Point* instalado cada uno de estos en un mástil de no menos de 12 metros de altura, a continuación se relacionan los elementos que como mínimo deberá considerar el oferente dentro de su propuesta técnico económica, para la instalación de cada uno de los *Access Point*:

- ❖ Un (1) *Access Point* para exteriores:

Los *Access Point* deberán tener grado de protección mínimo IP66, es decir totalmente protegidos contra el polvo, estos deberán estar diseñados para operar en condiciones ambientales hostiles, en un rango de temperaturas de mínimo -35°C - 60°C, los equipos deberán operar en la banda libre de frecuencias autorizada por el Min-TIC (2,4Ghz), los *Access Point* deberán tener puertos de acceso LAN eléctricos mínimo 10/100 Fast ETH, el conector LAN deberá ser del tipo RJ-45, los equipos deben permitir el acceso mediante explorador *web*, deberán alimentarse de energía 100/240 VAC, para lo cual o bien se conectarán directamente a la energía AC o bien mediante adaptadores o fuentes de voltaje, los cuales se deberán incluir dentro de la propuesta.

❖ Un (1) Mástil de 12 metros de altura:

Para lograr una mayor cobertura de las zonas wi-fi y además para proveer un grado de seguridad física de los equipos instalados para la solución, es necesario que cada uno de los tres *Access Point* que hacen parte de cada zona wi-fi se instalen en la parte superior de un poste de concreto centrifugado normalmente armado o en postes metálicos, la altura sobre el nivel del piso de estos deberá ser como mínimo de 12 m.

Cada poste deberá estar equipado con una corona anti-escalatoria, compuesta como mínimo de 12 varillas metálicas entrecruzadas de 40 centímetros cada una; la corona, sus herrajes de sujeción y ajustes necesarios deberán ser fabricados en acero inoxidable, la corona deberá estar ubicada a una distancia máxima de 160 cm debajo del gabinete donde se instalarán los equipos *Indoor* que hacen parte de la solución, esto con el propósito de darle seguridad a todos los equipos instalados en el poste.

❖ Gabinete Aéreo Tipo Intemperie

En cada poste deberá instalarse un gabinete tipo intemperie para albergar los equipos *Indoor* que hacen parte de la solución, el gabinete deberá cumplir como mínimo con las siguientes características:

- Deben estar diseñados para servicio en intemperie.
- Debe permitir alojar y proteger los equipos de telecomunicaciones que hacen parte de la zona wi-fi, contra diversos agentes del medio ambiente, como por ejemplo: polvo, salpicaduras de agua, condensaciones externas, vientos, aire húmedo, lluvia, etc.
- Cada Gabinete deberá tener como mínimo las siguientes medidas 50 X 50 X 40 cm, en lámina pre galvanizada.
- Con terminación final en pintura electrostática para exterior gofrado en calibre 18
- Con techo inclinado para evitar empozamientos de agua polvo.
- Cada gabinete deberá venir equipado con una (1) bandeja ranurada, un (1) *KIT* de ventilación y una (1) multi toma horizontal de 3 tomas 6 salidas.
- Cada gabinete deberá tener sus herrajes de sujeción y ajustes necesarios para ser fijado al poste.

❖ UPS de 1,5 KVA

Deberá considerarse dentro de la propuesta una (1) UPS para protección eléctrica de los equipos que hacen parte de la solución y para permitir el funcionamiento de los mismos ante interrupciones del suministro del servicio eléctrico garantizando autonomía eléctrica

por 4 min a *full* carga, cada UPS deberá como mínimo cumplir con los siguientes requisitos técnicos:

Voltaje de alimentación 120 VAC nominal +/- 3% (50/60 Hz), voltaje de operación entre 90 y 130 VAC, voltaje de salida 120 VAC nominal +/- 3% , potencia 1.5 KVA - 865 Watts, rango de temperatura de operación entre 0 y 40 grados centígrados.

❖ Sistema de puesta a tierra y pararrayos

En cada mástil se deberá implementar un sistema de puesta a tierra compuesto de mínimo de 1 varilla de 5/8" de cobre - cobre de 1.8 metros de longitud, el sistema de puesta a tierra en lo posible se deberá construir lo más cerca a la base del mástil, para lo cual se deberá incluir un punto de inspección ya sea en PVC de 4" con tapa o con una caja en mampostería con tapa, se deberá incluir un tratamiento para la tierra como hidrosolta, hidrogel u otro, que garanticen un resistencia de hasta 5Ω Ohmios, el cable de tierra desde el barraje del gabinete aéreo hasta la varilla, deberá ser un calibre no menor a 6 AWG y se deberá fijar a la varilla mediante soldadura exotérmica, el mismo se deberá proteger bien sea con tubería ETM de 1" adosada al mástil con cinta bandit de 1/2", o bien sea pasándolo a través del interior del poste, de tal forma que el mismo no sea visible, pues al quedar descubierto podría generar la pérdida del mismo por hurto.

Se debe considerar igualmente un sistema de pararrayos con punta tipo Franklin, instalado sobre el mástil o poste, el mismo deberá superar la altura de este por lo menos en un (1) metro más, el pararrayos deberá quedar adosado al mástil de 12 metros mediante cinta bandit de 1/2" u cualquier otro mecanismo, que garantice su permanente fijación, el cable que se deberá usar para aterrizar el pararrayos deberá ser mínimo AWG 1/0, y se deberá aterrizar a otra varilla de tierra igualmente de 5/8" de 1,8 metros, la fijación del cable a la varilla se deberá realizar mediante soldadura exotérmica.

❖ Acometida eléctrica y de datos:

Para la alimentación eléctrica de los equipos activos que hacen parte de la solución, el oferente deberá considerar dentro de su propuesta, la acometida eléctrica aérea o canalizada, desde el mástil de 12 metros instalado para la solución, hasta el punto de entrega designado por parte del prestador del servicio de energía eléctrica o la administración municipal de Mocoa, se deberá tener en cuenta que el proyecto no considera el pago de energía eléctrica por parte del adjudicatario del presente proceso, estos costes quedarán a cargo de la administración municipal, como parte del OPEX del proyecto; igualmente los trámites, gestiones y autorizaciones para la entrega del servicio eléctrico quedarán a cargo de la administración municipal, sin embargo una vez adjudicado el contrato, el contratista deberá remitir a la persona designada por la

administración municipal, el consumo nominal en VA o Watt de los equipos que hacen parte de la solución, para adelantar dichos trámites.

Para la acometida eléctrica se deberá usar como mínimo cable encauchetado 3x12, si es aéreo el cable deberá protegerse con coraza plástica y tensionada mediante guaya metálica, la instalación deberá realizarse procurando siempre que la misma quede estética. En el caso que la acometida eléctrica se realice por canalización, el cableado encauchetado 3x12 se deberá proteger mediante tubería PVC, igualmente se deberá tener en cuenta que los trámites, permisos y autorizaciones así como los costes por uso de canalización o autorizaciones de construir las mismas, estarán a cargo de la administración municipal.

Para la conexión de los equipos, se deberá considerar cable UTP mínimo CAT 5E de uso exterior doble chaqueta, salvo para los casos en los que el cableado sea propietario del fabricante de los equipos.

Como resumen, los elementos, dispositivos y características mínimas requeridas para desarrollar este punto son:

Access Point Tipo Exterior AC, 2.4 - 5.X GHz: Access Point tipo exteriores omnidireccional, con grado de protección IP66, resistente a condiciones climáticas externas de la región. Seguridad: WPA, WPA2-PSK, WEP, 802.11i, RADIUS, 802.1X; Encriptación: WEP, AES-CCM, TKIP; 1 Puerto Ethernet auto *sensing* 10/100/ Base-T Ethernet

Fuente de Energía Access Point: Fuente de alimentación AC/DC – 120VAC, capaz de proporcionar potencia suficiente para equipo Access Point.

Herrajería y accesorios instalación Access Point: Herraje universal liviano que se adosa a mástil, angular o tubular, con mástil de 1 m o Herrajería y Accesorios propios del fabricante del Access Point para su instalación.

Sellante e impermeabilización perforaciones gabinete aéreo tipo intemperie: Compuesto químico o accesorio que impida el paso del agua o líquidos al interior de los equipos de comunicaciones y/o gabinete.

Acometida de datos para la transmisión y recepción de la información por Access Point: Pigtailes con conectores propietarios o Cable UTP cat-5e de uso exterior doble chaqueta incluye con terminación en punta de conector RJ-45 con blindaje metálico. Conexión desde IDU ó POE hasta ODU ó equipo exterior de transmisión

Solución monitoreo y gestión para 12 Access Point: Plataforma que proporciona una gran versatilidad para consultar prácticamente cualquier parámetro de interés de los Access Point, y genera alertas que pueden ser recibidas por los responsables correspondientes mediante correo electrónico, cuando estos parámetros exceden de los márgenes

definidos por el administrador de red, esta podrá ser propietaria del fabricante de los *Access Point* o una aplicación basada en protocolos abiertos como SNMP para monitorear de manera gráfica y en tiempo real la solución de comunicaciones, esta aplicación se implementará en los servidores dispuestos en el Proyecto en el centro de comunicaciones.

Mástil de 12 m en concreto 510 Kg: Poste en Concreto o Metálico de 12 m x 510Kg; Incluye foso o base en concreto para izado; debe quedar in cado y listo para su utilización.

Gabinete aéreo tipo intemperie: Gabinete Intemperie fabricado en lámina galvanizada calibre 18, dos paralelos *rack* para colocar equipos de 19", multi-toma con 6 salidas, soporte posterior en ángulo 1" por 1/8", techo a una o dos aguas, soportes posteriores para fijación a poste, acabado final en pintura electrostática; dimensiones útiles: alto: 50cm x frente: 50cm x fondo: 40cm y cerradura con llave.

UPS de 1,5 KVA: Interactiva 1500VA - 865Watts / Entrada 120V y Salida 120V / Interface: USB / Autonomía: *full* carga 4 min y a media carga 13 min.

Sistema de puesta a tierra compuesta de un electrodo, incluye pararrayos y corona anti-escalatoria: Un (1) electrodo de puesta a tierra cobre-cobre 5/8" x 1.8 m, Un (1) tratamiento químico hidrogel, Una (1) Soldadura exotérmica, Una (1) Punta tipo *Frankling* y Una (1) corona anti escalatoria con candado y llave.

Acometida eléctrica para energización de los *Access Point*: Cable alimentador tripolar de cobre flexible, aislamiento flexible extrafuerte de PVC, 6 hilos, calibre 3x12 AWG en tubería EMT o PVC de mínimo 1". Incluye canalización, tendido aéreo y bajantes en postería donde se requiera. Debe finalizar en toma eléctrica dentro de gabinete o caja de intemperie con disposición de 110 VAC.

6.1.9. Canal De Internet Centralizado

Dentro de la propuesta, el oferente deberá considerar como servicio el suministro de un canal de internet dedicado durante un periodo mínimo de 12 meses, que cumpla como mínimo con los siguientes requisitos técnicos mínimos:

- ❖ Ancho de banda mínimo 12 Mbps.
- ❖ Canal Dedicado 1:1 simétrico sin reuso.
- ❖ Medio de última milla terrestre (fibra óptica, cobre o radio).
- ❖ Latencia máxima permitida 200 m/seg, medida desde el CPE o enrutador instalado en las premisas del cliente, hasta el enrutador de borde de Internet.
- ❖ Pérdida de paquetes inferior al 2%
- ❖ Entrega de un *Pool* válido de internet de no menos 4 direcciones IP Públicas, es decir el proveedor deberá suministrar una red o máscara /29.

- ❖ Disponibilidad mensual mínima de 99.6%, disponibilidades por debajo a la solicitada, estarán sujetas a compensaciones en facturación del servicio de internet por parte del proveedor del mismo de acuerdo a la siguiente tabla:

Rango de % de Indisponibilidad		Indisponibilidad en Horas	Compensación Sobre Tarifa Mensual
100.00	99.60	2.88	0%
99.59	99.00	7.2	2%
98.99	97.00	21.6	5%
96.99	95.00	36	10%
94.99	90.00	72	25%
89.99	Menor que 89.99	72.1	100%

Durante el periodo de operación, el proveedor del canal de internet deberá atender cualquier incidente o falla que se pueda presentar sobre el canal de acuerdo a los siguientes tiempos de respuesta:

Prioridad	Efecto	Descripción	Tiempo
1	Desconexión total	Se entiende que la comunicación entre los 2 puntos de un enlace se ha interrumpido totalmente.	8 horas
2	Operación degradada	Servicio restringido; servicio por ruta alterna de inferior velocidad; lentitud en el servicio debido a errores en los enlaces, a retransmisiones o pérdidas de paquetes; presencia de fallas presentadas esporádicamente y que pueden causar interrupción en el servicio por periodos de	16 horas

Prioridad	Efecto	Descripción	Tiempo
		tiempo cortos. El tiempo de duración de las fallas de operación degradada formará parte de la indisponibilidad, siempre y cuando sea medible y mayor a 10 segundos. Latencia según producto.	
3	Falla no grave	Se entiende como la que no afecta ni degrada la prestación del servicio. Latencia según producto.	24 horas

ITEM	MUNICIPIO	CODIGO_DANE_SEDE	NOMBRE_SEDE
1	MOCOA	286001000269	TEBAIDA
2	MOCOA	286001003951	BELEN DEL PALMAR (LÍBANO)
3	MOCOA	286001000293	PUEBLO VIEJO
4	MOCOA	286001000366	SAN ANTONIO
5	MOCOA	286001003888	NUEVA ESPERANZA
6	MOCOA	286001003896	QUINCE DE MAYO
7	MOCOA	286001003900	ETNO EDUC. DESAYOK YANACONA
8	MOCOA	286001002318	LAS PALMERAS (LIBANO)
9	MOCOA	286001000323	TICUANAYOY
10	MOCOA	186001003603	IE FIDEL DE MONTCLAR
11	MOCOA	186001002798	IE ETNOEDUCATIVA BILINGUE INGA
12	MOCOA	286568005610	IER ALTO AFAN

Para la atención de las fallas el proveedor del servicio de Internet deberá disponer de personal con disponibilidad 6x8, de lunes a sábado en horario laboral, tanto para atención telefónica como para atención en sitio, por lo anterior el proveedor deberá disponer de un número bien sea 018000 o numeración local en Mocoa, reportando fallas sobre el servicio.

Igualmente el canal de Internet deberá contar con el servicio de publicación de gráficas MRTG, donde se evidencie la evolución del tráfico a lo largo del tiempo, el portal deberá mostrar el tráfico por lo menos del último mes.

Como resumen, los elementos, dispositivos y características técnicas para desarrollar esta actividad son los siguientes:

Servicio de internet centralizado con ancho de banda mínimo de 12 Mbps instalado en el centro de comunicaciones o punto de repetición, para este servicio se deben proveer graficas MRTG para monitorear la evolución del tráfico a lo largo del tiempo. Este canal será compartido para las 4 zonas wi-fi.

6.1.10. Dotación TIC'S en Instituciones Educativas

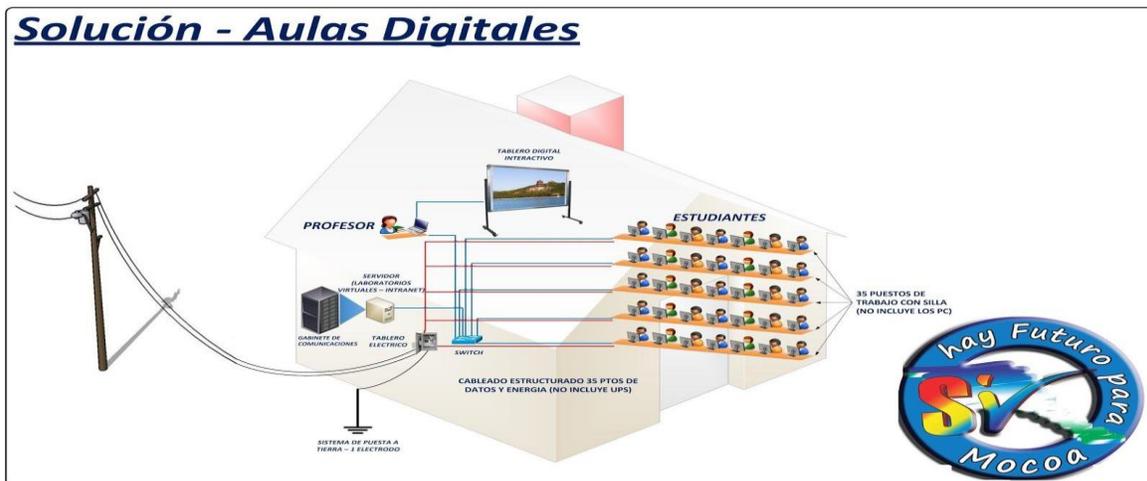
Adicional a la Infraestructura de telecomunicaciones relacionada en ítem anteriores, el presente proceso también consideró la dotación de doce (12) instituciones educativas ubicadas en el municipio de Mocoa, de los elementos necesarios para construir adecuados ambientes escolares y así mejorar el nivel de satisfacción de la comunidad académica, mediante el uso de las TIC'S, a continuación se relacionan las instituciones educativas candidatas para la dotación TIC, se debe tener presente que las mismas podrán cambiar antes o durante el proceso de ejecución del proyecto, sin que esto represente costos adicionales a los ofertados en el presente proceso, la cantidad en número de Instituciones será siempre la misma doce (12):

Los componentes tecnológicos que deben ser considerados por el oferente dentro de su propuesta técnico - económica son los siguientes, en *ítems* siguientes se abordarán con más detalle cada uno de los mismos: Aulas digitales; intranet y campus wi-fi para colegios, y laboratorios virtuales

El presente proyecto no considera la construcción de los salones, solo adecuaciones civiles menores como pintura para mejorar la presentación de los mismos, se considera el uso de aulas o salones existentes en cada una de las Instituciones Educativas, la selección del Aula o Salón, deberá ser autorizada por los rectores de los colegios beneficiados con el proyecto.

