



Te conecta a lo que quieres.



EMPRESA DE RECURSOS TECNOLÓGICOS S.A. ERT E.S.P.

SELECCIÓN ABREVIADA

PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO

**SANTIAGO DE CALI – VALLE DEL
CAUCA**

2017



Tel: (572) 620-2020 | ertcali@ert.com.co
Av. 2BN No. 23N-47, Edificio Estación del Ferrocarril
Piso 2, Cali - Colombia | www.ert.com.co

TABLA DE CONTENIDO REVISAR NUMERACION

| | |
|---|----|
| 0. INTRODUCCIÓN..... | 3 |
| 1. OBJETO..... | 7 |
| 2. MANIFESTACIÓN DE INTERÉS EN PARTICIPAR EN EL PROCESO..... | 8 |
| 3. FACTORES DE SELECCIÓN..... | 8 |
| 4 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA..... | 9 |
| 4.1 SUPERVISION E INTERVENTORIA..... | 14 |
| 5. CALIDAD DE LA PROPUESTA..... | 14 |
| 6. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS..... | 14 |
| 7. CRONOGRAMA..... | 21 |
| 8. PRESUPUESTO OFICIAL..... | 23 |
| 9. FORMA DE PAGO..... | 23 |
| 10. VIGENCIA DEL CONTRATO..... | 24 |
| 11. LUGAR Y PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS..... | 24 |
| 12. GARANTIAS DEL CONTRATO..... | 24 |
| 13. REQUISITOS PARA PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN CONTRATO:..... | 26 |
| 14. IMPUESTOS..... | 26 |
| 15. INEXISTENCIA DE RELACIÓN LABORAL..... | 26 |
| 16. CESIONES Y SUBCONTRATOS..... | 26 |
| 17. MULTAS..... | 27 |
| 18. CLASULA PENAL..... | 27 |
| 19. SUSPENSIÓN..... | 27 |
| 20. CADUCIDAD..... | 27 |
| 21. LUQUIDADIÓN..... | 28 |
| 22. DOMICILIO..... | 28 |
| 23. PUBLICACIÓN DEL PROYECTO PLIEGOS DE CONDICIONES..... | 28 |
| 24. CONSULTAS Y ACLARACIONES..... | 28 |
| 25. APERTURA DEL PROCESO..... | 28 |
| 26. PUBLICACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO..... | 29 |
| 27. PLAZO PARA EFECTUAR VERIFICACIÓN REQUISITOS HABILITANTES..... | 29 |
| 28. REGIMEN DE INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES..... | 29 |
| 29. DECLARATORIA DE DESIERTA..... | 30 |
| 30. VALIDEZ DE LA OFERTA..... | 30 |
| 31. PROPUESTAS PARCIALES, CONDICIONALES O ALTERNATIVAS..... | 30 |
| 32. RIESGOS ASOCIADOS AL CONTRATO..... | 31 |
| ANEXO 1: COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN..... | 32 |
| ANEXO 2: MANIFESTACIÓN DE INTERÉS..... | 34 |
| ANEXO 3: CARTA DE PRESENTACION DE LA PROPUESTA..... | 35 |
| ANEXO 4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS..... | 38 |
| ANEXO 5 PROPUESTA ECONÓMICA..... | 84 |

| | |
|---|----|
| ANEXO 6. EXPERIENCIA EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO..... | 85 |
| ANEXO 7 PLAN DE INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO | |
| ANEXO 8 PLAN DE MANTENIMIENTO | |
| ANEXO 9 PLAN DE MANTENIMIENTO EQUIPOS CAPEX | |
| ANEXO 10 INFORME DETALLADO DE INGENIERIA Y OPERACIÓN | |
| ANEXO. MATRIZ DE RIESGOS. (Publicado – Adjunto al Pliego) | |
| ANEXO. FICHA MGA. (Publicado – Adjunto al Pliego) | |

0. INTRODUCCIÓN

La Empresa de Recursos Tecnológicos S.A. ERT E.S.P., es una empresa de servicios públicos oficial, como lo advierte la Ordenanza No. 012 del 06 de Diciembre de 1990, constituida como sociedad anónima por acciones, de carácter comercial, dotada de personería jurídica, patrimonio propio e independiente y autonomía administrativa, sometida al régimen jurídico de las TICS ley 1341 de 2009 “Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TIC, se crea la Agencia Nacional de Espectro y se dictan otras disposiciones EL CONGRESO DE COLOMBIA”, identificada con el NIT 800.135.729-2 y matrícula 293766-4, cuya organización y funcionamiento se rige por sus Estatutos, su Política de Contratación y tal y como se indicó anteriormente por la ley 1341 de 2009 y en lo no dispuesto en estas leyes por el Código de Comercio.

La ERT E.S.P., tiene como objeto social, entre otros, la prestación de servicios de telecomunicaciones, tecnologías de la información y las comunicaciones, servicios de información y las actividades complementarias relacionadas y/o conexas con ellos, pudiendo importar o exportar bienes o servicios relacionados con las señaladas tecnologías de la información y las comunicaciones, la explotación profesional, industrial y comercial del diseño, planeación, construcción, instalación, mantenimiento, soporte, gestión e interventoría de todo tipo de redes. Prestar servicios ofimáticos de datacenter, de call y contact center, asesoría y consultoría informática y telecomunicaciones. Outsourcing e integración de servicios de terceros en las áreas de gestión técnica, administrativa, financiera, comercial y operativa; (...) la producción, comercialización y mantenimiento de hardware, software y equipos especializados relacionados directa o indirectamente con las telecomunicaciones y tecnologías de la información, de soporte lógico destinado a la prestación de servicios de telecomunicaciones, utilizando su infraestructura tecnológica, siempre y cuando implique la utilización de la capacidad de conectividad, incluido los servicios de recaudo y corresponsal no bancario (...) En desarrollo de su objeto social podrá: adquirir, enajenar, arrendar, hipotecar y pignorar en cualquier forma toda clase de bienes muebles o inmuebles (...)

La normativa, que regula la Empresa de Recursos Tecnológicos S.A. ERT E.S.P., tal y como se indicó con antelación es la contenida en la ley 1341 de 2009, la cual en su artículo quinto establece:

Artículo 5°. Las entidades del orden nacional y territorial y las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, TIC. 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. Para tal efecto, dichas autoridades incentivarán el desarrollo de infraestructura, contenidos y aplicaciones, así como la ubicación estratégica de terminales y equipos que permitan realmente a los ciudadanos acceder a las aplicaciones tecnológicas que beneficien a los ciudadanos, en especial a los vulnerables y de zonas marginadas del país.

Parágrafo 1°. Las entidades de orden nacional y territorial incrementarán los servicios prestados a los ciudadanos a través del uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. El Gobierno reglamentará las condiciones en que se garantizará el acceso a la información en línea, de manera abierta, ininterrumpida y actualizada, para adelantar trámites frente a entidades públicas, inclusive en el desarrollo de procesos de contratación y el ejercicio del derecho al voto.

Que la Gobernación del Valle del Cauca solicitó al órgano Colegiado de Administración y Decisión OCAD REGIÓN PACIFICO y a su Secretaría Técnica, realizar los procedimientos necesarios para la viabilización, priorización y aprobación del proyecto denominado: “IMPLEMENTACION DE ZONAS WIFI PARA PROMOCION DE LAS TIC EN LOS MUNICIPIOS DEL VALLE DEL CAUCA”. Esta Entidad Territorial confirma que el proyecto cumple con las características de pertenencia, viabilidad, sostenibilidad, impacto y articulación en los términos del artículo 23 de la Ley 1530 de 2012. Adicionalmente, con base en los artículos 2.2.4.1.1.4.3 y 2.2.4.1.1.4.5 del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015, se revisó la correcta formulación del proyecto en la metodología definida por el Departamento de Planeación Nacional (DNP) y el cumplimiento de los lineamientos y requisitos establecidos por la Comisión Rectora del Sistema General de Regalías.

Que teniendo en cuenta la designación dada por el OCAD Región Pacífico a la Empresa de Recursos Tecnológicos S.A. ERT E.S.P para ser ejecutor del proyecto relacionado a continuación, el cual fue viabilizado, priorizado y aprobado para financiarse con recursos del Sistema General de Regalías FDR en sesión realizada el 15 de Agosto de 2017, tal como consta en el acuerdo 055:

IMPLEMENTACION DE ZONAS WIFI PARA PROMOCION DE LAS TIC EN LOS MUNICIPIOS DEL VALLE DEL CAUCA, con Bpin 2016000030038.

Que dado a, que los dineros que han sido adjudicados son Públicos y pese a que la contratación de la ERT E.S.P., es privada no puede desconocer esta empresa la responsabilidad de dar cumplimiento a la normativa que regula el Sistema General de Regalías, establecido en el Decreto 1082 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional”, No obstante; ésta disposición normativa para la contratación de las empresas Industriales y comerciales del estado que ostenten más del 50% de su capital público deberán acogerse a lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.2.24 establece:

Artículo 2.2.1.2.1.2.24. Contratación de empresas industriales y comerciales del Estado. Las empresas industriales y comerciales del Estado y las sociedades de economía mixta, sus filiales y las empresas en las cuales el Estado tenga más del cincuenta por ciento (50%) del capital social que no se encuentren en situación de competencia, deben utilizar el procedimiento de selección abreviada de menor cuantía para los contratos que tengan como objeto su actividad comercial e industrial, salvo para los contratos de obra pública, consultoría, prestación de servicios, concesión, encargo fiduciario y fiducia pública para los cuales se aplicará la modalidad que corresponda.
(Decreto 1510 de 2013, artículo 63)

No obstante lo anterior; al ser una empresa regida por la ley 1341 de 2009, la cual en su artículo 55 indica:

Artículo 55. Régimen jurídico de los proveedores de redes y servicios de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Los actos y los contratos, incluidos los relativos a su régimen laboral y las operaciones de crédito de los proveedores de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, cualquiera que sea su naturaleza, sin importar la composición de su capital, se registrarán por las normas del derecho privado.

Por su parte la Política de Contratación de la ERT E.S.P., establece:

1. OBJETIVO Y ALCANCE.

Guiar el proceso de contratación de la E.R.T.-ESP, fijando los límites y parámetros normativos que posibiliten la toma de decisiones de manera ágil y dinámica que permita participar de un mercado altamente competitivo y tecnológico, conservando de esta manera los intereses de la Empresa cuyo régimen especial es el que rige de acuerdo con la ley 1341 de 2009, mediante el cual se prescribe el régimen de derecho privado regulatorio de los actos y contratos de las Empresas Prestadoras de Servicios TIC.

Ahora bien, dentro de las definiciones y los procesos establecidos se encuentra entre otros el siguiente:

Solicitud pública de oferta: Se entiende para esta norma como el proceso de selección utilizado por la ERT ESP mediante el cual se solicita ofertas a un número indeterminado de proponentes, previa autorización de la junta Directiva para contrataciones que por su naturaleza o su cuantía lo determine el Estatuto de la Empresa. Mediante el proceso de selección de oferta pública se invita a los oferentes a través de la página WEB de la ERT ESP, para que presenten las ofertas, de las cuales se escogerá la más favorable de acuerdo al pliego de condiciones.

Del anterior concepto la ERT E.S.P., dando aplicación a la normatividad que rige la Contratación estatal y al tratarse de la ejecución de dineros públicos procederá a establecer en los pliegos de condiciones en su solicitud publica de oferta el proceso de Selección Abreviada de Menor cuantía, para lo cual se tendrán en cuenta los tiempos de

este procedimiento y procederá a la publicación de los estudios previos, el proyecto de pliego de condiciones y el pliego de condiciones definitivo, los estudios previos, así como cualquiera de sus anexos estarán a disposición del público en general en el Sistema Electrónico de Contratación Pública –SECOP– <http://www.colombiacompra.gov.co/sistema-electronico-de-contratacion-publica> y en la página WEB de la ERT E.S.P., los cuales se complementan entre si y hacen parte integral del presente proceso de contratación, los proponentes deben tener en cuenta todos y cada uno de los documentos y las especificaciones dentro de sus propuestas

Los interesados pueden presentar observaciones al presente documento en la oportunidad establecida para el efecto en el Cronograma contenido de la sección 7.

ASPECTOS GENERALES

A. Invitación a las veedurías ciudadanas

En cumplimiento de lo dispuesto en el inciso 3 del artículo 66 de la Ley 80 de 1993 la ERT E.S.P. invita a todas las personas y organizaciones interesadas en hacer control social al contrato objeto del presente proceso, en cualquiera de sus fases o etapas, a que presenten las recomendaciones que consideren convenientes, intervengan en las audiencias (si a ello hubiere lugar) y a que consulten los Documentos del Proceso en el SECOP. De acuerdo con la ley 850 del 2003, las veedurías pueden conformar los diferentes comités (técnicos, financieros y sociales entre otros) para poder ejercer su función.

B. Compromiso anticorrupción

Los Proponentes deben suscribir el Compromiso Anticorrupción contenido en el Anexo 1 en el cual manifiestan su apoyo irrestricto a los esfuerzos del Estado colombiano contra la corrupción. Si se comprueba el incumplimiento del Proponente, sus empleados, representantes, asesores o de cualquier otra persona que en el Proceso de Contratación actúe en su nombre, habrá causal suficiente para el rechazo de la Oferta o para la terminación anticipada del contrato, si el incumplimiento ocurre con posterioridad a la adjudicación del mismo, sin perjuicio de que tal incumplimiento tenga consecuencias adicionales.

C. Recomendaciones

- Examine rigurosamente el contenido del pliego de condiciones, los documentos que hacen parte del mismo, sus formatos y anexos, toda vez que hacen parte integral del presente proceso y es responsabilidad exclusiva de los interesados conocer su contenido.
- Verifique no estar incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades para celebrar contratos según lo dispuesto en la normatividad legal vigente.
- Cerciórese que cumple las condiciones y reúne los requisitos aquí señalados.

- Proceda a reunir la información y documentación exigida y verifique la vigencia para los documentos que la requieran.
Adelante oportunamente los trámites tendientes a la obtención de los documentos que deben allegar con las propuestas y verifique que contiene la información completa que acredite el cumplimiento de los requisitos exigidos en la Ley y en el presente pliego de condiciones.
- Verifique que las fechas de expedición de los documentos se encuentren dentro de los plazos exigidos en el pliego de condiciones.
- Suministre toda la información requerida en el presente documento.
- Revise los anexos y diligencie totalmente los formatos contenidos en este documento.
- Tenga presente la fecha y hora previstas para el cierre del presente proceso, en ningún caso se recibirán propuestas radicadas pasada la hora fijada. El (s) proponente (s) deberá contemplar los tiempos que requiere para el ingreso a las instalaciones de la ERT ESP.
- Los proponentes con la sola presentación de la propuesta, autorizan a la entidad para verificar toda la información que en ella se suministre.
- La presentación de la propuesta por parte del oferente constituye evidencia, de que se estudiaron completamente pliego de condiciones, adendas (cuando a ello hubiere lugar) especificaciones exigidas, formatos, anexo técnico y demás documentos del presente proceso; que recibió las aclaraciones necesarias a las inquietudes o dudas previas consultadas y que ha aceptado que este documento es completo, compatible y adecuado para identificar el alcance del objeto requerido por ERT ESP y que ha tenido en cuenta todo lo anterior para definir las obligaciones que se adquieran en virtud del contrato que se celebra.
- Estarán a cargo del proponente, todos los costos asociados a la preparación y elaboración de su propuesta.
- No se aceptan ofertas parciales.
- Favor indicar la validez de la oferta que no puede ser inferior a 60 días.
- Los precios deberán estipularse en pesos colombianos, discriminar el IVA.
- La ERT E SP se reserva el derecho de proponer descuentos o mejores condiciones comerciales en cualquier momento del proceso

1. OBJETO

IMPLEMENTACION DE ZONAS WIFI PARA PROMOCION DE LAS TIC EN LOS MUNICIPIOS DEL VALLE DEL CAUCA.

OBJETIVO GENERAL:

Incrementar los niveles de acceso a internet en las zonas públicas del Valle de Cauca

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Incrementar las zonas WI FI del Valle del Cauca

Desarrollar estrategias de Promoción y Apropiación para el uso efectivo de las Tics
Fortalecer la infraestructura Tecnológica en el Valle del Cauca
Implementación de Nuevos servicios de Conectividad en Zonas Públicas
Implementación de Nuevos servicios de Conectividad en Zonas Públicas

2. MANIFESTACIÓN DE INTERÉS EN PARTICIPAR EN EL PROCESO

Los posibles oferentes interesados en participar en el presente proceso, deberán manifestar su interés de participación dentro del día (1) hábil siguiente contado a partir de la fecha de apertura del proceso de contratación. Las Manifestaciones de Interés se deberán presentar de forma escrita en horario de atención al público, en las instalaciones de la ERT E.S.P. ubicada en la Av. 2BN No. 23N -47 Piso 2, de la Ciudad de Santiago de Cali, de manera personal e indelegable. (Ver Anexo 2)

No se aceptarán manifestaciones de interés de oferentes enviadas por correo, correo electrónico, vía fax, ni las entregadas después de la fecha y hora señalada en el cronograma del presente pliego. Las Personas Naturales deberán anexar la copia de la cédula de ciudadanía y original de certificado de matrícula mercantil, con el fin de acreditar su calidad de comerciante. En el caso de Personas Jurídicas la copia del Certificado de Existencia y Representación Legal y la copia de la Cédula de Ciudadanía del Representante Legal. Según lo requerido en este pliego, so pena de rechazo de la propuesta. En el caso de Consorcios o Uniones y Temporales se debe anexar copia de la cédula de ciudadanía y original de certificado de matrícula mercantil o Certificado de Existencia y Representación Legal de cada uno de sus integrantes según sea el caso persona natural o jurídica, con el fin de acreditar su calidad de comerciante, también se deberá anexar su documento consorcial según lo estipulado en este pliego. Es de anotar que todo documento presentado debe ser legible. La no manifestación de Interés en participar de acuerdo a lo establecido en el presente numeral, o la mala presentación del manifiesto de interés, se constituye en causal de rechazo de plano de la manifestación de interés. Con todos los inscritos se conformará la lista de oferentes, no habrá sorteo.

3. FACTORES DE SELECCIÓN.

REQUISITOS HABILITANTES

Para ser evaluada la oferta, debe cumplir con las especificaciones técnicas (Ver Anexo 4,7,8,9 y 10), las cuales deben ofertarse en su totalidad, so pena de rechazo de la oferta.

Se debe solicitar que responda con CUMPLE o CUMPLIMOS y anexar las referencias y catálogos de los equipos ofrecidos y a entregar.

El proponente deberá presentar el certificado que acredite que se encuentra incorporado en el registro tic´s

4. OBLIGACIONES DEL FUTURO CONTRATISTA:

OBLIGACIONES DEL FUTURO CONTRATISTA:

- ✓ Ejecutar el objeto contractual en los términos y condiciones establecidos en el presente documento, en la propuesta y en el Contrato.
- ✓ Consultar con el interventor del Contrato las actividades, decisiones, materiales, comunicaciones y/o situaciones irregulares relacionadas con la ejecución del Contrato.
- ✓ Coordinar técnica y operativamente las acciones necesarias para desarrollar el objeto del Contrato, a través del Interventor del Contrato.
- ✓ Suministrar los recursos necesarios que permitan la comunicación ágil y efectiva entre los profesionales encargados de gestionar el proyecto y el Interventor del Contrato.
- ✓ Participar en las reuniones que sean convocadas para planear, hacer seguimiento a la ejecución y socializar los resultados del Contrato.
- ✓ Ejecutar las actividades relacionadas con el objeto del Contrato en el plazo establecido.
- ✓ Colaborar con la ERT en el suministro y respuesta de la información correspondiente, al momento de ser requerida consecuencia de los requerimientos efectuados por los organismos de control del Estado Colombiano en relación con la ejecución, desarrollo o implementación del Contrato objeto del presente documento.
- ✓ Suministrar toda la información que se requiera con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos y compromisos tanto contractuales como los legales a que haya lugar en razón del presente Contrato.
- ✓ Garantizar la afiliación ante el Sistema de Seguridad Social Integral en los términos de la Ley 100 de 1993 del personal contratado y presentar constancia de pago por dichos conceptos expedida por la respectiva entidad de Seguridad Social, o en su defecto en fotocopia el recibo de pago legible y vigente en los porcentajes exigidos por la normatividad vigente. (Riesgos Laborales, Salud y Pensión).
- ✓ Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del Contrato se le imparta por parte de la ERT S.A. E.S.P., a través del Interventor del contrato.
- ✓ No ceder todo o parte el presente Contrato sin la autorización previa y escrita de la ERT S.A. E.S.P
- ✓ Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilataciones.
- ✓ Mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del presente Contrato.

- ✓ Dar aviso a la ERT en el evento de presentarse circunstancias de caso fortuito o fuerza mayor durante la ejecución del Contrato adjuntando las pruebas que demuestren el hecho.
- ✓ Radicar las facturas y/o cuentas de cobro por trabajos ejecutados dentro de los plazos convenidos, a nombre de patrimonio autónomo previa aprobación de la Interventora contratada por parte del FONFO TIC.
- ✓ El Contratista asumirá los costos de las comisiones fiduciarias que se generen con posterioridad a la terminación del Contrato; en caso de probarse que por causas imputables al incumplimiento de sus obligaciones contractuales este no se liquidó dentro del término legal vigente.
- ✓ Destinar única y exclusivamente los recursos para dar cumplimiento al objeto del presente Contrato.
- ✓ Permitir el ejercicio de las labores de seguimiento y control que adopte la ERT para la ejecución del contrato
- ✓ Mantener el equipo de trabajo durante el término de ejecución o para el cumplimiento de cada una de las actividades del Contrato, y garantizar la disponibilidad de tiempo requerido del mismo para dar cumplimiento al objeto del Contrato.
- ✓ Dar oportuna respuesta a las solicitudes y requerimientos que realice la ERT E.S.P.
- ✓ Responder ante las autoridades competentes por los actos u omisiones en el ejercicio de las actividades que se desarrollen en virtud del presente Contrato, cuando con ellos cause perjuicio a la administración o a terceros.
- ✓ Pagar los impuestos, tasas, contribuciones, nacionales, departamentales o municipales a los que haya lugar en virtud de la legalización y ejecución del presente Contrato.
- ✓ Realizar por escrito cualquier requerimiento, reclamación, sugerencia, comentario o demás que considere pertinente para debida ejecución del objeto convenido con la ERT, a través del Interventor del Contrato.
- ✓ Rendir y elaborar los informes, conceptos, estudios y demás trabajos que se le soliciten en desarrollo del Contrato
- ✓ Presentar un informe final de la ejecución del presente Contrato con sus debidos soportes

Los informes presentados por El Contratista deberán contemplar como mínimo lo siguiente, cuando aplique:

- ✓ Entregar el informe digitalmente y de manera física
- ✓ El Contratista deberá entregar un cronograma de actividades del proceso y, dentro del mismo, evidenciar las visitas de seguimiento en la ejecución del objeto contratado.

- ✓ Para el caso de fotos y video, es fundamental la calidad de la imagen.
- ✓ Las comunicaciones (cartas, formatos de asistencia, circulares entre otros), presentaciones o estrategias de publicidad, promoción e información, deben tener en cuenta el manejo de imagen de la ERT y, para la realización, se necesita el visto bueno del supervisor del Contrato.
- ✓ El Contratista presentara todos los informes, que la ERT considere necesarios durante la ejecución del contrato
- ✓ Contar con la infraestructura necesaria y adecuada para ejecutar el objeto contractual.
- ✓ Asumir el ciento por ciento (100%) de los riesgos previsible a cargo del Contratista.
- ✓ Las demás que de acuerdo con la Ley, la naturaleza del Contrato a suscribirse y sus documentos integrantes impongan a la parte y las que en el transcurso del desarrollo del objeto contractual, sean necesarias para su correcta e idónea ejecución.
- ✓ El contratista deberá tener en cuenta todas las observaciones que presente la Interventor del proyecto, la cual estará a cargo del Ministerio de la Comunicaciones.

4.1 COMPROMISOS GENERALES:

1. Adoptar los procesos, procedimientos, tiempos y formatos que rigen en MinTIC, y que forman parte del proceso de gestión de calidad, los cuales serán entregados por el interventor contratado por el FONDO.
2. Presentar al inicio del contrato y para validación de la Interventoría, el presupuesto con el cual se va a realizar el seguimiento a la ejecución del contrato.
3. Llevar un registro contable que permita a la Interventoría del contrato verificar mensualmente el nivel de ejecución de los recursos.
4. Presentar los informes mensuales técnicos y financieros con los soportes respectivos, firmado por el Revisor Fiscal o el contador.
5. Legalizar los gastos efectuados de los recursos objeto del presente contrato, adjuntando los soportes respectivos a la Interventoría, para su aprobación.
6. Pagar por su cuenta los salarios, prestaciones sociales, contribuciones al Sistema Integral de Seguridad Social y Aportes Parafiscales a que hubiere lugar, de todos los empleados a su cargo, conforme a las disposiciones vigentes en el Régimen Laboral Colombiano.
7. Cumplir con la propuesta presentada y dar estricto cumplimiento al contenido del Anexo Técnico, y sus diferentes secciones.
8. Asistir a las reuniones que se programen con el objeto de efectuar un seguimiento a la ejecución del contrato, atender solicitudes, resolver inconvenientes y presentar las propuestas que considere necesarias para la buena ejecución del mismo.
9. Mantener la confidencialidad en los temas y problemáticas materia del contrato.
10. Dar respuesta a la Interventoría y al Comité Operativo - Ejecutivo, sobre las observaciones técnicas, financieras y administrativas, entre otras que surjan en el desarrollo del contrato.
11. Garantizar si es el caso, el adecuado uso de la imagen institucional del Departamento del Valle del Cauca, del Ministerio /Fondo de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en todas las actividades y productos inherentes al desarrollo de acciones correspondientes al presente contrato.