A continuación se presenta un diagrama lógico de la solución requerida para las doce (12) Instituciones Educativas mencionadas con anterioridad:

Solución - Aulas Digitales



6.1.10.1. Aulas Digitales

Para este componente, el oferente deberá considerar en su propuesta la adecuación de un (1) salón o aula de clases en cada una de las doce (12) instituciones educativas, que contenga como mínimo los siguientes elementos:

- ❖ Un (1) tablero digital interactivo: Tamaño General (m) 1,22 m x1,63 m, Diagonal 78", que incluya su respectivo *kit* de accesorios (receptor *bluetooth*, batería AAA, 2 puntas extra *stylus*); de requerirse debe incluir soporte a pared.
- ❖ Un (1) *Switch* Ethernet capa 2 de 48 puertos: *Switch* Administrable vía web de 48 pto 10/100
- ❖ Treinta y cinco (35) puestos de trabajo, con superficie de trabajo de 70*60*70cm (Alto*Ancho*Largo): Superficies elaborada en *tablex* de 18 mm, medidas para cada espacio de trabajo: 60 cm X 70 cm X 80 cm (Alto x Ancho x Largo) con formica de color blanco, bordes preformados en PVC, costados en tubo de 1 1/2" con templetes en la parte inferior y nivelados en cada extremo.
- ❖ Treinta y cinco (35) sillas para puesto de trabajo: Silla fija con estructura metálica, con espaldar en conchas de polipropileno.
- ❖ Treinta y cinco (35) puntos de cableado estructurado incluye datos y corriente (no incluye UPS): Punto de cableado estructurado (1 Pto. de Datos, 1 Pto. de Corriente) Cat. 6, Incluye Todo Costo: Cable UTP Cat.6 tomas sencillas para los puestos de trabajo, *Jack* Hembra Rj-45 Cat. 6 TIA/EIA 578b. *Path Cord* de 1 m Cat. 6 para Los PC'S, *Path Cord* de 1 m Cat. 6 para *Path* Panel, canaleta metálica o plástica 10*4 o superior donde se requiera, con división, tubería EMT o PVC; Parte Eléctrica en

cable AWG # 12, tomas dobles con polo aislado; marcación y certificación. El punto de cableado debe quedar energizado y conectado al *Switch* de la red LAN, en caso de ausencia de sistema de puesta a tierra en la institución educativa se debe instalar un sistema de puesta a tierra con mínimo un (1) electrodo, deberá incluir tratamiento químico y conectado al tablero eléctrico de la red LAN.

- ❖ Un (1) gabinete de comunicaciones tipo interior de 90cm: Gabinete cerrado de 19"; 90 cm Alto* 63 cm Frente * 60 cm fondo. Incluye: *KIT* de ventilación, multi-toma 4 tomas dobles, polo a tierra aislado, tuerca canastilla, puerta frontal micro perforada, barraje a tierra, acabado en pintura electrostática, un (1) *Path* panel de 24 Ptos. Cat. 6 o superior donde se requiera y organizador(es) de cableado.
- ❖ Seis (6) *breaker* enchufable de 1*20 A: *Breaker* monopolar enchufable de 20 Amperios Termo-magnético.
- ❖ Un (1) tablero 2F-5H-120-208V-8 Ctos. con tapa: Tablero Bifásico con puerta de 8 Circuitos con Barraje de 125A-Barra Neutro-Barra Tierra.

Como resumen los elementos, dispositivos y características mínimas para desarrollar esta actividad son los siguientes:

Tablero Digital Interactivo: Tamaño General (m) 1,22 m x1, 63 m, Diagonal 78", que incluya su respectivo *kit* de accesorios (receptor *bluetooth*, batería AAA, 2 puntas extra *stylus*); de requerirse debe incluir soporte a pared.

Switch Ethernet capa 2 de 48 puertos: *Switch* Administrable vía web de 48 ptos 10/100 2 x SFP

Puestos de trabajo comprende superficie de trabajo de 70*60*70cm (Alto*Ancho*Largo): Superficies elaborada en *tablex* de 18 mm, medidas para cada espacio de trabajo: 80 cm X 70 cm X 80 cm (Alto x Ancho x Largo) con formica de color blanco, bordes preformados en PVC, costados en tubo de 1 ½" con templetes en la parte inferior y nivelados en cada extremo.

Silla para puesto de trabajo: Silla fija con estructura metálica, con espaldar en conchas de polipropileno.

Puntos de cableado estructurado incluye datos y corriente (no incluye UPS): Punto de cableado estructurado (1 Pto. de Datos, 1 Pto. de Corriente) Cat. 6, Incluye Todo Costo: Cable UTP Cat.6 tomas sencillas para los puestos de trabajo, *Jack* Hembra Rj-45 Cat. 6 TIA/EIA 578b. *Path Cord* de 3 m Cat. 6 para Los PC'S, *Path Cord* de 1 Cat. 6 para *Path* Panel, canaleta metálica o plástica 8*5 o superior donde se requiera, con división, tubería EMT o PVC; Parte Eléctrica en cable AWG # 12, tomas dobles con polo aislado; marcación y certificación. El punto de cableado debe quedar energizado y conectado al *Switch* de la

red LAN, en caso de ausencia de sistema de puesta a tierra se debe instalar uno con mínimo un (1) electrodo, deberá incluir tratamiento químico y conectado al tablero eléctrico de la red LAN.

Gabinets de Comunicaciones de 90cm: Gabinete cerrado de 19"; 90 cm Alto* 63 cm Frente * 60 cm Fondo. Incluye: KIT de ventilación, multi-toma 4 tomas dobles, polo a tierra aislado, tuerca canastilla, puerta frontal micro perforada, barraje a tierra, acabado en pintura electrostática, Un (1) *Path Panel* de 24 Ptos. Cat. 6 o superior donde se requiera y organizador(es) de cableado.

Breaker enchufable de 1*20 A: *Breaker* Monopolar Enchufable de 20 Amperios Termo magnético.

TABLERO 2F-5H-120-208V-8 Ctos. Con tapa: Tablero Bifásico con puerta de 8 Circuitos con Barraje de 125A-Barra Neutro-Barra Tierra

6.1.10.2. Intranet y Campus Wi-fi para Colegios

- ❖ **Intranet:** El proyecto consideró el desarrollo de una aplicación informática tipo cliente – servidor, que se alojará en el servidor local del aula digital y se podrá acceder a la misma sin necesidad de que exista conexión a Internet, es decir el acceso a la misma se realizará a través de la red LAN del aula digital, esta aplicación estará basada en un administrador de contenidos que permitirá publicar, actualizar o eliminar la información contenida en ella.

El administrador de contenidos deberá permitir la gestión de la información estática mediante editores WYSIWYG, manipulación de imágenes, videos y audios, control de documentos, entre otras características. Adicionalmente la herramienta deberá estar diseñada para que interactúen múltiples actores permitiendo así la creación de contenido comunitario. La aplicación deberá tener los módulos: Gestor de contenidos, galería de fotos, galería de videos, galería de audios, administrador de documentos, perfiles de usuario y red social, sistema de chat, calendario de eventos, sistema de foros, preguntas frecuentes, glosarios de términos. El oferente deberá tener en cuenta que el código fuente será propiedad de la entidad contratante, sin embargo la solución deberá implementarse por el proveedor en las doce (12) aulas de las instituciones educativas relacionadas en el ítem “dotación TIC’S Instituciones educativas”, es decir se debe considerar la instalación, configuración y puesta en marcha de la solución.

- ❖ **Servidor para alojar intranet:** Se deberá incluir dentro de la propuesta un servidor que cumpla como mínimo con las siguientes características: un (1) Procesador: 2.4GHz Intel o AMD; RAM 4GB UDIMM, 1600 MT/s, Disco Duro: 1TB 7.2k RPM SATA; Adaptador de Red: Dual Port 1Gb; Unidad Óptica: DVD+/-RW, SATA, Interna;

Garantía: 1 año en Sitio, el servidor deberá incluir el sistema operativo basado en versiones Linux *Open Source*.

- ❖ **Campus Wi-fi:** Para cada Institución Educativa relacionada en el Ítem “Dotación TIC’S Instituciones Educativas” se deben considerar en la propuesta el suministro, la instalación, la configuración y la puesta en marcha de 2 Access Point de gran alcance con mínimo 2 antenas de 5dBi cada equipo, compatible con los estándares de la IEEE 802.11b, 802.11g y 802.11n, su alimentación puede ser el sistema P.O.E (*Power Over Ethernet*), con capacidad de crear y gestionar 4 redes inalámbricas diferentes, las cuales permiten: ponerle un nombre diferente a cada una, deberá utilizar un tipo de seguridad para cada red.

Los *Access Point* deberán instalarse en sitios estratégicos dentro de las Instituciones Educativas. El cableado de datos y/o energía de los AP deberán instalarse para ambientes *Indoor* mediante mínimo canaleta plástica 12mm X 20mm, tubería PVC o coraza plástica.

Como resumen, los elementos, dispositivos y características mínimas para desarrollar esta actividad son los siguientes:

Intranet: Desarrollo de aplicación informática tipo Cliente – Servidor que se alojará en el servidor local del aula digital, se podrá acceder a la misma sin necesidad de que exista conexión a internet, es decir el acceso a la misma se realizará a través de la red LAN del aula digital, esta aplicación estará basada en un administrador de contenidos que permitirá publicar, actualizar o eliminar la información contenida en ella. El administrador de esta permite la gestión de la información estática mediante editores WYSIWYG, manipulación de imágenes, videos y audios, control de documentos, entre otras características. Adicionalmente la herramienta está diseñada para que interactúen múltiples actores permitiendo así la creación de contenido comunitario. Módulos: Gestor de contenidos, galería de fotos, galería de videos, galería de audios, administrador de documentos, perfiles de usuario y red social, sistema de chat, calendario de eventos, sistema de foros, preguntas frecuentes, glosarios de términos.

Servidor para alojar Intranet: Procesador: 2.4GHz Intel o AMD; RAM 4GB UDIMM, 1600 MT/s, Disco Duro: 1TB 7.2k RPM SATA; Adaptador de Red: Dual Port 1Gb LOM; Unidad Óptica: DVD+/-RW, SATA, Interna; Garantía: 1 año en Sitio, el servidor deberá incluir el sistema operativo basado en versiones Linux *Open Source*.

Campus Wi-fi: 2 *Access Point* de gran alcance con 2 antenas de 5dBi cada una, compatible con los estándares de la IEEE 802.11b, 802.11g y 802.11n, su alimentación puede ser el sistema P.O.E (*Power Over Ethernet*), con capacidad de crear y gestionar 4 redes inalámbricas diferentes, las cuales permiten: ponerle un nombre diferente a cada una,

deberán utilizar un tipo de seguridad para cada red. Ubicados en sitios estratégicos dentro del colegio o Institución Educativa. El cableado de datos y/o energía de los AP deberán instalarse para ambientes *Indoor* mediante mínimo canaleta plástica 20mm X 20mm, o tubería PVC o EMT de 1”.

6.1.10.3. Laboratorios Virtuales

En cada una de las doce (12) aulas digitales de las instituciones educativas beneficiadas con el proyecto, se deberá implementar tres (3) laboratorios virtuales con licenciamiento a perpetuidad para cada sala, los laboratorios se deberán distribuir de la siguiente forma:

- ❖ Un (1) Laboratorio de Química.
- ❖ Un (1) Laboratorio de Física.
- ❖ Un (1) Laboratorio de Tecnología o un (1) Matemáticas.

Estos paquetes informáticos se deberán instalar en el servidor de la Intranet relacionado en ítem anteriores, igualmente se debe tener presente que estará a cargo del oferente la configuración IP de la red del aula digital, de tal forma que desde los PC'S que tienen las instituciones educativas se alcancen *Software* para simulación de experimentos de física en el computador con los siguientes módulos:

- **Descripción del movimiento:** Para estudiar movimientos y fuerza deberá permitir experimentar por ejemplo con elementos tales como carros, bloques, muelles y pelotas, controlando la fricción, la elasticidad y la gravedad.

Debe incluir el estudio de la aceleración y gráficos de distancia-tiempo y velocidad-tiempo.

- **Fuerza y Aceleración:** Los mismos elementos anteriores incluyendo el estudio del movimiento circular (al cambiar la masa y al cambiar el radio), la primera, segunda y tercera Ley de *Newton*, las Fuerzas resultantes, los tractores de volcado, fuerzas desiguales y peso.
- **Energía y movimiento:** Deberá abarcar el estudio de las conversiones y las oscilaciones de energía modificando en gran número las propiedades físicas de los cuerpos como la masa, tipo de material, constante elástica, etc.

Debe incluir el estudio del momento lineal, (definición, conservación y cambio), energía potencial elástica, energía cinética (al cambiar la masa o la velocidad), y trabajo. Otros temas son el cambio de la energía, la energía potencial gravitatoria, la Ley de Hooke, la colisión elástica ideal, el momento lineal en colisiones, colisión semi-elástica.

- **Circuitos:** En el tema de electricidad deberán permitir experimentar con más de 100 tipos de componentes y unirlos con el ratón (mouse) para crear circuitos eléctricos. A su turno el aplicativo deberá permitir cambiar los valores de resistencia, voltaje, capacidad, etc.

Debe incluir prácticas con circuitos básicos, gráficos de corriente-voltaje, LDR y termistor, Ley de ohm, circuitos en serie y en paralelo con resistencias, lámparas y baterías.

Variados ejercicios como transmisor receptor de AM, onda de sonido intermitente, frigorífico, descarga del condensador, carga y voltaje, par Darlington, potenciómetro, timbre, luz conmutada, divisor de voltaje, relé, motor controlado por tristor, transistores, linternas, puente de *Wheaston*, etc.

- **Energía eléctrica:** Deberá contener enseñanzas sobre prácticas de corriente alterna y continua, costo de energía, alimentación eléctrica, fusibles, dispositivos de alta potencia, transformación de energía, transformadores, rectificadores de CA, electromecánica y ejemplos de diseño automovilístico.
- **Ondas:** Deberá contener material de estudio sobre el comportamiento de las ondas en los tres ámbitos: electromagnético, acústico y en agua.

Así mismo, incluirá temáticas como absorción de radiación, difracción, Efecto Doppler, espectro electromagnético, interferencia, volumen y tono, reflexión y refracción, velocidad del sonido, ultrasonido.

- **Óptica:** Deberá abarcar contenidos como la reflexión, refracción, difracción e interferencias. A su vez, el aplicativo deberá permitir simular experimentos en tiempo real, para lo cual debe permitir usar como fuentes la luz, lentes, primas y espejos, entre otros.
- **La biblioteca de elementos contendrá**
 - **Elementos de electrónica:** fuente de alimentación, interruptores, componentes de entrada, pasivos, semiconductores, circuitos integrados, sonidos y generadores de señal, lámparas, led, *display*, voltímetro, amperímetros, motores, puertas lógicas, bi-estables, contadores, descodificadores, entradas y salidas lógicas.
 - **Elementos de óptica:** Espacio Óptico, diagrama de rayos, fuente de luz, lentes, espejos, objetos transparentes, objetos opacos, herramientas de medida.

- **Elementos de movimiento y fuerza:** cadena, motor de velocidad, volante de inercia, engranaje, generador, motor eléctrico, cremallera y piñón, par de torsión, micro ruptor, solenoide, suelo de diferente tipos (elástico, madera, metal, caucho, vidrio, hile, cemento, rampas, bolas, bloques, carros, varilla, muelle).
- **Elementos de ondas:** 1D y 2D fuentes de hondas reflectores, obstáculos, rendijas, detectores.
- **Elementos de presentación:** herramientas de medida, gráfico, texto, instrucciones, imagen animación, botón, número, casilla de verificación, lista desplegable, cuadro de edición, pausa, recargar, bandeja de elementos.

A nivel IP la solución de los Laboratorios, como también de la Intranet alojadas en el servidor, salvo en los casos en los que los PC'S existentes presenten fallos a nivel de sistema operativo o daños en las tarjetas de red de los mismos, es importante tener en cuenta que los PC'S de las Aulas Digitales no son provistos por el presente proyecto, y por ende no deben ser considerados en la propuesta técnico - económica.

A continuación se señalan las características que deben cumplir los Laboratorios requeridos para las Aulas Digitales:

6.1.10.3.1. Laboratorio Virtual de Física

6.1.10.3.1.1. Laboratorio Virtual de Química

En el laboratorio de química virtual se podrán simular experimentos de forma fácil y segura, representar resultados en gráficos y observar reacciones.

Debe permitir seleccionar recipientes, matraces, probetas, pipetas y demás elementos, de manera cómoda, desde una amplia librería de objetos, sustancias químicas y reactivas para realizar el experimento simulando la forma más real posible.

El aplicativo debe permitir trazar gráficos para analizar experimentos y examinar los movimientos y los enlaces de los átomos y moléculas. Deberá contar con recursos introductorios y guía de inicio que muestre al menos: el uso de kits y elementos generales, elementos de presentación, gráficos; y la configuración de los experimentos.

El aplicativo de laboratorio virtual en el área de química deberá abarcar como mínimo los siguientes temas:

- **Clasificación de materiales:** El estudio del átomo, elementos y compuestos, iónico, covalente y metálico para conductividad, puntos de fusión y solubilidad, hielo fundido y agua hervida, sólidos líquidos y gases, para lo cual el aplicativo debe permitir realizar

mediante experimentos en tiempo real la formación de un compuesto, el calentamiento de líquidos, fusión, soluciones y suspensiones.

- **Ecuaciones y cantidades:** Deberá permitir el estudio de las reacciones de equilibrio, compuestos y reacciones químicas, la fórmula empírica de óxido metálico, equilibrio (cloruro amónico), equilibrio y temperatura, moles y masas, reacción reversible (cloruro amónico y sulfuro de cobre) y cálculo de rendimiento, cambios químicos y físicos, combinación y precipitación.
- **Tasas de reacción:** Deberá permitir el estudio de catalizadores y velocidad, concentración y velocidad, definición de tasa de reacción, pólvora y explosiones, medición de tasas de reacción, superficie y tasa, para lo cual deberá incluir ejemplos ilustrativos sobre el tema.
- **Energía:** Deberá permitir el estudio y experimentos sobre energías y reacción, fuego de carbón, endotérmica y exotérmica, combustibles y alimentos, productos de combustión, y se incluirán ejemplos de combustión, descomposición, cambios de energía y exotérmica y endotérmica.
- **Agua y soluciones:** Deberá permitir el estudio de los fenómenos químicos como es la disociación, la disolución, compuestos hidratados, solubilidades relativas, separación de un soluto de una solución y de un disolvente, separación mediante cristalización, separación de sólidos insolubles, de líquidos, de sólidos de líquidos, y de dióxido de carbono, para lo cual el software deberá incluir experimentos como la extracción de sal, bebidas gaseosas, destilación fraccionada, dureza del agua, iones en solución, concentración molar, definición de solubilidad y solubilidad y temperatura.
- **Ácidos, bases y sales:** Deberá permitir el estudio y la experimentación en ácidos y bases, lluvias ácidas, disociación, elaboración de sales, neutralización, pH e indicadores, solubilidad de las sales, ácidos del estómago, volumetría, curvas de volumetría, ejemplos en reacciones ácidas y alcalinas, ácidos y álcalis, sales insolubles y solubles, metales y ácidos, neutralización.
- **Electroquímica:** Deberá permitir el estudio y la experimentación en electrólisis (básico y concentración), purificación de cobre, galvanoplastia, electrólisis de agua marina, electrolisis (soluciones, voltaje y electrodos) y pilas.
- **La tabla periódica**
- **Gemas y metales:** Deberá permitir el estudio y la experimentación en extracción de mineral metálico, piedra caliza, hierro, reactividad de metales (ácido, aire, agua), con diversos ejemplos en reacciones competitivas, descomposición del óxido de mercurio, reacciones de desplazamiento, extracción de metal de gemas, metales y agua, etc.

- **La biblioteca de elementos contendrá:**

- **Productos Químicos:** Metales, ácidos, alcalinos, oxido, haluros, carbonatos, nitrato, sulfato, sales diversas, líquidos y soluciones, gases.
- **Equipo:** Mechero bunsen, trípode, rejilla, grifo, electrodos diversos (de carbono, de hierro de cinc, etc.), puente salino, amperímetro, voltímetro, Ph metro, alambre platino, termómetro, varillas, letreros de seguridad, tapones diversos.
- **Material de Vidrio:** Vasos de precipitados de diferentes tamaños, baños, matraces, cápsulas, tubo de ensayo, condensador, embudo, papel de filtro, bureta, pipetas, probetas, matraz, colector de gas, Jeringa de gas.
- **Indicadores:** Universal, tornasol, fenolftaleina, tropeolina ooo, azul de timol, naranja de metilo. Papel indicador y tornasol. Indicadores de soluciones.
- **Elementos de presentación:** Herramientas de medidas, grafico, texto, instrucciones, imagen animación, botón, numero, casilla de verificación, lista desplegable, cuadro de edición, pausa, recargar, bandeja de elementos.

6.1.10.3.2. Laboratorio Virtual de Tecnología

El laboratorio virtual de tecnologías permite la simulación de experimentos de electricidad, electrónica, PIC, circuitos impresos, de forma fácil y segura, con presentación de resultados en forma gráfica de forma fácil y segura, deberá ser un simulador de sistemas y circuitos de control, en el que los estudiantes podrán modelar y probar sus diseños de circuitos eléctricos, electrónicos, mecánicos y de control permitiendo la programación de micro controlador (o PIC'S). El software permitirá entre otras:

- Permitirá identificar y visualizar los componentes en 3D.
- Permitirá diseñar circuitos dibujar los esquemas con rapidez, arrastrando los componentes y conectándolos con el ratón, debe disponer de más de 100 componentes electrónicos y una amplia gama de circuitos integrados incluyendo PIC'S comerciales.
- Permitirá realizar programas para PIC o PCAXE.
- Diseñar tarjetas PCB de forma automática, permitiendo su modificación para optimizar el diseño.
- Simular en 3D.
- Crear los prototipos reales.

Para facilitar la labor del docente y su familiarización con el *software*, deberá incluir experimentos ya realizados y guiados, al menos: construcción de coche, en electrónica, en circuitos de amplificación y conmutación, circuitos avanzados, lógica y control, sistema de control PIC o mecanismo que podrá ser modificados y adaptados a las necesidades particulares de cada usuario.

Contará con recursos introductorias y guía de inicio que muestre, al menos: el uso de elementos generales, elementos de presentación, gráficos; PCB espacios 3D, mecanismo, diagrama de flujo, enlace de comunicaciones elementos y lógicos personalizado; y configuración de un circuito simple.

Tratará al menos los siguientes temas:

- **Introducción a la electrónica:** En esta primera sección se deben realizar experimentos sencillos que introduzcan los conceptos de la electricidad y la electrónica. Entre los diversos experimentos se deben realizar los de pilas, luz conmutada, descarga del condensador, resistencia, voltaje y corriente, diodo, voltaje y corriente, la ley de ohm, divisor de potencial, potenciómetros, puente de *wheatstone*, circuitos en paralelo y serie, empezando con ejercicio sencillos como timbre y frigorífico, fusibles, linternas.
- **Circuitos de amplificación y conmutación:** En esta etapa se estudiará el par *Darlington*, de digital a análogo, el *Mosfet*, amplificadores operacionales (comparador, inversor, no inversor, saturación), relés, transistores, y ejercicios de sensores de luz, alarmas, motor controlado por *tristor*.
- **Circuitos avanzados y CI:** Incluirá osciladores, monoestables, contadores, estables, ruido, alarma de sobrecalentamiento y circuitos AC (rectificadores y transmisores – receptores de AM).
- **Lógica y control:** Los experimentos en esta sección deberán incluir aquellos para prácticas sobre bi-estables tipo D, sumadores, puertas lógicas y equivalentes, contadores binarios, transferencias serie con carga paralela, temporizadores. Se cuenta con aplicaciones como alarmas anti incendios, alarma sensible a la presión, semáforos, juegos de preguntas y respuestas, dados electrónicos, reflector externo, luz conmutada, sistema de seguridad.
- **Sistemas de control PIC:** Se aprenderá como crear un circuito impreso empezando con circuitos sencillos, uso de diversos mecanismos (volante de inercia, cigüeñal, tornillo sin fin, engranajes, transmisiones, etc.) El uso de diagramas de flujo para programar un micro controlador, se establecerán enlaces de comunicaciones y se realizarán experimentos con aplicaciones que incluyen, más uno, menos uno, cuentas

progresivas y regresivas, máquina de bebidas, invernadero, control de motor, paso de peatones, campana de escuela, sensor de temperatura y meteorológico.

- **Mecanismos:** se deben incluir prácticas con diversos mecanismos de la vida real como los de las bicicletas, las relaciones de engranajes, los engranajes cónicos, motor reversible y de temperatura controlada y generadores.

La biblioteca de elementos contendrá:

- **Elementos de electrónica:** espacio de circuitos de diferentes formas, multímetros, fuentes de alimentación, interruptores, componentes de entrada, componentes pasivos, semiconductores discreto, circuitos integrados sonidos y generadores de señal, salida de luz, amperímetros, voltímetros, serie digital 400 y 7400 (puertas lógicas, sumadores, contadores, selectores, de datos, decodificadores, , visible, registro de desplazamiento, búfer y controladores), entrada y salida digitales (reloj, entrada lógica de *latch*, botón, indicador lógico, sensores de luz , presión, temperatura, humedad, sonido...etc. Señal luminosa, alarma calentador, lámpara, máquinas de bebidas, rueda, *display* de 7 segmentos, transmisor), micro controladores y electro mecanismos (motores y generadores)
- **Elementos para diagramas de flujo.**
- **Mecanismos:** engranaje doble, transmisión de cadena, tornillo sin fin y engranaje, engranaje doble, cigüeña, motor de velocidad constante.
- **Elementos de presentación:** herramientas de medida, gráfico, texto, instrucciones, imagen animación, botón, número, casilla de verificación, lista desplegable, cuadro de edición, pausa, recargar, bandeja de elementos.

6.1.10.3.3. Laboratorio de Matemáticas

Permite experimentar con modelos matemáticos en 3D para mejorar los conocimientos de estadística probabilidad, geometría y coordenadas Matemáticas, deberá permitir trabajar en los siguientes temas:

- **Estadística:** Investigue la relación entre los datos, los gráficos y la estadística en un entorno atractivo. Probabilidad: Lance monedas al aire y tire dados para estudiar los árboles de probabilidades y los resultados. Formas 3D: Experimente con la geometría 3D con una amplia selección de formas y desarrollos pre-configurados. Además, puede modificar su tamaño, medirlos o girarlos. Coordenadas: herramientas y juegos personalizables para dar los primeros pasos en el mundo de las coordenadas 2D y 3D
- **Módulo de Programación:** Programación: controle animaciones en pantalla y personajes en 3D con un amplio abanico de comandos de diagrama de flujo

Debe incluir un conjunto de avanzadas herramientas de modelado diseñadas con finalidades educativas, que permita utilizar y modificar los contenidos interactivos de la base de datos, en línea o incluso crear proyectos desde cero.

Deberá contar con una sencilla interfaz basada en diagramas de flujo, los usuarios pueden controlar personajes humanos o bien animaciones en pantalla, un sistema accesible a todo el mundo.

Solución innovadora de estudiar, con control por ordenador, empezando por el concepto básico de la secuencia de pasos para luego pasar a contenidos más avanzados, como los bucles, las variables y las funciones

Como resumen, los elementos, dispositivos y características técnicas mínimas para desarrollar esta actividad son los siguientes:

- **Cada uno de los Laboratorios se deberá entregar con licenciamiento a perpetuidad, a continuación se mencionan las características mínimas con las que tienen que cumplir los diferentes Laboratorios:**

- **Laboratorio Virtual de Física:** *Software* para simulación de experimentos de física en el computador con los siguientes módulos
- **Descripción del movimiento:** Para estudiar movimientos y fuerza deberá permitir experimentar por ejemplo con elementos tales como carros, bloques, muelles y pelotas, controlando la fricción, la elasticidad y la gravedad.

Debe incluir el estudio de la aceleración y gráficos de distancia-tiempo y velocidad-tiempo.

- **Fuerza y Aceleración:** Los mismos elementos anteriores incluyendo el estudio del movimiento circular (al cambiar la masa y al cambiar el radio), la primera, segunda y tercera Ley de *Newton*, las fuerzas resultantes, los tractores de volcado, fuerzas desiguales y peso.
- **Energía y movimiento:** Deberá abarcar el estudio de las conversiones y las oscilaciones de energía modificando en gran número las propiedades físicas de los cuerpos como la masa, tipo de material, constante elástica, etc.

Debe incluir el estudio del Momento lineal, (definición, conservación y cambio), energía potencial elástica, energía cinética (al cambiar la masa o la velocidad), y trabajo. Otros temas son el cambio de la energía, la energía potencial gravitatoria, la Ley de *Hooke*, la colisión elástica ideal, el momento lineal en colisiones, colisión semi-elástica.

- **Circuitos:** En el tema de electricidad deberán permitir experimentar con más de 100 tipos de componentes y unirlos con el ratón (*mouse*) para crear circuitos eléctricos. A su turno el aplicativo deberá permitir cambiar los valores de resistencia, voltaje, capacidad, etc.

Debe incluir prácticas con circuitos básicos, gráficos de corriente-voltaje, LDR y termistor, Ley de ohm, circuitos en serie y en paralelo con resistencias, lámparas y baterías.

Variados ejercicios como transmisor receptor de AM, onda de sonido intermitente, frigorífico, descarga del condensador, carga y voltaje, par Darlington, potenciómetro, timbre, luz conmutada, divisor de voltaje, relé, motor controlado por *tristor*, transistores, linternas, puente de *Wheaston*, etc

- **Energía eléctrica:** Deberá contener enseñanzas sobre prácticas de corriente alterna y continua, costo de energía, alimentación eléctrica, fusibles, dispositivos de alta potencia, transformación de energía, transformadores, rectificadores de CA, electromecánica y ejemplos de diseño automovilístico.
- **Ondas:** Deberá contener material de estudio sobre el comportamiento de las ondas en los tres ámbitos: electromagnético, acústico y en agua.

Así mismo, incluirá temáticas como absorción de radiación, difracción, Efecto *Doppler*, espectro electromagnético, interferencia, volumen y tono, reflexión y refracción, velocidad del sonido, ultrasonido.

- **Óptica:** Deberá abarcar contenidos como la reflexión, refracción, difracción e interferencias. A su vez, el aplicativo deberá permitir simular experimentos en tiempo real, para lo cual debe permitir usar como fuentes la luz, lentes, primas y espejos, entre otros.

- **La biblioteca de elementos contendrá:**

- **Elementos de electrónica:** fuente de alimentación, interruptores, componentes de entrada, pasivos, semiconductores, circuitos integrados, sonidos y generadores de señal, lámparas, led, *display*, voltímetro, amperímetros, motores, puertas lógicas, bi-estables, contadores, descodificadores, entradas y salidas lógicas.
- **Elementos de óptica:** Espacio Óptico, diagrama de rayos, fuente de luz, lentes, espejos, objetos transparentes, objetos opacos, herramientas de medida.
- **Elementos de movimiento y fuerza:** cadena, motor de velocidad, volante de inercia, engranaje, generador, motor eléctrico, cremallera y piñón, par de torsión, micro

ruptor, solenoide, suelo de diferente tipos (elástico, madera, metal, caucho, vidrio, hile, cemento, rampas, bolas, bloques, carros, varilla, muelle).

Elementos de ondas: 1D y 2D fuentes de hondas reflectores, obstáculos, rendijas, detectores.

- **Elementos de presentación:** herramientas de medida, gráfico, texto, instrucciones, imagen animación, botón, número, casilla de verificación, lista desplegable, cuadro de edición, pausa, recargar, bandeja de elementos.

- **Laboratorio Virtual de Química:**

En el laboratorio de química virtual se podrán simular experimentos de forma fácil y segura, representar resultados en gráficos y observar reacciones.

Debe permitir seleccionar recipientes, matraces, probetas, pipetas y demás elementos, de manera cómoda, desde una amplia librería de objetos, sustancias químicas y re activos para realizar el experimento simulando la forma más real posible.

El aplicativo debe permitir trazar gráficos para analizar experimentos y examinar los movimientos y los enlaces de los átomos y moléculas. Deberá contar con recursos introductorios y guía de inicio que muestre al menos: el uso de kits y elementos generales, elementos de presentación, gráficos; y la configuración de los experimentos.

- **El aplicativo de laboratorio virtual en el área de química deberá abarcar como mínimo los siguientes temas:**
 - **Clasificación de materiales:** El estudio del átomo, elementos y compuestos, iónico, covalente y metálico para conductividad, puntos de fusión y solubilidad, hielo fundido y agua hervida, sólidos líquidos y gases, para lo cual el aplicativo debe permitir realizar mediante experimentos en tiempo real la formación de un compuesto, el calentamiento de líquidos, fusión, soluciones y suspensiones.
 - **Ecuaciones y cantidades:** Deberá permitir el estudio de las reacciones de equilibrio, compuestos y reacciones químicas, la fórmula empírica de óxido metálico, equilibrio (cloruro amónico), equilibrio y temperatura, moles y masas, reacción reversible (cloruro amónico y sulfuro de cobre) y cálculo de rendimiento, cambios químicos y físicos, combinación y precipitación.
 - **Tasas de reacción:** Deberá permitir el estudio de catalizadores y velocidad, concentración y velocidad, definición de tasa de reacción, pólvora y explosiones, medición de tasas de reacción, superficie y tasa, para lo cual deberá incluir ejemplos ilustrativos sobre el tema.

- **Energía:** Deberá permitir el estudio y experimentos sobre energías y reacción, fuego de carbón, endotérmica y exotérmica, combustibles y alimentos, productos de combustión, y se incluirán ejemplos de combustión, descomposición, cambios de energía y exotérmica y endotérmica.
- **Agua y soluciones:** Deberá permitir el estudio de los fenómenos químicos como es la disociación, la disolución, compuestos hidratados, solubilidades relativas, separación de un soluto de una solución y de un disolvente, separación mediante cristalización, separación de sólidos insolubles, de líquidos, de sólidos de líquidos, y de dióxido de carbono, para lo cual el *software* deberá incluir experimentos como la extracción de sal, bebidas gaseosas, destilación fraccionada, dureza del agua, iones en solución, concentración molar, definición de solubilidad y solubilidad y temperatura.
- **Ácidos, bases y sales:** Deberá permitir el estudio y la experimentación en ácidos y bases, lluvias ácidas, disociación, elaboración de sales, neutralización, pH e indicadores, solubilidad de las sales, ácidos del estómago, volumetría, curvas de volumetría, ejemplos en reacciones ácidas y alcalinas, ácidos y álcalis, sales insolubles y solubles, metales y ácidos, neutralización.
- **Electroquímica:** Deberá permitir el estudio y la experimentación en electrólisis (básico y concentración), purificación de cobre, galvanoplastia, electrólisis de agua marina, electrolisis (soluciones, voltaje y electrodos) y pilas.
- **La tabla periódica**
- **Gemas y metales:** Deberá permitir el estudio y la experimentación en extracción de mineral metálico, piedra caliza, hierro, reactividad de metales (ácido, aire, agua), con diversos ejemplos en reacciones competitivas, descomposición del óxido de mercurio, reacciones de desplazamiento, extracción de metal de gemas, metales y agua, etc.
- **La biblioteca de elementos contendrá:**
 - **Productos Químicos:** metales, ácidos, alcalinos, oxido, haluros, carbonatos, nitrato, sulfato, sales diversas, líquidos y soluciones, gases.
 - **Equipo:** mechero bunsen, trípode, rejilla, grifo, electrodos diversos (de carbono, de hierro de cinc, etc), puente salino, amperímetro, voltímetro, ph metro, alambre platino, termómetro, varillas, letreros de seguridad, tapones diversos.
 - **Material de Vidrio:** vasos de precipitados de diferentes tamaños, baños, matraces, cápsulas, tubo de ensayo, condensador, embudo, papel de filtro, bureta, pipetas, probetas, matraz, colector de gas, Jeringa de gas.

- **Indicadores:** Universal, tornasol, fenolftaleina, tropeolina ooo, azul de timol, naranja de metilo. Papel indicador y tornasol. Indicadores de soluciones.
- **Elementos de presentación:** herramientas de medidas, grafico, texto, instrucciones, imagen animación, botón, numero, casilla de verificación, lista desplegable, cuadro de edición, pausa, recargar, bandeja de elementos.
- **Laboratorio virtual de Tecnología:**

El laboratorio virtual de tecnologías permite la simulación de experimentos de electricidad, electrónica, PIC, circuitos impresos, de forma fácil y segura, con presentación de resultados en forma gráfica de forma fácil y segura, deberá ser un simulador de sistemas y circuitos de control, en el que los estudiantes podrán modelar y probar sus diseños de circuitos eléctricos, electrónicos, mecánicos y de control permitiendo la programación de micro controlador (o PIC'S). El *software* permitirá entre otras:

- Permitirá identificar y visualizar los componentes en 3D.
- Permitirá diseñar circuitos dibujar los esquemas con rapidez, arrastrando los componentes y conectándolos con el ratón, debe disponer de más de 100 componentes electrónicos y una amplia gama de circuitos integrados incluyendo PIC'S comerciales.
- Permitirá realizar programas para PIC o PCAXE.
- Diseñar tarjetas PCB de forma automática, permitiendo su modificación para optimizar el diseño.
- Simular en 3D.
- Crear los prototipos reales.

Para facilitar la labor del docente y su familiarización con el software, deberá incluir experimentos ya realizados y guiados, al menos: construcción de coche, en electrónica, en circuitos de amplificación y conmutación, circuitos avanzados, lógica y control, sistema de control PIC o mecanismo que podrá ser modificados y adaptados a las necesidades particulares de cada usuario.