12. Las demás que sean necesarias para cumplir a cabalidad con el objeto del presente contrato.

4.2 COMPROMISOS ESPECÍFICOS:

1. Proveer, instalar y probar los equipos a que haya lugar en la ejecución del Contrato para el debido funcionamiento de las Zonas WiFi para la promoción de las TIC a satisfacción de la interventoría.
2. Poner en marcha el equipamiento y sistemas complementarios necesarios para las zonas WiFi, así como proveer los recursos o elementos necesarios para soportar el servicio a prestar en cada una de las zonas WiFi de los sitios beneficiados por el presente proyecto.
3. Poner a disposición los recursos necesarios asociados a la red troncal terrestre, red de acceso e interconexión para dar el servicio de conectividad dedicado a Internet a cada una de las zonas WiFi cumpliendo con los requerimientos técnicos establecidos en el anexo técnico. El CONTRATISTA podrá utilizar redes propias y/o de terceros para la prestación de dicho servicio.
4. Diseñar y configurar la red WiFi realizando las visitas a sitio que sean necesarias, acorde con los requerimientos establecidos en el anexo técnico, y la normatividad vigente, que permitan dar cumplimiento a los aspectos de calidad y niveles de servicio exigidos en el presente proyecto.
5. Gestionar y obtener los permisos, trámites, autorizaciones y costos asociados a la instalación y operación de la infraestructura requerida para llegar a cada uno de los sitios de instalación. La ubicación, provisión y consumo de energía y seguridad del equipamiento de cada zona WiFi en cada sitio será responsabilidad del CONTRATISTA de acuerdo al estudio de campo que se efectúe; así como la adecuación de los sitios para la instalación de los equipos y sus elementos necesarios.
6. Proveer todos los materiales y elementos necesarios para la acometida eléctrica, puesta a tierra y mecanismos de protección contra fluctuaciones de energía que se requieran, para cada uno de los Puntos de Acceso (AP) y demás equipos en cada una de las zonas Wi-Fi a implementar. O dado el caso también pueden proveer sistemas de energía alternativa tales como paneles solares, o plantas eléctricas siempre y cuando el suministro de energía garantice los niveles de calidad y servicio establecidos en el anexo técnico.
7. Instalar los equipos de las Zonas WiFi en cada uno de los Municipios asignados.
8. Mantener y Operar los equipos – bienes, infraestructura, en las condiciones fijadas en el anexo técnico, durante la ejecución del contrato.
9. Coadyuvar en la entrega de los bienes a la Entidad territorial que corresponda los equipos adquiridos en desarrollo del presente proyecto y que conforman las zonas WiFi, incluyendo todos los trámites y actividades a que haya lugar para la firma del documento de entrega de bienes al ente territorial. Los bienes a transferir a las entidades territoriales, serán los elementos y dispositivos que físicamente se instalen en las zonas WiFi y que no forman parte de la solución de conectividad. No podrán entregarse bienes al ente territorial y/o Entidad pública ni éstas recibirlos, sin la previa aprobación por parte de la Interventoría.
10. Durante toda la ejecución del contrato el CONTRATISTA es responsable por cualquier evento o siniestro que ocurra sobre los equipos y está en la obligación de garantizar la reposición e instalarlos sin costo adicional para el proyecto dejando la zona WiFi como mínimo en las mismas condiciones en que fue aprobada por la interventoría. Lo anterior aplica incluso en el caso que se haya realizado la entrega de la zona a la entidad territorial y/o entidad pública.
11. Implementar un sistema de gestión para la administración de los equipos WiFi que incluya control de alarmas, control de acceso al sistema, AAA, reportes y gestión a través de una interface web intuitivo (online) de fácil uso y que permita además de detectar fallas, obtener estadísticas del uso del sistema, usuarios conectados, concurrentes, sitios visitados horas y la información que pueda ser almacenada

sobre el uso de las zonas WiFi y que sea relevante para el FONDOTIC en acuerdo con el OPERADOR.

12. Permitir al MINTIC o a quien este designe el acceso remoto a los sistemas de Gestión bajo los protocolos que se definan para tal fin y como mínimo en los exigidos en el anexo técnico. Así mismo en caso que MINTIC implemente un centro de monitoreo, el Operador dispondrá de todos los permisos que sean requeridos, así como las licencias y el personal necesario para que preste toda la asesoría necesaria e interactúe con el personal de MINTIC (o quien este disponga) con el fin de obtener la información e interacción entre equipos/plataformas requerida por el centro de monitoreo.
13. Implementar un Portal cautivo que permita el acceso y control del número de usuarios concurrentes o simultáneos, desconexión de los usuarios pasado un tiempo predefinido y/o reconfigurable, redirección a una URL o filtraje por MAC. Adicionalmente, dicho portal deberá permitir difusión de mensajes y/o publicidad u otro contenido que se requiera por parte de FONDOTIC y/o el ente territorial.
14. Prestar la conectividad dedicada a internet establecida por cada una de las zonas WiFi. El OPERADOR deberá asegurar su operación cumpliendo con los acuerdos de niveles de servicio a partir del concepto de aprobación emitido por el interventor de la instalación de las zonas WiFi hasta la finalización del contrato.
15. Dotar a las zonas WiFi de los medios tecnológicos necesarios para evitar la interferencia con otras redes y sistemas.
16. Verificar que la ubicación de las Zonas WiFi propuestas por el Departamento, cumplan con lo dispuesto por el FONDOTIC (UBICACIÓN Y CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD DE LA ZONA WiFi). Si instala Zonas WiFi en sitios que no cumplan con las condiciones del presente documento, lo hará bajo su exclusivo riesgo y responsabilidad y FONDOTIC podrá solicitar el desmonte de la infraestructura o no reconocer el pago por los bienes y servicios ofrecidos.
17. Realizar los mantenimientos preventivos y los correctivos de equipamiento objeto del presente proyecto, incluyendo los repuestos y actualizaciones de los equipos que lo requieran para garantizar la operación y el cumplimiento de los indicadores de calidad y niveles de servicio.
18. Garantizar el personal necesario que permita el cumplimiento del objeto del proyecto.
19. Implementar una solución escalable en todos sus componentes, tanto en software y hardware, para permitir crecimiento del proyecto cada vez que se requiera.
20. Garantizar que los equipos y elementos de WiFi sean nuevos, y que hayan sido adquiridos al fabricante de los mismos o a su representante o distribuidor autorizado en el país.
21. Garantizar que los recursos no sean destinados a cubrir los costos asociados con infraestructura adicional, montaje adicional, su administración, operación y mantenimiento o para la prestación de otros servicios diferentes a los establecidos en el presente documento.
22. Entregar a la interventoría constancia que indique que la relación del operador y terceros se encuentra vigente en relación con arrendamientos de sitios, postes, energía entre otros donde se instalan las zonas WiFi.

5. SUPERVISION E INTERVENTORIA DEL PROYECTO

La supervisión del futuro contrato será ejercida a través del funcionario que el Gerente de la entidad designe para tal fin, quien será el encargado de exigir el fiel cumplimiento del mismo, y cumplirá a cabalidad las funciones delegadas en el documento de designación de supervisión. De igual manera el proyecto a ejecutarse tendrá una supervisión designada por la Secretaria de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Gobernación del Valle del Cauca, de

acuerdo a lo aprobado por el OCAD del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación, bajo el código BPIN 2016000030038, la Interventoría estará a cargo del Ministerio de las tecnologías y la Información, quien verificara la ejecución del proyecto y aprobara los pagos a que haya lugar

6. CALIDAD DE LA PROPUESTA

Las propuestas deberán incluir completa y detallada información donde se verifique el cumplimiento de las características técnicas exigidas, sobre la operación de los equipos y servicios ofrecidos tales como: folletos, catálogos escritos y medios electrónicos, preferiblemente en idioma español o en su defecto en idioma inglés.

La oferta debe ser llave en mano, o sea que el oferente debe contemplar todos los elementos que necesite para desarrollar el objeto del contrato, este o no estén solicitados o descritos en la presente invitación.

A su vez el contratista asumirá todos los gastos y costos que por omisión no haya descrito en su oferta tanto de recursos financieros, físicos, operativos y humanos que sean necesarios para el buen funcionamiento de los equipos ofertados y/o solución ofertada.

7. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

En el presente proceso de selección abreviada de menor cuantía se selecciona la oferta más favorable teniendo en cuenta la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas.

7.1. EVALUACIÓN ECONÓMICA: 300 puntos

La oferta económica debe diligenciarse en su totalidad de acuerdo al cuadro del Anexo 5

El valor de las propuestas deberá presentarse sin centavos, y la aproximación se hará al entero superior. La ERT ESP efectuará la verificación económica y con las propuestas hábiles efectuará la asignación de puntaje. El aspecto económico será evaluado teniendo en cuenta que recibirá el máximo puntaje (300 puntos) quien obtenga la media geométrica o la más próxima a ésta.

El cálculo de la Media Geométrica se realizará así:

Se calcula la media geométrica, incluyendo una vez el presupuesto oficial, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$G = \sqrt[N+1]{X_1 * X_2 * \dots * X_n * PO}$$

Dónde:

X_i = Valor de la propuesta i

PO = Valor del presupuesto oficial

N = Número de propuestas

Se determina la diferencia en valor absoluto entre la media geométrica ajustada y el valor de cada propuesta.

A la propuesta que esté más cerca de la media geométrica, se le asignarán TRESCIENTOS PUNTOS (300) puntos. Las demás propuestas recibirán 50 puntos menos que la anterior, en la medida que su valor se aleje de la media geométrica, en forma consecutiva. Si se presentan dos o más propuestas económicas de igual valor, se les asignará el mismo puntaje.

Las propuestas que no contengan los ítems solicitados serán rechazadas.

7.2. EVALUACIÓN JURÍDICA: 300 puntos

La propuesta deberá contener todos los documentos legales establecidos a continuación:

Capacidad Jurídica

En el presente proceso de selección pueden participar personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras; consorcios, uniones temporales, promesas de sociedad futura o cualquier otro tipo de asociación; cuyo objeto social esté directamente relacionado con el objeto del contrato a celebrarse.

El proponente sea una persona natural o jurídica, deberá anexar el certificado de existencia y representación legal en el caso de las personas jurídicas y matrícula mercantil en caso de las personas naturales expedida por la autoridad competente. Cuando el representante legal de la firma tenga restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, deberá adjuntar el documento de autorización expresa del órgano competente

El tiempo de constitución de la persona jurídica no podrá ser inferior a cinco (5) años, en el caso de las personas naturales la matrícula mercantil no podrá tener tiempo de antigüedad en la inscripción inferior a cinco (5) años, contados a partir de la fecha de cierre

Para presentar propuesta, el tiempo de duración de la persona jurídica no podrá ser inferior al término del contrato y diez (10) años más, contados a partir de la fecha de cierre para presentar propuesta

La ERT ESP también revisará que los Proponentes no se encuentren en causales de inhabilidad, incompatibilidad o conflictos de interés para celebrar o ejecutar el contrato.

Para ello, revisará el boletín de responsables fiscales, el certificado de antecedentes disciplinarios, el certificado de antecedentes judiciales y el RUP para verificar que no haya sanciones inscritas.

7.2.1. Carta de Presentación

Deberá estar elaborada de conformidad con el formato suministrado en el Anexo No. 3 del presente documento. En dicha carta de presentación, se deben aceptar por escrito las condiciones específicas que se han incluido dentro del pliego de condiciones.

7.2.2. Manifestación de no encontrarse incurso en causales de Inhabilidad

El OFERENTE deberá presentar manifestación juramentada de no encontrarse incurso en causales de inhabilidad o incompatibilidad, en caso de encontrarse inmerso en alguna de las causales, su propuesta será rechazada.

Cuando se trate de consorcio o unión temporal, cada uno de los integrantes debe cumplir con este requisito.

7.2.3. Carta de Consorcios o Uniones Temporales

Se debe manifestar por escrito, indicando lo siguiente:

- a) En caso que el proponente sea un consorcio deberá indicar el porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes y el nombre de los mismos.
- b) En caso que el proponente sea una unión temporal indicará el porcentaje de participación y señalará los términos y la extensión de la participación en la propuesta y ejecución, las obligaciones y responsabilidades de cada uno en la ejecución del contrato, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento de la ERT EPS, igualmente deberá indicar el nombre de los miembros. Si en el documento de conformación de Unión Temporal no se determina los términos

y extensión de la participación de los integrantes, se le dará el tratamiento establecido para Consorcios.

- c) Los integrantes del Consorcio o de la Unión Temporal responderán solidariamente por todas y cada una de las obligaciones derivadas de la propuesta y del contrato; deberán designar a un representante convencional del Consorcio o de la Unión

Temporal, que se entenderá revestido de las facultades suficientes para actuar en nombre y representación del Consorcio o Unión Temporal.

- d) Los Consorcios o Uniones Temporales constituidas se comprometen a permanecer consorciados durante el término de la vigencia y liquidación del contrato. Por lo tanto deberá indicarse expresamente que el consorcio o unión temporal no podrá ser disuelto ni liquidado durante la vigencia o prórroga del contrato que se suscriba. En ningún caso podrá haber cesión del consorcio o unión temporal.
- e) Las uniones temporales responderán solidariamente por el cumplimiento total de las propuestas y del objeto del contrato, pero 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.
- f) Las personas jurídicas que conformen consorcios o unión temporal deben aportar los siguientes documentos:
- Existencia y representación de cada una de las personas jurídicas que conforman el consorcio o unión temporal (cada firma debe acreditar que su término de duración no es menor al del plazo del contrato y diez años más).
 - Autorización dada a los representantes legales para asociarse en consorcio o unión temporal (cuando conste en los estatutos bastará la presentación del certificado respectivo de la Cámara de Comercio en donde expresamente aparezca esa facultad). Cuando la autorización no conste en los estatutos de la sociedad y se demuestre mediante acta, este último documento debe ser expedido cumpliendo los requisitos establecidos en el Artículo 189 del Código del Comercio.
 - Además, para participar en la Contratación cada persona jurídica que integre el consorcio o unión temporal debe aportar fuera de los anteriores documentos, todos los demás documentos exigidos en los Pliegos de Condiciones.

Cada persona natural que conforme el consorcio o unión temporal deberá aportar todos los documentos exigidos en los Pliegos de Condiciones y que sean compatibles con su naturaleza, esto es, con excepción de aquellos que correspondan exclusivamente a personas jurídicas.

7.2.4. Certificado de Existencia y Representación Legal

Acreditar su existencia y representación legal, mediante la presentación del original del certificado de existencia y representación legal, expedido por la cámara de comercio de su domicilio social, con fecha de expedición igual o inferior a quince (15) días anteriores a la fecha de presentación de

la propuesta. El tiempo de duración de la persona jurídica no podrá ser inferior al término del contrato y diez (10) años más, contados a partir de la fecha de cierre para presentar propuesta.

7.2.5. Certificado de Registro Único de Proponentes (RUP)

El RUP debe ser expedido por la respectiva Cámara de Comercio en Colombia, dentro de los treinta (30) días hábiles anteriores a la fecha de presentación de las propuesta y debe encontrarse vigente, actualizado y en firme a la fecha de presentación de la propuesta.

Cuando se trate de consorcio o unión temporal, cada uno de sus integrantes deberá aportar este certificado, cada integrante deberá cumplir con la clasificación solicitada en el pliego de condiciones a la fecha de la apertura del proceso de Selección:

7.2.6. Certificado de Pago de Parafiscales

Las personas interesadas en participar en el presente proceso de selección deberán acreditar que se encuentran al día en el pago de aportes relativos al Sistema de Seguridad Social Integral.

Los proponentes deberán acreditar el pago de aportes de sus empleados a los sistemas mencionados mediante la presentación de certificación correspondiente a los seis (6) últimos meses, expedida por el revisor fiscal cuando exista, de acuerdo con los requerimientos/de ley.

La persona jurídica está obligada aporta certificado expedido por el Revisor Fiscal conforme a la normatividad legal vigente, junto con copia de la cedula, tarjeta profesional y certificado de la junta de contadores con una vigencia no mayor a quince (15) días. Cada una de las personas miembros de Consorcios o Uniones Temporales, persona natural o jurídica que participen en este proceso, deberá aportar la certificación pertinente de manera individual.

7.2.7. Certificado de Antecedentes Disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación

Los proponentes deben anexar el certificado de antecedentes disciplinarios y el de sus representantes legales. Para el caso de uniones temporales y consorcios, persona natural o jurídica, deberán ser aportados para cada una de las entidades que lo conforman como también de sus representantes legales.

7.2.8. Certificado de Antecedentes Fiscales expedido por la Contraloría General de la República.

Los proponentes deben anexar el certificado de antecedentes fiscales, expedido por la Contraloría General de la República y el de sus representantes legales, en el cual hacen constar que no .se encuentran inscritos en el boletín de responsables fiscales. Para el caso de uniones temporales y

consorcios debe ser aportado por cada una de las entidades que lo conforman como también de sus representantes legales

7.2.9. Certificado de Antecedentes Judiciales y Constancia de no estar inmerso en el Registro Nacional de Medidas Correctivas Policía Nacional

Los proponentes deben anexar los certificados y/o constancias antes descritos. Para el caso de uniones temporales y consorcios debe ser aportado por sus representantes legales.

7.2.10. Fotocopia de la Cédula de Ciudadanía del Representante Legal

Los OFERENTES deberán presentar con la propuesta, copia de la cedula de ciudadanía del representante legal y/o convencional, en caso de que sea persona jurídica o consorcio o unión temporal, o de la persona natural que presenta la propuesta.

7.2.11. Copia Registro Único Tributario (RUT)

De la persona natural o de la persona jurídica.

7.3. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

La experiencia no será puntuable y se calificará con **CUMPLE** o **No CUMPLE**.

Experiencia Mínima (Cumple/ No Cumple)

Esta información se verificará en el Registro Único de Proponentes (RUP) y se acreditará de conformidad con la inscripción de experiencia específica con máximo un (1) contrato suscrito, iniciado, ejecutados y/o en ejecución los últimos cinco (5) años, hasta el cierre del proceso de selección, cuya sumatoria sea por un valor igual o superior al presupuesto oficial y que se encuentren clasificados bajo todos los siguientes códigos del clasificador de bienes y servicios ambos contratos (Diligenciar Anexo 6). En caso de Consorcio o Unión Temporal todos sus integrantes deberán cumplir con los códigos del clasificador:

CODIGO

DESCRIPCION

43223300 Dispositivos y equipos para instalación de conectividad de redes y datacom

| CODIGO | DESCRIPCION |
|----------|--|
| 43223300 | Dispositivos y equipos para instalación de conectividad de redes y datacom |

Si no cumple, la oferta será rechazada

7.4. CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

La información financiera y organizacional no será puntuable y se calificará con **CUMPLE** o **No CUMPLE**

Toda la información financiera y organizacional será verificada en el Registro Único de Proponentes vigente y en firme a la fecha de entrega de las propuestas con una fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario, contados a partir de la fecha de cierre.

Adicionalmente se deben presentar los siguientes documentos:

- a) Copia Cedula de Ciudadanía y Tarjeta Profesional del Contador y Revisor Fiscal.
- b) Certificado de Antecedentes Disciplinarios del Contador y Revisor Fiscal.

Para que la propuesta CUMPLA, el oferente o cada uno de los miembros del consorcio y/o unión temporal, deberán cumplir con los siguientes indicadores financieros y organizacionales, el no cumplimiento de estos requisitos hará que la propuesta sea rechazada:

| | |
|--|---|
| INDICE DE LIQUIDEZ | Mayor o igual (\geq) a 10 |
| INDICE DE ENDEUDAMIENTO | Menor o Igual (\leq) al 15% |
| RAZON DE COBERTURA DE INTERESES | Mayor o Igual (\geq) a 5 |
| RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO | Mayor o Igual (\geq) al 10% |
| RENTABILIDAD DEL ACTIVO | Mayor o Igual (\geq) al 10% |
| CAPITAL DE TRABAJO | Mayor o Igual (\geq) A 7000 SMLMV |

7.5. EVALUACIÓN TÉCNICA: 400 PUNTOS

La propuesta deberá contener todos los Ítems indicados en el Anexo 4, 7, 8, 9 y 10 de Especificaciones Técnicas remisorio

8. CRONOGRAMA

El presente proceso de selección abreviada de menor cuantía se regirá con los siguientes términos preclusivos y perentorios, los cuales se publicarán en forma definitiva en la Resolución de apertura y pliegos de condiciones definitivos, a partir del siguiente cronograma:

| Actividad | Fecha | Lugar |
|--|--|---|
| Publicación Aviso de Convocatoria Artículo 2.2.1.1.2.1.2 del decreto 1082 de 2015. | Del 17 al 24 de noviembre de 2017 | http://www.colombiacompra.gov.co/sistema-electronico-de-contratacion-publica . |
| Publicación Estudios y Documentos Previos | Del 17 al 24 de Noviembre de 2017 | http://www.colombiacompra.gov.co/sistema-electronico-de-contratacion-publica . |
| Publicación Proyecto de Pliego de condiciones | Del 17 al 24 de Noviembre de 2017 | http://www.colombiacompra.gov.co/sistema-electronico-de-contratacion-publica . |
| Plazo para presentar observaciones al proyecto de pliego de condiciones | Del 17 al 24 de Noviembre de 2017 | kjmoreno@ert.net.co |
| Respuesta a observaciones y sugerencias al proyecto de pliego de condiciones | 27 de Noviembre de 2017. | http://www.colombiacompra.gov.co/sistema-electronico-de-contratacion-publica . |
| Expedición acto administrativo de apertura del proceso de selección | 27 de Noviembre de 2017. | http://www.colombiacompra.gov.co/sistema-electronico-de-contratacion-publica . |
| Publicación pliego de condiciones definitivo | 27 de Noviembre de 2017. | http://www.colombiacompra.gov.co/sistema-electronico-de-contratacion-publica . |
| Inscripción de oferentes | 28 de Noviembre de 2017. hasta las 5p.m. | http://www.colombiacompra.gov.co/sistema-electronico-de-contratacion-publica . |
| Conformación lista de oferentes | 29 de Noviembre de 2017 3 .m. | ERT |
| Apertura de términos para presentar propuestas | Desde el 30 de Noviembre de 2017 a las 8:00 a.m. | ERT |
| Cierre del plazo para presentar propuestas | Diciembre 1 de 2017 hasta las 5 p.m. | ERT |
| Acto de apertura de Ofertas | Diciembre 4 de 2017 8:a.m. | ERT |
| Evaluación de las propuestas | Diciembre 4 al 5 de 2017 | http://www.colombiacompra.gov.co/sistema-electronico-de-contratacion-publica . |

| | | |
|--|---|--|
| | | contratacion-publica. |
| Publicación del informe de evaluación de las ofertas | Del 5 al 7 de Diciembre de 2017 | http://www.colombiacompra.gov.co/sistema-electronico-de-contratacion-publica. |
| Presentación de observaciones al informe de evaluación de las ofertas | Del 5 al 7 de Diciembre de 2017 | kjmoreno@ert.net.co http://www.colombiacompra.gov.co/sistema-electronico-de-contratacion-publica. |
| Publicación acto administrativo de adjudicación o declaratoria de desierto | Diciembre 11 de 2017 | http://www.colombiacompra.gov.co/sistema-electronico-de-contratacion-publica. |
| Firma del contrato | Diciembre 11 de 2017 | ERT |
| Publicación del contrato (Artículo 2.2.1.1.2.3.1. D. 1082 de 2015) | Dentro de los 3 días siguientes a su expedición | http://www.colombiacompra.gov.co/sistema-electronico-de-contratacion-publica. |
| Entrega de garantías | Dentro de los 3 días siguientes a su expedición | ERT |
| Aprobación de garantías | Dentro de los 3 días siguientes a su expedición | ERT |

9. PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial total para la ejecución de los trabajos objeto de la presente invitación es hasta la suma de **SEIS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES OCHENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS PESOS (\$6.364.083.900,00)** pesos colombianos con IVA incluido del 19%, con todos los impuestos incluidos.

A continuación se detalla el presupuesto desagregado por actividades a desarrollar:

| IMPLEMENTACIÓN ZONAS WIFI POR ZONA WIFI \$COP - Precios con IVA | | VALLE |
|---|-----------------------------------|--------------|
| No | ITEM precio por zona Wi-Fi | PRESUPUESTO |
| 1 | Suministro de Access point (AP) . | \$15.094.215 |

| | | |
|---|---|--------------|
| 2 | Suministro de Controladores de Acceso Nota: Indicar en el campo de observación si el Operador/Contratista entregará un bien físico (el controlador, el equipo) o si para el funcionamiento de la Zona WiFi el Operador/Contratista suministrará el servicio con un equipo en la nube (o en su red). En el primer caso, como se indica, el operador deberá entregar el bien a la entidad, en el segundo deberá suministrar el servicio. | \$88.815 |
| 3 | Suministro de Firewall Nota: Indicar en el campo de observación si el Operador/Contratista entregará un bien físico (el firewall, el equipo) o si para el funcionamiento de la Zona WiFi el Operador/Contratista suministrará el servicio con un equipo en la nube (o en su red). En el primer caso como se indica el operador deberá entregar el bien a la entidad en el segundo caso no se entregará un bien a la entidad. | \$2.664.457 |
| 4 | Suministro de elementos del Sistema de Energía Comercial o Alternativa por zona Wi-Fi cumpliendo las normas RETIE. | \$6.378.635 |
| 5 | Suministro de Sistema de Gestión para activación de equipos, licencias, operación y mantenimiento de cada zona Wi-Fi. | \$624.991 |
| 6 | Suministro de Tótem de identificación de la Zona WiFi | \$8.378.383 |
| 7 | Implementación del Portal Cautivo | \$1.852.312 |
| 8 | Prestación de servicios de instalación (transporte de equipos, pruebas, configuración, equipamiento, elementos y accesorios, documentos de planeación, trámite de permisos, adecuación de sitios y puesta en servicio por zona Wi-Fi) | \$20.678.531 |

| PRECIO DE PROMOCIÓN & APROPIACIÓN MENSUAL POR ZONA WIFI \$COP | | | |
|---|--|-------------|-------------|
| No | Precio de Promoción y Apropiación por Zona WiFi | Observación | Presupuesto |
| 1 | Precio de Plan de Apropiación mensual (incluye piezas de señalización y material de apoyo) | | \$420.315 |
| 2 | Precio Plan de Promoción mensual | | |
| 2.1 | Promoción en eventos locales | | \$154.888 |

| | | | |
|--|---|-----------------------------------|--------------------|
| 2.2 | Apalancamiento en Prensa Regional | | \$195.870 |
| Subtotal Mensual por PROMOCIÓN & APROPIACIÓN Zona WiFi | | | \$771.073 |
| | MESES DE APROPIACIÓN Y PROMOCIÓN (SIN EVENTO INAUGURACIÓN) | 8 | |
| Subtotal por Zona WiFi \$COP (8 meses de apropiación, SIN EVENTO DE INAUGURACIÓN) | | | \$6.168.584 |
| 2.3 | Evento Inauguración (una sola vez/por zona WiFi) | Una sola Vez/Por Zona WiFi | \$1.711.916 |
| Total por Zona WiFi \$COP (8 meses de apropiación, CON EVENTO DE INAUGURACIÓN) | | | \$7.880.500 |

FORMA DE PAGO: La ERT ESP cancelará el valor del contrato de la siguiente forma:

Cronograma de flujo de desembolsos Fondo TIC a Fiducia

| Desembolso | Requisito para desembolso | Valor | Fecha estimada del Desembolso |
|------------|---|--------------------------------|-------------------------------|
| Primero | Un primer desembolso contra la presentación, por parte del operador a la interventoría, de i) los documentos de planeación, ii) contrato de fiducia, iii) aprobación del informe detallado de ingeniería y operación, y iv) los informes mensuales desde la suscripción del contrato hasta el mes de noviembre de 2017. El desembolso será realizado aproximadamente el 28 de diciembre de 2017 a la presentación de la cuenta de cobro a más tardar el 7 de diciembre de 2017, la expedición del certificado de cumplimiento por parte de la Interventoría. El desembolso se encuentra sujeto a la liquidez y al PAC de la entidad. | Hasta \$2.681.184.521 | 28/12/2017 |
| Segundo | Un segundo desembolso, contra la presentación, por parte del operador a interventoría, de los informes mensuales técnicos y financieros correspondientes a los meses de diciembre de 2017 y enero y febrero de 2018. El desembolso será realizado aproximadamente el 23 de marzo de 2018 a la presentación de la cuenta de cobro a más tardar el 8 de marzo de 2018, la expedición del certificado de cumplimiento por parte de la interventoría. El desembolso se encuentra sujeto a la liquidez y al PAC de la entidad y al cumplimiento del compromiso de legalización de los recursos utilizados del primer desembolso. | Hasta \$ 137.510.3 27 | 23/03/2018 |
| Tercero | Un tercer desembolso, contra la presentación de los informes mensuales correspondientes a los meses de marzo, abril, mayo, junio y julio de 2018. El desembolso será realizado aproximadamente el 31 de julio de 2018 al cumplimiento de todos los requisitos y la correcta presentación de la cuenta de cobro a más tardar el 16 de julio de 2018 y a la expedición del certificado de cumplimiento por parte de la interventoría, y se encuentra sujeto a la liquidez y al PAC de la Entidad. | Hasta \$ 183.347.1 02 | 31/07/2018 |

PARAGRAFO: A partir del segundo desembolso el contratista deberá legalizar los recursos utilizados. La legalización del último desembolso se deberá realizar a más tardar en el mes siguiente de la finalización del contrato.