- **Contará con recursos introductorias y guía de inicio que muestre, al menos:** el uso de elementos generales, elementos de presentación, gráficos; PCB espacios 3D, mecanismo, diagrama de flujo, enlace de comunicaciones elementos y lógicos personalizado; y configuración de un circuito simple.
- **Tratará al menos los siguientes temas:**

- **Introducción a la electrónica:** en esta primera sección se deben realizar experimentos sencillos que introduzcan los conceptos de la electricidad y la electrónica. Entre los diversos experimentos se deben realizar los de pilas, luz conmutada, descarga del condensador, resistencia, voltaje y corriente, diodo, voltaje y corriente, la ley de ohm, divisor de potencial, potenciómetros, puente de *wheatstone*, circuitos en paralelo y serie, empezando con ejercicios sencillos como timbre y frigorífico, fusibles, linternas.
- **Circuitos de amplificación y conmutación:** en esta etapa se estudiará el par *Darlington*, de digital a análogo, el *Mosfet*, amplificadores operacionales (comparador, inversor, no inversor, saturación), relés, transistores, y ejercicios de sensores de luz, alarmas, motor controlado por *tristor*.
- **Circuitos avanzados y CI:** incluirá osciladores, monoestables, contadores, astables, ruido, alarma de sobrecalentamiento y circuitos AC (rectificadores y transmisores – receptores de AM).
- **Lógica y control:** los experimentos en esta sección deberán incluir aquellos para prácticas sobre bi-estables tipo D, sumadores, puertas lógicas y equivalentes, contadores binarios, transferencias serie con carga paralela, temporizadores. Se cuenta con aplicaciones como alarmas antiincendios, alarma sensible a la presión, semáforos, juegos de preguntas y respuestas, dados electrónicos, reflector externo, luz conmutada, sistema de seguridad.
- **Sistemas de control PIC:** se aprenderá como crear un circuito impreso empezando con circuitos sencillos, uso de diversos mecanismos (volante de inercia, cigüeñal, tornillo sin fin, engranajes, transmisiones, etc.), El uso de diagramas de flujo para programar un micro controlador, se establecerán enlaces de comunicaciones y se realizarán experimentos con aplicaciones que incluyen, más uno, menos uno, cuentas progresivas y regresivas, máquina de bebidas, *invernadero*, control de motor, paso de peatones, campana de escuela, sensor de temperatura y meteorológico.
- **Mecanismos:** se deben incluir prácticas con diversos mecanismos de la vida real como los de las bicicletas, las relaciones de engranajes, los engranajes cónicos, motor reversible y de temperatura controlada y generadores.
- **La biblioteca de elementos contendrá:**
 - **Elementos de electrónica:** espacio de circuitos de diferentes formas, multímetros, fuentes de alimentación, interruptores, componentes de entrada, componentes pasivos, semiconductores discreto, circuitos integrados sonidos y

generadores de señal, salida de luz, amperímetros, voltímetros, serie digital 400 y 7400 (puertas lógicas, sumadores, contadores, selectores, de datos, decodificadores, , visible, registro de desplazamiento, *búfers* y controladores), entrada y salida digitales (reloj, entrada lógica de *latch*, botón, indicador lógico, sensores de luz , presión, temperatura, humedad, sonido...etc. Señal luminosa, alarma calentador, lámpara, máquinas de bebidas, rueda, display de 7segmentos, transmisor), micro controladores y electro mecanismos (motores y generadores)

- **Elementos para diagramas de flujo.**
 - **Mecanismos:** Engranaje doble, transmisión de cadena, tornillo sin fin y engranaje, engranaje doble, cigüeña, motor de velocidad constante.
 - **Elementos de presentación:** Herramientas de medida, gráfico, texto, instrucciones, imagen animación, botón, número, casilla de verificación, lista desplegable, cuadro de edición, pausa, recargar, bandeja de elementos.

- **Laboratorio de Matemáticas**

Permite experimentar con modelos matemáticos en 3D para mejorar los conocimientos de estadística probabilidad, geometría y coordenadas Matemáticas, deberá permitir trabajar en los siguientes temas:

- **Estadística:** investigue la relación entre los datos, los gráficos y la estadística en un entorno atractivo.
- **Probabilidad:** Lance monedas al aire y tire dados para estudiar los árboles de probabilidades y los resultados.
- **Formas 3D:** Experimente con la geometría 3D con una amplia selección de formas y desarrollos pre-configurados. Además, puede modificar su tamaño, medirlos o girarlos.
- **Coordenadas:** Herramientas y juegos personalizables para dar los primeros pasos en el mundo de las coordenadas 2D y 3D
- **Módulo de Programación:**
 - **Programación:** Controle animaciones en pantalla y personajes en 3D con un amplio abanico de comandos de diagrama de flujo

Debe incluir un conjunto de avanzadas herramientas de modelado diseñadas con finalidades educativas, que permita utilizar y modificar los contenidos interactivos de la base de datos, en línea o incluso crear proyectos desde cero.

Deberá contar con una sencilla interfaz basada en diagramas de flujo, los usuarios pueden controlar personajes humanos o bien animaciones en pantalla, un sistema accesible a todo el mundo.

Solución innovadora de estudiar, con control por ordenador, empezando por el concepto básico de la secuencia de pasos para luego pasar a contenidos más avanzados, como los bucles, las variables y las funciones.

6.1.11. CAPACITACIÓN A 800 PERSONAS

Para desarrollar capacidades pedagógicas en la comunidad educativa del Municipio de Mocoa en el aprovechamiento óptimo de nuevas tecnologías y transferencia de conocimiento el proyecto Mocoa Vive Digital contempla capacitaciones para 800 personas divididos en los siguientes dos componentes:

6.1.11.1. Capacitación a 500 docentes y alumnos beneficiarios del Proyecto, en el uso y manejo de las Aulas Digitales, Laboratorios Virtuales e Intranet

Tema de la capacitación	Número de horas a dictar	# de personas
Capacitación a 500 personas entre docentes, estudiantes, padres de familia, población de estratos 1, 2 y 3, indígenas y afro descendientes en el programa interactivo de Aulas Digitales a través de Programación gráfica e interactiva; en Capacitación teórico - prácticas a través de metodologías lúdico-pedagógicas, con el desarrollo de proyectos de los estudiantes y sus contenidos digitales, una (1) feria tecnológica, multimedia con video de resultados de 3 minutos.	20 Horas	500

Como resumen, para llevar a cabo esta actividad se debe tener en cuenta lo siguiente: 20 Horas de Capacitación a 500 personas entre docentes y estudiantes beneficiarios del proyecto, en el uso y manejo de las aulas digitales, laboratorios virtuales, intranet.

6.1.11.2. Capacitación a 300 personas de la comunidad educativa en formación de competencias básicas en TIC

Tema de la capacitación	Número de horas a dictar	# de personas
<p>Capacitación a 300 estudiantes en Alfabetización Digital y/o Formación Básica en Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Informática básica o conocimiento del computador II. Ofimática que incluye: procesador de texto, hoja de cálculo y presentaciones III. Correo electrónico y navegación en Internet nivel I (acercamiento general) IV. Navegación en Internet nivel II: <ul style="list-style-type: none"> a. Gobierno en línea b. Uso responsable de las TIC 	20 Horas	300

Para desarrollar esta actividad es necesario tener en cuenta lo siguiente: 20 Horas de capacitación a 300 estudiantes de la comunidad académica en Competencias básicas en TIC'S para el mejoramiento de la calidad educativa.

ANEXO No. 1.

CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

OFERTA ____ Día ____ Mes ____ DE 2014

INFOTIC S.A.
Bogotá, D.C.

Asunto: DOCUMENTO No. 001

Conforme a lo estipulado en estos pliegos de condiciones y en sus Adendas si llegaren a emitirse, y luego del análisis minucioso de los mismos, nos comprometemos a realizar Contratar el diseño, adecuación, instalación, implementación, puesta en funcionamiento, soporte y mantenimiento de una solución integral bajo la modalidad de llave en mano, la cual tiene como objeto ejecutar una obra material en construcción de infraestructura, la cual estará compuesta por un centro de comunicaciones, enlaces de última milla, servicio de internet, zonas *wi-fi*, aulas digitales, intranet y campus *wi-fi* para colegios, laboratorios virtuales, capacitación en aulas digitales, capacitación en alfabetización digital para la comunidad educativa ubicada en el Municipio de Mocoa, todo dentro del marco del Convenio Especial de Cooperación N° 0488-2013, ejecutaremos el contrato, en las condiciones exigidas, de conformidad con la adjudicación que se nos haga. Mantendremos vigente nuestra Propuesta durante el término establecido y procederemos a ampliar su validez y su vigencia, si se diere este supuesto.

Declaramos conocer y acatar todas las normas que regulan *la convocatoria pública N° 607, emanada del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación COLCIENCIAS, en asocio con el Ministerio de Tecnologías de la información y las telecomunicaciones*, y manifestamos bajo la gravedad del juramento que no estamos incurso en inhabilidades o incompatibilidades para adelantar la contratación de la mencionada convocatoria, y que de sobrevenir alguna causal de inhabilidad o incompatibilidad, cederemos el contrato, previa autorización escrita del **EJECUTOR** y que de no ser posible la cesión, renunciaremos a continuar su ejecución.

Declaramos finalmente que la información contenida en nuestra Propuesta es exacta y veraz, y que nos damos por enterados y aceptamos punto a punto las estipulaciones y exigencias contenidas en los términos de los pliegos de condiciones y sus Adendas si llegaren a emitirse, enviados por **INFOTIC**.

De igual forma, aportaremos las pruebas que **INFOTIC** en su calidad de **EJECUTOR** considere necesarias para verificar su exactitud, y en caso de no ser ello satisfactorio para **INFOTIC**, conforme a las exigencias de los documentos de la solicitud, entendemos que nuestra Propuesta sea eliminada.

Atentamente,

Nombre del Oferente.

Nombre, firma y número de cédula del representante legal.

Nombre del Ingeniero.

Nombre, firma y número de cédula del Ingeniero (Electrónico o de Telecomunicaciones).

Número de Tarjeta Profesional.

ANEXO No. 2. CARTA DE COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

OFERTA ____ Día ____ Mes ____ DE 2014

INFOTIC S.A.

Bogotá, D.C.

Asunto: Compromiso Anticorrupción

Respetados Señores:

En la ciudad de _____ a los _____ días del mes de _____ del año _____, entre quienes suscriben este documento, de una parte _____, sociedad de responsabilidad (*escribir el nombre completo, incluyendo el tipo de sociedad y en su defecto indicar si se trata de persona natural*) legalmente constituida y con domicilio principal en la ciudad de _____, representada legalmente por _____ mayor de edad, domiciliado en _____, identificado con cédula de ciudadanía número _____, expedida en _____, en su condición de _____, y representante legal de la misma, por medio de este documento suscribo el Compromiso Anticorrupción con **INFOTIC S.A** respecto de la *Invitación Pública* _____.

Me comprometo a apoyar la acción del Estado Colombiano y particularmente con la el Proyecto Mocoa Vive Digital frente a los entregables referidos en este proceso de selección contractual para fortalecer la transparencia y responsabilidad de rendir cuentas y, en este contexto, asumo explícitamente los siguientes compromisos, sin perjuicio de mi obligación de cumplir con las leyes y normas de Colombia:

- Me comprometo a no ofrecer ni dar sobornos, ni ninguna otra forma de halago a ningún funcionario público en relación con mi Propuesta, ni con la ejecución del Contrato que pueda celebrarse como resultado de la Propuesta.
- Me comprometo a no permitir que nadie, bien sea mi empleado o un agente comisionista independiente lo haga en mi nombre.

- Me comprometo formalmente a impartir instrucciones a todos mis empleados y agentes y a cualquiera otros representantes, exigiéndoles el cumplimiento en todo momento de las leyes de la República de Colombia y, especialmente, de aquellas que regirán el proceso de contratación directa que a efecto se convoque y la relación contractual que podría derivarse de ella, y les impondré la obligación de no ofrecer o pagar sobornos o cualquier halago a los funcionarios que participen en la *Invitación Pública* ni a cualquier otro funcionario público que pueda influir en la Adjudicación, bien sea directa o indirectamente, ni a terceras personas que por su influencia sobre los funcionarios públicos, puedan influir sobre la Adjudicación, ni de ofrecer pagos o halagos a los funcionarios que durante el desarrollo del Contrato de que se suscribirá de ser Adjudicatario.
- Me comprometo formalmente a no efectuar acuerdos o realizar actos o conductas que tengan por objeto la colusión en el presente proceso de selección.
- El compromiso que según el presente documento contraigo, lo efectúo bajo la gravedad del juramento, el que se entiende prestado por la sola suscripción del presente Compromiso Anticorrupción.

Si se conociera mi incumplimiento, el de mis representantes o mis empleados o agentes, a los compromisos antes enunciados, la entidad encargada de adelantar el presente proceso de selección pondrá en conocimiento de tal hecho ante la Fiscalía General de la Nación para su investigación en el evento en que el incumplimiento identificado constituya delito sancionado por la ley penal Colombiana.

Nombre del proponente

C. C. No.

ANEXO No.3. CONFORMACIÓN DE UNIONES TEMPORALES

En la ciudad de _____ a los _____ días del mes de _____ del año _____, entre quienes suscriben este documento, de una parte _____, sociedad de responsabilidad (*escribir el nombre completo, incluyendo el tipo de sociedad y en su defecto indicar si se trata de persona natural*) legalmente constituida y con domicilio principal en la ciudad de _____, representada legalmente por _____ mayor de edad, domiciliado en _____, identificado con cédula de ciudadanía número _____, expedida en _____, en su condición de _____, y representante legal de la misma, por una parte, y por la otra _____, sociedad de responsabilidad (*escribir el nombre completo, incluyendo el tipo de sociedad y en su defecto indicar si se trata de persona natural*), legalmente constituida y con domicilio principal en _____, representada legalmente por _____, mayor de edad, domiciliado en _____ identificado con la cédula de ciudadanía número _____, expedida en _____, quien obra en su calidad de gerente y representante legal de la misma. Han decidido conformar una Unión Temporal, la cual se denominará _____ y se registrará por las siguientes cláusulas:

PRIMERA. OBJETO Y ALCANCE: El objeto de la Unión Temporal consiste en la presentación conjunta a la entidad, de una propuesta para la adjudicación, celebración y ejecución *el diseño, adecuación, instalación, implementación, puesta en funcionamiento, soporte y mantenimiento de una solución integral en tecnología, la cual estará compuesta por un Centro de Comunicaciones, Enlaces de Última Milla, Servicio de Internet, Zonas WI-FI, Aulas Digitales, Intranet y Campus Wi-Fi para Colegios, Laboratorios Virtuales, Capacitación en Aulas Digitales, Capacitación en Alfabetización Digital para la comunidad educativa ubicada en el Municipio de Mocoa, todo dentro del marco del Convenio Especial de Cooperación N° 0488-2013*, producto del Proyecto Mocoa Vive Digital Regional. La Unión Temporal se compromete en caso de adjudicación, a la realización a cabalidad de los trabajos objeto del contrato dentro de las normas exigidas por la entidad y en general al cumplimiento de las obligaciones que se deriven de su ejecución. Las Partes, entendidas estas como (_____ y _____) se encargarán de elaborar la propuesta técnica y económica, suministrarán el mutuo apoyo técnico, logístico y administrativo que se requiera para dicha presentación.

SEGUNDA. NOMBRE Y DOMICILIO: La Unión Temporal se denominará _____, y su domicilio será la ciudad de _____, con dirección en _____, oficina, _____, fax _____, teléfono _____.

TERCERA. CONDICIONES Y EXTENSIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE ACUERDO CON LA LEY: La participación de cada una de **Las Partes** que conforman el cien por ciento (100%), de la Unión Temporal no podrá ser modificada sin el consentimiento previo de la entidad, y serán distribuidas de la siguiente forma:

INTEGRANTES	PORCENTAJES	LABOR A DESARROLLAR EN LA PROPEUSTA

CUARTA. OBLIGACIONES Y SANCIONES: Los miembros de la Unión Temporal responderán solidariamente en cada uno de los compromisos que esta celebre con la entidad. Las sanciones por el incumplimiento de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato se impondrán de acuerdo con la participación en la ejecución de cada uno de los miembros de la unión temporal.

QUINTA. VIGENCIA: Este acuerdo estará vigente a partir de la fecha de firma de este documento y conservará su validez, en caso de que La Unión Temporal resulte adjudicataria del contrato objeto, por el término de las obligaciones que se deriven de la firma del contrato, ejecución, sus prórrogas, adiciones, su liquidación y un año (1) más. Si el contrato no se adjudica a La Unión Temporal, el presente acuerdo quedará sin efecto. En todo caso la unión temporal durará todo el término necesario para atender los ofrecimientos hechos.

SEXTA. CESIÓN: No se podrá ceder en todo o en parte la participación de alguno de los integrantes de la Unión Temporal, entre ellos. Cuando se trate de cesión a un tercero se requerirá aprobación escrita previa de la entidad, quien se reserva la facultad de aprobar dicha cesión.

SÉPTIMA. PAGOS Y EROGACIONES: En la celebración, ejecución y liquidación del Contrato, si a esto hubiere lugar en caso de que sea adjudicada a la Unión Temporal, se acuerda que todos los pagos o erogaciones que se generen de dicho contrato se harán a nombre de la Unión Temporal denominada _____, quien generará las facturas y hará el recaudo del dinero que corresponda por el servicio prestado.

OCTAVA. REPRESENTANTE LEGAL DE LA UNIÓN TEMPORAL: La Unión Temporal designa como representante legal de ésta, al señor(a) _____ domiciliado en _____, identificada(o) con la cédula de ciudadanía número _____ de

_____, igualmente se nombra como suplente del representante legal al señor(a) _____, domiciliado en _____, con cédula de ciudadanía número _____ de _____. El representante legal y el Suplente se encuentran facultados para contratar, comprometer, negociar y representar a la Unión Temporal. Para estos efectos, el representante legal o su suplente, se entienden autorizados para firmar la presentación de la propuesta, diligenciar todos los documentos de la misma, suscribir el contrato y todos los demás documentos necesarios y ejercer los actos requeridos en el evento en que La Unión Temporal resulte adjudicataria del proceso de selección.

NOVENA. FACULTADES Y FUNCIONES DEL REPRESENTANTE DE LA UNION TEMPORAL: El representante y su suplente, cuentan con amplias facultades para representar a La Unión Temporal en todos los actos requeridos en desarrollo del proceso de selección, en la presentación de la propuesta y suscripción del contrato hasta su liquidación. Sus facultades serán: **a.)** Representar a La Unión Temporal ante sus miembros, ante el desarrollo contractual de todo el proceso Vive Digital objeto de la *Invitación Pública 607*, ante terceros y ante toda clase de autoridades. **b.)** Disponer la ejecución por parte de los miembros de La Unión Temporal de todos los actos u operaciones correspondientes al objeto del Contrato a celebrarse según la *Convocatoria Pública _____* y ejecutar todos los actos u operaciones que correspondan en conjunto a La Unión Temporal, de conformidad con lo previsto en el ordenamiento jurídico y en estas Reglas. **c.)** Autorizar con su firma todos los documentos que deban otorgarse en desarrollo de las actividades a cargo o en interés de La Unión Temporal. **d.)** Tomar todas las medidas que reclame la ejecución del Contrato a suscribir con **INFOTIC**, vigilar la actividad a cargo de cada una de las personas integrantes de La Unión Temporal e impartirles las órdenes e instrucciones que exija la buena marcha de La Unión Temporal para el cumplimiento del Contrato. **e.)** Cumplir o hacer que se cumplan oportunamente todos los requisitos o exigencias legales que se relacionen con La Unión Temporal o sus miembros en orden a ejecutar el Contrato que se celebre con **INFOTIC**. **f.)** Ejercitar las acciones judiciales o concurrir a los procesos judiciales para hacer valer los derechos de La Unión Temporal, sin perjuicio de los derechos de acción, contradicción, audiencia y defensa que les corresponda a cada uno de los integrantes. **i.)** Las demás que se le asignen o que surjan con ocasión del desarrollo del objeto del presente acuerdo. **J.)** *(Se pueden incluir todas las que se consideren pertinentes, siempre y cuando no contravengan lo dispuesto en las normas vigentes.*

DÉCIMA. INHABILIDADES, INCOMPATIBILIDADES Y PROHIBICIONES: Los suscritos representantes legales de **LAS PARTES** declaramos que ni las sociedades que representamos, ni sus accionistas, directivos, administradores y apoderados se encuentran incurso en causal de inhabilidad, incompatibilidad o prohibición de las

previstas en la Constitución y en las leyes de la República de Colombia, para presentar la propuesta y suscribir el contrato que llegare a celebrarse con **INFOTIC**.

DÉCIMA PRIMERA. DECLARACION: LAS PARTES que conforman La Unión Temporal expresamente manifiestan que no es su voluntad ni intención conformar mediante el presente documento, asociación o una persona jurídica. En consecuencia cada una de ellas mantiene su individualidad y autonomía. No existirá entre ellas, ni entre estas y sus funcionarios relación laboral o de dependencia alguna. No implica el pago de aportes para crear patrimonio, fondo o capital común de ninguna clase, de manera que cada uno de sus miembros actúa sin ánimo societario. Cada Parte ejecutará sus obligaciones con autonomía e independencia, mediante el desarrollo de las actividades asignadas a cada uno de los miembros de La Unión Temporal en el presente documento. Cada Parte responderá y cumplirá respecto a sus empleados las obligaciones laborales y de ley correspondientes.

CLÁUSULAS OPCIONALES: *El documento podrá contener las demás cláusulas opcionales: que los asociados consideren pertinentes, siempre y cuando no contravengan lo dispuesto en las normas vigentes que incluyan limitaciones o exclusiones de los unidos frente a la entidad. (Aspectos financieros, Arbitramento, Reglas básicas que regulan la relaciones entre los integrantes del consorcio, entre otras).*

Para constancia y aprobación, el presente documento se firma en la ciudad de _____ a los _____ días del mes de _____ de _____, por quienes intervinieron.

Acepto: _____

C.C: _____

Representante Legal de: _____ O persona natural del consorcio:

NIT: _____

Dirección: _____

Tel: y/o fax: _____

Acepto: _____

ANEXO No. 4. DOCUMENTO DE CONFORMACIÓN DE CONSORCIOS

Entre los suscritos a saber: _____, mayor de edad, vecino de esta ciudad, identificado con cédula de ciudadanía N° _____, expedida en _____, quien obra en nombre y representación legal de (*escribir el nombre completo incluyendo el tipo de sociedad y en su defecto indicar que se trata de una persona natural*), legalmente constituida, con domicilio principal en _____, con NIT N° _____, y debidamente facultado por la junta de socios, y _____ mayor de edad, vecino de esta ciudad, identificado con cédula de ciudadanía N° _____, expedida en _____ quien obra en nombre y representación legal de (*escribir el nombre completo incluyendo el tipo de sociedad y en su defecto indicar que se trata de una persona natural.*), legalmente constituida, con domicilio principal en _____, con NIT N° _____, debidamente facultado por los estatutos sociales, _____, manifestamos que mediante el presente documento hemos acordado integrar un Consorcio cuya integración, conformación y reglamentación se regirá por las siguientes cláusulas:

PRIMERA. – OBJETO: El objeto del presente documento es la integración de un Consorcio entre _____ y _____, con el propósito de complementar las capacidades técnicas, operativas, administrativas y financieras de las partes que constituyen el presente Consorcio, para la presentación de la propuesta, adjudicación, celebración y ejecución del contrato, dentro del proceso de selección Mocoa Vive Digital N° 1, abierta por la entidad, cuyo objeto es: *el diseño, adecuación, instalación, implementación, puesta en funcionamiento, soporte y mantenimiento de una solución integral en tecnología, la cual estará compuesta por un Centro de Comunicaciones, Enlaces de Última Milla, Servicio de Internet, Zonas WI-FI, Aulas Digitales, Intranet y Campus Wi-Fi para Colegios, Laboratorios Virtuales, Capacitación en Aulas Digitales, Capacitación en Alfabetización Digital para la comunidad educativa ubicada en el Municipio de Mocoa, todo dentro del marco del Convenio Especial de Cooperación N° 0488-2013.* Nuestra responsabilidad será solidaria, mancomunada e ilimitada en todas y cada una de las obligaciones derivadas de la propuesta y el contrato. En consecuencia las actuaciones hechos y omisiones que se presenten en desarrollo de la propuesta y del contrato, afectaran a todos los miembros que lo conforman.

SEGUNDA. DENOMINACIÓN: El presente consorcio se denominará _____.

TERCERA. DOMICILIO: El domicilio del consorcio será la (dirección, teléfono y/o fax) de la ciudad de _____.

CUARTA. TERCERA. CONDICIONES Y EXTENSIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE ACUERDO CON LA LEY: La participación de cada una de **Las Partes** que conforman el cien por ciento (100%), del Consorcio no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la entidad, y serán distribuidas de la siguiente forma:

INTEGRANTES	PORCENTAJES	LABOR A DESARROLLAR EN LA PROPEUSTA

QUINTA. REPRESENTANTE DEL CONSORCIO: Se designa como representante del presente Consorcio al(a) señor(a) _____, identificado con cédula de ciudadanía N° _____, expedida en _____, cargo este que se entiende aceptado con la firma del presente documento y quien está autorizado para contratar, comprometer, negociar y representar al consorcio. Igualmente se nombra como suplente del representante del consorcio a _____, identificado (a) con cédula de ciudadanía N° _____.

SEXTA. FACULTADES Y FUNCIONES DEL REPRESENTANTE DE EL CONSORCIO: El representante de El Consorcio y su suplente, cuentan con amplias facultades para representar al Consorcio en todos los actos requeridos en desarrollo del proceso de selección, en la presentación de la propuesta y suscripción del contrato hasta su liquidación. Sus facultades serán: **a.)** Representar al Consorcio ante sus miembros, ante el desarrollo contractual de todo el proceso Vive Digital objeto de la *Invitación Pública 607, INFOTIC*, y ante terceros y ante toda clase de autoridades. **b.)** Autorizar con su firma todos los documentos que deban otorgarse en desarrollo de las actividades a cargo o en interés del Consorcio. **d.)** Tomar todas las medidas que reclame la ejecución del Contrato a suscribir con **INFOTIC**, vigilar la actividad a cargo de cada una de las personas integrantes del Consorcio e impartirles las órdenes e instrucciones que exija la buena marcha del Consorcio para el cumplimiento del Contrato. **e.)** Cumplir o hacer que se cumplan oportunamente todos los requisitos o exigencias legales que se relacionen con El Consorcio o sus miembros en orden a ejecutar el Contrato que se celebre con **INFOTIC**. **f.)** Ejercitar las acciones judiciales o concurrir a los procesos judiciales para hacer valer los derechos del Consorcio, sin perjuicio de los derechos de acción, contradicción, audiencia y defensa que les corresponda a cada uno de los integrantes. **i.)** Las demás que se le asignen

o que surjan con ocasión del desarrollo del objeto del presente acuerdo. J.) (Se pueden incluir todas las que se consideren pertinentes, siempre y cuando no contravengan lo dispuesto en las normas de contratación pública)

SÉPTIMA. VIGENCIA: Este acuerdo estará vigente a partir de la fecha de firma de este documento y conservará su validez, en caso de que El Consorcio resulte adjudicatario del contrato objeto del proceso selección de **INFOTIC**, conforme a la *Convocatoria Pública 607*, por el término de las obligaciones que se deriven de la firma del contrato, ejecución, sus prórrogas, adiciones, su liquidación y un año (1) más. Si el contrato no se adjudica al Consorcio, el presente acuerdo quedará sin efecto. En todo caso El Consorcio durará todo el término necesario para atender los ofrecimientos hechos.

OCTAVA. INHABILIDADES, INCOMPATIBILIDADES Y PROHIBICIONES: Los suscritos representantes legales de **LAS PARTES** declaramos que ni las sociedades que representamos, ni sus accionistas, directivos, administradores y apoderados se encuentran incurso en causal de inhabilidad, incompatibilidad o prohibición de las previstas en la Constitución y en las leyes de la República de Colombia, para presentar la propuesta y suscribir el contrato que llegare a celebrarse con **INFOTIC**.

NOVENA. DECLARACION: LAS PARTES que conforman El Consorcio expresamente manifiestan que no es su voluntad ni intención conformar mediante el presente documento, asociación o una persona jurídica. En consecuencia cada una de ellas mantiene su individualidad y autonomía. No existirá entre ellas, ni entre estas y sus funcionarios relación laboral o de dependencia alguna. No implica el pago de aportes para crear patrimonio, fondo o capital común de ninguna clase, de manera que cada uno de sus miembros actúa sin ánimo societario. Cada Parte ejecutará sus obligaciones con autonomía e independencia, mediante el desarrollo de las actividades asignadas a cada uno de los miembros de El Consorcio en el presente documento. Cada Parte responderá y cumplirá respecto a sus empleados las obligaciones laborales y de ley correspondientes.

DECIMA. - CLÁUSULAS OPCIONALES: *El documento podrá contener las demás cláusulas opcionales: que los asociados consideren pertinentes, siempre y cuando no contravengan lo dispuesto en las normas de contratación pública o incluyan limitaciones o exclusiones de los consorciados frente a la entidad.(Aspectos financieros, Arbitramento, Reglas básicas que regulan la relaciones entre los integrantes del consorcio, entre otras).*

En constancia de lo anterior, se firma por quienes intervinieron en el presente documento a los ____ días del mes de _____ del año _____.

Acepto: _____

C.C:
Representante Legal de:

O persona natural del consorcio: _____
NIT: _____
Dirección: _____
Tel: y/o fax: _____
Acepto:

C.C:
Representante Legal de:

O persona natural del consorcio: _____
NIT: _____
Dirección: _____
Tel: y/o fax: _____

ANEXO No. 5. PROPUESTA ECONOMICA

Actividad	Recurso	Unidad de medida	Cantidad	VALOR INCLUIDO IVA
ENTREGABLE 1: FORTALECER LOS CANALES DE INFORMACIÓN DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA DEL MUNICIPIO DE MOCOCA				
A01	Centro de Comunicaciones y Punto Repetición		1	
A01	Gabinete metálico de 1,2 m de altura instalado en el Centro de Comunicaciones, para contener radios microondas, Switch Capa 2 y Servidores	UND	1	
A01	Servidor con procesador AMD de 2,4Ghz, 16GB de RAM, 1 TB de disco duro, con solución de Proxy Cache bajo Linux, instalado en el Centro de Comunicaciones y Punto Repetición	UND	2	
A01	Solución de Seguridad Perimetral (Firewall, AVAS, IPS, Filtrado de Contenidos), instalado en el Centro de Comunicaciones	UND	1	
A01	Switch Capa 2 de 24 Puertos administrable, instalado en el Centro de Comunicaciones	UND	1	
A01	Organizadores de cable, instalados en el Centro de Comunicaciones	UND	2	
A01	UPS de 5 KVA, instalada en el Centro de Comunicaciones	UND	1	
A01	Gabinete metálico de 1,2 m de altura, instalado en el punto de repetición Cerro La Loma, para contener radios microondas y Switch Capa 2 (el Switch concentrara los puertos LAN de los diferentes radios)	UND	1	
A01	Switch Capa 2 de 24 Puertos administrable, instalado en el punto de repetición Cerro La Loma	UND	1	

Actividad	Recurso	Unidad de medida	Cantidad	VALOR INCLUIDO IVA
A01	Organizadores de cable, instalados en el punto de repetición Cerro La Loma	UND	2	
A01	UPS de 5 KVA, instalada en el punto de repetición Cerro La Loma	UND	1	
Total Centro de Comunicaciones y Punto Repetición				
A02	Enlaces de Última Milla		6	
A02	Radioenlaces microondas punto a punto en banda libre (4 para zonas WIFI y 1 para Centro de Monitoreo)	UND	5	
A02	Acometida eléctrica para energización de los radioenlaces (4 para zonas WIFI y 1 para Centro de Monitoreo)	UND	6	
A02	Acometida de datos para la transmisión y recepción de la información por radioenlace (4 para zonas WIFI y 1 para Centro de Monitoreo)	UND	5	
A02	Herrajería y accesorios para la instalación de los radioenlaces (4 para zonas WIFI y 1 para Centro de Monitoreo)	UND	5	
Total Enlaces de Última Milla				
A03	Servicio de Internet		12	
A03	Servicio de Internet banda ancha dedicado con capacidad mínima de transmisión de 12mps	Mes de Servicio	12	
Total Servicio de Internet				
A04	Zonas WI-FI		4	
A04	Access Point Tipo Exterior AC, 2.4 - 5.X Ghz	UND	12	
A04	Fuente de Energía Access Point	UND	12	
A04	Herrajería y accesorios	UND	12	

Actividad	Recurso	Unidad de medida	Cantidad	VALOR INCLUIDO IVA
	instalación <i>Access Point</i>			
A04	Sellante e impermeabilización perforaciones gabinete aéreo tipo intemperie	UND	12	
A04	Acometida de datos para la transmisión y recepción de la información por <i>Access Point</i>	UND	12	
A04	Solución monitoreo y gestión para 12 <i>Access Point</i>	UND	12	
A04	Mástil de 12m en concreto 510 Kg	UND	12	
A04	Gabinete aéreo tipo intemperie	UND	12	
A04	Ups de 1,5 KVA	UND	12	
A04	Sistema de puesta a tierra compuesta de un electrodo, incluye pararrayos y corona anti-escalatoria	UND	12	
A04	Acometida eléctrica para energización de los <i>Access Point</i>	UND	12	
Total Zonas Wi-Fi				
Total Entregable 1				
ENTREGABLE 2: CONSTRUIR ADECUADOS AMBIENTES ESCOLARES PARA MEJORAR EL NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LA COMUNIDAD ACADÉMICA, MEDIANTE EL USO DE LAS TICS EN LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN DEL MUNICIPIO DE MOCOA				
A05	Aulas Digitales		12	
A05	Tablero Digital Interactivo	UND	12	
A05	<i>Switch</i> Ethernet capa 2 de 48 puertos	UND	12	
A05	Puestos de trabajo comprende superficie de trabajo de 60*70*80cm (A*A*L)	UND	420	
A05	Silla para puesto de trabajo	UND	420	
A05	Puntos de cableado estructurado en CAT 6 incluye punto de datos y punto eléctrico (no incluye UPS)	UND	420	
A05	Gabinetes de Comunicaciones de 90cm	UND	12	

Actividad	Recurso	Unidad de medida	Cantidad	VALOR INCLUIDO IVA
A05	Breaker enchufable de 1*20A	UND	72	
A05	Tablero 2F-5H-120-208V-8 Ctos, con puerta	UND	12	
Total Aulas interactivas				
A06	Intranet y Campus Wi-Fi para Colegios		12	
A06	Solución Intranet para 12 Instituciones Educativas para compartir contenidos digitales de manera local	UND	1	
A06	Servidor para albergar la solución de Intranet y Laboratorios Virtuales	UND	12	
A06	Campus <i>Wi-Fi In Door</i> en la Institución Educativa	UND	12	
Total Intranet y Campus Wi-Fi para Colegios				
A07	Laboratorios Virtuales		12	
A07	Laboratorios Virtuales de Física, Química y (uno de los tres siguientes laboratorios: Tecnología, Matemáticas, Biología) en Establecimientos Educativos como medios, para su formación y transferencia de conocimiento a los alumnos.	UND	12	
Total Laboratorios Virtuales				
Total Entregable 2				
ENTREGABLE 3: DESARROLLAR CAPACIDADES PEDAGÓGICAS EN LA COMUNIDAD EDUCATIVA DEL MUNICIPIO DE MOCOJA PARA EL APROVECHAMIENTO ÓPTIMO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO.				
A08	Capacitación Aulas Interactivas		500	
A08	Capacitación a la comunidad académica en estrategias y metodologías de aprendizaje a través de las Aulas Digitales, Laboratorios Virtuales e Intranet	PERSONA CAPACITADA	500	

Actividad	Recurso	Unidad de medida	Cantidad	VALOR INCLUIDO IVA
Total Capacitación Aulas Interactivas				
A09	Alfabetización Digital a Estudiantes		300	
A09	Capacitación en formación en Competencias básicas en TIC'S para el mejoramiento de la calidad educativa	ESTUDIANTE CAPACITADO	300	
Total Alfabetización Digital a Estudiantes				
Total Entregable 3				
SUB TOTAL OFERTA				
IVA				
TOTAL OFERTA				

Nota. El Proponente debe tener en cuenta que al diligenciar el presente cuadro no puede superar los valores indicados en los cuadros establecidos en este documento en el numeral Valor de la Oferta.

ANEXO No. 6. CERTIFICACIÓN DE EXPERIENCIA ACREDITADA

1. Relación de cada uno de los contratos;
2. Nombre del contratante;
3. Resumen del objeto principal de contrato;
4. Valor del contrato;
5. Duración del contrato en meses;
6. Valor total ejecutado certificado;
7. Porcentaje del valor del contrato que ejecutó, como miembro de un consorcio, unión temporal, sociedad de objeto único, empresa unipersonal o sociedades en general;

RELACION DE CONTRATOS								
No	CONTRATO No.	CONTRATANTE	OBJETO	VALOR TOTAL	VALOR EJECUTADO	PORCENTAJE DEL VALOR DEL CONTRATO (PUNTO 7)	DURACIÓN DEL CONTRATO EN MESES	FECHA DE TERMINACIÓN
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

ANEXO No. 7. MODELO DEL CONTRATO

Entre los suscritos a saber de una parte, **JAIME OLBANY PARRA SEGURA**, mayor de edad, domiciliado y residente en la ciudad de Bogotá, identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.788.354 de Bogotá, en su calidad de Representante Legal de **INFOTIC S.A.** Sociedad de Economía Mixta constituida por escritura pública No. 101 del 27 de Enero de 2006 otorgada en la Notaría Primera del circuito notarial de Manizales, la que ha sido modificada en múltiples oportunidades, siendo la última de estas la contenida en la escritura pública No. 4574 del 18 de Junio de 2.010, otorgada en la Notaría Segunda del Circuito Notarial de Manizales, identificada con NIT No. 900.068.796-1, cuyo domicilio social principal está establecido en la ciudad de Bogotá D.C., quien para efectos de este contrato se denominará **EL CONTRATANTE** y de la otra, _____, mayor de edad, domiciliado y residente en la ciudad de _____, identificado con la cédula de ciudadanía No. _____ de la ciudad de _____, obrando en nombre y representación Legal de _____, sociedad comercial constituida mediante (Escritura Pública y/o documento privado) No. _____ de fecha _____ de _____ de _____, otorgada en la Notaría _____, inscrita el día _____, bajo el número _____, reformada varias veces, siendo la última mediante, _____, con domicilio principal en la ciudad de _____, identificada con el NIT No. _____ y matrícula mercantil No. _____, tal y como consta en el Certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio, el cual se anexa para que obre como parte integrante del presente contrato, quien en adelante y para todos los efectos, se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos convenido en celebrar el presente contrato, previas las siguientes consideraciones:

- 1.) Que el Gobierno Nacional, a través del **Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –Ministerio TIC–**, busca que el país de un gran salto tecnológico mediante la masificación de Internet y el desarrollo del *Ecosistema Digital*³ nacional en el periodo 2011-2014; para ello estructuró el *Plan Vive Digital*⁴ que responde al reto de alcanzar la prosperidad democrática gracias al uso y apropiación de las tecnologías de información y comunicaciones.
- 2.) Que el **PLAN VIVE DIGITAL** es liderado por el **Ministerio TIC**, en alianza con el **Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación –COLCIENCIAS–** y

³ El Ecosistema Digital es un modelo desarrollado por el Banco Mundial [WB2010b] para visualizar los distintos componentes que permiten la masificación del uso de Internet en una sociedad y sus interacciones.