Cronograma de Utilizaciones FONDO TIC (Fiducia a Operador)

| Utilizaciones | Requisito para Utilizaciones | Valor | Fecha estimada |
|---------------|---|-------------------------|----------------|
| Primero | Aprobación por parte de Interventoría de: (i) Entrega a satisfacción del 100% de las zonas WiFi. (ii) Informes mensuales desde el inicio hasta diciembre del año 2017 (iii) Servicios efectivamente prestados de conectividad y mantenimiento (OPEX) y Apropiación y Promoción por las zonas WiFi aprobadas. Si por causas no imputables al Operador no se han instalado y aprobado el 100% de las Zonas WiFi, el Operador podrá cobrar a corte del mes de diciembre del año 2017 las Zonas que hasta esa fecha haya instalado y estén aprobadas por Interventoría, es decir que se podrán realizar utilizaciones parciales. | Hasta \$2.681.184.521 | 30/01/2018 |
| Segundo | Aprobación por parte de Interventoría de Informes mensuales referentes a enero, febrero y marzo del año 2018 (iii) Servicios efectivamente prestados de conectividad y mantenimiento (OPEX) y Apropiación y Promoción por las zonas WiFi aprobadas. De acuerdo con lo anterior, las zonas que no haya cobrado el Operador las podrá cobrar una vez hayan sido instaladas y aprobadas por interventoría, es decir que se podrán realizar utilizaciones parciales por CAPEX, OPEX y PROM & APP | Hasta \$ 137.510.327 | 30/04/2018 |
| Tercero | Aprobación por parte de Interventoría de Informes mensuales de abril, mayo, junio y julio y el Informe Final. Servicios efectivamente prestados de conectividad y mantenimiento (OPEX) y Apropiación y Promoción por las zonas WiFi aprobadas. | Hasta \$ 183.347.102 | 31/07/2018 |

PARÁGRAFO: Las zonas que no haya cobrado el contratista las podrá cobrar una vez hayan sido aprobadas por la interventoría, es decir, que se podrán realizar utilizaciones parciales.

Cronograma de utilizaciones de los recursos del SGR transferidos a OPERADOR /EJECUTOR

| Utilizaciones | Requisito para Utilizaciones | Valor | Fecha estimada |
|---------------|---|------------------------|----------------|
| Primero | Aprobación por parte de Interventoría de: (i) Entrega a satisfacción del 100% de las zonas WiFi. (ii) Informes mensuales desde el inicio hasta diciembre del año 2017 (iii) Servicios efectivamente prestados de conectividad y mantenimiento (OPEX) y Apropiación y Promoción por las zonas WiFi aprobadas. Si por causas no imputables al Operador no se han instalado y aprobado el 100% de las Zonas WiFi, el Operador podrá cobrar a corte del mes de diciembre del año 2017 las Zonas que hasta esa fecha haya instalado y estén aprobadas por Interventoría, es decir que se podrán realizar utilizaciones parciales. | Hasta \$2.681.184.521 | 30/01/2018 |
| Segundo | Aprobación por parte de Interventoría de Informes mensuales referentes a enero año 2018 (iii) Servicios efectivamente prestados de conectividad y mantenimiento (OPEX) y Apropiación y Promoción por las zonas WiFi aprobadas. De acuerdo con lo anterior, las zonas que no haya cobrado el Operador las podrá cobrar una vez hayan sido instaladas y aprobadas por interventoría, es decir que se podrán realizar utilizaciones parciales por CAPEX, OPEX y PROM & APP | Hasta \$ 45.836.776 | 28/02/2018 |
| Tercero | Aprobación por parte de Interventoría de Informes mensuales referentes a febrero del año 2018 (iii) Servicios efectivamente prestados de conectividad y mantenimiento (OPEX) y Apropiación y Promoción por las zonas WiFi aprobadas. De acuerdo con lo anterior, las zonas que no haya cobrado el Operador las podrá cobrar una vez hayan sido instaladas y aprobadas por interventoría, es decir que se podrán realizar utilizaciones parciales por CAPEX, OPEX y PROM & APP. | Hasta \$ 45.836.776 | 30/03/2018 |

| Utilizaciones | Requisito para Utilizaciones | Valor | Fecha estimada |
|---------------|--|------------------------|----------------|
| Cuarto | Aprobación por parte de Interventoría de Informes mensuales referentes a marzo del año 2018 (iii) Servicios efectivamente prestados de conectividad y mantenimiento (OPEX) y Apropiación y Promoción por las zonas WiFi aprobadas. De acuerdo con lo anterior, las zonas que no haya cobrado el Operador las podrá cobrar una vez hayan sido instaladas y aprobadas por interventoría, es decir que se podrán realizar utilizaciones parciales por CAPEX, OPEX y PROM & APP | Hasta \$ 45.836.776 | 30/04/2018 |
| Quinto | Aprobación por parte de Interventoría de Informes mensuales de abril de 2018. Servicios efectivamente prestados de conectividad y mantenimiento (OPEX) y Apropiación y Promoción por las zonas WiFi aprobadas. De acuerdo con lo anterior, las zonas que no haya cobrado el Operador las podrá cobrar una vez hayan sido instaladas y aprobadas por interventoría, es decir que se podrán realizar utilizaciones parciales por CAPEX, OPEX y PROM & APP | Hasta \$ 61.115.701 | 10/05/2018 |
| Sexto | Aprobación por parte de Interventoría de Informes mensuales de mayo de 2018. Servicios efectivamente prestados de conectividad y mantenimiento (OPEX) y Apropiación y Promoción por las zonas WiFi aprobadas. De acuerdo con lo anterior, las zonas que no haya cobrado el Operador las podrá cobrar una vez hayan sido instaladas y aprobadas por interventoría, es decir que se podrán realizar utilizaciones parciales por CAPEX, OPEX y PROM & APP | Hasta \$ 61.115.701 | 10/06/2018 |
| Séptimo | Aprobación por parte de Interventoría de Informes mensuales de junio y julio y el Informe Final. Servicios efectivamente prestados de conectividad y mantenimiento (OPEX) y Apropiación y Promoción por las zonas WiFi aprobadas. De acuerdo con lo anterior, las zonas que no haya cobrado el Operador las podrá cobrar una vez hayan sido instaladas y aprobadas por interventoría, es decir que se podrán realizar utilizaciones parciales por CAPEX, OPEX y PROM & APP | Hasta \$ 61.115.701 | 10/07/2018 |

PARAGRAFO: A partir del segundo desembolso el contratista deberá legalizar los recursos utilizados. La legalización del último desembolso se deberá realizar a más tardar en el mes siguiente de la finalización del contrato.

Cálculo de la proporción utilizable de pagos CAPEX, OPEX Y APROPIACIÓN Y PROMOCIÓN

| Obligación | Medición/ | Medio de Verificación | % de Utilización | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|---|---------------------------------|--------------------------------|-------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| <p>Cumplimiento de la Instalación y puesta en servicio de las Zonas Wi-Fi de acuerdo con el Cronograma del Anexo Técnico (Fase 2 Instalación).</p> <p>Verificación y concepto de aprobación por parte de la Interventoría de la instalación del 100% de las Zonas Wi-Fi.</p> | <p>Medición: Tres (3) meses o 90 días calendario (o 120 días según anexo técnico) después que la Entidad Contratante o entidad territorial informe de la ubicación de las Zona WiFi al Operador.</p> <p>Nivel de Meta 100% de las Zonas WiFi instaladas y aprobadas por interventoría</p> | <p>Fecha del Acta de aprobación de la zona wifi firmado por la interventoría.</p> <p>Los días que tiene la interventoría para aprobar las zonas no se contabilizan a los tiempos de medición del operador.</p> | <p>La Interventoría aprobará las utilizaciones de acuerdo a los siguientes criterios para cada zona WiFi:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Aprobación de la utilización del Capex (Implementación)</th> <th>Semanas de atraso en la entrega</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100% del Valor de la Zona WiFi</td> <td>No existe atraso.</td> </tr> <tr> <td>98,4% del valor de la zona WiFi</td> <td>hasta una semana de atraso</td> </tr> <tr> <td>96,8% del valor de la zona WiFi</td> <td>hasta 2 semanas de atraso</td> </tr> <tr> <td>95,2% del valor de la zona WiFi</td> <td>hasta 3 semanas de atraso</td> </tr> <tr> <td>93,6% del valor de la zona WiFi</td> <td>hasta 4 semanas de atraso</td> </tr> <tr> <td>92% del valor de la zona WiFi</td> <td>hasta 5 semanas de atraso</td> </tr> <tr> <td>90,4% del valor de la zona WiFi</td> <td>hasta 6 semanas de atraso</td> </tr> <tr> <td>88,8% del valor de la zona WiFi</td> <td>hasta 7 semanas de atraso</td> </tr> </tbody> </table> | Aprobación de la utilización del Capex (Implementación) | Semanas de atraso en la entrega | 100% del Valor de la Zona WiFi | No existe atraso. | 98,4% del valor de la zona WiFi | hasta una semana de atraso | 96,8% del valor de la zona WiFi | hasta 2 semanas de atraso | 95,2% del valor de la zona WiFi | hasta 3 semanas de atraso | 93,6% del valor de la zona WiFi | hasta 4 semanas de atraso | 92% del valor de la zona WiFi | hasta 5 semanas de atraso | 90,4% del valor de la zona WiFi | hasta 6 semanas de atraso | 88,8% del valor de la zona WiFi | hasta 7 semanas de atraso |
| | | | Aprobación de la utilización del Capex (Implementación) | Semanas de atraso en la entrega | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 100% del Valor de la Zona WiFi | No existe atraso. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 98,4% del valor de la zona WiFi | hasta una semana de atraso | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 96,8% del valor de la zona WiFi | hasta 2 semanas de atraso | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 95,2% del valor de la zona WiFi | hasta 3 semanas de atraso | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 93,6% del valor de la zona WiFi | hasta 4 semanas de atraso | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 92% del valor de la zona WiFi | hasta 5 semanas de atraso | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 90,4% del valor de la zona WiFi | hasta 6 semanas de atraso | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 88,8% del valor de la zona WiFi | hasta 7 semanas de atraso | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Obligación | Medición/ | Medio de Verificación | % de Utilización | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|---------------------------|------------------------------|--------------------------------|---|----------------------|--|----------------------------|--|----------------------------|--|----------------------------|
| | | | 87,2% del valor de la zona WiFi | hasta 8 semanas de atraso | | | | | | | | | | |
| | | | <p>En adelante por cada semana de atraso el valor de la zona WiFi se verá disminuido en 3% (es decir, la 9 semana de retraso tendrá una utilización del 84.2% del valor de la zona WiFi y así sucesivamente, sin exceder el 100% del valor del capex de cada zona).</p> <p>Adicionalmente el Operador debe tener presente que el MINTIC tiene contemplado en el presupuesto del contrato de Interventoría que por cada Zona WiFi se realice una visita de aprobación. Por lo tanto, cualquier visita adicional (re-visitas) que tenga que realizar la interventoría para la aprobación de las Zonas por causas imputables al Operador será asumida por el Operador, es decir que se realizará el descuento del valor del que tenga disponible, el valor que tenga contemplado de visita con la Interventoría</p> | | | | | | | | | | | |
| <p>Obligación de entrega de las metas relacionadas con la presentación de documentos de planeación (Informe detallado de ingeniería, Plan de promoción y apropiación, Plan de Mantenimiento, Plan de Instalación), conforme a los requisitos establecidos en el Anexo Técnico. Se excluyen los Estudio de Campo.</p> | <p>Medición: Informe detallado de ingeniería, Plan de promoción y apropiación, Plan de Mantenimiento, Plan de Instalación: Un (1) mes o 30 días calendario después de la suscripción del acta de inicio del Proyecto.</p> <p>Nivel de Meta: 100% de los documentos entregados.</p> | <p>Aprobación de Interventoría de documentos de planeación: Informe detallado de ingeniería, Plan de promoción y apropiación, Plan de Mantenimiento, Plan de Instalación.</p> <p>Los días que tiene la interventoría para aprobar los documentos de planeación no se contabilizan a los tiempos de medición del operador.</p> | <p>Si el operador no obtiene la aprobación de los documentos de planeación en el plazo estipulado, se descontará el 1% del valor del capex del total de las zonas.</p> | | | | | | | | | | | |
| <p>Disponibilidad mensual por Zona WiFi</p> | <p>Medición Mensual Calendario sobre cada Zona WiFi.</p> <p>Nivel de Meta 97% disponibilidad mensual (anexo técnico 3.4.4 anexo técnico)</p> | <p>Sistemas de gestión, fallas reportadas en la mesa de ayuda, fallas reportadas a través de línea de atención de Mintic y los que defina la interventoría para el cumplimiento de sus obligaciones.</p> <p>Quien define la disponibilidad de cada zona es la Interventoría con base en lo que indique los sistemas de gestión.</p> <p>No se considera indisponibilidad los hechos de fuerza mayor y caso fortuito debidamente soportados por el operador.</p> | <p>La Interventoría aprobará las utilizaciones de OPEX (SOPORTE TÉCNICO conectividad y mantenimiento) de cada zona WiFi de acuerdo a los siguientes criterios:</p> <p>La disponibilidad se mide usando la siguiente ecuación:</p> $\frac{\text{Número total de minutos en que el servicio no está disponible}}{(1 - \text{Número de días en el mes contratados} \times 24 \text{ horas} \times 60 \text{ minutos})} \times 100\%$ <p>La indisponibilidad es el número total de minutos, durante el mes facturado, en los que el servicio de la Zona WiFi no está disponible, dividido en el número total de minutos en el mes facturado.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Aprobación de la utilización</th> <th>Disponibilidad de la Zona WiFi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100% del valor del opex mensual de la Zona WiFi</td> <td>Disponibilidad ≥ 97%</td> </tr> <tr> <td>90% del valor del opex mensual de la Zona WiFi</td> <td>94% ≤ Disponibilidad < 97%</td> </tr> <tr> <td>80% del valor del opex mensual de la Zona WiFi</td> <td>91% ≤ Disponibilidad < 94%</td> </tr> <tr> <td>70% valor del opex mensual de la Zona WiFi</td> <td>88% ≤ Disponibilidad < 91%</td> </tr> </tbody> </table> | | Aprobación de la utilización | Disponibilidad de la Zona WiFi | 100% del valor del opex mensual de la Zona WiFi | Disponibilidad ≥ 97% | 90% del valor del opex mensual de la Zona WiFi | 94% ≤ Disponibilidad < 97% | 80% del valor del opex mensual de la Zona WiFi | 91% ≤ Disponibilidad < 94% | 70% valor del opex mensual de la Zona WiFi | 88% ≤ Disponibilidad < 91% |
| Aprobación de la utilización | Disponibilidad de la Zona WiFi | | | | | | | | | | | | | |
| 100% del valor del opex mensual de la Zona WiFi | Disponibilidad ≥ 97% | | | | | | | | | | | | | |
| 90% del valor del opex mensual de la Zona WiFi | 94% ≤ Disponibilidad < 97% | | | | | | | | | | | | | |
| 80% del valor del opex mensual de la Zona WiFi | 91% ≤ Disponibilidad < 94% | | | | | | | | | | | | | |
| 70% valor del opex mensual de la Zona WiFi | 88% ≤ Disponibilidad < 91% | | | | | | | | | | | | | |

| Obligación | Medición/ | Medio de Verificación | % de Utilización | | | | | | | | |
|---|--|---|--|--|----------------------------|--|----------------------------|--|----------------------------|---|----------------------|
| | | | <table border="1"> <tr> <td>60% valor del opex mensual de la Zona WiFi</td> <td>85% ≤ Disponibilidad < 88%</td> </tr> <tr> <td>50% valor del opex mensual de la zona WiFi</td> <td>82% ≤ Disponibilidad < 85%</td> </tr> <tr> <td>40% valor del opex mensual de la zona WiFi</td> <td>80% ≤ Disponibilidad < 82%</td> </tr> <tr> <td>0% valor del opex mensual de la zona WiFi</td> <td>Disponibilidad < 80%</td> </tr> </table> <p>A pesar de lo anterior, el Operador está en la obligación de prestar el servicio en la zona WiFi bajo cualquier circunstancia.</p> <p>Si la indisponibilidad de la zona WiFi continúa es decir que la disponibilidad es menor al 80% en la zona WiFi, se descontará al Operador por cada 24 horas adicionales de indisponibilidad el valor que resulte de dividir el OPEX mensual de la Zona WiFi con indisponibilidad entre 30 (Opex mensual Zona WiFi/30 días) hasta completar los días del mes calendario. Si la falla continúa de un mes calendario a otro, vuelve a contar el cálculo de indisponibilidad y de todas maneras una vez la disponibilidad sea menor del 80% se descontará al Operador por cada 24 horas adicionales de indisponibilidad el valor que resulte de dividir el OPEX mensual de la Zona WiFi con indisponibilidad entre 30 (Opex mensual Zona WiFi/30 días) hasta completar los días del mes calendario. Los valores anteriores a descontar por zona WiFi no podrán superar en 0,5% el valor total del contrato.</p> <p>Este valor será descontado de cualquier valor que se adeude al operador por concepto de utilización (Capex, Opex y Promoción y Apropiación).</p> | 60% valor del opex mensual de la Zona WiFi | 85% ≤ Disponibilidad < 88% | 50% valor del opex mensual de la zona WiFi | 82% ≤ Disponibilidad < 85% | 40% valor del opex mensual de la zona WiFi | 80% ≤ Disponibilidad < 82% | 0% valor del opex mensual de la zona WiFi | Disponibilidad < 80% |
| 60% valor del opex mensual de la Zona WiFi | 85% ≤ Disponibilidad < 88% | | | | | | | | | | |
| 50% valor del opex mensual de la zona WiFi | 82% ≤ Disponibilidad < 85% | | | | | | | | | | |
| 40% valor del opex mensual de la zona WiFi | 80% ≤ Disponibilidad < 82% | | | | | | | | | | |
| 0% valor del opex mensual de la zona WiFi | Disponibilidad < 80% | | | | | | | | | | |
| Obligación relacionada con el cumplimiento de las metas relacionadas con Apropiación y Promoción. | <p>Medición: Para los meses de prestación del servicio, la medición se realiza bimestral.</p> <p>Nivel de meta: 100% de las metas.</p> | Soportes definidos por interventoría que evidencien el cumplimiento de la meta. | <p>La Interventoría aprobará las utilizaciones de Promoción y Apropiación de cada zona WiFi de acuerdo a los siguientes criterios para cada zona WiFi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si el Operador no cumple la meta en el mes 1 de prestación de los servicios podrá acumular la meta para el mes 2. Es decir que en el mes 2, adicional a la meta de dicho mes se sumará el excedente de la meta del mes 1. Si el operador cumple en el mes 2 con el 100% de la meta acumulada de los meses 1 y 2 -de acuerdo con la forma de pago- se aprobará la utilización del 100%. <p>Si después del mes 2 no se ha dado cumplimiento a la meta, se aprobarán los siguientes % de utilización del valor de los servicios de Promoción y Apropiación de la zona WiFi por cada semana de atraso del cumplimiento de la meta de los meses 1 y 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 98,4% si existe una semana de atraso. - 96,8% si existen 2 semanas de atraso. - 95,2% si existen 3 semanas de atraso. - 93,6% si existen 4 semanas de atraso. - 92% si existen 5 semanas de atraso. - 90,4% si existen 6 semanas de atraso. - 88,8% si existen 7 semanas de atraso. - 87,2% si existen 8 semanas de atraso. <p>- En adelante por cada semana de atraso el valor del servicio de Promoción y Apropiación de la zona WiFi se verá disminuido en 5% (es decir, la 9 semana de retraso tendrá una utilización del 82.2% del valor de promoción y apropiación de la zona WiFi y así sucesivamente).</p> <p>Para los bimestres (meses 3 y 4, meses 5 y 6, y meses 7 y 8) aplica lo mismo. A manera de ejemplo se muestra a continuación cómo sería el cálculo del % de utilización para los meses 3 y 4:</p> | | | | | | | | |

| Obligación | Medición/ | Medio de Verificación | % de Utilización |
|------------|-----------|-----------------------|---|
| | | | <p>- Si el Operador no cumple la meta en el mes 3 de prestación de los servicios podrá acumular la meta de dicho mes para el mes 4. Es decir que en el mes 4, adicional a la meta de dicho mes se sumará el excedente de la meta del mes 3. Si el operador cumple en el mes 4 con el 100% de la meta acumulada del mes 3 y 4 -de acuerdo con la forma de pago- se aprobará la utilización del 100%.</p> <p>Si después del mes 4 no se ha dado cumplimiento a la meta de los meses 3 y 4, se aprobarán los siguientes % de utilización del valor de los servicios de Promoción y Apropiación de la zona WiFi por cada semana de atraso del cumplimiento de la meta de los meses 3 y 4:</p> <p>- 98,4% si existe una semana de atraso. - 96,8% si existen 2 semanas de atraso.</p> <p>- 95,2% si existen 3 semanas de atraso. - 93,6% si existen 4 semanas de atraso.</p> <p>- 92% si existen 5 semanas de atraso. - 90,4% si existen 6 semanas de atraso.</p> <p>- 88,8% si existen 7 semanas de atraso. - 87,2% si existen 8 semanas de atraso.</p> <p>- En adelante por cada semana de atraso el valor del servicio de Promoción y Apropiación de la zona WiFi se verá disminuido en 5% (es decir, la 9 semana de retraso tendrá una utilización del 82.2% del valor de la zona WiFi y así sucesivamente).</p> |

Nota: Solo para el primer y último mes de servicio establecidos de opex , apropiación y promoción, el valor a pagar se realizará proporcional a los días efectivamente prestados; el proponente deberá tener en cuenta el presupuesto desagregado por actividades a desarrollar enunciado en el numeral 9, el sobrepasar estos valores, será causal de rechazo.

- Se debe tener presente que el pago final se realizará una vez que la Interventoría contratada por parte del Ministerio de las Tecnologías y la información expida un acta de recibo a satisfacción.
- Los Pagos se realizaran a través de la entidad fiduciaria contratada para tal fin
- Los pagos al contratista estarán sujetos a los pagos que el Ministerio de Hacienda gire, así como los pagos de parte del ministerio de las tecnologías y la información.
- En ningún caso la ERT ESP será responsable por la demora en los pagos y el proponente acepta que solo recibirá su pago correspondiente una vez que el Ministerio de Hacienda gire, así como los pagos de parte del ministerio de las tecnologías y la información.
- Los pagos se realizarán a la presentación de la factura o su documento equivalente, previa viabilidad por parte de la interventoría del proyecto y del supervisor designado y la certificación que acredite que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Caja de Compensación Familiar, de conformidad con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002.

10. VIGENCIA DEL CONTRATO

El plazo de ejecución será desde la fecha del acta de inicio, previa aprobación de las garantías solicitadas por la entidad y cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, hasta el 31 de julio de 2018.

11. LUGAR DE EJECUCIÓN: El lugar para el desarrollo de la contratación es en los diferentes Municipios del Departamento del Valle del Cauca, descritos en el anexo técnico.

12. LUGAR Y PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

La oferta debe presentarse en dos ejemplares físicos (original y copia) y en medio magnético en archivos sin proteger y selladas con nombre de quien entrega por parte del proponente en las oficinas de la ERT en la ciudad de Cali: Av. 2BN No. 23N -47 Piso2, antes de las 5:30 pm del día establecido en el cronograma del presente proceso de selección. La propuesta que se presente extemporáneamente o en oficina o lugar diferente a la indicada dará lugar a su rechazo.

13. GARANTIAS DEL CONTRATO

El contratista asumirá los riesgos que se presenten por el incumplimiento de las obligaciones contractuales, la calidad del servicio y la responsabilidad civil derivada de su labor. Igualmente para garantizar el cumplimiento de las obligaciones emanadas del contrato. EL CONTRATISTA se obliga a constituir a favor de EMPRESA DE RECURSOS TECNOLÓGICOS S.A. ESP, NIT 800.135.729-2, una Garantía Única del Contrato. Esta garantía deberá constituirse dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de firma del contrato. La garantía única deberá cubrir los siguientes amparos:

- 1. CUMPLIMIENTO DEL OBJETO DEL CONVENIO:** En cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del Contrato, con vigencia igual al término de ejecución y hasta la liquidación del Contrato.
- 2. CALIDAD DEL SERVICIO:** En cuantía igual al veinte por ciento (20%) del valor del Contrato. Garantizar la calidad en los servicios prestados por el término del mismo y seis (6) meses más. Garantizar que el servicio prestado sea oportuno y satisfactorio según los parámetros del anexo técnico.
- 3. BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DE LOS RECURSOS:** En cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del Contrato con vigencia igual al término de ejecución y hasta la liquidación del Contrato.
- 4. CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES:** En cuantía igual al veinte por ciento (20%) del valor del Contrato. Garantizar la calidad de los bienes por el término del mismo y un (1) año más a partir de la instalación y recibo a satisfacción por parte del interventor y supervisor. Garantizar que los bienes entregados en la ejecución del Contrato funcionen conforme a las especificaciones técnicas señaladas en el anexo técnico.

- 5. SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES:** En cuantía equivalente al cinco por ciento (5%) del valor de Contrato, con vigencia igual al término de ejecución y tres (3) años más.

LA ERT, El MINTIC, el FONTIC, y el Departamento del Valle del Cauca, deberán tener la calidad de Asegurados y Beneficiarios.

Adicionalmente el asociado deberá constituir **SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL**, en cuantía equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del Contrato. Este seguro garantiza los daños y perjuicios que en el desarrollo de las labores relacionadas con el convenio, se causen a terceros o en sus bienes, incluyendo además de la cobertura básica de labores, predios y operaciones, los amparos extra patrimoniales, la responsabilidad civil causada por contratistas y subcontratistas, responsabilidad patronal, responsabilidad por vehículos propios y no propios y perjuicios por daño emergente y lucro cesante, sin sublímite alguno más que la suma asegurada en aplicación del artículo 2.2.1.2.3.2.9. del Decreto 1082 de 2015. Esta garantía deberá mantenerse vigente durante el plazo de ejecución del Convenio.

La ERT E.S.P., El Fondo TIC, el Departamento del Valle del Cauca deben tener la calidad de asegurados respecto de los daños producidos por el contratista con ocasión de la ejecución del Contrato amparado, y serán beneficiarios tanto dichas entidades del Estado como los terceros que puedan resultar afectados por la responsabilidad del asociado o sus subcontratistas.

6. SERIEDAD DE LA OFERTA:

Póliza de seriedad de la oferta por el 10% del valor de la oferta y una vigencia de 60 días.

14. REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO:

El proponente favorecido con la adjudicación deberá presentarse a suscribir el contrato respectivo dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la adjudicación.

Si el adjudicatario no suscribe el contrato, mediante acto administrativo debidamente motivado, la EMPRESA DE RECURSOS TECNOLOGICOS S.A. ESP podrá adjudicar el contrato, dentro de los diez (10) días siguientes, al proponente calificado en siguiente lugar, siempre y cuando su propuesta sea igualmente favorable para la entidad.