⁴ Mas información sobre el Plan Vive Digital Colombia en www.vivedigital.gov.co

FIDU-BOGOTÁ, entidades que celebraron el **Convenio de Cooperación Especial N° 488 de 2013** cuyo objeto es: “Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para impulsar el ecosistema digital en el Municipio de Mocoa a través de la ejecución del Proyecto “MOCOA VIVE DIGITAL”.

3.) Que en virtud del **Convenio Especial N° 488 de 2013** el **Ministerio de Tecnología de Información y las Telecomunicaciones** y **COLCIENCIAS** formularon la Convocatoria N° 607, para que las entidades territoriales presentaran proyectos integrales en **TIC** con miras a establecer un ecosistema digital para sus regiones.

4.) Que la **Convocatoria N° 607**, tiene como objeto “(...) conformar un Banco de Proyectos Elegibles de iniciativas innovadoras en TIC, que mediante el desarrollo de actividades de Ciencia Tecnología e Innovación sirvan como medio para contribuir a impulsar procesos de inclusión social, disminución de brechas de inequidad, fortalecimiento de capacidades para la participación ciudadana, la toma de decisiones, el aumento de productividad y competitividad y el desarrollo regional sostenible en concordancia con los Planes de Desarrollo Departamentales y Municipales”.

5.) Que el **Ministerio de las Tecnologías de la Información Y Comunicaciones**, conforme al numeral anterior, requiere para adelantar la implementación del **ECOSISTEMA DIGITAL** en todos los departamentos de Colombia, un **EJECUTOR** con conocimiento y experiencia en financiación de programas, gerenciamiento de proyectos, proyectos con entidades y actividades de ciencia, tecnología e innovación, que complementen los esfuerzos requeridos por la iniciativa **VIVE DIGITAL**.

6.) Que **INFOTIC** actualmente adelanta proyectos relacionados con la iniciativa **VIVE DIGITAL** conforme a los manuales de ejecución y contratación establecidos por el **Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones**, los cuales van dirigidos a **EJECUTORES** regidos en el ámbito del derecho privado y empresas de economía mixta.

7.) Que **INFOTIC** como operador entrante se encarga, entre otros de: (i) El gerenciamiento, gestión, asistencia, estructuración e integración de proyectos, negocios y soluciones integrales en tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) para el sector público y privado; (ii) La prestación de soluciones integrales en TIC que contribuyan con la masificación de gobierno en línea, territorios digitales y demás inherentes a los mismos; (iii) La estructuración e integración de soluciones en TIC, con diferentes entidades públicas y privadas en el ámbito nacional.

8.) Que **INFOTIC**, conforme a los manuales de ejecución, seguimiento y contratación establecidos por el **Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones**

para la iniciativa **VIVE DIGITAL** y al *Convenio Especial de cooperación N° 0488 de 2013*, asumirá el papel de **EJECUTOR** contemplado en los mencionados manuales, obligándose conforme al citado convenio.

9.) Que **INFOTIC** como **EJECUTOR** es el encargado directo del desarrollo del proyecto Mocoa Vive Digital, el cual tendrá, entre otras, las siguientes funciones: (i) Administración de los recursos, (ii) La selección y contratación de bienes y servicios según los lineamientos entregados por Vive Digital Regional para tal fin. (iii) La presentación de resultados en cuanto al cumplimiento de actividades, presupuesto, cronograma y entregables, entre otras inherentes a su función.

10.) Que conforme lo anterior, es obligación de **INFOTIC**, en su calidad de **EJECUTOR**, la selección de los proveedores de bienes y servicios asociados a la ejecución del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el *Documento N° 6 – Manual de Contratación de Vive Digital Regional* contemplado en la Convocatoria N° 607 emanada por parte del *Ministerio TIC*, en alianza con el *Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación – COLCIENCIAS*, la cual hace parte integral del presente contrato, y puede ser consultada en la página web <http://www.colciencias.gov.co/convocatorias>.

11.) Que **INFOTIC S.A** en desarrollo del procedimiento de selección de **CONVOCATORIA PÚBLICA** previsto en el Documento N° 6 *Manual de Contratación Vive Digital Regional*, garantizó mediante un proceso de selección objetiva y de transparencia, la escogencia del proveedor a satisfacer el objeto del presente contrato.

Que para dar cumplimiento al numeral anterior, **INFOTIC** en su calidad de **EJECUTOR**, adelantó conforme a los manuales indicados en los numerales anteriores, un proceso de invitación pública No. 001 de 2014 Mocoa Vive Digital, con el objeto de *Contratar el diseño, adecuación, instalación, implementación, puesta en funcionamiento, soporte y mantenimiento de una solución integral bajo la modalidad de llave en mano, la cual tiene como objeto ejecutar una obra material en construcción de infraestructura, la cual estará compuesta por un centro de comunicaciones, enlaces de última milla, servicio de internet, zonas wi-fi, aulas digitales, intranet y campus wi-fi para colegios, laboratorios virtuales, capacitación en aulas digitales, capacitación en alfabetización digital para la comunidad educativa ubicada en el Municipio de Mocoa, todo dentro del marco del Convenio Especial de Cooperación N° 0488-2013*, de conformidad con las especificaciones, características y condiciones señaladas en el documento, procedimiento consagrado en el *Manual de Contratación de Vive Digital Regional* contemplado en la Convocatoria N° 607, en concordancia con lo dispuesto para el efecto en las normas de contratación pública.

12.) Que ejecutor conforme a los manuales y demás normas enunciadas, procedió a la elaboración y publicación de: a.) Los **Estudios Previos de Conveniencia**, los cuales fueron

aprobados previamente por la entidad cooperante, es decir por la alcaldía de Mocoa; **b.)** Los **Pre-Pliegos de Condiciones**, con excepción del documento del **Estudio de Mercado** el cual no fue publicado. Dichos documentos forman parte integral del presente documento. La publicación que se menciona fue realizada por el **EJECUTOR** en la página web <http://infotoc.co/contratacion/vive-digital>, con el fin de que los interesados presentaran propuesta formal, a la necesidad planteada en el proyecto.

13.) Que el **Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones** para la iniciativa **VIVE DIGITAL**, definió como presupuesto oficial para atender el proceso de invitación pública la suma de **MIL SEISCIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL CUARENTA Y OCHO PESOS MONEDA CORRIENTE (\$1.666.539.048 M/CTE)**, incluidos impuestos.

14.) Que conforme al cronograma y demás aspectos inherentes al proceso contractual contenido en los **Pliegos de Condiciones**, este se desarrolló conforme a los alcances, condiciones y compromisos que se indicaron en los mismos.

15.) Que una vez adelantado el proceso de invitación pública No. 01 de 2014 Mocoa Vive Digital y atendiendo lo consagrado en los **Manuales de Vive Digital expedidos por el Ministerio de las TIC**, en las normas de contratación pública y lo estipulado en el documento y en la Adenda No. ____ expedida el ____ de ____ de 2014, en la fecha de cierre de dicho proceso, es decir el ____ de ____ de 2014, se recibieron las siguientes ofertas: **a.-) OFERTA NO.1:** ____ conformada por ____; **b.-) OFERTA NO.2:** ____ conformada por ____; **c.-) OFERTA NO.3:** ____ conformada por ____.

16.) Que el **Comité Evaluador** designado por el **EJECUTOR**, efectuó la verificación y evaluación de las ofertas presentadas, cuyos informes generaron el consolidado, el cual fue publicado conforme al cronograma y demás requisitos de los Pliegos de Condiciones, en la página web <http://infotoc.co/contratacion/vive-digital>

17.) Que frente a los informes de verificación y evaluación de las ofertas presentaron observación los siguientes oferentes: _____, _____, _____.

18.) Que de conformidad con el procedimiento señalado en el documento, el día ____ de ____ de 2014, el **EJECUTOR**, una vez realizado por el **Comité Evaluador** la deliberación, el análisis y estudio de las propuestas presentadas, procede a presentar informe de verificación y evaluación, recomendando al **Representante Legal** del **EJECUTOR**, adjudicar la invitación pública No. 01 de 2014 Mocoa Vive Digital, al oferente _____, teniendo en cuenta que cumplió todas las exigencias establecidas en el **Documento**, obteniendo el puntaje más alto, resultando adjudicataria del proceso.

19.) Que la recomendación anterior fue acogida por el **Representante Legal** del **EJECUTOR**, tal como consta en el acto de adjudicación el cual forma parte integral del presente documento.

20.) Que de conformidad con el procedimiento señalado en el documento, el día _____ de _____ de 2014, el **EJECUTOR**, con base en las conclusiones y recomendaciones realizadas por el **Comité Evaluador** al **Representante Legal**, procede, mediante acto a adjudicar la invitación pública No. 001 de 2014 Mocoa Vive Digital, a _____ dicho acto fue publicado en la página web habilitada para ello.

21.) Que **INFOTIC** y _____ (**nombre del contratista**) en su condición de **CONTRATISTA**, con base en el numeral anterior y en desarrollo del Convenio de Cooperación Especial N° 0488 - 2013, proceden con la suscripción del contrato correspondiente *al diseño, adecuación, instalación, implementación, puesta en funcionamiento, soporte y mantenimiento de una solución integral bajo la modalidad de llave en mano, la cual tiene como objeto ejecutar una obra material en construcción de infraestructura, la cual estará compuesta por un centro de comunicaciones, enlaces de última milla, servicio de internet, zonas wi-fi, aulas digitales, intranet y campus wi-fi para colegios, laboratorios virtuales, capacitación en aulas digitales, capacitación en alfabetización digital para la comunidad educativa ubicada en el Municipio de Mocoa, todo dentro del marco del Convenio Especial de Cooperación N° 0488-2013*, el cual de acuerdo a la reglamentación jurídica que rige para **Las Partes**, entendidas estas como **INFOTIC** y _____ (**nombre del contratista**), acuerdan que, las condiciones y términos del contrato se regirá por los **Manuales de Vive Digital expedidos por el Ministerio de las TIC**, las normas de contratación pública y demás normas que modifiquen, reglamentarios o sustituyan la materia.

22.) Que la Solución Integral en **TIC** objeto del Contrato, se enmarca dentro de los presupuestos previstos para el fortalecimiento y modernización tecnológica de las **TIC** en Colombia y en especial lo que dispone la Ley 1341 de 2009, en lo que corresponde a la masificación de Gobierno en Línea.

23.) En las materias no reguladas por las citadas leyes se aplicará la legislación comercial cuando el contrato tenga el carácter de mercantil de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 20, 21 y 22 del Código de Comercio. En caso contrario se aplicará la legislación civil.

En consideración a lo anterior, las partes han decidido celebrar este contrato, el cual se regirá por las cláusulas que se consignan a continuación:

PRIMERA.- OBJETO: EL CONTRATISTA se compromete por su cuenta y riesgo con **INFOTIC S.A** al diseño, adecuación, instalación, implementación, puesta en funcionamiento, soporte y mantenimiento de una solución integral bajo la modalidad de llave en mano, la cual tiene como objeto ejecutar una obra material en construcción de infraestructura, la cual estará compuesta por un centro de comunicaciones, enlaces de última milla, servicio de internet, zonas wi-fi, aulas digitales, intranet y campus wi-fi para colegios, laboratorios virtuales, capacitación en aulas digitales, capacitación en alfabetización digital para la comunidad educativa ubicada en el Municipio de Mocoa, todo dentro del marco del Convenio Especial de Cooperación N° 0488-2013, todo conforme a los alcances, condiciones, compromisos y demás que se encuentran definidos en los **Manuales de Vive Digital expedidos por el Ministerio de las TIC, Estudios Previos, en los Pliegos de Condiciones, Ofertas** presentadas por el contratista en lo que fue aceptado por **INFOTIC, el Anexo Técnico**, así como de sus futuras modificaciones, prórrogas y posibles adiciones.

*Nota. Es importante precisar que el objeto antes enunciado forma parte integral del proyecto aprobado al **Municipio de Mocoa** en la convocatoria 607 formulada por el MINTIC y contenido en el acuerdo de cooperación No. 0488 de 2013.*

SEGUNDA.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES: son obligaciones de las partes las siguientes:

2.1. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.- EL CONTRATISTA se compromete con **INFOTIC** a lo siguiente:

- a) Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, observando en todo momento, el régimen de contratación; acatando la Constitución, la ley y demás normas pertinentes.
- b) Cumplir lo previsto en los documentos y manuales derivados de la Convocatoria N° 607 formulado por COLCIENCIAS en alianza con el Ministerio de Tecnologías y de las Comunicaciones, los cuales hacen parte integral para la adquisición de los bienes y servicios derivados de la propuesta Mocoa Vive Digital Regional.
- c) Presentar los informes que se le soliciten y en la periodicidad que se establezca, con sus respectivos soportes.
- d) Mantener los precios unitarios fijos, de su propuesta durante la ejecución y hasta la liquidación del contrato, así como la organización técnica con altos niveles de eficiencia técnica y profesional, para atender sus obligaciones y las condiciones establecidas en el pliego de condiciones y en la propuesta.
- e) Disponer para la ejecución del contrato, del personal calificado y debidamente capacitado, de conformidad con lo indicado en su propuesta y en el pliego de condiciones.

- f) Velar por el cumplimiento y la calidad de los servicios contratados y responder por ellos de conformidad con la normatividad de contratación pública vigente, independientemente de las garantías ofrecidas.
- g) Cumplir con las condiciones técnicas, jurídicas, económicas, financieras y comerciales presentadas en su propuesta, en atención a lo requerido en el pliego de condiciones.
- h) Reportar en caso de cualquier novedad o anomalía, de manera inmediata la situación al supervisor del contrato.
- i) Acatar las órdenes que durante el desarrollo del contrato le imparta **INFOTIC**, a través de las personas que ejerzan el control de ejecución.
- j) Salvaguardar la información confidencial que obtenga o conozca en el desarrollo de sus actividades, salvo requerimiento expreso de Autoridad competente.
- k) Dar estricto cumplimiento a los términos pactados en el contrato, el estudio previo, pliego de condiciones, su propuesta y por ningún motivo abandonar el servicio contratado.
- l) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar inmediatamente a **INFOTIC**, a través de la persona responsable del control de ejecución acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas y a las demás autoridades competentes, para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios.
- m) Pagar por su cuenta los salarios, subsidios, prestaciones sociales, afiliación y pago de las contribuciones al Sistema Integral de Seguridad Social –EPS, Pensión y ARP- y de los Aportes Parafiscales –SENA, ICBF, Cajas de Compensación-, y Subsidio Familiar, a que hubiere lugar, de todo sus empleados, en especial del personal destinado para el cumplimiento del objeto del presente contrato, de acuerdo con las disposiciones del Régimen Laboral Colombiano, debiendo presentar en su oportunidad, la respectiva certificación de cumplimiento, expedida por el Revisor Fiscal o su representante legal, según el caso, de acuerdo con lo ordenado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y demás normas concordantes. Además deberá acreditar para cada uno de los desembolsos, que se encuentra al día en el pago de los citados aportes.
- n) Responder por el cumplimiento de las obligaciones fiscales y tributarias que se deriven del contrato, en los términos de Ley.
- o) Responder de manera autónoma por la contratación, organización, orientación técnica y control del personal a su cargo, comprometiéndose a cumplir con las normas de seguridad industrial en la ejecución de las labores de adecuación de las diferentes

zonas en que se implementará la solución Integral. **INFOTIC** no adquiere ninguna relación civil o laboral con los trabajadores del contratista.

- p) Responder ante terceros por los daños que se ocasionen y que provengan de causas que le sean imputables.
- q) Reemplazar los bienes adquiridos que mostraren fallas durante el plazo de ejecución del contrato y la vigencia del amparo de calidad y correcto funcionamiento o de las garantías otorgadas por el fabricante.
- r) Desempeñar las demás actividades que sean necesarias para lograr un total y adecuado cumplimiento de sus obligaciones aunque no estén específicamente señaladas y que sean de la naturaleza del contrato.
- s) Mantener asegurados contra todo riesgo los bienes que conforman la solución objeto de este proceso, mediante una póliza de seguros y/o la expedición de un pagaré, que permita de igual forma asegurar dichos bienes, hasta la entrega que de los mismos se haga a la entidad cooperante
- t) Realizar la transferencia efectiva de la propiedad al Municipio, de los bienes, equipos y demás componentes que conforman la solución, objeto de este proceso, garantizando el ingreso al almacén de la entidad cooperante.
- u) Tramitar ante la entidad cooperante, los permisos de ingreso a los establecimientos, sitios y locaciones donde se instalarán los dispositivos y demás elementos de la solución.
- v) El contratista se compromete a tramitar los permisos requeridos para ejecutar el objeto de este proceso ante las autoridades competentes, entre otras, la Agencia Nacional del Espectro o ante quien corresponda, Aeronáutica Civil, planeación municipal de conformidad con el numeral 6.3.4 del Documento N° 1. Instructivo para la Presentación de la Propuesta, el cual hace parte integral y de estricto cumplimiento dentro del proceso de selección del contratista.
- w) Las demás que se establezcan a lo largo de este documento y la ley.

2.2.) OBLIGACIONES DE INFOTIC: a.) Reconocer y pagar al **CONTRATISTA** el valor del presente contrato, en los términos previstos en este documento; b.) En su condición de **EJECUTOR**, cumplir y hacer cumplir las condiciones plasmadas en los documentos y/o manuales (instructivos) que hacen parte de la Convocatoria N° 607 y en el Convenio Especial de Cooperación N° 0488 de 2013 en los que corresponde al **CONTRATISTA**, de acuerdo con el alcance de la propuesta presentada por este y en el presente contrato y los documentos que de él forman parte; c.) Suministrar toda la información que sea necesaria

para el adecuado cumplimiento del presente contrato. **d.)** Aceptar los cambios que por nuevas tecnologías se puedan presentar durante la ejecución del contrato, siempre que ofrezcan un mejor desempeño o mantengan el actual y sin que esto implique para **INFOTIC** costos ni disminución del porcentaje de su participación **e.)** y Las demás que establezca la Ley.