El contrato se perfecciona con la firma de las partes. Para la ejecución se requerirá de la aprobación de la garantía. Adicionalmente, el contratista deberá acreditar que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

15. IMPUESTOS

EL CONTRATISTA pagará todos los impuestos, tasas y similares, nacionales y municipales, que se deriven de la ejecución del contrato, de conformidad con las normas vigentes sobre la materia.

16. INEXISTENCIA DE RELACIÓN LABORAL

El personal que utilice el contratista para la ejecución del contrato es de su libre selección y nombramiento, por lo que entre aquel y la EMPRESA DE RECURSOS TECNOLOGICOS S.A. ESP no existirá vínculo laboral alguno. En consecuencia el contratista responderá de manera exclusiva por el pago de salarios, prestaciones sociales, seguridad social, e indemnizaciones laborales a que haya lugar.

17. CESIONES Y SUBCONTRATOS:

El contratista no podrá ceder total ni parcialmente la ejecución del presente contrato, sin la aprobación previa y escrita de la EMPRESA DE RECURSOS TECNOLOGICOS S.A. ESP. Los contratos que se celebren para la ejecución del contrato, son de entera responsabilidad del contratista y sus subcontratistas y con la EMPRESA DE RECURSOS TECNOLOGICOS S.A. ESP no existirá relación alguna.

18. MULTAS:

Las partes acuerdan que en caso de mora o retardo en el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones señaladas a cargo del contratista y como apremio para que las atienda oportunamente, la EMPRESA DE RECURSOS TECNOLOGICOS S.A. ESP sin perjuicio de la sanción penal pecuniaria y de la declaratoria de caducidad:

- ✓ Aplicará descuentos, hasta por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato.
- ✓ Multará con descuentos sucesivos diarios desde el uno por ciento (1%) hasta por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato.

Estos valores podrán ser tomados de la garantía constituida, o descontados de las sumas que por cualquier concepto, se le adeuden al contratista. En cumplimiento del derecho al debido proceso se aplicará el procedimiento establecido en el Código Contencioso Administrativo. El valor de la multa ingresará a la Tesorería de la ERT y podrá ser tomado directamente de los saldos a su favor si los hubiere o de la garantía constituida, y si esto no fuere posible se cobrará de conformidad con las normas pertinentes.

19. CLÁUSULA PENAL:

En caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento de las obligaciones emanadas del Contrato que se celebre, se impondrá al contratista mediante resolución motivada una sanción equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, la cual se hará efectiva sin perjuicio de las multas y/o la declaratoria de caducidad. La resolución en firme prestará mérito ejecutivo contra el contratista y el asegurador. El valor de la cláusula penal que se haga efectiva, se considerará como estimación anticipada de perjuicios causados a la EMPRESA DE RECURSOS TECNOLOGICOS S.A. ESP.

20. SUSPENSIÓN:

Por circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito, o por mutuo acuerdo entre las partes, se podrá suspender temporalmente la ejecución del contrato, mediante la suscripción de un acta donde conste tal evento, sin que para los efectos del plazo extintivo se compute el tiempo de la suspensión.

Para poder suspender se requiere la aprobación de la suspensión del contrato entre la ERT y la Entidad.

21. CADUCIDAD:

Si se presenta alguno de los hechos constitutivos de incumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista, que afecte de manera grave y directa la ejecución del contrato y evidencie que pueda conducir a su paralización, la EMPRESA DE RECURSOS TECNOLOGICOS S.A. ESP por medio de acto administrativo debidamente motivado lo dará por terminado y ordenará su liquidación en el estado en que se encuentre.

22. LIQUIDACIÓN:

El contrato se liquidará, de común acuerdo, dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la terminación del mismo. Si el contratista no se presenta a la liquidación o si no se llegare a un acuerdo sobre el contenido de la misma, dentro del término citado, la liquidación se practicará unilateralmente por la entidad contratante.

23. DOMICILIO:

Para todos los efectos legales y fiscales que se deriven del contrato, el domicilio contractual será Cali-Valle del Cauca.

24. PUBLICACIÓN DEL PROYECTO PLIEGOS DE CONDICIONES

El proyecto de pliego de condiciones, así como los estudios y documentos previos se publicarán en el Portal Único de Contratación Pública- SECOP- conforme lo establezca el cronograma a fin de que el público en general presente sus observaciones a los mismos, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.1.7.1 del Decreto 1082 de 2015.

Solo se entenderán presentadas las observaciones que se hagan- por escrito dentro de la fecha y hora límite establecidos para tal fin. Las observaciones serán resueltas y publicadas en el Sistema Electrónico de Contratación Pública –SECOP– <http://www.colombiacompra.gov.co/sistema-electronico-de-contratacion-publica> Las observaciones que la ERT ESP considere relevantes se incluirán en el pliego de condiciones definitivo

25. CONSULTAS Y ACLARACIONES

Para obtener cualquier aclaración o información adicional que se relacione con los presentes pliegos de condiciones o si el oferente encuentra discrepancias u omisiones, o tiene dudas sobre su significado, deberá informarlo a la ERT ESP por escrito, dichas aclaraciones al pliego de condiciones serán resueltas por escrito conforme lo establece el cronograma.

26. APERTURA DEL PROCESO

La apertura del presente proceso de selección abreviada de Menor Cuantía presencial se efectuará de conformidad con el cronograma establecido en el acto administrativo de apertura con el cual se declara formalmente la apertura del proceso contractual, cuya publicación se llevará a cabo en -la página web SECOP– <http://www.colombiacompra.gov.co/sistema-electronico-de-contratacion-publica>.

27. PUBLICACIÓN DEL PLIEGO DE CONDICIONES DEFINITIVO

Los pliegos de condiciones definitivos - se publicaran en la página SECOP– <http://www.colombiacompra.gov.co/sistema-electronico-de-contratacion-publica>.en la fecha que se señalará en el cronograma del acto administrativo de apertura.

Toda aclaración y/o adenda al pliego de condiciones definitivo se realizará hasta el primer (01) día hábil -antes del recibo de propuestas, y se publicará para conocimiento de todos los interesados en la página Web SECOP– <http://www.colombiacompra.gov.co/sistema-electronico-de-contratacion-publica>

28. PLAZO PARA EFECTUAR LA VERIFICACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES

El plazo para realizar la verificación del cumplimiento de la capacidad jurídica, administrativa; financiera, técnica y de las condiciones de experiencia de la oferta, así como para solicitar a los proponentes los documentos, las aclaraciones y explicaciones que se consideren indispensables, será conforme la fecha y hora señalada en el cronograma publicado en el acto de apertura.

Dentro de este plazo la ERT EPS podrá solicitar a los proponentes las aclaraciones y explicaciones que considere necesarias, las cuales deberán ser resueltas por escrito, hasta la fecha señalada en el cronograma, bajo el entendido que las mismas no constituyan modificaciones a los aspectos objetivos de comparación de los ofrecimientos, ni sirvan para completar las, propuestas.

El informe de verificación de los requisitos habilitantes se publicará en el Portal Único de Contratación SECOP– <http://www.colombiacompra.gov.co/sistema-electronico-de-contratacion-publica> dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.7.1 del Decreto 1082 de 2015.

Los proponentes tendrán el plazo señalado en el cronograma para subsanar los requisitos habilitantes.

29. REGIMEN DE INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES

Los proponentes no deben estar incurso en las causales de inhabilidad e incompatibilidad señaladas en la Constitución Política y en las Leyes Colombianas vigentes.

Tampoco debe estar reportado en el Boletín de Responsables Fiscales que expide la Contraloría General de la República, esto de conformidad con lo previsto en el numeral 4 del artículo 38 de la ley 734 de 2002 (Código Único Disciplinario), en concordancia con el artículo 60 de la ley 610 de 2000 y la ley 1474 de 2011 (Estatuto Anticorrupción).

Para el efecto los proponentes manifestarán de manera expresa esta circunstancia en la carta de presentación de la oferta, la cual se entiende prestada bajo la gravedad del juramento con la firma del proponente.

Cuando se comprobare que en forma deliberada no se informó la existencia de hechos constitutivos de inhabilidad o incompatibilidad preexistente o sobrevinientes, la entidad contratante desestimaré la propuesta.

30. DECLARATORIA DÉ DESIERTA

La ERT ESP declarará desierto el presente proceso contractual, en los siguientes casos:

- ✓ Cuando existan motivos o causas que impidan la selección objetiva.

- ✓ Si no se presenta ninguna manifestación de interés en el proceso dentro del término estipulado para ello.
- ✓ Cuando no se presente propuesta alguna al cierre del proceso.
- ✓ Cuando ninguna de las ofertas resulte admisible en los factores jurídicos, técnicos, financieros y de experiencia previstos en el pliego de condiciones.
- ✓ El Representante Legal de la Entidad o su Delegado no acoja la recomendación del Comité Evaluador y opte por la declaratoria de desierta del proceso, caso en el cual deberá motivar su decisión

La declaratoria de desierta se hará mediante resolución motivada en la cual se expresarán detalladamente las razones que condujeron a esta decisión, de conformidad con lo estipulado en el numeral 18 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993. Contra este acto Procede el recurso de reposición previsto en el artículo 77 de la Ley 80 de 1993

31. VALIDEZ DE LA OFERTA

El tiempo de validez de la oferta deberá ser de sesenta (60) días calendario, contados a partir de la fecha establecida para el cierre de recepción de propuesta.

32. PROPUESTAS PARCIALES, CONDICIONALES O ALTERNATIVAS

La ERT ESP no aceptará la presentación de propuestas parciales, toda vez que la adjudicación se realizará por la totalidad de los bienes y servicios requeridos a un solo oferente. En todo caso, la propuesta deberá corresponder al total del servicio, so pena de incurrir en causal de rechazo.

La ERT ESP, no aceptará la presentación de propuestas condicionadas o alternativas. Lo anterior hace referencia a que- la propuesta deberá ser presentada por la totalidad de los requerimientos de la entidad para el servicio. Las propuestas deben referirse y sujetarse a todos y cada uno de los puntos contenidos en este proceso de selección

33. RIESGOS ASOCIADOS AL CONTRATO

| Descripción del Riesgo | Probabilidad | Efectos | Impacto | Medidas de Mitigación |
|--|--------------|---|----------|--|
| Retraso o no ejecución de obras necesarias en el proyecto debido a la no oportunidad de los recursos | Probable | Incumplimiento de cronograma. Altos costos financieros. No cumplimiento de objetivos | Alto | Certificados de Disponibilidad Presupuestal CDP. Convenios perfeccionados |
| Retraso o no ejecución de obras del proyecto debido al incumplimiento de contratistas | Probable | Incumplimiento de cronograma, altos costos financieros, no cumplimiento de objetivos, pérdidas económicas | Alto | Exigencias de pólizas de cumplimiento y garantías. Ley 80 de 1993. Informes de Interventoría, cronogramas. |
| Que surjan cambios en la legislación o situaciones políticas o condiciones macroeconómicas que impacten el proceso contractual | Remoto | Tener que realizar una modificación del contrato | Moderado | Revisando constantemente la normatividad y la jurisprudencia vigente |
| Que no se realice oportunamente el registro presupuestal de compromiso para el contrato. | Remoto | Imposibilidad de ejecutar la contratación. | Alto | Gestionar la oportuna elaboración del Registro presupuestal de compromiso |
| Se refiere a los daños que se puedan ocasionar a terceros en las actividades desarrolladas durante la ejecución del contrato | Probable | Posibles acciones legales en contra de la entidad | Moderado | Estar atentos a quejas y reclamos acerca de las actividades desempeñadas por el contratista |
| Se refiere al daño de los insumos, materiales y bienes entregados al contratista | Ocasional | Posible detrimento patrimonial | Alto | Constatar que los elementos entregados se encuentren en óptimas condiciones. Informes de Interventoría. |

Observación: Además de los riesgos establecidos con entelación, el proponente acepta conocer los riesgos establecidos en la ficha anexa denominada Matriz de Riesgos y Determinada en el Proyecto a desarrollarse **IMPLEMENTACION DE ZONAS WIFI PARA PROMOCION DE LAS TIC EN LOS MUNICIPIOS DEL VALLE DEL CAUCA**, con Bpin 2016000030038.

ANEXO 1

COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

Proceso de Contratación IMPLEMENTACION DE ZONAS WIFI PARA PROMOCION DE LAS TIC EN LOS MUNICIPIOS DEL VALLE DEL CAUCA

[Nombre del representante legal del Proponente] , identificado como aparece al pie de mi firma, en mi calidad de representante legal de [nombre del Proponente] , manifiesto en mi nombre y en nombre de [nombre del Proponente] que:

1. Apoyamos la acción del Estado colombiano y de la Gobernación del Valle del Cauca para fortalecer la transparencia y la rendición de cuentas de la administración pública.
2. No estamos en causal de inhabilidad alguna para celebrar el contrato objeto del Proceso de Contratación: Servicio de implementación de una solución tecnológica para soportar la disponibilidad, contingencia y respaldo de la información de la Gobernación del Valle del Cauca”
3. Nos comprometemos a no ofrecer y no dar dádivas, sobornos o cualquier forma de halago, retribuciones o prebenda a servidores públicos o asesores de la EMPRESA DE RECURSOS TECNOLÓGICOS S.A. ESP, directamente o a través de sus empleados, contratistas o tercero.
4. Nos comprometemos a no efectuar acuerdos, o realizar actos o conductas que tengan por objeto o efecto la colusión en el Proceso de Contratación: Servicio de implementación de una solución tecnológica para soportar la disponibilidad, contingencia y respaldo de la información de la Gobernación del Valle del Cauca”.
5. Nos comprometemos a revelar la información que sobre el Proceso de Contratación “Servicio de implementación de una solución tecnológica para soportar la disponibilidad, contingencia y respaldo de la información de la Gobernación del Valle del Cauca”, nos soliciten los organismos de control de la República de Colombia.
6. Nos comprometemos a comunicar a nuestros empleados y asesores el contenido del presente Compromiso Anticorrupción, explicar su importancia y las consecuencias de su incumplimiento por nuestra parte, y la de nuestros empleados o asesores.
7. Conocemos las consecuencias derivadas del incumplimiento del presente compromiso anticorrupción.

En constancia de lo anterior firmo este documento a los días [dia] del mes de [mes] de 2016.

Firma representante legal del Proponente

Nombre:

Cargo:

Documento de Identidad:

Los representantes de los integrantes del Proponente plural deben suscribir el presente documento.

ANEXO 2 MANIFESTACIÓN DE INTERÉS

Ciudad y fecha

Señores:

EMPRESA DE RECURSOS TECNOLOGICOS S.A E.S.P.

Área Comercial

Cali, Valle

Asunto:

PROCESO DE CONTRATACIÓN: IMPLEMENTACION DE ZONAS WIFI PARA PROMOCION DE LAS TIC EN LOS MUNICIPIOS DEL VALLE DEL CAUCA

El suscrito _____ actuando como Representante Legal de la empresa _____, de acuerdo con las condiciones que se establecen en los pliegos de condiciones, manifiesto mi intención de participar en el proceso de la referencia y ser incluido en la lista de posibles oferentes.

Para efectos de lo anterior, señalo a continuación mis datos personales y los de la compañía:

Empresa interesada en participar: _____

NIT: _____

Representante Legal: _____

Cédula de Ciudadanía: _____

Dirección de notificaciones: _____

Teléfono: _____

Correo electrónico: _____

Firma representante legal del Proponente

Nombre:

Cargo:

Documento de Identidad:

DOCUMENTOS A ADJUNTAR Certificado de Existencia y Representación Legal y la copia de la Cedula de Ciudadanía del Representante Legal

ANEXO 3

MODELO DE CARTA DE PRESENTACION DE LA PROPUESTA

Ciudad y fecha

Señores:

EMPRESA DE RECURSOS TECNOLOGICOS S.A E.S.P.

Área Comercial

Cali, Valle

Asunto:

PROCESO DE CONTRATACIÓN: IMPLEMENTACION DE ZONAS WIFI PARA PROMOCION DE LAS TIC EN LOS MUNICIPIOS DEL VALLE DEL CAUCA

El suscrito _____ obrando en su calidad de _____, en nombre y representación de _____ con domicilio en _____, debidamente autorizado por la Junta de Socios (si es el caso), de conformidad con las condiciones que se estipulan en los documentos de la invitación a cotizar nos, someto a consideración de la **EMPRESA DE RECURSOS TECNOLÓGICOS S. A. ESP**, la siguiente propuesta De acuerdo con el alcance que se detalla en el documento de selección y cuyo objeto es: “Prestar los servicios para implementar una solución tecnológica que soporte el respaldo de la información y que garantice su contingencia, para una alta disponibilidad de los servicios información en la Gobernación del Valle del Cauca”, y demás requisitos establecidos en los Anexos técnicos, que hace parte integral del presente proceso, y en caso de ser favorecidos con la adjudicación total, suscribiré el contrato respectivo dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de notificación de la adjudicación, obligándome a constituir las garantías exigidas en el contrato.

Manifestamos bajo la gravedad del juramento lo siguiente:

- a) Que contamos con la capacidad suficiente para ejecutar el contrato que resulte de la presente invitación.
- b) Que no nos encontramos incurso en alguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad para licitar o contratar consagradas en las disposiciones contenidas en los artículos 8º y 9º de la Ley 80 de 1993, ni las establecidas en el artículo 4 parágrafo 3 de la Ley 716 de 2001, artículo 5 de la Ley 828 de 2003, artículo 66 de la Ley 863 de 2003 y demás disposiciones constitucionales y legales vigentes sobre lamateria. Se recuerda al oferente que si está incurso en alguna causal de inhabilidad o incompatibilidad, no puede participar en el proceso de selección y debe abstenerse de formular oferta.)

- c) Que el régimen tributario al cual pertenecemos es Común.
- d) Que esta oferta y el contrato que llegare a celebrarse sólo compromete a los firmantes de esta carta.
- e) Que nos comprometemos a ejecutar el contrato dentro de los términos previstos en la invitación.
- f) Que el oferente (ni los miembros que lo integran si fuere el caso) no es (somos) deudor (es) moroso (s) del Estado de acuerdo con lo establecido en el parágrafo 3 del artículo 4 de la Ley 716 de 2001.
- g) Que el oferente (ni los miembros que lo integran si fuere el caso) no está (n) reportado (s) en el último Boletín vigente a la fecha de presentación de la oferta, de Responsables Fiscales, expedido por la Contraloría General de la República.
- h) Así mismo, manifestamos que:
 - 1. Que el valor total de la oferta incluye el IVA, y todos los impuestos, costos directos e indirectos que su ejecución conlleve.
 - 2. El término de validez de la oferta es de 60 días.
 - 3. Que acepto (amos) la forma de pago prevista en la invitación.
 - 4. Que en el evento de adjudicación, nos comprometemos a constituir las garantías requeridas y a suscribir éstas y aquella dentro de los términos señalados para ello.
 - 5. Que conozco (cemos) y acepto (amos) todas las especificaciones y condiciones consignadas en los términos de referencia del presente proceso de selección y los documentos que los aclaran o modifican.
 - 6. Que entendemos que la propuesta se ha presentado bajo la modalidad “llave en mano”, o sea que hemos contemplado todos los elementos que se necesitan para cumplir con el objeto del contrato, estén o no estén solicitados o descritos en la presente invitación.
 - 7. Que aceptamos la modalidad de pago, entendemos y aceptamos que la ERT no utilizará de sus propios recursos para el pago de las facturas y solo lo hará cuando el Sistema General de Regalías haga los giros correspondientes a la ERT ESP.

Atentamente,

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL: _____

Nombre o Razón Social del Oferente:

Nit:

Nombre del Representante Legal:

C.C. No.

Dirección:

Teléfonos:

Ciudad:

ANEXO 4

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS
COMUNICACIONES FONDO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN
Y LAS COMUNICACIONES DIRECCIÓN DE PROMOCIÓN DE TIC

ANEXO TÉCNICO

PROMOCIÓN URBANA DE LAS TIC A TRAVÉS DE ZONAS WI-FI –
CAPEX – APROPIACION.

Bogotá, D.C.

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

| | |
|--|----|
| REPÚBLICA DE COLOMBIA..... | 43 |
| 1 ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO..... | 47 |
| 1.1 DEFINICIONES..... | 47 |
| 1.2 DESCRIPCIÓN..... | 47 |
| 1.3 ASPECTOS GENERALES..... | 48 |
| 1.4 UBICACIÓN Y CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD DE LA ZONA WI-FI..... | 50 |
| 1.5 ZONAS WI-FI..... | 51 |
| 1.6 SERVICIO A PRESTAR EN CADA ZONA WIFI..... | 52 |
| LIBERTAD DE PRESTAR OTROS SERVICIOS..... | 53 |
| 1.7 ASPECTOS DE INGENIERÍA, REGULATORIOS, NORMATIVOS Y AUTORIZACIONES..... | 62 |
| 1.8 REEMPLAZO DE LAS ZONAS WIFI..... | 63 |
| 1.8.1 SUSTITUCION..... | 64 |
| 1.8.2 TRASLADO DE LAS ZONAS WI-FI..... | 65 |
| 1.9 CRONOGRAMA..... | 68 |
| Tabla 1- Cronograma..... | 68 |
| Tabla 2- Cronograma establecido para más de 100 zonas wifi..... | 69 |
| 2.1 ESPECIFICACIONES GENERALES DE LA RED..... | 71 |
| 2.3 CONTROLADORES DE ACCESO..... | 73 |
| 2.4 FIREWALL. PROTECTOR DE RED (UTM)..... | 74 |
| 2.5 SISTEMA DE GESTIÓN..... | 74 |
| 2.6 SEGURIDAD FÍSICA Y LÓGICA..... | 75 |
| 2.7 GARANTÍA DE LOS ELEMENTOS..... | 76 |
| 2.8 SISTEMA DE ENERGÍA..... | 76 |
| 2.9 INFORMACIÓN DE IDENTIFICACIÓN DE LA ZONA WI-FI..... | 76 |
| “Zonas WiFi gratis para la gente”..... | 77 |
| 2.10 PORTAL CAUTIVO..... | 78 |
| 2.10.1 LINEAMIENTOS DE IDENTIDAD..... | 78 |

| | | |
|------------|---|----|
| 2.10.2 | LINEAMIENTOS DE CONTENIDO | 78 |
| 2.10.2.1.1 | ARQUITECTURA DE NAVEGACIÓN PARA EL USUARIO | 79 |
| a) | Pantallazo nivel 1 | 79 |
| b) | Pantallazo nivel 2 | 79 |
| c) | Pantallazo de finalización de sesión: | 79 |
| 2.10.3 | LINEAMIENTOS TÉCNICOS..... | 79 |
| b) | Protección de datos personales..... | 80 |
| c) | Sistema de administración de contenidos (CMS)..... | 80 |
| d) | HTML5 / CSS3 | 81 |
| e) | Diseño responsivo | 81 |
| f) | Accesibilidad:..... | 81 |
| g) | Usabilidad (Cumplimiento de las especificaciones W3C) | 81 |
| h) | Duración de la sesión..... | 82 |
| i) | Servicios de control de sitios de acceso..... | 82 |
| j) | Copias de seguridad y respaldo..... | 82 |
| 2.11 | INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO | 83 |
| 3 | DOCUMENTOS DE PLANEACIÓN..... | 83 |
| 3.1 | INFORME DETALLADO DE INGENIERÍA Y OPERACIÓN..... | 84 |
| 3.2 | PLAN DE PROMOCIÓN Y APROPIACIÓN | 85 |
| 3.2.1 | PLAN DE APROPIACIÓN..... | 86 |
| II. | USANDO LAS TIC CON SEGURIDAD Y RESPONSABILIDAD..... | 88 |
| 3.2.2 | PLAN DE PROMOCIÓN | 88 |
| | Para cabeceras municipales de más de 30.000 habitantes..... | 89 |
| | Para cabeceras municipales de menos de 30.000 habitantes..... | 89 |
| c) | Apalancamiento prensa regional Momento 1: | 90 |
| | Momento 2:..... | 90 |
| d) | Diseño de piezas de señalización..... | 90 |
| 3.3 | PLAN DE MANTENIMIENTO | 90 |
| 3.4 | PLAN DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO..... | 91 |
| 3.5 | DOCUMENTO DE ESTUDIO DE CAMPO Y VIABILIDAD | 91 |
| 3.6 | APROBACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE PLANEACIÓN | 92 |

| | | |
|---------|---|--------------------------------------|
| 4 | INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS ZONAS WI-FI | 93 |
| 4.1 | APROBACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE LAS ZONAS WI-FI | 93 |
| 4.1.1 | NOTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE LAS ZONAS WI-FI POR PARTE DEL CONTRATISTA | 94 |
| 4.1.2 | APROBACIÓN DEL SERVICIO INSTALADO EN LAS ZONAS WI-FI..... | 95 |
| 4.1.2.1 | VERIFICACIÓN REMOTA | 95 |
| 4.1.2.2 | VISITA DE CAMPO PARA LA APROBACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE LA ZONA WI-FI..... | 96 |
| | Tabla 5- PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD | 97 |
| 5 | ETAPA DE OPERACIÓN..... | 97 |
| 5.1 | INICIO DE LA ETAPA DE OPERACIÓN..... | 97 |
| 5.1.1 | UTILIZACIÓN DEL SERVICIO E INDICADORES..... | 98 |
| 6 | ASPECTOS DE CALIDAD Y NIVELES DE SERVICIO | 99 |
| 6.1 | INDICADORES DE CALIDAD Y NIVELES DE SERVICIO | 100 |
| 6.1.1 | INDICADOR DE DISPONIBILIDAD PROMEDIO MENSUAL DE LA RED WI-FI (DPR) MUESTRA | 100 |
| | PERIODO DE MEDICIÓN..... | 100 |
| | PERIODO DE REPORTE | 101 |
| | CÁLCULO DEL INDICADOR | 101 |
| 6.1.2 | INDICADOR DE DISPONIBILIDAD MENSUAL POR ZONA WI-FI (DW) | 101 |
| | CÁLCULO DEL INDICADOR | 101 |
| 6.1.3 | TIEMPO DE SOLUCIÓN DE FALLAS..... | ¡Error! Marcador no definido. |
| | Tabla 7 - Tipo de incidencias | ¡Error! Marcador no definido. |
| | Tabla 8- Tiempo de respuestas ante incidencias | ¡Error! Marcador no definido. |
| 6.2 | MEDICIÓN DE INDICADORES DE CALIDAD Y NIVELES DE SERVICIO..... | 102 |
| 6.2.1 | CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES DE CALIDAD Y NIVELES DE SERVICIO..... | 102 |
| 6.2.2 | INDICADORES SOCIALES..... | 102 |
| 6.3 | INFORMES..... | 103 |
| 6.3.1 | INFORMES MENSUALES..... | 103 |
| 6.3.2 | INFORME FINAL..... | 104 |
| 6.3.3 | INFORMES ESPECÍFICOS | 104 |
| 6.3.4 | APROBACIÓN DE INFORMES..... | 104 |

| | | |
|---|--------------------------------------|-----|
| 7 | REUNIONES DE SEGUIMIENTO | 105 |
| 8 | GERENCIA OPERATIVA DEL PROYECTO..... | 105 |

1 ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO

1.1 DEFINICIONES

Hotspot o Punto de Acceso¹: Los puntos de acceso permiten conectar dispositivos en forma inalámbrica a una red existente. Pueden agregarse más puntos de acceso a una red para generar redes de cobertura más amplia, o conectar antenas más grandes que amplifiquen la señal.