TERCERA.- VALOR: El valor del presente contrato es de _____ **PESOS M/CTE** (\$ _____), incluidos impuestos.

CUARTA.- FORMA DE PAGO: **INFOTIC** en calidad de **EJECUTOR**, cancelará al **CONTRATISTA** el valor del contrato conforme a las condiciones establecidas en el Documento N° 3 denominado “Manual de Seguimiento” expedido por el Ministerio de las Tecnologías y las Comunicaciones y **COLCIENCIAS**, el cual hace parte integral de este proceso contrato, por tanto una vez se haya recibido de manera efectiva el desembolso de cada uno de los valores porcentuales que se enuncian más adelante se procederá a cancelar al contratista el porcentaje correspondiente a la cuenta de cobro por él presentada. Se establece como forma de pago, el siguiente acuerdo:

4.1.) Primer Pago: **INFOTIC** realizará un primer desembolso a título de **Pago Anticipado** correspondiente al cuarenta por ciento (40%) del valor total del contrato, el cual será pagado dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la suscripción del acta de inicio entre **INFOTIC** y el Contratista, previa presentación de la factura respectiva con el cumplimiento de los requisitos de Ley y el plan de trabajo elaborado por parte del contratista, el cual deberá ser aprobado y recibido a satisfacción por parte del Supervisor de Proyecto.

4.2.) Segundo Pago: **INFOTIC** realizará un segundo pago equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato, el cual será cancelado a la entrega del sesenta por ciento (60%) de la solución integral contratada, previa presentación de la factura respectiva con el cumplimiento de los requisitos de Ley y previa presentación del informe elaborado por el contratista y recibido a satisfacción mediante acta parcial de entrega suscrita por el Supervisor del Proyecto y el Contratista.

4.3.) Tercer Pago: **INFOTIC** realizará un tercer pago equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, el cual será cancelado a la entrega del ochenta por ciento (80%) de la solución integral contratada, previa presentación de la factura respectiva con el cumplimiento de los requisitos de Ley y previa presentación del informe elaborado por el contratista y recibido a satisfacción mediante acta parcial de entrega suscrita por el Supervisor del Proyecto y el Contratista.

4.4.) Cuarto y Último Pago: INFOTIC realizará un cuarto pago equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, el cual será pagado dentro de los diez (10) días calendario, siguientes a la aprobación de la factura respectiva con el cumplimiento de los requisitos de Ley y presentación del informe final elaborado por el contratista de las pruebas de la solución contratada, ajustes, documentación, capacitación y entrega a satisfacción de la solución y recibido a satisfacción mediante acta final de entrega suscrita por el Supervisor del Proyecto y el Contratista.

PARÁGRAFO PRIMERO.- El contratista deberá abrir una cuenta bancaria que deberá figurar a nombre de la persona natural, jurídica, consorcio o unión temporal que representa el contratista, toda vez que **INFOTIC S.A** solo desembolsará los pagos señalados en los numerales anteriores, en la cuenta creada para tal efecto, previa aprobación por parte de **INFOTIC** de los documentos requeridos.

PARÁGRAFO SEGUNDO.- Los pagos se efectuarán dentro de los diez (10) días siguientes a la presentación de la factura, siempre y cuando se haya hecho los desembolsos por parte de **FIDUBOGOTÁ S.A**, junto con la certificación de cumplimiento a satisfacción expedida por el Supervisor de Proyecto designado por **INFOTIC S.A** en su calidad de supervisor del contrato. Si vencido el plazo para realizar los desembolsos indicados, **INFOTIC** no los ha podido realizar en razón de que estos recursos no le han sido entregados por **FIDUBOGOTÁ S.A**, el **CONTRATISTA** entiende y acepta que no habrá lugar a reclamaciones por este concepto ni al pago de intereses moratorios ni comerciales, conforme a los manuales de **Vive Digital** expedidos por el Ministerio de las TIC.

PARÁGRAFO TERCERO.- El **CONTRATISTA** deberá certificar a través de la firma del representante legal o el revisor fiscal si lo hubiere o el contador, en el que conste que la empresa ha realizado el pago total y oportuno por concepto de aportes a los Sistemas de Salud, pensiones, riesgos profesionales y aportes al servicio Nacional de Aprendizaje, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, y Caja de Compensación Familiar, del mes inmediatamente anterior. **INFOTIC** se reserva el derecho de verificar la información presentada.

PARÁGRAFO CUARTO.- Para el desembolso del segundo pago en adelante, es menester que el contratista adjunte a **INFOTIC** el comprobante de ingreso del pago, según el caso, así como también el contratista deberá adjuntar los demás documentos contables que soporten el pago, entre otros, soporte de la transferencia bancaria. Cabe anotar que **INFOTIC** por ningún concepto hará pagos en efectivo.

PARÁGRAFO QUINTO.- Si las facturas no han sido correctamente elaboradas o no se acompañan de los documentos requeridos para el pago, el término para su pago empezará a contarse desde la fecha en que se haya aportado el último de los documentos.

Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del **CONTRATISTA** y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación alguna.

Todos los gastos legales, fiscales y tributarios del orden nacional y territorial que se encuentren vigentes y que se ocasionen por la elaboración del contrato objeto de este estudio, y demás documentos legales que se empleen para tales efectos, serán asumidos en la proporción que corresponda a cada una de **LAS PARTES**.

QUINTA.- PLAZO DE EJECUCIÓN: Se estima que la actividad objeto de la necesidad de la contratación se desarrollará desde la fecha de suscripción del acta de inicio hasta el día 30 de diciembre de 2014. En caso de llegarse a celebrar el contrato el acta de inicio se suscribirá por el contratista y el supervisor del contrato.

Enseguida se relacionan las etapas durante la fase de implementación así como el cronograma general del proyecto:

- **Etapas Pre-operativa.** Comprendida entre la fecha de suscripción del acta de inicio del proyecto y la iniciación de la etapa operativa. Esta etapa comprende el diseño, adecuación, instalación, implementación de la solución integral en tecnología objeto de este proceso.
- **Etapas Operativa.** Inicia desde el vencimiento de la etapa pre-operativa hasta la fecha de terminación del plazo de ejecución del contrato, en esta etapa se pondrá en puesta en funcionamiento, soporte y mantenimiento de la solución tecnológica integral, contratada.
- **Etapas de Transferencia de la Propiedad.** A la fecha de finalización del contrato el interesado deberá hacer entrega al Municipio de los elementos, entre otros los componentes que se listan a continuación:
 - Los Equipos que conforman la solución
 - Diseño, arquitectura y documentación de la solución
 - Licenciamientos de uso y transferencia de la propiedad según sea el caso
 - Entrega de material de apoyo necesario para realizar las capacitaciones

Los bienes adquiridos dentro del marco del Convenio Mocoa Vive Digital serán de propiedad del Municipio, para lo cual el contratista a quien se le adjudique este proceso, deberá en conjunto con **INFOTIC** en su calidad de ejecutor, hacer la entrega de los mismos en el plazo indicado anteriormente; por tanto, los bienes y servicios serán entregados al Municipio en completa funcionalidad por intermedio del delegado que el Alcalde del Municipio designe para tal fin, para lo cual los actores definidos en el Documento N° 2 “Manual de Ejecución” deberán suscribir un acta de recibido a satisfacción.

PARÁGRAFO ÚNICO.- VIGENCIA. La vigencia del contrato estará comprendida por el plazo de ejecución del mismo y cuatro (4) meses a partir del vencimiento del término de ejecución del contrato.

SEXTA.- ÁMBITO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO: El objeto del presente contrato, será ejecutado en el *Municipio de Mocoa*, en las zonas determinadas por la Alcaldía, todo dentro del marco del Convenio Especial de Cooperación N° 0488-2013.

SÉPTIMA.- CESIÓN Y SUBCONTRATACION: El Contrato y los documentos adicionales, anexos y demás que se suscriban en desarrollo del mismo y sus modificaciones, no podrán ser cedidos sin la autorización previa y por escrito de **INFOTIC**. Ante una solicitud en tal sentido, **INFOTIC** deberá dar respuesta a la solicitud en un término no mayor de diez (10) días hábiles contados a partir del recibo de la solicitud. En todo caso, el cedente entiende que deberá garantizar a la otra que el cesionario puede cumplir las obligaciones contractuales.

En caso que el **CONTRATISTA** subcontrate, este deberá responder ante **INFOTIC** por los actos y hechos de subcontratistas como de los suyos propios. En este sentido, se deberá exigir a sus subcontratistas la misma diligencia requerida para el contrato. Los subcontratistas no son, ni deben presentarse como representantes de **LAS PARTES**, ni están autorizados para utilizar el nombre o signos distintivos de las mismas.

OCTAVA.- INEXISTENCIA DE RELACIÓN LABORAL: Las partes dejan expresa constancia que este contrato no constituye vínculo laboral alguno entre ellas, ni da lugar al pago de salarios, prestaciones sociales, ni cualquiera otro concepto remunerativo laboral entre **INFOTIC** y **EL CONTRATISTA** ninguno de los empleados, agentes, contratistas o dependientes de **EL CONTRATISTA** adquieren por la celebración del presente Contrato, relación de dependencia y subordinación jurídica con **INFOTIC**, **LAS PARTES** disponen de autonomía y libertad técnica, administrativa y directiva para la ejecución de este contrato en lo que respecta a cada una de las actividades y compromisos a los cuales se obligan.

En esa medida el **CONTRATISTA** será el único responsables por la vinculación del personal, la cual realizará en su propio nombre, por su cuenta y riesgo, sin que **INFOTIC** adquiera responsabilidad alguna por tales actos o contratos. Igualmente, se entiende que la presente exclusión de relación laboral aplica para los trabajadores que vinculen **LAS PARTES** en forma independiente y sin que entre ellas se adquiera responsabilidad alguna de tales actos o contratos.

NOVENA.- DERECHOS DE AUTOR, PROPIEDAD INTELECTUAL Y PROPIEDAD DE LOS APLICATIVOS Y DERECHOS DE AUTOR: a) **Derechos de autor, propiedad intelectual:** Respecto de la propiedad intelectual y otros derechos de propiedad, en los casos que aplique para el presente proceso contractual, tales como, patentes, derechos de autor,

marcas registradas y propiedad de los datos que se originen durante y con ocasión de la ejecución contractual objeto del presente proceso, en cualquier caso los mismos serán de titularidad del Municipio, incluidos, sin restricción alguna, los derechos para utilizar, reproducir, adaptar, publicar, distribuir total o parcialmente las obras, creaciones y/o signos distintivos sin más restricciones que las inherentes al reconocimiento de los derechos morales de autor a que haya lugar. Con base en lo anterior, el contratista, deberá realizar los trámites pertinentes para efectuar la Cesión y transferencia de Derechos de Autor y propiedad intelectual en general, de conformidad con lo establecido en la Ley 23 de 1982, la Decisión 351 y 486 de la Comunidad Andina, de tal manera que la propiedad material e inmaterial, posesión y explotación patrimonial, será objeto de cesión de los derechos al Municipio, en tanto que se mantendrá en el Contratista la Propiedad Moral e Intelectual de dicha actividad. De conformidad con lo establecido en el Artículo 20 de la Ley 23 de 1982 y demás normas concordantes, todos los derechos patrimoniales de autor de los proyectos, estudios e investigaciones que se realicen dentro del marco de este Contrato, entre otros, los escritos, diseños, gráficas, películas, cintas magnéticas, programas de computador, bases de datos, especificaciones, protocolos, manuales e instructivos, estudios técnicos, informes, materiales y demás documentos que se produzcan relacionados con el objeto del Contrato, serán de propiedad del Municipio quien podrá usarlos y/o disponer de ellos sin limitación temporal alguna, espacial o de modalidad, para todos los efectos legales, se aplicará la Ley 23 de 1.982, la Ley 44 de 1.993, la Decisión Andina 351 y demás normas conexas y complementarias. Por lo anterior, *“Las Partes por medio del Contrato han decidido pactar de manera contraria a lo establecido en el Artículo 23 de la Ley 23 de 1982, señalando que la cesión de los Derechos Patrimoniales de Autor sobre las obras que así se dispone expresamente en el presente documento, será por la vida del autor de la Obra Cedida y ochenta (80) años más después de su muerte. En caso de que la protección legal de los Derechos Patrimoniales de Autor se aumente por encima del plazo pactado, el plazo de cesión se aumentará respectivamente y de forma automática.”* **b.) Propiedad de los aplicativos y derechos de autor:** Para lo que corresponde a las licencias de software, el contratista entiende que las reproducciones de originales, cualquier copia parcial o total (realizada por el contratista o la Entidad Cooperante o por cualquier otra persona), los derechos legales de copia, las patentes, las marcas, los secretos comerciales, y de cualquier otro derecho intelectual o de propiedad, de los aplicativos suministrados para este proceso, pertenecen al Proveedor, el cual deberá garantizar el uso del aplicativo mediante *“licencia de uso”*, la que otorgara a la entidad contratante el derecho y las autorizaciones suficientes de uso de dichos aplicativos o programas. El contratista deberá garantizar a la Entidad Cooperante que mantendrá libre contra todo problema de carácter legal que pudiera ocasionar un tercero

con relación a la propiedad o derecho de autor sobre los aplicativos, objeto del presente proceso. En caso de producirse esta eventualidad, la Entidad Cooperante debe dar aviso, oportunamente y por escrito al contratista respecto de tal situación, para que este, asuma las acciones legales pertinentes. Si como resultado del problema legal la Entidad Cooperante no pudiese usar los programas informáticos, el contratista reemplazara los programas, por otros que cumplan con las mismas especificaciones y requerimientos técnicos del anterior, sin que la Entidad Cooperante tenga que realizar erogación alguna y sin perjuicio de que pueda rescindir el Contrato; y aplicar las penalidades por lucro cesante, y daños y perjuicios correspondientes. La Entidad Cooperante acepta y reconoce que los aplicativos o programas licenciados por el contratista, son información confidencial, por lo tanto gozan del Secreto Comercial y estarán protegidos conforme a las normas legales vigentes de propiedad intelectual y derechos de autor. De igual forma estará protegida toda aquella información o documentación que sea proporcionada por el Proveedor, y que este haya identificado como confidencial. La Entidad Cooperante deber abstenerse de copiar con o sin fines de lucro los programas entregados bajo licencia por el contratista, implementando las medidas internas necesarias tendientes a la protección de los derechos de autor y la propiedad industrial, de los propietarios de los programas licenciados. Sin perjuicio de lo estipulado anteriormente, la Entidad Cooperante podrá obtener una copia de respaldo de los programas bajo licencia, la cual será utilizable sólo en caso de pérdida total o parcial del programa original que impida su uso conforme a los términos pactados en el Contrato. El uso de los programas bajo licencia está restringido al domicilio de la instalación y a las condiciones de operación de los programas que para tal efecto se precisen. En caso de que la dependencia requiera modificar el lugar de la instalación de los programas bajo licencia, ésta podrá llevarse a cabo, previa notificación al contratista. La Entidad Cooperante no tendrá derecho de comercializar o sub-licenciar en ninguna forma los aplicativos o programas entregados en licencia por el contratista. Si dentro de las funciones de la Entidad Cooperante no se encuentran las de la prestación de servicios a terceros a través de consulta de información, asesorías o procesamiento remoto de datos; ésta no podrá realizarlos con base en los programas entregado bajo licencia, sin la autorización expresa y por escrito del contratista. Si se produjere un daño de los aplicativos o programas licenciados, mientras está en posesión y uso de la Entidad Cooperante, el contratista reemplazará dichos programas o aplicativos o material de soporte, facturando un cargo adicional el cual tendrá por concepto el medio de almacenamiento de dicho programa y el costo asociado a la instalación, a menos que la Entidad Cooperante haya suministrado el medio de almacenamiento, en cuyo caso se deducirá dicho valor. La Entidad Cooperante luego de instalados los programas, debe manifestar por escrito al contratista la conformidad a las especificaciones Técnicas de

funcionamiento de los referidos programas. Si la Entidad Cooperante no ha manifestado su conformidad al contratista, se entenderá que los programas han sido aceptados a conformidad. De presentarse defectos en el aplicativo o programa instalado y entregado bajo licencia, la Entidad Cooperante otorgará un plazo al contratista para que sustituya el aplicativo o programa defectuoso. Si vencido dicho plazo el Proveedor no ha reemplazado el programa, la Entidad Cooperante podrá tomar las medidas estipuladas en el contrato para tal efecto. El contratista realizará la capacitación de los aplicativos o programas licenciados, a fin de que la Entidad Cooperante pueda operar adecuadamente los programas o aplicativos entregados bajo licencia por el contratista, así mismo garantizará el soporte técnico que requieran los aplicativos o programas licenciados, para su correcto funcionamiento, como también, el buen estado operacional de los mismos y el medio magnético en que éstos se encuentran. El contratista garantizará el funcionamiento y operación de los aplicativos o programas licenciados, siempre y cuando la Entidad Cooperante, utilice los programas bajo licencia conforme a las especificaciones técnicas contenidas en los manuales de operación, y a las directrices impartidas por el contratista. El Proveedor debe efectuar un diagnóstico sobre los programas bajo licencia que hayan sido reportados como defectuosos para determinar las causas que ocasionaron las fallas. Si como resultado del diagnóstico se evidencia que la falla corresponde a una versión alterada, no autorizada, del aplicativo o programa licenciado por el contratista, este no asume la responsabilidad de su reparación, y tomara las medidas legales a que haya lugar, tendientes a la protección de los derechos de autor y propiedad de los aplicativos o programas. En caso de que éstos sean de una versión no alterada, éste a su elección, deberá corregir los errores de programación existentes o bien, reemplazar el programa por otro que ejecute las instrucciones para las que fue programado, dentro del plazo que se determine para tales efectos, los cuales serán contados a partir de la fecha en que la Entidad Cooperante haya reportado al contratista la presencia dichos defectos.

DÉCIMA.- EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD: LAS PARTES quedan exoneradas de responsabilidad por el incumplimiento de cualquiera de sus obligaciones o por la demora en la satisfacción de cualquiera de las prestaciones a su cargo, cuando tal incumplimiento sea consecuencia o resultado de circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito, o hechos de un tercero, debidamente comprobadas por **LA PARTE** que lo aduce, en los términos de la ley, quedando de esta forma suspendidas las obligaciones de **LAS PARTES** hasta que cese el motivo que originó la respectiva interrupción. La decisión de suspensión del objeto del contrato deberá constar en acta de suspensión, la cual deberá ser suscrita por los representantes de **LAS PARTES**, especificando el motivo, la fecha y hora efectiva de tal suspensión.