Zona Wi-Fi pública: Es el área donde las personas que tengan un dispositivo con tecnología Wi-Fi pueden conectarse rápidamente y sin problemas a través de Puntos de acceso a un servicio de conexión inalámbrica a Internet gratuito.

Red Wi-Fi: para el presente proceso se entenderá como red Wi-Fi al conjunto de todas las Zonas Wi-Fi beneficiadas por el presente proyecto desplegadas por un mismo contratista.

Zona Pública: Es una extensión de terreno delimitada, en el cual, cualquier persona tiene derecho a circular sin ser restringido por criterios de propiedad privada. Por tal razón, una zona pública es aquel espacio de propiedad pública, dominio y uso público.

Entidad Territorial: Son las Alcaldías o Gobernaciones que serán los aliados del FONDOTIC para la ejecución del proyecto.

Contratista: Es la persona jurídica legalmente constituida encargada directa de la ejecución del proyecto.

1.2 DESCRIPCIÓN

El presente proyecto denominado “Promoción Urbana de las TIC a través de Zonas Wi-Fi está orientado a la planeación, instalación, operación, administración, mantenimiento y promoción de la infraestructura necesaria, para la prestación del servicio de acceso a Internet a la comunidad (transeúntes, estudiantes y el público general) a través de redes inalámbricas con tecnología Wi-Fi con cualquier dispositivo de usuario habilitado para conectarse a dichas redes en sitios de alta afluencia de la población.

Técnicamente **Wi-Fi** (Wireless Fidelity), es una tecnología que permite a dispositivos electrónicos intercambiar datos o conectarse a Internet sin cables usando ondas de radio. La alianza Wi-Fi (en inglés: Wi-Fi Alliance define Wi-Fi como cualquier producto de una red inalámbrica (Wireless LAN -WLAN) que esté basado en los estándares 802.11 del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (en inglés: Institute of Electrical and Electronics Engineers –IEEE).

Un dispositivo que use Wi-Fi (tales como computadores, teléfonos inteligentes, tabletas, reproductores de audio, consolas de video juegos, entre otros) pueden conectarse a Internet sin cables a través de un Punto de Acceso (en inglés: Access Point). Normalmente estos Puntos de Acceso tienen un rango de cobertura de 20 metros al interior de edificaciones y rangos mayores de hasta 100 o 200 metros en ambientes abiertos. Esto dependiendo del espacio libre y posible interferencias.

Este proyecto se compone de tres variables CAPEX – OPEX – APROPIACION, para los efectos contractuales el alcance de este proyecto contempla que la ERT entregará para cada uno de los 100 puntos denominados zonas wifi una conectividad de 25Mbps en un enlace dedicado y sera reporsable por la disponibilidad del mismo, quiere esto decir que el oferente que resulte favorecido mediante esta convocatoria se encargara de todo lo ralacionado en este anexo técnico pero no sera responsable por la conectividad de Internet para cada punto.

¹ Definición descrita en la página web <http://es.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi>

1.3 ASPECTOS GENERALES

El Contratista deberá cumplir con las siguientes condiciones:

1. Proveer, instalar y probar los equipos requeridos para el debido funcionamiento de las zonas wifi para la promoción de las TIC a satisfacción de la interventoría o supervisor.
2. Poner en marcha el equipamiento y sistemas complementarios necesarios para las zonas Wi-Fi, así como proveer los recursos o elementos necesarios para soportar el servicio a prestar en cada una de las zonas Wi Fi de los sitios beneficiados por el presente proyecto.
3. Diseñar y configurar la red de Wi-Fi realizando las visitas a sitio que sean necesarias, acorde con los requerimientos establecidos en el anexo técnico, y la normatividad vigente, que permitan dar cumplimiento a los aspectos de calidad y niveles de servicio exigidos en el presente proyecto.
4. Gestionar los permisos, trámites, autorizaciones y costos asociados a la instalación de la infraestructura requerida para llegar a cada uno de los sitios de instalación. La ubicación y seguridad del equipamiento de cada zona Wi-Fi en cada sitio será responsabilidad del Contratista de acuerdo al estudio de campo del sitio que se efectúe; así como la adecuación de los sitios para la instalación de los equipos y sus elementos necesarios.
5. Proveer todos los materiales y elementos necesarios para la acometida eléctrica, puesta a tierra y mecanismos de protección contra fluctuaciones de energía que se requieran, para cada uno de los Puntos de Acceso (AP) y demás equipos en cada una de las zonas Wi-Fi

- a implementar. O dado el caso también pueden proveer sistemas de energía alternativa tales como paneles solares, o plantas eléctricas siempre y cuando el suministro de energía garantice los niveles de calidad y servicio establecidos en el anexo técnico.
6. Instalar los equipos en cada uno de los municipios asignados.
 7. Entregar los bienes a los Entes Territoriales los equipos adquiridos en desarrollo del presente proyecto y que conforman las zonas wifi por cada uno de los municipios asignados, incluyendo todos los trámites a que haya lugar para la firma del documento de entrega de bienes a la entidad. Los bienes a transferir a las Entidades Territoriales, serán los elementos y dispositivos que físicamente se instalen en la zona wifi y que no forman parte de la solución de conectividad. No podrán entregarse bienes a los entes territoriales ni éstos recibirlos, sin la previa aprobación por parte de la Interventoría y/o supervisión. El Contratista al final del contrato deberá realizar la depreciación de los equipos de la zona wifi.
 8. Implementar un sistema de Gestión para la administración de los equipos Wi-Fi que incluya control de alarmas, control de acceso al sistema, AAA, reportes y gestión a través de un interface web intuitivo (online) de fácil uso y que permita obtener estadísticas del uso del sistema, usuarios conectados, concurrentes, sitios visitados horas y la información que pueda ser almacenada sobre el uso de las zonas Wi-Fi y que sea relevante para el FONDOTIC en acuerdo con el Contratista.
 9. Implementar un Portal cautivo que permita el acceso y control del número de usuarios concurrentes o simultáneos, desconexión de los usuarios pasado un tiempo predefinido y/o reconfigurable, redirección a una URL o filtraje por MAC. Adicionalmente, en dicho portal deberá permitir difusión de mensajes y/o publicidad u otro contenido que se requiera por parte de FONDOTIC o el ente territorial.
 10. Mantener y operar los equipos-bienes en las condiciones fijadas en el anexo técnico, durante la ejecución del contrato.
 11. Dotar a las zonas Wi-Fi de los medios tecnológicos necesarios para evitar la interferencia con otras redes y sistemas. En caso que la ubicación de las zonas wifi sea dado por la Entidad Territorial, el Contratista deberá verificar que las zonas propuestas por la entidad territorial cumplan con lo dispuesto por el FONDOTIC (UBICACIÓN Y CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD DE LA ZONA Wi-Fi). Si instala zonas WiFi en sitios que no cumplan con las condiciones del presente documento, lo hará bajo su exclusivo riesgo y responsabilidad y FONDOTIC podrá solicitar el desmonte de la infraestructura o no reconocer el pago por los bienes y servicios ofrecidos.
 12. Realizar los mantenimientos preventivos y los correctivos del equipamiento objeto del presente proyecto, incluyendo los repuestos y actualizaciones de los equipos que lo requieran para garantizar la operación y el cumplimiento de los indicadores de calidad y niveles de servicio.
 13. Garantizar el personal necesario que permita el cumplimiento del objeto del proyecto.
 14. Implementar una solución escalable en todos sus componentes, tanto en software y hardware, para permitir actualizaciones de ambas en caso de ser requeridas.
 15. Garantizar que los equipos y elementos de WiFi sean nuevos, y que hayan sido adquiridos al fabricante de los mismos o a su representante o distribuidor autorizado en el país.
 16. Garantizar que los recursos no sean destinados a cubrir los costos asociados con infraestructura adicional, montaje adicional, su administración, operación y mantenimiento o para la prestación de otros servicios diferentes a lo establecido en el presente

- documento.
17. ERT entregará un patchcord UTP interfaz 10/100 sobre el cual se suministrará el servicio de conectividad a internet de 25Mbps dedicados para cada zona
 18. El contratista debe suministrar un punto eléctrico de 120Vac regulado para la conexión necesaria del medio tecnológico sobre el cual ERT le entregará la conectividad (Radio enlace o Transceiver), la capacidad de potencia mínima requerida para cada punto será de 100VA
 19. El contratista debe suministrar un espacio físico en el que se pueda instalar un transceiver para las conexiones de internet por medio de Fibra óptica además de un espacio para almacenar una LIU para las conectorizaciones de fibra, estas dimensiones son mínimo de : TRANSCIEVER: 15cm x 10cm x 3cm, fuente de alimentación del transceiver: 10 cm x 8 cm x 3 cm, LIU: 25 cm X 18cm X 10 cm
 20. El contratista debe suministrar un espacio físico en el que se pueda instalar un POE para las conexiones de internet por medio de Radio Enlace, estas dimensiones son mínimo de 15 cm x 12cm x 5 cm
 21. El Contratista deberá garantizar que los equipos estén asegurados hasta la finalización del proyecto.
 22. Desarrollar y desplegar la estrategia de Promoción de acuerdo a los lineamientos señalados en el Anexo Técnico.
 23. Celebración de un Contrato de Fiducia Mercantil de Administración y Pagos.
 24. Las demás que se describen en el Anexo Técnico y/o que se generan por la naturaleza del presente contrato, de acuerdo con la oferta presentada por el Contratista

1.4 UBICACIÓN Y CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD DE LA ZONA WI-FI

Cada Zona Wi-Fi se ubicará en espacios públicos urbanos abiertos a la comunidad, de alto flujo de población o de alta concurrencia para beneficiar a la comunidad de la zona, visitantes y/o turistas en la ciudad.

No obstante, la zona o área del servicio deberá cumplir con los siguientes criterios de elegibilidad.

- a. Para la implementación del proyecto, el Contratista con apoyo de la Entidad Territorial deberá identificar las zonas públicas de más alta afluencia de población o concurrencia donde la comunidad pueda beneficiarse del servicio de Internet Wi-Fi Público, teniendo en cuenta las siguientes opciones en orden de prioridad así:
 1. Parque principal.
 2. Parques secundarios céntricos,
 3. Parques secundarios cerca al centro, plazas, plazoletas,
 4. Plazas de mercado, Sitios emblemáticos o representativos, zonas turísticas. Otro sitio equivalente. Dado el caso que se presentaran otros sitios de interés de los anteriormente mencionados, se deberá especificar en el estudio de campo, evidenciando la importancia que conlleva incluirlo en el proyecto.

Nota: Es importante anotar, que se excluyen de la cobertura de este servicio, sitios de carácter privado.

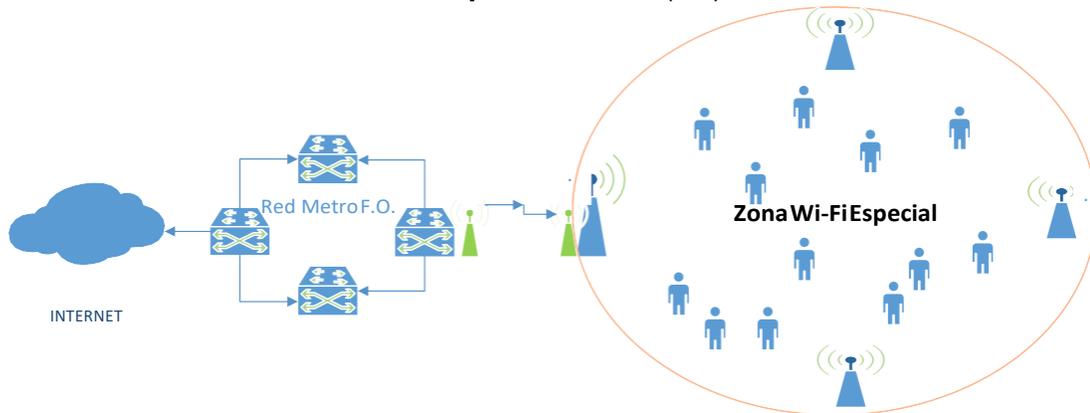
- b. El Contratista deberá identificar que el sitio seleccionado no cuente en el momento del estudio de campo con una zona Wi-Fi pública y que se encuentre prestando acceso público a Internet. Si esto ocurre se debe validar con el FONDOTIC y el ente territorial si la zona Wi-Fi puede convivir con la existente y cumplir con los objetivos del proyecto.

En casos excepcionales dependiendo las circunstancias que se presenten en el desarrollo del proyecto, el FONDOTIC o Entidad Territorial podrán indicar y autorizar la instalación de una Zona Wi-Fi que no cumpla con alguno de los criterios de elegibilidad.

1.5 ZONAS WI-FI

Descripción de Zonas WI-FI

1. **Tipo 1:** Para las cabeceras municipales con número de habitantes mayor a 30.000 de acuerdo a la estimación establecida por el DANE para el año 2016, se requiere un número mínimo de dos (2) Puntos de Acceso (AP) por zona wifi (La configuración no requerirá que uno esté stand by, sino que ambos sean activos) y un máximo de hasta 4 (cuatro) AP², dependiendo de las necesidades de cobertura del área asignada, cuya cobertura mínima será de 7,800 metros cuadrados (7,800m²). El número de usuarios concurrentes será de mínimo **200 usuarios**. El ancho de banda del proveedor de conectividad será de mínimo **20 Mbps dedicados** (1:1) de conexión a Internet.



2. **Tipo 2:** Para las cabeceras municipales con número de habitantes menor a 30.000 de acuerdo a la estimación establecida por el DANE para el año 2016, se requiere de dos (2) Puntos de Acceso por zona wifi (La configuración no requerirá que uno esté stand by, sino que ambos sean activos), cuya cobertura mínima será de 2.500 metros



Te conecta a lo que quieres.



cuadrados (2,500m²), el número de usuarios concurrentes será de mínimo **100 usuarios**. El ancho de banda del proveedor de conectividad será de mínimo **20 Mbps dedicados** (1:1) de conexión a Internet.

El Contratista deberá tener esquemas de calidad en la operación de tal manera que los usuarios no tengan la necesidad de reportar fallas, teniendo en cuenta que la tecnología propuesta reporte fallas, eventos y logs que sean de inmediata atención por el contratista afectando lo menos posible al usuario de la zona WiFi.

² Se debe contemplar que se pagará por el número de AP realmente instalados.

1.6 **SERVICIO A PRESTAR EN CADA ZONA WIFI**

El Contratista deberá proveer el servicio de conectividad a Internet en forma inalámbrica a través de la tecnología Wi-Fi con tráfico nacional e internacional, a toda persona que transite por los distintos espacios públicos (Zonas Wi-Fi) y que se requiere conectar al servicio de Internet mediante un dispositivo habilitado (que cuente con la tecnología) para conectarse a Wi-Fi. El servicio deberá estar operativo las 24 horas del día, 7 días a la semana, durante los meses de operación establecidos en el numeral 1.9.

El ancho de banda de la zona Wi-Fi debe servir para proveer el uso de internet y aplicaciones o servicios de interés al usuario, adicionalmente, por medio de este acceso se busca ofrecer un set de aplicaciones y/o servicios de interés, contenido local y generar apropiación del uso de internet en la zona Wi-Fi.

El servicio de conectividad para cada punto sera entregado por la ERT, esta conectividad entregada sera mediante un canal dedicado de 25Mbps para cada uno de los 100 puntos (zonas wifi) que se describen mas adelante.

El usuario tendrá un tiempo limitado de 60 minutos de uso gratis por día desde el ingreso al portal cautivo definido en el numeral 2.10.

Se deberá filtrar contenidos de uso masivo y que pueden saturar la red. Estos son:

| Contenido | Tipo Filtraje |
|---|---------------|
| Sitios de listas reportadas (Black & Gray List) | Permanente |

| | |
|---------------------|--|
| Cualquier sitio Web | Pornografía de cualquier tipo. Sitios reconocidos como de grupos terroristas. Sitios que se reconozcan hagan <u>phishing</u> o fraudes. Sitios para realizar transacciones bancarias. |
|---------------------|--|

Nota: El FONDOTIC podrá requerir la modificación de estos filtros aplicados así como de páginas específicas de acuerdo al desarrollo propio del proyecto.

LIBERTAD DE PRESTAR OTROS SERVICIOS

En procura de realizar avances en la sostenibilidad, el Contratista está en plena libertad para proveer y comercializar bajo su riesgo y responsabilidad, con la infraestructura instalada, servicios adicionales o complementarios a los contemplados en el presente documento, y a prestar o ampliar los existentes, siempre y cuando cumpla con la normatividad y regulación vigente para el efecto y manteniendo la prestación del servicio de internet de 60 minutos gratis por día por usuario. Teniendo en cuenta para ello, la identificación de las problemáticas públicas de las necesidades de la comunidad beneficiada, entre los ejes temáticos se encuentran:

- i. Seguridad
- ii. Turismo
- iii. Educación
- iv. Otros que hagan parte de los Planes Territoriales de Desarrollo.

Llegado el caso que el Contratista realice una estrategia o se brinde el servicio de publicidad deberá incluirse sin costo alguno para la Entidad Contratante y/o Entidad Territorial aquellos mensajes o publicidad que sean de carácter institucional.

UBICACION WIFI:

El presente proyecto será desarrollado en los 42 municipios del Valle del Cauca, como se muestra a continuación:

Tabla 10. Ubicación de zonas wifi en municipios del Valle del Cauca

| Id | Municipio | Cantidad Zonas Wifi "El Valle esta en Vos" |
|----|------------|--|
| 1 | CALI | 2 |
| 2 | PALMIRA | 5 |
| 3 | BUENAVENTU | 2 |

| | | |
|----|-----------------|-----|
| | RA | |
| 4 | TULUA | 4 |
| 5 | CARTAGO | 3 |
| 6 | BUGA | 3 |
| 7 | YUMBO | 4 |
| 8 | JAMUNDI | 5 |
| 9 | CANDELARIA | 2 |
| 10 | EL CERRITO | 2 |
| 11 | FLORIDA | 2 |
| 12 | PRADERA | 2 |
| 13 | SEVILLA | 3 |
| 14 | ZARZAL | 2 |
| 15 | DAGUA | 2 |
| 16 | ROLDANILLO | 3 |
| 17 | CAICEDONIA | 2 |
| 18 | GUACARI | 3 |
| 19 | LA UNION | 3 |
| 20 | BUGALAGRAN DE | 3 |
| 21 | ANDALUCIA | 2 |
| 22 | ANSERMANUEVO | 2 |
| 23 | GINEBRA | 2 |
| 24 | RIOFRIO | 2 |
| 25 | TRUJILLO | 2 |
| 26 | SAN PEDRO | 2 |
| 27 | RESTREPO | 2 |
| 28 | YOTOCO | 2 |
| 29 | CALIMA (DARIEN) | 2 |
| 30 | BOLIVAR | 2 |
| 31 | LA CUMBRE | 2 |
| 32 | TORO | 2 |
| 33 | LA VICTORIA | 2 |
| 34 | OBANDO | 2 |
| 35 | ALCALA | 2 |
| 36 | VIJES | 2 |
| 37 | EL DOVIO | 2 |
| 38 | EL AGUILA | 1 |
| 39 | VERSALLES | 2 |
| 40 | EL CAIRO | 2 |
| 41 | ARGELIA | 2 |
| 42 | ULLOA | 2 |
| | Total Zonas | 100 |

Teniendo en cuenta los resultados derivados del estudio de necesidad, a continuación se señala los puntos de ubicación de las zonas públicas definidas para la implementación del proyecto, que cumplen con las condiciones técnicas especificadas:

Ubicación de zonas wifi en los municipios del Valle del Cauca

| MUNICIPIOS Y DIRECCIONES ZONAS WIFI | | | | |
|-------------------------------------|--------------|--|---------------------------------|---------------|
| ITEM | MUNICIPIO | Punto Ubicación Zona Wifi | DIRECCION | OBSERVACIONES |
| 1 | Alcalá | Parque Ppal. | Entre Calle 6B y Kra 5C | |
| 2 | Alcalá | Parque la Plazuela | Entre Calle 6 y Kra 8 | |
| 3 | Andalucía | Parque Vicente H Cruz | Kra 4 calles 12 y13 | |
| 4 | Andalucía | Pista Atlética Carrera entre Calle 20 y 21 | Kra 9 calles 20 y 21 | |
| 5 | Ansermanuevo | Parque principal | Kra 4 calle 6 y 7 | |
| 6 | Ansermanuevo | Corregimiento gramalote | Calle 2 # 3-03E | |
| 7 | Argelia | Parque principal | Kra 6 # 2-44 | |
| 8 | Argelia | Barrio el triangulo | Calle 4 con carrera 4 No. 4-20 | |
| 9 | Bolívar | Parque principal corregimiento de Ricaute | Calle 8 y 7 entre Carrera 6 y 5 | |
| 10 | Bolívar | Parque principal corregimiento de la Tulia | 3 carrera con calle 3 | |
| 11 | Buenaventura | Muelle turístico | carrera 2 y calle 1 | |
| 12 | Buenaventura | Plaza juan XXIII | carrera 6 diagonal 4A | |
| 13 | Buga | Parque Alto Bonito | Kra 7E y 8E Calles 12A y 13 | |
| 14 | Buga | Parque José Maria cabal | calle 7 y 6 entre carrera 14-15 | |
| 15 | Buga | Parque Maria Luisa de la Espada | Cra. 14 entre 22 y 23 | |
| 16 | Bugalagrande | Parque barrio cocicoimpa | Calle 1 sur con Cra 7 sur | |
| 17 | Bugalagrande | Parque barrio San Bernabé | Calle 6 Cra 7 | |
| 18 | Bugalagrande | Parque la Maria II Etapa | Calle 9 sur Cra 7 sur | |
| 19 | Caicedonia | Parque el Carmen | calle 8 y 9 con carrera 15 | |
| 20 | Caicedonia | Parque Gutiérrez y Arango | calle 12 y 13 con carrera 25 | |
| 21 | Cali | Plaza de San Francisco | Cra 6 entre calle 9 y 10 | |

| | | | | |
|----|------------|--|---|------------------------------------|
| 22 | Cali | San Antonio | Cra 4 y 5 entre calle 12 | |
| 23 | Calima | Parque principal | calle 10 con carrera 6 y7 | |
| 24 | Calima | Museo Arqueológico | Calle 10 # 12-50 | |
| 25 | Candelaria | Parque principal casco Urbano | Calles 9 y 10 entre Cra 7 y 8 | |
| 26 | Candelaria | Poblado campestre | Entre calle 20 y 20B y Carrera 39 y 39B | |
| 27 | Cartago | Plaza de Mercado | Cra 6 entre calles 11 y 13 | |
| 28 | Cartago | Parque de Guadalupe (iglesia) | Cra 4y 5 entre calle 8 y 9 | |
| 29 | Cartago | peatonal de la calle casa del virrey | calle 13 entre carrera 4 y 5 | |
| 30 | Dagua | Parque Ricaute | calle 9 con calle 22 | |
| 31 | Dagua | Parque El Ilanito | Cra 13 entre calle 6 y 7 | |
| 32 | El Águila | Sector rural el cofre | Corregimiento el Cofre | 4° 54'50.91" N -76° 05' 65.13"O |
| 33 | El Cairo | Parque principal | Cra 5 con calle 8 esquina | |
| 34 | El Cairo | Hostal el Cairo | Cra 3 con calle 9 No. 9-10 | |
| 35 | El cerrito | Brisas de la merced (teatrino marina Arango) | Calle 1a sur y carrera 12 | |
| 36 | El cerrito | Parque el placer (corregimiento) | Calle 7 entre carreras 6 y 7 | |
| 37 | El Dovio | El Ceres El Dovio | Cra 7 No. 7-80 barrio Nicolás Borrero | |
| 38 | El Dovio | Parque principal barrio central | Cra 7 y 8 calle 7 esquina | |
| 39 | Florida | Parque chocosito | Cra 20 entre 9 y 10 | |
| 40 | Florida | Parque bosque Municipal | Calle 6 con cra 7 | |
| 41 | Ginebra | Zona deportiva estadio y parque recreativo (proyecto parque biosaludable) | carrera 6 No. 7-02 | |
| 42 | Ginebra | Parque del samán | Cra 2N con calle 9 y 10 | |
| 43 | Guacarí | Casa de la cultura | Calle 4 No 7 - 46 | |
| 44 | Guacarí | Parque principal | calle 3 y 4 con carrera 8 y 9 | |
| 45 | Guacarí | Plazoleta galería | calle 6 y séptima con carrera 6 | |



Te conecta a lo que quieres.



| | | | | |
|----|---------|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| 46 | Jamundí | Coliseo Alfaguara (imdere) | Calle 2 / carrera 15 | |
| 47 | Jamundí | Villa paz (parque principal) | Corregimiento Villa Paz | 3° 1' 34,86" N 76° 54' 27,91"O |
| 48 | Jamundí | Jamundí (parque principal) | carrera 10 y 11 | |



| | | | | |
|----|-------------|---|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 49 | Jamundí | Robles (parque principal) | Corregimiento de Robles | 3° 07' 45,21" N 76° 35' 39,37" O |
| 50 | Jamundí | Jamundí (parque Bello Horizontal) | Carrera 6 con Calle 16B | |
| 51 | La cumbre | Parque Villanueva | Cra 7y 8 entre calle 3 y 4 | |
| 52 | La cumbre | Parque el samán | corregimiento de pavas | 3° 40' 38,94" N 76° 35' 05,74" O |
| 53 | La Unión | Parque principal Argemiro escobar Cardona | calle 15 No 16-49 | |
| 54 | La Unión | Casa de la cultura y la Ermita | Cra 10 entre calle 14 y 15 | |
| 55 | La Unión | Parque San Pedro | Calle 22 y 23 | |
| 56 | La victoria | Parque principal los fundadores casco | calle 8 y 9 con cra 6 y 7 | |
| 57 | La victoria | Parque lanceros (caso urbano) | Calle 6 b con Cra 6 y 5 | |
| 58 | Obando | ciudadela Obando | Cra 2 con calle 9 | |
| 59 | Obando | Villa Europa | Calle 5 con carrera 5D | |
| 60 | Palmira | Parque del corregimiento de rozo | Avenida 9 con calle 10 | |
| 61 | Palmira | Parque santa teresita | Transv. 39 con calle 48 esquina | |
| 62 | Palmira | Parque del Amor | Calle 32 con carrera 18 esquina | |
| 63 | Palmira | Parque Llano grande | Calle 31/carrera 44 | |
| 64 | Palmira | Parque villa diana | Calle 63/Cra 41 | |
| 65 | Pradera | Cic Villa marina | calle 8 con carrera 20 | |
| 66 | Pradera | Cachas Galería | calle 8 con carrera 13 esq. | |
| 67 | Restrepo | Parque media torta | calle 11 y 13 con carrera 14 y 16 | |
| 68 | Restrepo | Zona Uniciencia Barrio Galán | Cra 16B con calle 5 | |
| 69 | Riofrío | Parque principal cabecera Municipal | calle 4 con carrera 9 | |
| 70 | Riofrío | Casa de la cultura cabecera Municipal | Cra 9 con calle 4 | |
| 71 | Roldanillo | Barrio Humberto Gonzalez Narváez (Iglesia) | Carrera 10 con carrera 11 | |



Te conecta a lo que quieres.



| | | | | |
|----|------------|---------------------------------------|-------------------------|--|
| 72 | Roldanillo | Parque la Ermita | calle 4 con carrera 8 | |
| 73 | Roldanillo | Parque san Sebastián (ELIAS GUERRERO) | Carrera 7 con carrera 8 | |





Te conecta a lo que quieres.



Tel: (572) 620-2020 | ertcali@ert.com.co
Av. 2BN No. 23N-47, Edificio Estación del Ferrocarril
Piso 2, Cali - Colombia www.ert.com.co

| | | | | |
|-----|-----------|--|---|-------------------------------------|
| 74 | San Pedro | Parque recreacional San Pedro | Carrera 6 / Calle 7 | |
| 75 | San Pedro | Plaza principal, Presidente | corregimiento presidente | 76° 15' 44,9" O |
| 76 | Sevilla | Parque de la Concordia | Calle 52 No 49-52 | |
| 77 | Sevilla | Vereda San Antonio | vereda San Antonio | 4° 21' 56,64"N -75 56' 26,05"O |
| 78 | Sevilla | Vereda Cebollal | vereda El Cebollal | 4 °09 '59,56" N 75° 54' 32,16" O |
| 79 | Toro | Barrio El Lazano | Calle 11 sector centro | |
| 80 | Toro | Barrio El Chanco | Calle 12 No. 2 sur-290 | |
| 81 | Trujillo | Corregimiento Andinapolis | Corregimiento Andinapolis Parque ppal. | 4° 10' 0,85"N 76° 23' 10,52"O |
| 82 | Trujillo | Corregimiento de Venecia | Corregimiento de Venecia | 4° 11' 30,53" N 76° 23' 25,61" O |
| 83 | Tuluá | Coliseo de Ferias Manuel Victoria Rojas | Calle 13 con cra 30 | |
| 84 | Tuluá | Plaza Cívica Boyacá | calle 25 y 26 con carrera 25 y 26 | |
| 85 | Tuluá | Polideportivo Barrio Alameda | Tv 12/Cra 24 con calle 25/26 | |
| 86 | Tuluá | Lago Chilicote | calle 34 con carrera 21 | |
| 87 | Ulloa | Parque principal | Cra 3 y 4 con calle 7 | |
| 88 | Ulloa | Casa de la cultura | Calle 4 y 5 con cra. 2 y 3 | |
| 89 | Versalles | Parque principal | calle 9 entre carrera 6 y 7 | |
| 90 | Versalles | Casa de la cultura | calle 8 con carrera 2 esquina | |
| 91 | Vijes | Parque principal | Cra 4 y 5 entre calle 5 y 6 | |
| 92 | Vijes | Parque Villa Esperanza | calle 8 con calle 7 | |
| 93 | Yotoco | Parque Recreacional | Cra 7 nro. 5-37 | |
| 94 | Yotoco | Instituto Municipal de Deportes | Cra 7 No. 5-37 | |
| 95 | Yumbo | Parque Barrio Guadalupe | Calle 16 No. 16n 30 | |
| 96 | Yumbo | IMDERTY | Calle 16 Kra 4 | |
| 97 | Yumbo | Polideportivo Comfandi | calle 14D con carrera 10 | |
| 98 | Yumbo | Parque de la Estancia | calle 19 con carrera 20 | |
| 99 | Zarzal | Parque Santander | Calle 10 calle 11 con Cra 9 y 10 | |
| 100 | Zarzal | Parque Barrio Bolívar | Calle 14 y 15 con Cra 8 y 9 | |

Estos puntos podran ser trasladados &/o reubicados previo acuerdo entre FONTIC – ERT – INTERVENTORIA y el Contratista

1.7 ASPECTOS DE INGENIERÍA, REGULATORIOS, NORMATIVOS Y AUTORIZACIONES

1. El Contratista deberá cumplir con las normas aplicables en derecho, la regulación, la Constitución Nacional, los mandatos superiores en materia de telecomunicaciones, normas técnicas aplicables, normatividad nacional, departamental y municipal frente a licencias, permisos y autorizaciones y demás aplicables para la adecuada ejecución del proyecto.

El Contratista será el responsable de la gestión, trámite y consecución de licencias, autorizaciones y permisos, etc. a que haya lugar para el desarrollo del presente proyecto, así como el pago de tasas y costos que se generen en la obtención de los mismos.

El Contratista deberá realizar el diseño, instalación, puesta en servicio, operación, administración, mantenimiento de la red Wi-Fi y del servicio asociado al presente proyecto, atendiendo las normativas establecidas por los Planes de Ordenamiento Territorial, concesiones, oficinas de planeación, de medio ambiente, y las demás establecidas por las entidades de orden municipal, departamental y nacional. Sin perjuicio de cumplir con la normatividad y regulación aplicable al sector TIC, el Contratista deberá tener en cuenta la normatividad aplicable al sector minero energético, de transporte y demás que apliquen dentro del desarrollo de las soluciones tecnológicas que vaya a implementar.

2. El diseño y la configuración de la red Wi-Fi, serán de libre elección por el Contratista, siempre y cuando cumplan con la normatividad vigente, y permitan dar cumplimiento a la adecuada prestación del servicio de Internet a las zonas Wi-Fi. La infraestructura propuesta para las Zonas Wi-Fi, sistemas de transmisión, sistema de gestión, y sistemas eléctricos que se incluyan en la propuesta técnica, y en el Informe Detallado de Ingeniería que se instalen en los sitios establecidos, objeto del presente Proyecto, así como sus componentes, deberán ser fabricados, ensamblados y/o integrados, cuando sea el caso, por fabricantes, proveedores y/o integradores que cuenten con la certificación del sistema de gestión de la calidad ISO 9001 para las líneas de producto y/o servicio propuesto.

El Contratista debe presentar junto con la entrega del Informe Detallado de Ingeniería, copia de los certificados vigentes de aseguramiento de calidad o de sistema de calidad ISO 9001 de los fabricantes, integradores y/o ensambladores, cuando sea el caso, para las líneas de producto a las que correspondan los equipos propuestos. Los certificados deben ser expedidos por entes certificadores debidamente reconocidos por la Superintendencia de Industria y Comercio de Colombia o por la Entidad equivalente en el país de origen. En caso de contar con sistemas de múltiples fabricantes, proveedores

y/o integradores o de contemplar la utilización de diferentes sistemas, deberán presentarse los correspondientes certificados para cada fabricante, proveedor y/o integrador, así como para cada sistema.

Para los equipos de telecomunicaciones y energía, se exige la certificación del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001 para los equipos que se instalen en desarrollo del proyecto. El Contratista deberá remitir al FONDOTIC y/o a la Interventoría para aprobación toda la información técnica sobre los elementos de red que se adquieran con cargo a los Recursos. Todo el equipamiento a utilizar debe contar con la aprobación del Supervisor o Interventoría previa adquisición e implementación. FONDOTIC no reconocerá equipamiento que no haya sido aprobado previamente. La aprobación que realiza el Supervisor o la Interventoría consiste en la verificación de lo exigido en el presente párrafo y que los equipos cumplan con las especificaciones contempladas en el presente anexo.

3. El Contratista deberá contar con la infraestructura y facilidades, que le permitan cumplir con lo dispuesto en la resolución 3066 de 2011 de la CRC y demás normas que la modifiquen o deroguen en cuanto al Capítulo III – Trámite de Peticiones, Quejas y Recursos – PQRS – y Mecanismos obligatorios de atención al usuario.
4. El Contratista cuenta con plena libertad para utilizar la infraestructura de telecomunicaciones instalada, propia o de terceros para la prestación del servicio objeto del presente proceso de contratación, para lo cual podrá adelantar las negociaciones, subcontrataciones, alianzas o acuerdos que estime convenientes, respetando la normatividad vigente.

El FONDOTIC no asume responsabilidad en relación con la disponibilidad para la utilización de infraestructura de telecomunicaciones de proveedores públicos o privados y por lo tanto, este argumento no podrá ser esgrimido por el Contratista como causal de incumplimiento en la ejecución del proyecto.

1.8 REEMPLAZO DE LAS ZONAS WIFI

Los sitios seleccionados para instalar las Zonas Wi-Fi, podrán ser reemplazados mediante sustitución o traslado.

En todos los casos el contratista deberá presentar a la Entidad Contratante por lo menos 3 opciones de cabeceras municipales con posibilidad de ser considerados como reemplazantes, cumpliendo con los criterios de elegibilidad establecidos en el numeral 1.4 del presente Anexo técnico.

Las Zonas Wi-Fi que se reemplacen, deberán mantener las mismas características técnicas definidas en el presente Anexo Técnico.

El procedimiento para realizar las sustituciones y/o traslados podrá ser actualizado, modificado o remplazado por mutuo acuerdo de las partes, sin embargo, en caso que no exista un acuerdo entre la Entidad Contratante y el contratista, la Entidad Contratante podrá establecerlo mediante comunicación dirigida al contratista, dejando constancia de las discusiones efectuadas con el objetivo de lograr el acuerdo.

1.8.1 SUSTITUCION

La sustitución se realiza antes de instalar la Zona Wi-Fi, y se origina por solicitud del contratista u ordenado por la Entidad Contratante.

Se origina la sustitución para cualquier circunstancia que impida la instalación de las zonas wifi asignadas, durante un periodo de hasta 30 días contados a partir de la suscripción del acta de inicio del respectivo contrato y a más tardar hasta la primera entrega de la etapa de instalación, por lo cual, activará la obligación del FONDOTIC a sustituir el municipio en el cual se instalará y prestará el servicio la zona Wi Fi, de conformidad con el siguiente procedimiento:

- 1) Cualquiera de las partes informará por escrito la ocurrencia de las circunstancias que impida la instalación de la zona wifi.
- 2) El Fondo TIC instruirá y notificará al Contratista respecto de la sustitución de una zona wi – fi de un municipio establecido, indicándole el nuevo municipio en el cual se instalará dicha zona wifi.
- 3) El Contratista dentro de los 5 días hábiles siguientes a la notificación a que se refiere el numeral anterior, deberá informar al Fondo Tic la viabilidad técnica y económica de la sustitución en cuanto así se conservan las condiciones definidas en el anexo técnico. En caso de ser factible deberá presentar una oferta para dicho municipio.
- 4) El interventor o quien haga sus veces deberá emitir una recomendación al Ordenador del Gasto acerca de la oferta comercial presentada con un plazo máximo de 3 días hábiles siguientes a la fecha de recibo de la solicitud del cambio.
- 5) El supervisor deberá emitir una recomendación al Ordenador del Gasto en relación con la oferta comercial presentada por el Contratista y la recomendación emitida por la Interventoría, con un plazo máximo de 3 días hábiles siguientes a la fecha de recibo de la solicitud del cambio. La recomendación emitida por el interventor no se requerirá en el evento en que el supervisor se encuentre cumpliendo con las funciones del interventor de conformidad con lo previsto en este contrato.
- 6) El Fondo TIC dentro de los 3 días siguientes al recibo de la comunicación emitida por el interventor o supervisor del contrato, procederá a notificar por escrito al Contratista, su concepto final respecto de la sustitución. El Contratista tendrá un plazo de hasta 15 días hábiles contados a partir de la viabilidad técnica y

económica para instalar y poner en operación la zona wifi que se sustituye.

El interventor o supervisor verificará que en ningún caso el Contratista pueda realizar una sustitución de municipios sin que su solicitud haya sido aprobada por el Fondo TIC.

En todo caso, el valor de la zona wifi que será instalada en el municipio entrante no podrá superar el valor de la zona wifi del municipio saliente, de acuerdo con la oferta presentada por el contratista y aceptada por el FONDOTIC, de acuerdo al estudio de viabilidad realizado.

1.8.2 TRASLADO DE LAS ZONAS WI-FI

Los sitios seleccionados para instalar las Zonas Wi-Fi, podrán ser remplazados mediante un traslado.

La Zona Wi-Fi que se traslade, deberá garantizar las mismas calidades y prestación del servicio definidas en el presente Anexo Técnico.

El procedimiento para realizar los traslados podrá ser actualizado, modificado o remplazado por mutuo acuerdo de las partes, sin embargo, en caso que no exista un acuerdo entre el FONDOTIC y el Contratista, el FONDOTIC podrá establecerlo mediante comunicación dirigida al Contratista, dejando constancia de las discusiones efectuadas con el objetivo de lograr el acuerdo.

El traslado se realiza cuando se retira una Zona Wi-Fi para reubicarlo, durante el periodo de operación. Los traslados pueden presentarse bajo las siguientes circunstancias:

- a. No aprovechamiento de la participación en el presente proyecto por parte de la comunidad:

El Contratista deberá hacer seguimiento mensual de uso de todas las zonas Wi-Fi, reportando mensualmente en el informe mensual a la Interventoría y FONDOTIC el tráfico cursado y la relación de las páginas web consultadas en cada uno de las Zonas Wi-Fi. Ahora bien, cuando la zona Wi-Fi no sea usada se darán dos meses adicionales para adelantar acciones de promoción y apropiación que permitan mejorar las condiciones de uso, no obstante, en caso que estas no mejoren podrá considerarse el traslado de dicha zona ya sea por parte del Contratista o del FONDOTIC

- b. Por circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito debidamente sustentadas por el Contratista ante la Interventoría y el FONDOTIC para su aprobación, que impidan la prestación del servicio en la Zona Wi-Fi³.

- c. Cuando se evidencie que existen soluciones adicionales de acceso al público al servicio de Conectividad a Internet a través de tecnología Wi-Fi, en el lugar donde se encuentre ubicado la Zona Wi-Fi.

En los casos en que el FONDOTIC, apruebe realizar el traslado de una Zona Wi-Fi, por alguna o algunas de las circunstancias enunciadas en los literales anteriores, el Contratista estará obligado a realizar el mismo.

Los traslados se realizarán hasta cuatro (4) meses antes de finalizar la etapa de operación. En caso de presentarse circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito que generan un traslado durante los últimos cuatro meses de operación, el mismo no se realizará y el tiempo de servicio no prestado en la zona Wi-Fi no podrá ser reconocido por para del FONDOTIC.

El Contratista deberá realizar estos traslados sin incurrir en gastos adicionales al proyecto hasta por el cinco por ciento (5%) del número total de zonas Wi-Fi asignadas en el Contrato/Convenio. Estas deberán estar sujetas a viabilidad técnica por parte del contratista.

El procedimiento a seguir para la realización de los traslados de las Zonas Wi-Fi, se describe a continuación:

1. Si el traslado es solicitado por el Contratista, deberá presentar el FONDOTIC/Interventoría la solicitud de traslado, debidamente sustentada de acuerdo con las causales enunciadas en el presente numeral, esta solicitud deberá contener toda la información que permita identificar la Zona Wi-Fi que se va a trasladar. El FONDOTIC/Interventoría verificará que la justificación para trasladar el sitio del proyecto sea válida y esté soportada.

Así mismo, deberá proveer un estudio de campo para el sitio definido donde se instalará la Zona Wi- Fi, en el cual se evidencie el cumplimiento de los criterios de elegibilidad establecidos en el numeral 1.4 del presente anexo.

2. Si el traslado es recomendado por el FONDOTIC, éste notificará al Contratista, su instrucción de proceder con el traslado la zona Wi-Fi, señalando los motivos que soportan la realización del traslado, y el Contratista dará su viabilidad técnica del sitio entrante a la Entidad contratante.

En caso que el FONDOTIC no indique el sitio definido en la cual se deberá instalar la Zona Wi-Fi, la consecución del mismo, será responsabilidad del Contratista, en tal sentido deberá verificar los criterios de elegibilidad establecidos en el numeral 1.4 del presente anexo, los cuales serán verificados por la Interventoría. El estudio de campo se deberá presentar

dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al recibo de la solicitud de traslado o la aprobación de traslado por parte del FONDOTIC.

3. Si el traslado es solicitado por el Contratista, El FONDOTIC emitirá su concepto y recomendaciones con copia al Contratista en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de recibo de la solicitud de traslado.

³Los actos malintencionados de terceros, o los generados por alteraciones del orden público, no serán causal automática para que el Contratista solicite el traslado y/o para que el mismo sea sufragado por el FONDOTIC. En el evento de que esto ocurra cada caso será revisado y de ser el necesario aprobado particularmente por ésta, previo concepto del interventor.

4. En caso de necesitarse información adicional para evaluar la solicitud de traslado, el Contratista deberá suministrar la información pertinente, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes y se reinicia el proceso de revisión de la solicitud por parte del FONDOTIC/Interventoría.
5. Una vez emitido el concepto de aprobación de traslado por parte del FONDOTIC, se firmará un acta⁴ con la cual se autoriza el cambio del sitio de la Zona Wi-Fi y que entrará a formar parte integral del Proyecto. En esta acta se detalla el sitio que se cambió, el sitio en donde se instalará la Zona Wi-Fi y la causa que motivó el traslado. Una vez firmada el acta, el Contratista deberá actualizar las bases de datos con la información de la Zona Wi-Fi a beneficiar.
6. El Contratista contará con un término máximo de hasta quince (15) días hábiles para efectuar los traslados solicitados y aprobados contados a partir de la fecha de recibo de la comunicación de aprobación del FONDOTIC.
7. El Contratista deberá realizar la instalación de la Zona Wi-Fi teniendo en cuenta las consideraciones definidas en el Anexo Técnico.
8. El Contratista deberá notificar la terminación del traslado al FONDOTIC/Interventoría, quien realizará el recibo del mismo, según lo contemplado en la metodología de aprobación de las Zonas Wi-Fi. No se medirán los indicadores durante el periodo que tarda el proceso de traslado (periodo que inicia con la aprobación de la solicitud del traslado y finaliza con la verificación en campo de la ejecución del mismo por parte del FONDOTIC/Interventoría).
9. El tiempo de operación de la zona Wi-Fi donde se realizó el traslado, se empezara a contar desde el concepto emitido por parte del FONDOTIC, la duración de la operación de la nueva zona será la suma entre el tiempo de duración de operación de la zona donde se realizó el traslado y el tiempo restante desde la aprobación de la nueva zona hasta completar los meses de operación establecidos en el cronograma numeral 1.9.

1.9 CRONOGRAMA

Tabla 1 se relacionan las metas asociadas a cada una de las fases del proyecto, así como su plazo máximo de entrega, teniendo como fecha de referencia la fecha de la firma del acta de inicio. La verificación y el concepto de aprobación de cumplimiento de las metas estarán a cargo del FONDOTIC.

Tabla 1- Cronograma

| Met a No. | Fase | Descripción de las obligaciones relacionadas con cada una de las metas | Plazo Máximo de Entrega |
|-----------|---------|--|--|
| 1. | Fase 1: | Informe Detallado de Ingeniería y Operación | Un (1) mes o 30 días calendario después de |
| | | Plan de Promoción y apropiación | |

| | | | |
|--|-------------------|-----------------------|--|
| | Planeación | Plan de Mantenimiento | la suscripción del acta de inicio del Proyecto |
| | | Plan de Instalación | |

⁴El acta de cambio por traslado deberá ser firmada por el representante legal del Contratista, el Supervisor del FONDOTIC y la Entidad Territorial dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de recepción de la comunicación que remita el FONDOTIC.

| Meta No. | Fase | Descripción de las obligaciones relacionadas con cada una de las metas | Plazo Máximo de Entrega |
|----------|----------------------------|--|---|
| 2. | | Entrega de los Estudios de Campo al cien (100%) de las Zonas Wi-Fi. | Dos (2) meses o 60 días calendario después de la suscripción del acta de Inicio del Proyecto. |
| 3. | Fase 2: Instalación | Instalación y puesta en servicio del 100% de las Zonas Wi-Fi. | Tres (3) meses o 90 días calendario después de la suscripción del acta de Inicio del Proyecto. |
| | | Verificación y concepto de aprobación por parte de la Supervisión/Interventoría de la instalación del 100% de las Zonas Wi-Fi. | Máximo quince (15) días calendario después de la entrega de la instalación y puesta en servicio de las zonas wifi |
| 4. | Fase 3: Operación | Operación, mantenimiento, gestión, y actividades de promoción y apropiación del 100% de las Zonas Wi-Fi. | Son los meses contados desde la aprobación por parte de la Supervisión/Interventoría de la instalación de las Zonas Wi-Fi instaladas y hasta la fecha de finalización del proyecto (Julio 31 de 2018) |

Nota 1: Dado el caso que un solo Contratista se le asigne más de 100 zonas wifi en un convenio/contrato, se le adicionará un mes más al cronograma de metas para la entrega de la instalación del 100%, a continuación se detalla.

Tabla 2- Cronograma establecido para más de 100 zonas wifi

| Met a No. | Fase | Descripción de las obligaciones relacionadas con cada una de las metas | Plazo Máximo de Entrega |
|-----------|----------------------------|--|---|
| 1. | | Informe Detallado de Ingeniería y Operación | Un (1) mes o 30 días calendario después de la suscripción del acta de inicio del Proyecto |
| | | Plan de Promoción y apropiación | |
| | | Plan de Mantenimiento | |
| | | Plan de Instalación | |
| 2. | Fase 1: Planeación | Entrega de los Estudios de Campo al cincuenta (50%) de las Zonas Wi-Fi. | Dos (2) meses o 60 días calendario después de la suscripción del acta de Inicio del Proyecto. |
| 3 | | Entrega de los Estudios de Campo al cien (100%) de las Zonas Wi-Fi. | Tres (3) meses o 90 días calendario después de la suscripción del acta de Inicio del Proyecto |
| Met a No. | Fase | Descripción de las obligaciones relacionadas con cada una de las metas | Plazo Máximo de Entrega |
| 4. | Fase 2: Instalación | Instalación y puesta en servicio del 50% de las Zonas Wi-Fi. | Tres (3) meses o 90 días calendario después de la suscripción del acta de Inicio del Proyecto. |
| | | Verificación y concepto de aprobación por parte de la Supervisión/Interventoría de la instalación del 50% de las Zonas Wi-Fi. | Máximo quince (15) días calendario después de la entrega de la instalación y puesta en servicio de las zonas wifi (50%) |
| 5. | Fase 2: Instalación | Instalación y puesta en servicio del 100% de las Zonas Wi-Fi. | Cuatro (4) meses o 120 días calendario después de la suscripción del acta de Inicio del Proyecto. |
| | | Verificación y concepto de aprobación por parte de la Supervisión/Interventoría de la instalación del 100% de las Zonas Wi-Fi. | Máximo quince (15) días calendario después de la entrega de la instalación y puesta en servicio de la totalidad de las zonas wifi |
| 6. | Fase 3: Operación | Operación, mantenimiento, gestión, y actividades de promoción y apropiación del 50% de las Zonas Wi- Fi. | Contados desde la aprobación por parte de la Supervisión/Interventoría de la instalación de las Zonas Wi-Fi instaladas y hasta la fecha de finalización del proyecto (Julio 31 de 2018) |

| | | | |
|----|--|--|---|
| 7. | | Operación, mantenimiento, gestión y actividades de promoción y apropiación del 100% de las Zonas Wi- Fi. | Contados desde la aprobación por parte de la Supervisión/Interventoría de la instalación de las Zonas Wi-Fi instaladas y hasta la fecha de finalización del proyecto (Julio 31 de 2018) |
|----|--|--|---|

2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RED WI-FI

Para el suministro, instalación, operación y administración de la red Wi-Fi se deben considerar todos los equipos, materiales y elementos concernientes para ello. Esta infraestructura debe ser nueva; es decir, no podrá instalar equipos usados o re-manufacturados (refurbished).

El Contratista será responsable de todos los equipos que instale en la red en el marco del presente proyecto. A continuación se detallan las especificaciones mínimas a dotar para la solución de red Wi-Fi.

2.1 ESPECIFICACIONES GENERALES DE LA RED

Tabla 3- CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA RED

| ITEM | CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA RED |
|------|--|
| 1 | Puntos de Acceso Wi-Fi (conectividad radio de usuario) en la zona. Cobertura de radio acorde a lo descrito en el presente documento. |
| 2 | Sistema de gestión centralizado para monitorización de la interfaz radio en tiempo real, configuración de características físicas, de enlace y de red de todo el equipamiento de la red. |
| 3 | Balaceo y equilibrio de carga entre Puntos de Acceso |
| 4 | Soporte de múltiples SSIDs diferentes (al menos 8). |
| 5 | Los equipos de acceso inalámbrico deberán incluir mecanismos que contrarresten los efectos de interferencia para proveer un óptimo servicio en espacios públicos. |
| 6 | Portal cautivo para ser utilizado tanto como control de usuarios incluyendo perfiles y que soporte pines de acceso, así como una plataforma de información o soporte de aplicación |
| 7 | Selección de canal automático en todas las bandas |
| 8 | El acceso a la red a través de las zonas Wi-Fi estará controlado por el sistema central de autenticación de usuarios. Los usuarios accederán a un portal cautivo y a Internet |
| 9 | Ocultación de parámetros de red.(Beacon frame del SSID) |
| 10 | Incorporación de Cifrado/Autenticación configurable. |
| 11 | Limitación de caudal, independiente de tipo de conexión. |
| 12 | Gestión dinámica de RF canales y frecuencias por cada punto de acceso. |
| 13 | Incluir en la oferta medios de control de interferencia a nivel de Radio Frecuencia (RF). La solución deberá detectar interferencias y tendrá soluciones de diagnóstico y solución de ellas. |
| 14 | Todos los equipos de la red deben ser Carrier-Grade, o presentar alta disponibilidad 99.99%. |
| 16 | Garantía en sitio y con un tiempo de atención y reemplazo |
| 17 | Todos los equipos y elementos físicos requeridos deben ser nuevos y deben tener garantía directa del fabricante mínimo de un año |
| 18 | La solución deberá estar totalmente integrada. Llegado el caso que sea necesaria licencias o software de control, los mismos deben ser previstos de forma tal que la solución sea operacional (hardware y software necesarios para la implementación) |
| 19 | La solución debe permitir manejo de Quality of Service (QoS). De acuerdo con las políticas que se definan para la operación se determinarán los tráficos a priorizar. Las políticas de priorización de tráfico podrán modificarse durante el transcurso del proyecto o ser definidas por FONDOTIC siempre buscando la mejor experiencia de navegación para el usuario. Dichas políticas deben contemplar también que si existe demanda de ancho de banda por parte de un usuario (por ejemplo para descargar una película) y si la cantidad de usuarios permiten asignarle el ancho de banda requerido sin afectar las políticas de navegación ni el servicio a los demás usuarios, los equipos de la solución deberán permitirlo. Para la toma de decisiones con respecto al manejo de tráfico el proveedor aportará la información de los sistemas de gestión o cualquier otra que se requiera como estudios o informes sobre las mejores prácticas. |

2.2 ESPECIFICACIONES DEL PUNTO DE ACCESO (AP) PARA

EXTERIORES (OUTDOOR) Tabla 4- Características

específicas mínimas de los AP

| ITEM | CARACTERISTICAS ESPECIFICAS MÍNIMAS DE LOS AP |
|------|--|
| 1 | RoHS/WEE/CMM (Una de estas normas) |
| 2 | WiFi Certified |
| 3 | Quality of Service (On board IDS, and secure guest hotspot Access), (WMM, WMM-UAPSD, 802.1p, Diffserv and TOS), (QoS/ 802.11e) (Minima una) |
| 4 | 802.1x (capacidad de autenticación por MAC) |
| 5 | Los equipos de acceso inalámbrico deben permitir una velocidad de conexión mínima de 300 Mbps de backbone/ Backhaul (Tasa de datos soportada). Conexión dual, Banda de 2,4 GHz y 5.x Ghz. |
| 6 | IEEE 802.11 a/b/g/n/ac |
| 7 | Índice o grado de protección climática IP 66 del estándar IEC 60529 |
| 8 | Protección contra Descargas Eléctricas |
| 9 | Interface WAN 10/100/1000 Base T Ethernet network interface (RJ 45) |
| 10 | Cumplimiento normativa Nacional para las diferentes bandas de frecuencia. Potencia de emisión ajustable restringida a máximos legales |
| 11 | Estándares Inalámbricos MAC:CSMA/CA; ETSI:13 canales; Banda ISM:2.4GHz; Canales:2.412 a 2.462 GHz. |
| 12 | Selección de canal automático en todas las Bandas. |
| 13 | Ajuste de Potencia manual y automático |
| 14 | El equipo debe permitir la configuración y/o conexión a un portal cautivo ya sea propio del equipo o ya sea por medio de redirección a un servidor de portales cautivos y debe ser configurable según los criterios del FONDOTIC |
| 15 | Gestión automática y en tiempo real de la radio (Potencia de transmisión y Canal – frecuencia (DFS)) que evite las interferencias y solucione defectos de cobertura |
| 16 | Los equipos de acceso inalámbrico deberán incluir mecanismos que contrarresten los efectos de interferencia para proveer un óptimo servicio en espacios públicos. |
| 17 | Los Equipos deben ser alimentados por PoE o PoE+ acorde IEEE 802.3af, IEEE 802.3at |

Nota: El Contratista deberá especificar las fichas técnicas de los AP y con ello deberá demostrar en cada AP la concurrencia mínima de 200 dispositivos.