DÉCIMA PRIMERA.- SUSPENSIÓN TEMPORAL Y MODIFICACIONES DEL CONTRATO: Por circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito, se podrá de común acuerdo entre las partes, suspender temporalmente la vigencia del contrato, mediante la suscripción de un acta donde coste tal evento, sin que para los efectos del plazo extintivo se compute el tiempo de suspensión, debiendo el **CONTRATISTA** ampliar la garantía única por el término de la suspensión. Cuando estas circunstancias afecten las obligaciones del **CONTRATISTA**, para ser aceptadas, éste debe comunicarlas por escrito al **CONTRATANTE** dentro de los cinco (5) días siguientes a la fecha de la ocurrencia del hecho con la debida comprobación.

PARAGRAFO ÚNICO.- MODIFICACIONES: Toda modificación al presente contrato, deberá adoptarse por mutuo acuerdo y deberá ser plasmada por escrito la causa de modificación; el acto que modifique deberá ser debidamente motivado por los representantes legales de **LAS PARTES**.

DÉCIMA SEGUNDA.- SUPERVISIÓN: La supervisión del contrato estará a cargo del designado por **INFOTIC** para tales efectos, el cual llevará a cabo el seguimiento y control del mismo y orientara al Contratista en aquellos aspectos que éste requiera, en el marco de lo pactado, a parte de las funciones y responsabilidades asignadas en los documentos y manuales de Vive Digital que forman parte integral del presente proceso, el Supervisor de Proyecto, como **SUPERVISOR** del contrato, entre otras tendrá, las siguientes funciones: **a.)** Verificar el cumplimiento de los aspectos técnicos del Proyecto Mocoa Vive Digital Regional, por tanto, estará encargado de que se garantice el cumplimiento de las actividades descritas en el alcance del objeto del contrato del presente estudio. **b.)** Suscribir en conjunto con el contratista el acta de inicio del contrato y las demás que se requieran en desarrollo y ejecución del contrato. **c.)** Coordinar la supervisión de las actividades relacionadas con la etapa de montaje y de operación para la prestación de los servicios contratados. **d.)** Inspeccionar y vigilar la calidad de los bienes y servicios ofrecidos, según el caso, y rechazar u ordenar el retiro inmediato y corrección de aquellos que no cumplan con las especificaciones exigidas. **e.)** Rendir y Suscribir todos los informes a que haya lugar. **f.)** Efectuar la revisión de las facturas que le presente el Contratista y expedir o no los respectivos cumplidos a satisfacción de los trabajos, así como el informe final sobre la confección a satisfacción de la obra material y la prestación del servicio contratado. **g.)** Supervisar el cumplimiento del contrato e informar cualquier irregularidad que se presenten con la confección a satisfacción de la obra material y la prestación del servicio contratado. **h.)** Verificar que el contratista presente las certificaciones del pago de aportes de sus empleados a los sistemas de salud, pensión, ARP, cajas de compensación familiar, ICBF y SENA, mediante certificación expedida por el revisor fiscal si existiere de acuerdo con la ley o por el representante legal en su defecto. **i.)** Supervisar las obligaciones del contratista que se incluyan en los anexos que forman parte integrante del

presente contrato. **J.)** Exigir la constitución de las garantías e impartir su aprobación. **k.)** En general todas las que se desprendan del ejercicio de la supervisión.

PARÁGRAFO PRIMERO.- LIMITANTES AL SUPERVISOR: El supervisor no tendrá autorización para exonerar a la otra **PARTE** de ninguna de las obligaciones o deberes que emanen del presente contrato, ni para imponerle obligaciones distintas a las estipuladas en el mismo. Por lo tanto, el supervisor tampoco podrá impartir instrucciones a la otra **PARTE** que impliquen modificaciones a los términos de este contrato. Las órdenes o instrucciones que imparta el Supervisor a la otra **PARTE**, deberán expedirse o notificarse siempre por escrito al representante de éste.

PARÁGRAFO SEGUNDO.- Para otorgar certificación del cumplimiento a satisfacción, el Supervisor deberá tener en cuenta los informes mensuales de ejecutoria por parte del **CONTRATISTA**.

DÉCIMA TERCERA.- INFORMACIÓN CONFIDENCIAL: LAS PARTES manifiestan de manera expresa que mantendrán custodiada con absoluta reserva la información que recíprocamente se suministren durante el desarrollo y vigencia del contrato y los documentos adicionales, modificaciones, anexos y demás que se suscriban en desarrollo del mismo y con posterioridad a su terminación hasta por (02) años, salvo si la información: **a.)** Es requerida por organismos judiciales, de inspección, control y vigilancia legalmente establecidos por la Ley colombiana, en caso tal, las partes deben comunicarse esa situación. **b.)** Se dirige a asesores profesionales, aseguradores, subcontratistas, consultores o terceros que deban ser consultados para la ejecución del contrato, quienes deberán suscribir un Convenio de confidencialidad para que les sea entregada la información. **c.)** Es requerida por un órgano de control de cualquier negocio o profesión al que las Partes, puedan estar sujetos.

PARAGRAFO PRIMERO.- Luego de haber sido utilizada para los propósitos que expresamente se le hubieren señalado, cada una de **LAS PARTES**, deberá devolverla previo requerimiento y entre tanto, deberá conservarla y protegerla estableciendo para tal efecto las medidas de seguridad que resulten apropiadas. La violación de la confidencialidad y el uso indebido de la información privilegiada que hubiere tenido a su alcance por la ejecución del presente contrato, dará lugar a que se cause la indemnización a que haya lugar.

PARAGRAFO SEGUNDO.- Quienes en virtud de las excepciones contempladas en esta cláusula tengan acceso a la información confidencial, deberán mantenerla con el mismo carácter reservado y harán uso de la misma solamente para lo de su competencia. Cada una de **LAS PARTES** sólo dará acceso a la **Información Confidencial** a aquellos empleados,

subcontratistas o colaboradores autorizados que requieran dicha información para poder diseñar, materializar negocios de mutuo beneficio y ejecutar los mismos.

DÉCIMA CUARTA.- GARANTÍA ÚNICA: Para la etapa contractual, conforme al Título III, Capítulo I, del decreto 1510 de 2013, dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes a la fecha de la suscripción del contrato, el Contratista deberá presentar al Supervisor del Proyecto designado por **INFOTIC**, entre otros documentos considerados indispensables para la legalización del mismo, una Garantía Única, la cual ampare los siguientes riesgos, teniendo como base las siguientes reglas:

AMPARO A CUBRIR	CUANTÍA	VIGENCIA
Devolución del pago anticipado.	100% del monto del valor del pago anticipado.	Plazo del contrato y cuatro (04) meses más, contados a partir de la fecha de expedición de la garantía.
Cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato, este amparo cubre los perjuicios derivados de: a) El incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; b) El cumplimiento tardío o defectuoso del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; c) El pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria.	20% del valor del contrato	Plazo del contrato y seis (6) meses más, contados a partir de la fecha de expedición de la garantía. Al monto de esta garantía se imputará el valor de las multas y la cláusula penal, y se repondrá si por este motivo se disminuyere o agotare.
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y servicios. Este amparo debe cubrir la calidad y el correcto funcionamiento de los bienes que recibe la Entidad Estatal en cumplimiento de un contrato.	20% del valor total del contrato	Plazo de duración del contrato y doce (12) meses más, contados a partir de la fecha de expedición de la garantía.
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales, este amparo debe cubrir los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista derivadas de la contratación del personal utilizado en el territorio nacional para la ejecución del contrato amparado.	5% del valor total del contrato	Plazo de duración del contrato y tres (3) años más contados a partir de la fecha de expedición de la garantía.

AMPARO A CUBRIR	CUANTÍA	VIGENCIA
<p>Responsabilidad Civil Extracontractual, este amparo debe cubrir a la entidad frente a eventuales reclamaciones de terceros derivadas de la responsabilidad extracontractual que surja de las actuaciones, hechos u omisiones de su contratista.</p> <p>De igual forma la póliza de responsabilidad extracontractual cubrirá también los perjuicios ocasionados por eventuales reclamaciones de terceros derivadas de la responsabilidad extracontractual que surjan de las actuaciones, hechos u omisiones de los subcontratistas autorizados o en su defecto, que acredite que el subcontratista cuenta con un seguro propio con el mismo objeto y que la Entidad Estatal sea el asegurado.</p>	<p>14% del valor total del contrato</p>	<p>Plazo del contrato y seis (6) meses más, contados a partir de la fecha de expedición de la garantía.</p>

PARÁGRAFO PRIMERO.- En concordancia con el artículo 127 del Decreto 1510 de 2013, cuando con ocasión de las reclamaciones efectuadas por **INFOTIC**, el valor de la garantía se reduce, el contratista deberá restablecer el valor inicial de la garantía en consecuencia.

PARÁGRAFO SEGUNDO.- Cuando el contrato es modificado para incrementar su valor o prorrogar su plazo, el contratista deberá ampliar el valor de la garantía otorgada o ampliar su vigencia, según el caso.

PARÁGRAFO CUARTO.- Respecto de la efectividad de las garantías, la Entidad Estatal debe hacer efectivas las garantías previstas en el presente procesos de la siguiente manera: **a.)** Por medio del acto administrativo en el cual la **INFOTIC** declare la caducidad del contrato y ordene el pago al contratista y al garante, bien sea de la cláusula penal o de los perjuicios que ha cuantificado. El acto administrativo de caducidad constituye el siniestro. **b.)** Por medio del acto administrativo en el cual **INFOTIC** impone multas, debe ordenar el pago al contratista y al garante. El acto administrativo correspondiente constituye el siniestro. **c.)** Por medio del acto administrativo en el cual **INFOTIC** declare el incumplimiento, puede hacer efectiva la cláusula penal, si está pactada en el contrato, y ordenar su pago al contratista y al garante. El acto administrativo correspondiente es la reclamación para la compañía de seguros

PARÁGRAFO QUINTO.- El hecho de la constitución de los amparos exigidos no exonera al **CONTRATISTA** de las responsabilidades en relación con los riesgos asegurados.

PARÁGRAFO SEXTO.- Será de cargo del **CONTRATISTA** el pago oportuno de todas las primas y erogaciones de constitución y mantenimiento de las garantías. En caso de demora en pagar oportunamente tales gastos, el **CONTRATANTE** podrá hacerlo y descontará su valor de la primera factura o facturas que debe pagar al **CONTRATISTA**. Igualmente deberá reponer las garantías cuando el valor de las mismas se vea afectado por razón de siniestros.

PARÁGRAFO SÉPTIMO.- En caso de que haya necesidad de adicionar, prorrogar o suspender la ejecución del contrato resultante o en cualquier otro evento, el **CONTRATISTA** se obliga a modificar la garantía única de acuerdo con las normas legales vigentes.

DÉCIMA QUINTA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES: EL CONTRATISTA declara bajo la gravedad del juramento, el cual se entiende prestado con la firma del presente contrato, que no se halla incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad previstas en la Constitución o la Ley. En el evento en que llegare a sobrevenir inhabilidad e incompatibilidad en **EL CONTRATISTA**, éste cederá el contrato previa autorización escrita de **EL CONTRATANTE** o si ello no fuere posible, renunciará a su ejecución de conformidad con lo previsto en el régimen de contratación pública.

DÉCIMA SEXTA.- SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS Y ARBITRAMENTO: Para efectos de solucionar todas las diferencias que se susciten con ocasión del presente contrato y sus Anexos, **LAS PARTES** acuerdan acudir en primera instancia por la vía de la conciliación, transacción o amigable composición, para lo cual, la parte inconforme remitirá comunicación escrita debidamente sustentada a la otra parte, quien evaluará los motivos de inconformidad y enviará respuesta dentro de los cinco (5) días calendario a la fecha de su recibo. **LAS PARTES** acuerdan que las controversias que no puedan ser resueltas directamente entre ellas y que surjan con ocasión a la firma, interpretación, existencia, validez, ejecución, terminación, liquidación, y demás del presente contrato y sus anexos, se someterán, a solicitud de cualquiera de **LAS PARTES**, a la decisión de un (1) árbitro abogado del Centro de Arbitraje y conciliación de la Cámara de Comercio de Bogotá, quien debe ser ciudadano Colombiano seleccionado de común acuerdo entre ambas **PARTES**. El árbitro fallará en derecho y su fallo será final y obligatorio para **LAS PARTES**. El árbitro se sujetará a lo dispuesto por el Decreto 1818 de 1998, y las demás disposiciones legales que los modifiquen o adicionen, además cumplirá sus funciones en la ciudad de Bogotá, D.C., realizando todas sus actuaciones en idioma Español y deberá ejercer su función de acuerdo con las reglas establecidas por dicho Centro y la ley colombiana.

PARAGRAFO UNICO.- Los costos que se causen con ocasión de la convocatoria del árbitro, serán a cargo de la parte vencida. La aplicación de la cláusula compromisoria no implica de ninguna manera la suspensión de la ejecución del presente contrato y Anexo, por lo cual **LAS PARTES** deberán continuar el cumplimiento de sus obligaciones mientras se resuelve la controversia que haya traído como consecuencia la convocatoria del árbitro. No obstante lo anterior, **LAS PARTES** de común acuerdo pueden decidir someter la controversia al conocimiento de la Jurisdicción Ordinaria

DÉCIMA SEPTIMA.- DOMICILIO CONTRACTUAL Y NOTIFICACIONES: Para todos los efectos legales se entiende como domicilio contractual será la ciudad de Bogotá D.C., y para las comunicaciones que sean menester cruzar en orden al buen desarrollo del presente contrato, se deberán remitir a las siguientes direcciones:

	(Nombre del Contratista)	INFOTIC
Representante Legal:		Jaime Olbany Parra Segura
Fax.		+ 57 1 743 5124
Teléfono:		+ 57 1 746 6000
Dirección:		Carrera 14 No. 93b – 32 Of. 503
Ciudad		Bogotá D.C.
Email:		logistica@infotico.co

DÉCIMA OCTAVA.- DOCUMENTOS: Forman parte del presente contrato los siguientes documentos: **a.)** Los documentos y/o manuales derivados de la Convocatoria N° 607 emanada por parte del *Ministerio TIC*, en alianza con el *Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación –COLCIENCIAS*, la cual hace parte integral del presente contrato. **b.) *Convenio Especial de Cooperación No. 0488 – 2013* celebrado entre el Municipio de Mocoa en su condición de Cooperante, INFOTIC en calidad de ejecutor y FIDUBOGOTÁ, en su calidad de vocera del patrimonio autónomo denominado Fondo Nacional de Financiamiento para la Ciencia, la Tecnología e Innovación, Francisco José de Caldas; c.) El análisis de Sector, Los *Estudios Previos* y el *Documento* con sus respectivas adendas de ser el caso, derivados de la Invitación Pública formulada por **INFOTIC** en el marco de Mocoa Vive Digital, el documento de evaluación, el acto de adjudicación del proceso y los demás documentos y actuaciones realizados en el proceso Invitación Pública No. 001; **d.)**La propuesta presentada por contratista, en lo que fue aceptado por **INFOTIC**; **e.)** Todos los documentos que se produzcan durante el desarrollo y ejecución del presente contrato.**

DECIMA NOVENA.- TERMINACIÓN Y LIQUIDACIÓN: Serán causales de terminación del presente contrato: **a.)** Por mutuo acuerdo entre **LAS PARTES** en cualquier momento, para

lo que se requerirá documento escrito de terminación. En este caso, **LAS PARTES**, en el acuerdo de terminación, pactarán lo correspondiente a las indemnizaciones, si a ello hubiere lugar; **b.)** El incumplimiento de las obligaciones adquiridas por cualquiera de **LAS PARTES** que impidan de manera grave la ejecución del mismo. La gravedad de dicho incumplimiento debe ser calificada previamente por el Gerente del Proyecto y el Comité Regional Mocoa Vive Digital, en observancia de los fines de la contratación celebrada, la finalidad del servicio público y el interés general de la comunidad; **c.)** Por haberse suspendido o terminado el objeto del Convenio **Especial de Cooperación No. 0488 – 2013** celebrado entre el *Municipio de Mocoa* y no haberse reanudado hasta máximo ciento ochenta (**180**) días siguientes a la iniciación de la suspensión y esté plenamente comprobado que no es superable las causas que obligaron dicha suspensión; **d.)** La cesión no autorizada del contrato **e.)** La ejecución total de las obligaciones objeto del contrato; **f.)** Por expiración del plazo; **g.)** Por incumplimiento de los compromisos adquiridos por el contratista; **h.)** Por las demás señaladas en la ley.

PARÁGRAFO ÚNICO.- LIQUIDACIÓN: Terminado el plazo de ejecución del contrato o por cualquier causa, **LAS PARTES** procederán dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la terminación del mismo a su liquidación, la cual se hará constar en acta suscrita por los representantes legales de **LAS PARTES**.

VIGECIMA.- INDEMNIDAD: EL CONTRATISTA deberá mantener a **INFOTIC** y a sus representantes indemnes y libres contra todo reclamo, demanda o litigio, acción judicial, multa y sanción de cualquier especie y/o naturaleza que se entable, o pueda adelantarse contra **INFOTIC** por causas de acciones u omisiones del **CONTRATISTA**, sus subcontratistas, o empleados durante la ejecución del objeto previsto en este contrato, de acuerdo al alcance de su oferta y sus responsabilidades.

VIGESIMA PRIMERA.- MULTAS Y CLAUSULA PENAL PECUNIARIA: En caso de incumplimiento parcial o mora en el cumplimiento de las obligaciones por parte del **EL CONTRATISTA**, este pagara al **INFOTIC** multas sucesivas del (0,1%) del valor del presente contrato por cada día de mora y hasta un tope del cinco por ciento (0,5%), las cuales podrán ser descontados haciendo efectiva la póliza que ampara el riesgo de incumplimiento.

PARÁGRAFO ÚNICO.- En caso de incumplimiento total o parcial del objeto del presente contrato por parte de **EL CONTRATISTA**, este indemnizara a **INFOTIC** a título de Cláusula Penal Pecuniaria en una cuantía del diez por ciento (10%) del valor del contrato. Dicha suma será posible haciéndose efectiva la póliza que garantiza el cumplimiento por parte de **EL CONTRATISTA**.

VIGÉSIMA SEGUNDA.- PERFECCIONAMIENTO, LEGALIZACIÓN Y EJECUCIÓN: El presente contrato se entiende perfeccionado con la firma de las Partes. Una vez perfeccionado el contrato, para su ejecución se requiere: **1.-)** La aprobación de la garantía única por parte del **CONTRATANTE**; **2.-)** La suscripción del acta de inicio.

PARÁGRAFO ÚNICO.- Los gastos referentes a la constitución de las garantías, y demás a que haya lugar, correrán a cargo de EL **CONTRATISTA**.

En constancia se firma en la ciudad de Bogotá D.C., a los _____ (___) días del mes de _____ de 2014.

INFOTIC	EL CONTRATISTA
<p>JAIME OLBANY PARRA SEGURA</p>	
<p>Representante Legal INFOTIC</p>	<p>Representante Legal</p>