2.3 CONTROLADORES DE ACCESO

Los controladores de acceso son parte esencial de la solución de cada fabricante y trabajan en conjunto con los AP. El Contratista puede implementarlos centralizado o distribuido, también pueden ser ofrecidos como servicio (en la nube). Se debe garantizar que el controlador de acceso y la topología escogida cumplan todos los requerimientos de la red.

Tener en cuenta que las funcionalidades solicitadas de los AP pueden tener su equivalencia en características del controlador de acceso, se debe asegurar por parte del Contratista que todas las funcionalidades del APs son satisfechas con el controlador escogido y con la topología escogida para cumplir con la operatividad y la disponibilidad.



Te conecta a lo que quieres.



2.4 FIREWALL. PROTECTOR DE RED (UTM)

Un (1) servicio de Firewall o UTM que soporte todo el control de tráfico y garantice la calidad del contenido y la seguridad de los usuarios a la red. Incluya el hardware, software y licencias que considere necesarias. Cabe anotar que se puede prestar el servicio de Firewall (Centralizado o en la nube).

El usuario se conectara a la zona WiFi y mediante un portal cautivo se tomara la información del usuario y se le dará acceso automático a la zona. La información del usuario debe permitir crear perfiles de uso del usuario.

2.5 SISTEMA DE GESTIÓN

Se deben contemplar los siguientes parámetros y requisitos para el sistema de gestión de todas las Zonas WiFi a monitorear.

- AAA (Autenticación, Autorización y Administración de los datos de red).
- Supervisión de todas las variables críticas de las ZWF incluyendo el Backhaul (enlace).
- Acceso a diferentes niveles de acceso de usuarios acorde con los requerimientos operativos.
- Reportes de mediciones de tráfico, alarmas, fallas y tiempo de recuperación, etc.
- Aprovisionamiento (Provisioning) configuración y parametrización de todos los componentes de la red de manera remota, segura y almacenando los parámetros de control.
- Se debe proveer un sistema de gestión central y monitorización de la red Wi-Fi con capacidad de actuación y control sobre todos los elementos relevantes de la misma.
- Visualización de alertas de redes en tiempo real.
- Implementar y facilitar al FONDOTIC como mínimo 3 (tres) niveles de acceso administrativo, con mínimo 10 usuarios al equipamiento (lectura y lectura/escritura) protegida por contraseñas independientes.
- Gestionar centralizadamente la autenticación de usuarios.
- Control dinámico de potencia: el sistema debe ajustar de forma dinámica la salida de potencia de los AP individuales para adecuarse a las condiciones cambiantes de la red.
- Estándares de seguridad soportados: DES, 3DES, TKIP, L2TP, AES, IKE, 802.1X EAP (PEAP, TLS, TTLS), WEP (40, 104 y 128), WPA, WPA-PSK, WPA-802.1x, WPA2, 802.11i.
- Protección ante escuchas secretas de RF (WIPS).
- Detección, localización y contención de intrusiones (WIDS).
- Detección, ubicación y mitigación de AP engañosos: el sistema debe detectar los Puntos de Acceso engañosos y permite a los administradores localizarlos y evitar que los usuarios se asocien con ellos. Esto protege la integridad de la red inalámbrica y asegura que los usuarios malintencionados no tengan acceso a la información de otros usuarios.
- Administración: RFC 1155-1157 SNMP V1, SNMP V2c, SNMP V3.
- Mecanismos de gestión: Interfaz de línea de comando, HTTP(S) basado en la Web, Telnet. Soporte seguridad, SSH.
- Poseer herramientas que permitan el monitoreo en tiempo real de la información de la utilización y estadísticas de las zonas Wi-Fi.
- Permitir ser accesado desde un sistema de monitoreo superior mediante interfaces estándares de acceso (ej. SNMP)
- Proveer estadísticas de uso del Internet, sitios visitados, horas, usuarios.
- Toda la información que pueda medir el sistema de gestión debe poder ser reportada por



Te conecta a lo que quieres.

el sistema de gestión.



Cada Contratista puede utilizar una tecnología diferente según las prestaciones del servicio requeridas por FONDOTIC para cada Zona Wi-Fi; y sobre cada una de estas tecnologías, se deben tener acceso a los diferentes sistemas de gestión y monitoreo de eventos en nube de cada fabricante, esto con el objeto de tener de primera mano, el funcionamiento de la solución y el comportamiento de los usuarios sobre la misma.

Por esta razón, el FONDOTIC debe poder ingresar a dichos sistemas gestión directamente sin intermediación del contratista y en lenguaje de máquina, para así obtener información detallada de la zona o las zonas Wi-Fi independientemente de su tecnología y poder así alimentar un Sistema de Inteligencia de Negocios (BI) con los datos que se requieran en su momento para generación de informes de forma gerencial y que generen valor para la entidad.

Estos datos deben ser tomados de la herramienta de generación de eventos de las zonas Wi-Fi, de tal manera que permita el intercambio de información entre las aplicaciones a través de un conjunto de rutinas o funciones que constituyan una interfaz; para esto, el fabricante de la tecnología de la Zona Wi-Fi debe contar en su plataforma con un API (Application Program Interface); este debe usar Access Points inteligentes para entregar en tiempo real los diferentes datos capturados y analíticos de ubicación directamente a las consolas de gestión de esta información, permitiendo la integración con aplicaciones de retail de terceros, del tipo BI y aplicaciones construidas a medida.

El API debe cumplir con las siguientes características:

- Debe tener la opción de habilitarse y deshabilitarse,
- Debe tener herramientas de validación - Aseguramiento
- Contraseña - o Key de Autenticación
- URL de publicación
- Fácil configuración y uso, mediante el uso de un lenguaje común (json, xml)
- Funcionalidades fáciles: Estos datos de las funcionalidades deben incluir:
 - Requerimientos de pruebas Wi-Fi
 - MACs de Access points y clientes
 - Datos de RSSI
 - Otros datos a requerimiento de FONDOTIC.
- Deben tener integración con herramientas como SQL Server Integration Servicios (SSIS), Power BI, o nativamente por data semiestructurada tipo JSON.
- Debe tener funcionalidades de monitoreo, ubicación e identidad

2.6 SEGURIDAD FÍSICA Y LÓGICA

Seguridad Física: Todas las infraestructuras e instalaciones de Zonas WiFi deberán contar con una política activa de seguridad física (acceso a instalaciones y a elementos hardware AP, antenas, gateways, etc.; elementos anti- vandálicos y antirrobo).



Te conecta a lo que quieres.



Seguridad Lógica (intrusiones, accesos no autorizados, hackers, virus, etc.):

- ✓ Servicio de protección contra virus, malware, antispam.
- ✓ Filtro de contenido prohibido y maliciosos según legislación colombiana actual.
- ✓ Filtro de conexiones entre cliente.
- ✓ Sistema de prevención de Intrusos (IPS).

El FONDOTIC podrá solicitar la modificación o inclusión de alguna política de seguridad de red, tales como antivirus, corta fuegos y control de contenidos.

2.7 GARANTÍA DE LOS ELEMENTOS

Todos los equipos y elementos físicos requeridos deben ofrecer garantía directa del fabricante mínimo de un año.

2.8 SISTEMA DE ENERGÍA

El Contratista deberá tener en cuenta la solución energética (ya sea comercial o alternativa⁵) para el suministro eléctrico específico de la zona Wi-Fi y tomar las previsiones necesarias y los sistemas de protección⁶ y de puesta a tierra⁷ que permitan ofrecer el servicio en la zona Wi-Fi. El Contratista deberá dimensionar el sistema para el consumo de los equipos que alimenta, con la normal reserva que se considera en el diseño de un sistema de energía para la prestación del servicio. Para todas las instalaciones eléctricas, el Contratista deberá cumplir con lo consagrado en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y seguir las recomendaciones del Código Eléctrico Colombiano.

El Contratista, deberá considerar el suministro de los equipos y la infraestructura necesaria para minimizar el efecto de las fallas en el servicio de fluido eléctrico relacionadas con inestabilidad, sobre tensiones, transientes, inducciones o descargas atmosféricas.

Para el diseño del sistema eléctrico a incluir en la solución propuesta para la implementación de la zona Wi-Fi, se deberá tener en cuenta en la solución energética, entre otros, una descripción de los sistemas de protección, reserva, puestas a tierra y pararrayos a ser instalados, dado el caso. Se debe promover que el diseño de la solución se desarrolle con tecnología de ahorro de energía y considerar lo siguiente.

- a. Se deberá contemplar de acuerdo a la solución tecnológica propuesta, la fuente de alimentación de energía a los equipos ya sea comercial o alternativa, más eficiente, teniendo en cuenta el municipio donde se requiere implementar el proyecto.
- b. Se deberá contar con sistema de respaldo de alimentación de energía de por lo menos 15 minutos en caso que la energía comercial considerada o el sistema de energía alternativa no ofrezca una disponibilidad del servicio de la Energía de al menos 98% mensual.

2.9 INFORMACIÓN DE IDENTIFICACIÓN DE LA ZONA WI-FI

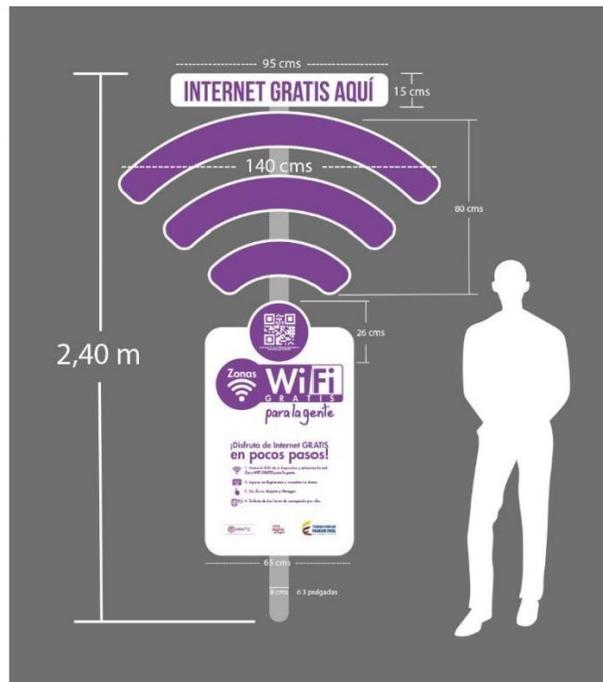
En cada Zona Wi-Fi el Contratista deberá instalar por cada zona wifi un Totem de identificación, bajo la marca **“Zonas WiFi gratis para la gente”**.

El Totem a instalar en cada Zona WiFi se detalla en la imagen a continuación.

⁵ Se podrá hacer uso de energías alternativas siempre y cuando el suministro de energía sea continuo y que le permita dar cumplimiento a los indicadores de calidad y servicio exigidos en el presente proyecto.

⁶ Las instalaciones eléctricas nuevas deberán considerar la evaluación del nivel de riesgo y la aplicación de un sistema integral de protección de acuerdo con lo establecido en el artículo 42 del RETIE.

⁷ El Contratista verificará que el sistema puesta a tierra cumpla con las recomendaciones del Artículo 15 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE). En caso de necesitar instalarla, los costos de los materiales e instalación deben ser asumidos con cargo a los recursos asignados



La imagen anterior es una referencia, no obstante debe contemplar todas las características técnicas establecidas.

Características Técnicas del Totem:

- El Totem deberá ser de doble cara y su material deberá ser de acero inoxidable para exteriores con pintura electrostática.
- El sistema de fijación debe ser por medio de pernos a plataforma de concreto.
- Deberá ser de 2,40 mts de alto x 1,40 de ancho con impresión digital por ambas caras.



Te conecta a lo que quieres.

- La base de será 60 x 40 cms.
- Deberá incluir puertos para recarga de batería segura para dispositivos móviles (como mínimo 5 puertos USB y 5 tomas eléctricas de 120W con protección para intemperie - IP65).



El Contratista deberá considerar los permisos, adecuaciones de obra civil, alimentación de energía y otras variables que sean necesarias para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del Totem en cada Zona WiFi.

Nota: El diseño de la señalización debe estar acorde con las condiciones ambientales, arquitectónicas y culturales propias de cada sitio a implementar la zona wifi, buscando el posicionamiento de la marca del proyecto.

La tipografía, logos y manejo del color serán dados por el FONDOTIC dentro de los siguientes 15 días calendario del inicio del Contrato/Convenio. Adicionalmente, estos diseños deben entregarse en el plan de Promoción y Apropiación.

Mensaje que debe incluirse en el Totem, Disfruta de internet GRATIS en pocos pasos:

1. Activa el WiFi de tu dispositivo y selecciona la red Zona WiFi GRATIS para la gente.
2. Ingresa en registrarse y completa tus datos
3. Da clic en aceptar y navegar
4. Disfruta de una (1) hora de navegación: en todo caso, el mensaje puede cambiar por lo cual los diseños de la pieza deberán ser aprobados por el FONDOTIC.

2.10 PORTAL CAUTIVO

El Contratista deberá implementar un Portal Cautivo que será un espacio web apto para acceder desde cualquier dispositivo móvil o terminal. El portal cautivo debe tener la capacidad de almacenar aplicaciones WEB integradas a re-direccionamientos y bases de datos.

Este portal cautivo deberá estar habilitado durante toda la etapa de operación del proyecto de acuerdo a los lineamientos que se detallan a continuación, los cuales están divididos en tres: Identidad, Contenido y Técnicos.

2.10.1 LINEAMIENTOS DE IDENTIDAD

La comunicación del portal debe estar centrada en dar a conocer el impacto del proyecto, así como el beneficio de contar con soluciones TIC para la comunidad, manteniendo una comunicación visual coherente en todas sus piezas. Con esta premisa el Contratista debe presentar al FONDOTIC tres (3) opciones de diseño del Portal Cautivo para su aprobación.

2.10.2 LINEAMIENTOS DE CONTENIDO

La comunicación del Portal Cautivo tendrá como objetivo principal difundir entre turistas, residentes y sector comercial aledaño a las zonas Wi-Fi la siguiente



Te conecta a lo que quieres.



información que se detalla en los objetivos a comunicar. Cabe aclarar que estos objetivos no podrán ser entregados en simultáneo al usuario del portal, y para administrarlos se han establecido una arquitectura de navegación desde el punto de vista de los usuarios, que se detalla en el siguiente ítem.

2.10.2.1.1 ARQUITECTURA DE NAVEGACIÓN PARA EL USUARIO

Para los usuarios el portal debe contener muy poca información y debe ser gráficamente atractivo. Para esto se sugiere la siguiente arquitectura de navegación para los usuarios:

a) Pantallazo nivel 1

- “Estás en una **“Zona WiFi Gratis para la gente”**”
- Mecanismo de ingreso para utilizar los 60 minutos de gratuidad (Registro de datos básicos del perfil de usuario)
- Botón de Políticas de uso (puede desplegarse)
- Logos del proyecto

b) Pantallazo nivel 2

Acceso a Internet.

c) Pantallazo de finalización de sesión:

Al finalizar la sesión se deberá desplegar un pantallazo que diga que la sesión ha terminado y preguntar el nivel de satisfacción del usuario (NSU) con calificación de 1 a 5, siendo 1 la peor nota y 5 la mejor.

Dado el caso, la Interventoría podrá adicionar preguntas que considere pertinentes para garantizar la mejor ejecución del NSU.

2.10.3 LINEAMIENTOS TÉCNICOS

a) Objetivos a comunicar

a) Las condiciones de conexión

- ✓ Condiciones para acceder de manera gratuita por sesión hasta de 60 minutos, donde el usuario debe registrar sus datos básicos al conectarse por primera vez en los espacios destinados para tal fin.
- ✓ Mecanismo de acceso y autenticación para acceder al sistema.
- ✓ El Contratista debe establecer las condiciones de uso y confidencialidad para los usuarios y comunicarlo dentro del portal.

b) Información institucional



Te conecta a lo que quieres.



Todas las piezas y la comunicación deben hacer referencia a que la Zona Wi-Fi es una iniciativa de Gobierno y hace parte del Plan Vive Digital para la gente del Ministerio TIC que llega a esas regiones.

c) Información de interés frente al proyecto

Todos los sucesos del proyecto así como sus piezas (cuñas, videos, etc.) son susceptibles de ser comunicados y dentro de ellos destacamos los siguientes para ser priorizados:

- ✓ Grandes Hitos – (Inauguraciones, visitas, foros)
- ✓ Ubicación de Zonas Wi-Fi
- ✓ Tips de qué se puede hacer en una Zona Wi-Fi
- ✓ Cifras de impacto del proyecto en la zona (usuarios, número de zonas, etc)
- ✓ Videos
- ✓ Fotografías
- ✓ Cuñas

d) Información de interés del Ministerio para la región

La información institucional del Ministerio y sus entidades adscritas que apliquen para las diferentes regiones son susceptibles de ser comunicados, y dentro de ellos destacamos los siguientes para ser incluidos:

- ✓ Convocatorias vigentes y de interés para la región (Apps.co, Talento Digital, Contenidos Digitales, entre otras)
- ✓ Contenidos de Apropiación como:
 - EnTICConfío
 - ConveTIC
- ✓ Contenidos de Gobierno en Línea

b) Protección de datos personales

El Portal Cautivo debe garantizar la protección de datos personales de los usuarios que interactúen con él y para ello debe cumplir con lo establecido en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, y debe ser comunicado a los usuarios en las condiciones de uso.

Para datos recolectados a partir de la expedición del **Decreto 1377** se necesita:

- 1). Aviso de Privacidad (que se puede hacer estratégicamente en el mismo formato de autorización de la captura).
- 2). Definir o crear un área o sujeto responsable de la protección de la información personal (es decir aquí opera el criterio de responsabilidad demostrada consagrado en los arts. 26 y 27 del Decreto 1377).
- 3). Establecer cláusulas para transmisiones y transferencias de datos (si estas aplican).

c) Sistema de administración de contenidos (CMS)

Se recomienda que la administración de contenidos del Portal Cautivo se realice mediante un CMS no propietario y el cual debe adjuntar la siguiente documentación:

- Manual de instalación, incluyendo plugins utilizados, configuraciones del servidor y del motor de bases de datos y arquitectura de la solución.
- Requerimientos mínimo de equipos
- Manual de administración
- Manual de usuario

d) **HTML5 / CSS3**

Se recomienda que la solución se realice bajo los estándares HTML5 y la administración de estilos por medio de CSS3 ya que estas técnicas permiten hacer sitios más robustos y con más funcionalidades los cuales garantiza su correcto funcionamiento en equipos de escritorio, como para dispositivos móviles y teléfonos celulares.

e) **Diseño responsivo**

Se debe garantizar que la solución opere correctamente en los diferentes dispositivos y plataformas como lo son tabletas, móviles y portátiles, para este fin se debe utilizar la técnica de diseño web adaptable o adaptativo (Responsive Web Design).

Los estilos y el código generado para la solución deben ser autodocumentados o deben poseer documentación que explique el funcionamiento y administración para todas las piezas generadas en la solución.

f) **Accesibilidad:**

La solución debe cumplir con los criterios de accesibilidad determinados por la oficina española de la W3C (World Wide Web Consortium) la cual contempla la siguiente definición: “acceso universal a la Web, independientemente del tipo de hardware, software, infraestructura de red, idioma, cultura, localización geográfica y capacidades de los usuarios”.

Adicionalmente el portal debe cumplir con lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC 5854 de Accesibilidad.

g) **Usabilidad (Cumplimiento de las especificaciones W3C)**

La usabilidad, entendida como la cualidad de un producto interactivo debe ser fácil de usar y comprender por quien lo utiliza, es una disciplina que ha cobrado especial importancia en el campo del diseño y desarrollo de sitios web.

Para el cumplimiento de esta característica se debe hacer referencia a lo establecido en la Lineamientos y metodologías en Usabilidad para Gobierno en

línea la cual se puede consultar en la siguiente dirección:
http://programa.gobiernoenlinea.gov.co/apc-aa-files/5854534aee4eee4102f0bd5ca294791f/GEL108_CINTEL_Lineamientos_y_metodologias_en_usabilidad.pdf

h) Duración de la sesión

La duración de la sesión a través del Portal Cautivo se debe configurar dependiendo del sitio de acceso a Internet, para que el usuario pueda navegar hasta 60 minutos de manera gratuita,

Esta configuración podrá ser parametrizable y modificable según se estime conveniente y de acuerdo a la dinámica de ejecución del proyecto, se podrá redefinir para cada tipo de sitio de acuerdo con la distribución geográfica y demográfica del mismo.

i) Servicios de control de sitios de acceso.

Se debe poder controlar los accesos a los sitios para enfocar los esfuerzos en información que sea adecuada para al público al cual se llega. Sitios con contenido de pornografía, posible robo de información (hackactividad), P2P deben estar limitados para que no afecten el servicio total y la experiencia del usuario. Para esto también se recomienda atender y promocionar la Política de Uso Responsable de las TIC En Tic Confío (<http://www.enticconfio.gov.co/>). Asimismo, se deberá realizar filtro de contenido prohibido y malicioso según legislación colombiana actual y restringir las transacciones bancarias y comerciales.

En todo caso, el FONDOTIC podrá definir otras políticas de restricción de los sitios de acceso dependiendo de la dinámica del proyecto.

j) Copias de seguridad y respaldo

La solución deberá implementar una estrategia de copia de seguridad y de respaldo de la información que el Portal Cautivo y los datos que se capture si es el caso.

Para ellos podrá implementar alguna de las estrategias que se enuncian a continuación y/o podrá formular la propia de acuerdo a la capacidad y arquitectura de la solución:

Completo: se hace backup de todos los archivos sin importar la fecha del último backup

Diferencial: se hace backup de todos los archivos modificados después del último backup completo:

- **Haciendo backup:** el tiempo y el tamaño del backup son mucho menores que con el completo y mayores que con el incremental, y se incrementa la duración y tamaño en función del número de diferenciales realizados desde el último backup

completo (pues el diferencial 3 contiene los cambios del 2 y del 1 más los propios del 3).

- **Restaurando:** la restauración tarda más que con el completo y menos que con el incremental. Esto es porque para realizar la restauración es necesario primero restaurar el último backup completo y después el último diferencial.

Incremental: sólo se realiza backup de los archivos modificados desde el último backup completo o incremental:

- **Haciendo backup:** el tiempo de backup es menor que en el caso del completo y del diferencial, y su duración sólo depende de los cambios realizados desde el último backup, independientemente de cuántos backups incrementales se hayan realizado desde el último completo (el incremental 3 sólo tiene los cambios desde el 2, el 2 desde el 1 y el 1 desde el completo).
- **Restaurando:** la restauración es la que más tarda, pues es necesario restaurar el último completo y a continuación todos los incrementales en orden de creación (se restaura el completo, luego el 1, luego 2 y luego el 3); esto implica que cuántos más backups incrementales se hayan realizado desde el último completo, mayor sea el número de restauraciones necesarias.

Nota 1: Todas las piezas, documentos y presentaciones de comunicación deben ser diseñadas y desarrolladas por el Contratista y pasarán a aprobación del FONDOTIC antes de ser producidas y/o difundidas.

Nota 2: El FONDOTIC podrá requerir la modificación de los lineamientos del Portal Cautivo de acuerdo al desarrollo propio del proyecto.

Nota 3: En caso de que la(s) zona(s) wifi sea cofinanciada por la Entidad Territorial, el portal cautivo tendrá que ser personalizado de acuerdo a los requerimientos o necesidades de cada Entidad Territorial.

2.11 INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

El Contratista deberá entregar –a satisfacción- instalada y configurada en su totalidad los equipos cada zona Wi-Fi asignada.

El Contratista deberá realizar las instalaciones exteriores, de acuerdo a las reglas del buen arte, siguiendo las reglamentaciones y provocando el menor impacto visual posible. Todos los permisos requeridos para ello serán gestionados por el Contratista apoyados por la Entidad Territorial correspondiente. La instalación garantizará la seguridad física de los equipos (los usuarios no tendrán acceso a los AP).

Todas las obras (civiles, eléctricas, adecuaciones) requeridas para la instalación de los equipos serán de responsabilidad del Contratista.

3 DOCUMENTOS DE PLANEACIÓN



Te conecta a lo que quieres.



Con el ánimo de garantizar los objetivos del presente proyecto, el Contratista deberá adelantar las actividades necesarias para la presentación oportuna de acuerdo a lo señalado en el Cronograma los siguientes documentos de planeación, para aprobación por parte del FONDOTIC/Interventor:

1. Informe detallado de Ingeniería y Operación
2. Plan de Apropiación y promoción
3. Plan de Mantenimiento
4. Plan de Instalación y Puesta en funcionamiento
5. Documento de Estudio de Campo y Viabilidad

3.1 INFORME DETALLADO DE INGENIERÍA Y OPERACIÓN

El Contratista deberá someter a consideración del FONDOTIC o de la Interventoría, dentro del plazo establecido en el cronograma, el Informe detallado de Ingeniería y Operación. Si el Contratista no presenta el informe detallado de ingeniería y Operación dentro de los términos definidos, el FONDOTIC podrá aplicar las sanciones a que haya lugar.

Dicho informe debe contener, como mínimo:

- a. Presentación y justificación detallada de la Solución Técnica propuesta, especificaciones de los elementos de la red (Memorias de cálculo) y la propuesta de políticas de QoS.
- b. Descripción de la infraestructura:
 - i. Descripción de la infraestructura a instalar. Deberá presentarse para los equipos propuestos, la certificación de sistemas de calidad ISO 9001 para las líneas de producto a la que correspondan los equipos. Esta certificación se exige solamente para los equipos nuevos que se instalen en desarrollo del Proyecto. Así mismo, la infraestructura perteneciente a redes de terceros o del mismo Contratista a ser utilizada en desarrollo del Proyecto que se encuentre operando con anterioridad a la apertura del presente proceso, no será sujeta de verificación de certificación ISO 9001.
 - ii. Manuales Técnicos del fabricante de los equipos. Se debe realizar un cuadro con cada obligación técnica que deben cumplir los equipos de acuerdo con el presente anexo y colocar para cada obligación el texto del manual del fabricante en donde se indique claramente el cumplimiento de la obligación y además se debe colocar el número de página y el nombre del manual en donde se puede consultar dicho texto y por supuesto el cumplimiento de la especificación técnica.
 - iii. Descripción de la solución de energía incluyendo las certificaciones de calidad ISO 9001 de sus componentes.
 - iv. Descripción de las funcionalidades del sistema de gestión.
- c. Diagramas de la red y especificaciones de los elementos de la red y puntos de acceso de la zona Wi-Fi.

- d. Documento detallado de la configuración de equipos, y demás equipos empleados para activar el servicio de Conectividad a Internet en las Zonas Wi-Fi.
- e. Análisis de riesgos operacionales para cada zona Wi-Fi, elementos de la red y para los procesos relacionados con la prestación del servicio.
- f. Herramienta utilizada para la medición del indicador de velocidad efectiva de transmisión de datos.
- g. Si la solución tecnológica prevé la utilización de redes de terceros se debe indicar el nombre del titular de la red y presentar los preacuerdos o el documento de intención con el Contratista o propietarios de las mismas.
- h. Presentar y detallar garantías de los componentes hardware de la solución wifi.
- i. Propuesta del protocolo de pruebas para la aceptación de las Zonas Wi-Fi, que incluyan latencia y ancho de banda, mediante herramientas que sean ampliamente usadas por los ISP.

La presentación de este informe no constituye aprobación, autorización o compromiso alguno por parte del FONDOTIC sobre el tipo de solución técnica a instalar o emplear.

3.2 PLAN DE PROMOCIÓN Y APROPIACIÓN

El proyecto de implementación de zonas Wi-Fi busca la promoción, masificación y uso de Internet por parte de la población, que por su condición de transeúnte, estudiante y/o público general haga tránsito por la zona beneficiada con el servicio.

Durante la ejecución del proyecto se busca el cabal cumplimiento de los objetivos sociales del mismo, relacionados con el aumento en los niveles de apropiación de las TIC por parte de los ciudadanos, a través del fomento en el uso de la tecnología y el acceso a internet como medio de comunicación, información, capacitación, trabajo, etc.

El Contratista deberá desarrollar una serie de actividades, las cuales tendrá que planear y diseñar a manera de estrategia con base en los lineamientos aquí descritos, para posteriormente ser implementada con el propósito de dar cumplimiento a los objetivos sociales planteados, así como a las metas establecidas en este numeral. La estrategia que surja como resultado de la planeación y diseño de las actividades, deberá entre otros considerar el recurso humano suficiente e idóneo para las labores a desempeñar. La estrategia presentada será revisada, validada y aprobada por la interventoría o quien haga sus veces.



Te conecta a lo que quieres.



Las actividades descritas a continuación corresponden a las acciones a desarrollar por zona, dentro de la duración de las actividades de promoción y apropiación.

3.2.1 PLAN DE APROPIACIÓN

El contratista deberá entregar al mes de inicio del contrato una estrategia que contenga el plan de apropiación, el cual deberá ser planeado y diseñado con base en los siguientes lineamientos y/o consideraciones:

- I. **ACERCAMIENTO Y USO PRACTICO DE TIC:** El contratista deberá proponer una serie de actividades de acuerdo con lo siguiente
 - a) **Actividades prácticas** que le permitan a la comunidad usuaria y/o potencialmente usuaria de la zona WiFi conocer, aprender y apropiar el uso de aplicaciones web, servicios, trámites y cualquier otro tipo de consulta a las que se puedan acceder, a través de sus dispositivos móviles haciendo uso de la conexión WIFI.

Entre las actividades a planear deberá incluirse como mínimo:

- **Trámites y servicios disponibles a través del SI Virtual de Gobierno en Línea:** Desarrollar actividades tipo talleres que a través de ejemplos y/o otras actividades de índole práctico, le permitan al usuario aprender y familiarizarse con el proceso de búsqueda y descarga de actividades de gobierno en línea como: consulta de antecedentes judiciales, fiscales y disciplinarios, puntaje SISBEN, consultas relacionadas con inscripción, resultados y certificados de exámenes de Estado, reclamos por prestación de servicios públicos, pago de impuestos, adquisición de vivienda, créditos para educación superior, etc.

Cantidad de talleres: Mínimo 1 mensual

Número de asistentes por taller: Mínimo 5 personas

Duración del taller: Mínimo quince (15) minutos

- **Aplicaciones móviles:** Desarrollar actividades tipo taller que a través de ejemplos y/o otras actividades de índole práctico, le permitan al usuario conocer la oferta de aplicaciones disponibles para dispositivos móviles. Deberá incluir además si es necesario guías de descarga y tips de uso.

Con el propósito de contar con una oferta completa y adaptada a cualquier interés o necesidad de los usuarios, esta deberá segmentarse por edades, temas o sectores que permitan un mejor uso.

Cantidad de talleres: Mínimo 1 mensual



Te conecta a lo que quieres.



Número de asistentes por taller: Mínimo 5 personas

Duración del taller: Mínimo quince (15) minutos

- **Trabajo y Entretenimiento:** Desarrollar actividades tipo taller que a través de ejemplos y/o otras actividades de índole práctico, le permitan al usuario conocer páginas y usos de internet relacionados con temas de interés en las áreas de trabajo y entretenimiento. Entre los temas a incluir están:
 - Descarga de música, videos, películas, revistas y libros electrónicos. Acá deberá destacarse y priorizarse la entrega de información sobre cómo acceder a estos a través de la correspondiente página Web (si aplica) y de las tiendas de aplicaciones según el sistema operativo (IOS – Android) del dispositivo móvil. Tener en cuenta que las paginas a recomendar deberán ser páginas con contenido legal y seguro.
 - Uso de redes sociales incluyendo apertura de cuentas, uso básico de la misma, confidencialidad y uso seguro. Incluir instalación de la app.
 - Mensajería instantánea incluyendo instalación de la app en los casos que aplique, uso básico de la aplicación.
 - Apertura de cuentas de correo electrónico incluyendo uso básico, carga y envío de archivos adjuntos, otros. Incluir adicionalmente orientación para la configuración de cuentas en dispositivos móviles.
 - Elaboración de hoja de vida a través de aplicaciones existentes en Internet o del procesador de palabra
 - Portales de búsqueda de empleo incluyendo tips para la búsqueda y/o filtro de información, además de la carga de la hoja de vida.
 - Portales de comercio electrónico incluyendo aspectos de consulta – compra y publicación - venta

Cantidad de talleres: Mínimo 2 mensuales

Número de asistentes por taller: Mínimo 8 personas

Duración del taller: Mínimo veinte (20) minutos para cada uno de los ítems o temáticas anteriores. Las temáticas anteriormente propuestas deben ser consideradas de manera individual y por tanto deben desarrollarse una a una por cada taller.

- b) **Asesorías rápidas** a través de las cuales la comunidad usuaria y/o potencialmente usuaria de la zona WiFi pueda acceder a información guiada y oportuna en temas varios, incluyendo obligatoriamente los descritos en el literal a) de este numeral. El Contratista complementara esta actividad con la entrega de folletos y/o volantes informativos y/o otros medios que deberá indicar como parte de su propuesta.

La modalidad de asesoría deberá ser presencial y además deberá garantizar el acceso a capsulas informativas relacionadas con cada uno de los temas las

cuales deberán estar disponibles para consulta de los usuarios a través del portal cautivo descrito en el numeral xxx de este anexo técnico.

Como parte del diseño y planeación de la estrategia a entregar para la validación y aprobación de la interventoría, el contratista deberá indicar en horas semanales el tiempo que se le dedicara al componente presencial de las asesorías rápidas. Esta propuesta estará igualmente sujeta a aprobación de la interventoría y podrá ser modificada de manera coordinada en virtud de criterios relacionados con la pertinencia e impacto de las horas propuestas en términos sociales y del presupuesto disponible.

II. **USANDO LAS TIC CON SEGURIDAD Y RESPONSABILIDAD**

El contratista deberá planear y desarrollar actividades y/o talleres sobre los riesgos de la tecnología y recomendaciones para niños, adolescentes, padres de familia y docentes de instituciones educativas, aledañas a las zonas de influencia de la zona WIFI. Para esto debe hacer uso de los materiales y/o contenidos disponibles de la iniciativa *EnTICconfío* a través de la red.

Cantidad de talleres: Mínimo 1 bimestral

Número de asistentes por taller: Mínimo 8 personas

Duración del taller: Mínimo treinta (30) minutos para cada uno de los ítems o temáticas anteriores

Adicionalmente, por cada una de las actividades descritas en este numeral el contratista deberá obtener la información del usuario beneficiado haciendo uso de un medio digital como Tablet, smartphone, laptop, etc., con el propósito de consolidar información de contacto (nombres y apellidos, teléfono y correo electrónico) y caracterización social (edad, género, ocupación, nivel académico) con el nombre y teléfono de la persona informada. Esta información debe ser almacenada por el Contratista en una base de datos con acceso por parte del FONDOTIC y podrá ser validada por el interventor.

3.2.2 **PLAN DE PROMOCIÓN**

- a) **Entrega Simbólica de la Zona:** El Contratista debe realizar un acto de inauguración para realizar una entrega simbólica de la zona, que incluya la escenografía, los equipos de proyección, de sonido con videoconferencia, refrigerio, mobiliario sillas, material POP, pendones con la marca del proyecto, volantes, y otras actividades. Este evento se realizará cuando el FONDOTIC lo requiera.

Para el desarrollo de la actividad, el contratista deberá articular acciones con el ente territorial que corresponda y definir los participantes del evento de manera



Te conecta a lo que quieres.



conjunta. Esta agenda y/o programación de actividades debe ser presentada previamente a la interventoría y al FONDOTIC para su revisión y aprobación.

Los requerimientos mínimos a cumplir son:

- **Número de actividades:** 1 por cada zona
- **Meta de asistentes a la actividad:** mínimo 50 personas de la comunidad

b) **Promoción de las Zonas WiFi en Eventos Locales:** Divulgar el punto de conexión WIFI en eventos que realicen en el municipio y/o en portales web con los que cuenten las instituciones de la región.

Se realizará una promoción de las zonas WIFI en eventos locales/ferias/fiestas

Objetivo: Divulgar el punto de conexión WIFI en eventos que realicen en el municipio y/o en portales web con los que cuenten las instituciones de la región.

Se debe realizar un seguimiento a eventos en el municipio y en la región y relacionamiento con líderes estratégicos, para lograr la divulgación por medio de:

- Volantes y/o afiches en instituciones de alta concentración de la comunidad: instituciones educativas, parroquia, ferias, sede administrativa del municipio, entre otros.
- Volante virtual para colgar en diferentes páginas web de instituciones locales y/o regionales.

✓ Meta: 1 evento

o Volantes:

Para cabeceras municipales de más de 30.000 habitantes

Durante 15 días (no es necesario que sean consecutivos) repartir 30 volantes diarios en los lugares más concurridos del municipio, esto con el fin de informar por lo menos a 1.000 personas sobre el lanzamiento del proyecto.

Para cabeceras municipales de menos de 30.000 habitantes

Durante 15 días (no es necesario que sean consecutivos) repartir 25 volantes diarios en los lugares más concurridos del municipio, esto con el fin de informar por lo menos a 500 personas sobre el lanzamiento del proyecto.

o Diseño de un volante virtual para las páginas web de entidades territoriales, universidades, instituciones educativas, entre otras entidades aliadas.



Te conecta a lo que quieres.



Nota: FONDOTIC dará el aval de los volantes antes de publicarlos o repartirlos. Por lo cual, estos diseños deberán ser entregados con el Plan de Promoción y Apropiación.

c) **Apalancamiento prensa**

regional Momento 1:

Cuando se realice la firma del acta de inicio del proyecto, enviar un boletín en conjunto (FONDOTIC, Alcaldía, Gobernación y otros aliados) que explique el alcance del inicio del proyecto y su impacto a futuro.

Parrilla de contenidos para redes sociales sobre la firma del acta de inicio.

Momento 2:

Una vez realizada la entrega simbólica de la zona (inauguración), se debe realizar otro cubrimiento que le explique a la comunidad la totalidad de funciones y beneficios que traerá la nueva zona wifi del municipio. El boletín debe contener lo sucedido en el evento y testimonios de la entidad territorial, FONDOTIC y los asistentes al evento.

Parrilla de contenidos para redes sociales sobre la inauguración de la Zona WiFi.

El Contratista del proyecto debe ser un apoyo en términos de divulgación, dejando como primer vocero siempre al Ministerio TIC y a la entidad territorial.

d) **Diseño de piezas de señalización**

El Contratista que ejecute el Proyecto deberá presentar el diseño de las piezas de señalización para la Zona Wi-Fi acorde a los lineamientos definidos en el presente anexo técnico dentro del plazo establecido en el cronograma.

La estrategia de apropiación y promoción se realizará durante los primeros 8 meses de operación de la zona wifi.

3.3 PLAN DE MANTENIMIENTO

El Contratista deberá presentar un Plan de Mantenimiento que deberá contener, como mínimo, lo siguiente:

- a. Descripción del Plan de Mantenimiento Preventivo y Correctivo (Este plan debe complementar la calidad del servicio y la disponibilidad esperada de la operación de la red). Detallar actividades a realizar.
- b. Esquema de atención y soporte técnico, especificando recurso humano (perfiles), tecnológico (herramientas de hardware y software) y administrativo, niveles de



Te conecta a lo que quieres.



escalamiento y prioridades.

En caso de incumplimiento de cualquiera de los indicadores de calidad y niveles de servicio, el FONDOTIC podrá solicitar al Contratista la modificación del Plan de Mantenimiento.

3.4 PLAN DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO

El Contratista deberá someter a consideración del Fondo TIC, dentro del plazo establecido en el Cronograma, el Plan de Instalación y puesta en servicio de las Zonas Wi-Fi. Si el Contratista no presenta el Plan de Instalación y Puesta en Servicio dentro de los términos definidos, el Fondo TIC puede aplicar las sanciones a que haya lugar.

El Plan de Instalación y Puesta en Servicio debe incluir lo siguiente:

- a. Una programación de ejecución mensual (meses contados a partir de la fecha en la que se cumple la totalidad de los requisitos para el inicio de la ejecución del Contrato) en el que se indique el número de Zonas Wi-Fi, discriminando la cantidad de zonas que se habilitarán, esta programación debe estar acorde con el cumplimiento de las metas exigidas en el Cronograma.
- b. Listado de las Zonas Wi-Fi que serán atendidos semanalmente, a través de los cuales se dará cumplimiento a la programación enunciada en el literal anterior. Por lo cual, se deberá realizar la programación semanal de las cuadrillas y recursos a utilizar.
- c. Un Plan de Compras (Adquisiciones) y distribución de equipos y/o suministros, con su respectivo cronograma, en el cual se evidencien las previsiones del caso, para garantizar que la infraestructura e insumos requeridos estarán disponibles para dar cumplimiento a las metas a que hace referencia el Cronograma y Metas incluido en el presente documento, numeral 1.9.
- d. Procedimientos que implementará el contratista para coordinar la instalación y puesta en funcionamiento del servicio en las Zonas Wi-Fi.
- e. Ruta crítica para la instalación y puesta en funcionamiento de las Zonas Wi-Fi.

Es responsabilidad del Contratista la ejecución del Plan de Instalación y puesta en servicio aprobado por el Interventor.

El Contratista reportará semanalmente al Fondo TIC y a la Interventoría, vía correo electrónico el avance en cantidad de Zonas Wi-Fi instalados, indicando el municipio, número de Zonas Wi-Fi implementadas en él.

3.5 DOCUMENTO DE ESTUDIO DE CAMPO Y VIABILIDAD

El Contratista que ejecute el Proyecto deberá presentar dentro del plazo establecido en el numeral 1.9, los Estudios de campo para la Zona Wi-Fi. Asimismo, el Estudio de campo y Viabilidad se constituye en una fuente de información interna para que el Contratista realice las actividades y estudios



Te conecta a lo que quieres.



adicionales, que considere necesarios, para dar cumplimiento a las obligaciones contractuales y a la prestación de un buen servicio.

El Contratista debe recopilar y presentar como mínimo la siguiente información con el objeto de verificar el cumplimiento de las condiciones de elegibilidad:

- a. Nombre del Departamento, municipio, dirección, código DANE del departamento y del municipio
- b. Ubicación de la zona Wi-Fi (parque principal, plazoleta...etc.) y cumplimiento de criterios de elegibilidad.
- c. Coordenadas geográficas de la zona Wi-Fi.
- d. Días de mayor concurrencia de la población de cada zona, fechas de festividades
- e. Diagrama de la posible instalación de la zona Wi-Fi. Como posible ubicación de los AP, cobertura, cableado, última milla, energía eléctrica etc.
- f. Infraestructura existente (postes, torres, mástiles etc.)
- g. Descripción soportada de las limitaciones técnicas que presenta la ciudad o la cabecera municipal, si las hubiere.
- h. Presentar el(los) estudio(s) de demanda, discriminando los potenciales usuarios de las zonas Wi-Fi internet.

3.6 APROBACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE PLANEACIÓN

Los documentos de Planeación deberán ser presentados y radicados en las oficinas del FONDOTIC

/Interventoría en los plazos establecidos en el numeral 1.9. Deberán ser entregados de manera escrita, en original y en medio digital. En todo caso, El FONDOTIC podrán solicitar presentación oral si se requiere sean sustentados los documentos de Planeación.

La revisión, verificación de cumplimiento y contenido de cada uno de los documentos de planeación, se adelantará por parte del FONDOTIC/Interventoría en un plazo máximo de diez (10) días calendario después de la presentación de los mismos, plazo en el cual el FONDOTIC/Interventoría podrá solicitar al Contratista la información que considere necesaria. El FONDOTIC/Interventoría podrá dar concepto parcial al Informe y solicitar aclaraciones y complementaciones de los mismos.

En el evento en que el FONDOTIC/Interventoría solicite ajustes relacionados con el documento, el Contratista deberá realizar los ajustes correspondientes en un término máximo de cinco (5) días calendario. Una vez entregado dicho informe por el Contratista, la Interventoría/FONDOTIC tendrán como máximo de cinco (5) días calendario para la revisión de los ajustes realizados, el Contratista tendrá como máximo dos



Te conecta a lo que quieres.



(2) oportunidades para solventar los pendientes u observaciones y realizar los ajustes correspondientes.

La aprobación de cada uno de los documentos de planeación se adelantará por parte de la Interventoría/FONDOTIC, en un plazo máximo de cinco (5) días calendario después de la presentación del informe final de revisión y verificación de la Interventoría. En ningún caso los informes se aprobarán por parte de la Interventoría/FONDOTIC si existe concepto desfavorable del mismo.

Si cumplido el plazo de solución de pendientes u observaciones, el Contratista no ha completado la meta o el documento de planeación correspondiente de acuerdo con sus obligaciones, El FONDOTIC podrán imponer las sanciones a que haya lugar y el Contratista no podrá utilizar los recursos condicionados a dicho cumplimiento, hasta el momento que efectivamente cumpla con la meta correspondiente.

Asimismo, cualquier solicitud de modificación que se realice a los Documentos de Planeación durante la ejecución del proyecto, deberá ser presentada y radicada en las oficinas del FONDOTIC y entregada de manera escrita, en original y en medio digital. Todas las modificaciones que se realicen a los Documentos de Planeación, deberán ser aprobadas por el FONDOTIC/Interventor dentro de los cinco (5) días calendario siguiente a dicha radicación.

La aprobación por parte del FONDOTIC de los Documentos de Planeación en ningún caso implicará para el FONDOTIC la asunción de cualquier tipo de responsabilidad en el resultado real de la aplicación de los mismos, las cuales deberán ser asumidas por el propio Contratista.

4 INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS ZONAS WI-FI

El Contratista es el único responsable de los servicios que se presten en las Zonas Wi-Fi, lo cual incluye proveer todos los equipos y realizar las inversiones requeridas para que cada Zona Wi-Fi, cuente con la infraestructura de telecomunicaciones necesaria para la prestación del servicio de conectividad a Internet, bajo los estándares y condiciones establecidos en el presente Anexo Técnico.

4.1 APROBACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE LAS ZONAS WI-FI

Para la aprobación de las Zonas Wi-Fi, el Contratista deberá programar con el FONDOTIC /interventoría el modelo de validación de la correcta instalación y funcionamiento de cada una de las zonas WiFi (Protocolo de pruebas).

Una vez confirmada por el FONDOTIC/Interventoría la correcta puesta en servicio después de la instalación, la supervisión puede hacerse de forma remota utilizando las herramientas del sistema de gestión y/o cualquier otra herramienta



Te conecta a lo que quieres.



de análisis de tráfico que considere la interventoría para validar la correcta operación.

Para que la Zona Wi-Fi se considere como instalada, en funcionamiento y operativo; y en consecuencia reciba la aprobación correspondiente por parte de la Interventoría designada por el FONDOTIC, el Contratista deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- a. Tener aprobación expresa del Estudio de Campo;
- b. Prestar el servicio de acceso a la Zona WiFi, que permita la conectividad a Internet cumpliendo con las consideraciones establecidas.
- c. Contar con la aprobación del Informe Detallado de Ingeniería, del Plan de Mantenimiento y del Plan Promoción y Apropiación, descritos en el numeral 3 del presente Anexo técnico.

El FONDOTIC/Interventoría solo dará el concepto de aprobación de la meta de instalación, sí y solo sí el Contratista cumple con la totalidad de los requisitos exigidos para la instalación de las Zonas Wi-Fi, por tanto, no se contemplan las aprobaciones parciales con pendientes por zona wifi y en consecuencia el Contratista deberá considerar los tiempos establecidos para la aprobación de los hitos.

En caso que el proyecto se haga mediante Convenio Interadministrativo con una Entidad Territorial; la aprobación de la(s) zona(s) debe darse en conjunto con dicha Entidad.

Dentro del proceso de recibo y aprobación de las Zonas Wi-Fi, se realizan las siguientes actividades:

- Notificación por parte del Contratista a la Interventoría/FONDOTIC, informando la finalización de la instalación de las Zonas Wi-Fi.
- Verificación por parte de la Interventoría/FONDOTIC de los soportes que evidencien la Instalación de las Zonas Wi-Fi.
- Programación de Verificaciones Remotas y Visitas de Campo para la aprobación de la Instalación de las Zonas Wi-Fi.
- Verificación del Informe de Aprobación de la Instalación de la Zona Wi-Fi, así como de la documentación que soporta lo anterior, para dar inicio a la etapa de operación. Si existen inconsistencias en el informe de aprobación, la interventoría solicitará las correcciones que sean necesarias y solo hasta que se entregue nuevamente el documento, la interventoría dará la aprobación a la zona WiFi.

4.1.1 NOTIFICACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE LAS ZONAS WI-FI POR PARTE DEL CONTRATISTA

Una vez el Contratista haya finalizado la Instalación de las Zonas Wi-Fi, mediante comunicación escrita y en formato digital, informará a la Interventoría del Proyecto/FONDOTIC y si es el caso Entidad Territorial lo siguiente:



Te conecta a lo que quieres.



1. Información de ubicación de la Zona Wi-Fi como código DANE departamento, código DANE municipio y dirección.
2. Soporte de las pruebas de la Instalación:
 - Al menos una (1) fotografía de las coordenadas geográficas de la ubicación de la Zona Wi-Fi, arrojadas por el GPS;
 - Al menos una (1) fotografía que demuestre que los equipos de la Zona Wi-Fi están instalados, y una fotografía en la cual en un dispositivo móvil se vea conectado en la zona Wi-Fi.
 - Al menos un (1) video omnidireccional (360 grados) del área cubierta por la zona Wi-Fi identificando el lugar donde están los AP, los lugares de importancia del sector y lugares de posibles interferencias. El video no debe ser mayor a 20 segundos por ZWF.
 - Entregar la carpeta con el informe final de instalación. El proveedor hará una propuesta para la aprobación de interventoría sobre el contenido del informe final de instalación. Esta propuesta se debe realizar a los 30 días calendario de firmada el acta de inicio.

El Contratista podrá realizar entregas parciales del número total de zonas para revisión de la instalación de las Zonas Wi-Fi, antes de la fecha de reporte de las metas de instalación establecidas en el numeral 1.9 del presente Anexo Técnico.

4.1.2 APROBACIÓN DEL SERVICIO INSTALADO EN LAS ZONAS WI-FI

El FONDOTIC/Interventoría emitirá un informe sobre la aprobación de la Zona Wi-Fi, previa firma del Acta de Entrega a Satisfacción entre las partes involucradas El proveedor hará una propuesta para la aprobación de interventoría sobre el contenido del Acta de Entrega a Satisfacción. Esta propuesta se debe realizar a los 15 días calendario de firmada el acta de inicio,

La aprobación de la puesta en servicio de la Zona Wi-Fi se realizará en dos pasos; con la verificación remota y las visitas de campo.

4.1.2.1 VERIFICACIÓN REMOTA

Para realizar la verificación remota, el interventor coordinará con el Contratista, la realización de pruebas remotas con el Sistema de Gestión del Contratista, para verificar que el servicio de conectividad se encuentra instalado, en funcionamiento y operativo, dentro de los plazos definidos en el numeral 1.9 del presente documento.

El Contratista desarrollará un protocolo de pruebas que deberá validar con el FONDOTIC/Interventoría con mínimo los ítems que se describen a continuación, con el fin de verificar que la zona Wi-Fi cumpla con las condiciones establecidas en el Anexo Técnico.

1. Información General.
2. Pruebas de Conectividad. (Pruebas en el puerto Ethernet del AP)
3. Número de usuarios concurrentes



Te conecta a lo que quieres.



4. Portal Cautivo
5. Restricción de acceso a páginas Web.
6. Inventario de Equipos.

El Contratista deberá fijar un formato de verificación con mínimo los ítems relacionados en el presente numeral, adicionalmente el FONDOTIC/Interventor podrán adicionar ítems al protocolo de pruebas.

Del resultado de las pruebas remotas se levantará un acta firmada por las personas presentes, en la cual se plasmen los resultados de la misma, las recomendaciones de FONDOTIC/Interventor y demás observaciones que se consideren pertinentes. En dicha acta, deberán quedar expresados claramente los resultados de la verificación, de tal forma que se pueda evidenciar si es procedente continuar con el proceso de aprobación o si por el contrario el Contratista debe realizar acciones de mejora.

El acta de verificación, será el soporte para la realización de la visita de campo y hará parte integral del informe de aprobación de la Zona Wi-Fi.

4.1.2.2 VISITA DE CAMPO PARA LA APROBACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE LA ZONA WI-FI

El Contratista deberá notificar a la Interventoría/supervisión al menos con 5 días hábiles de anticipación la entrega de la instalación de la zona wifi, asimismo entregará el informe final de la instalación. Por lo cual, deberá coordinar con el FONDOTIC/Interventor, una (1) visita de verificación en la que deberán estar presentes un (1) representante técnico calificado del Contratista, un (1) representante de la Interventoría/FONDOTIC; si es el caso, un (1) representante de la de la Entidad Territorial. En los casos en que no asista un (1) representante debidamente autorizado del Contratista, se consignará esta situación en el Acta de Visita y el Contratista aceptará el resultado de la visita de campo, pero no será una condicional para la aprobación o rechazo de la puesta en servicio de la Zona Wi-Fi.

El Contratista desarrollará un protocolo de pruebas con mínimo los ítems que se describen a continuación, con el fin de verificar que los servicios cumplan con las condiciones establecidas en el presente Anexo Técnico.

1. Información General.
2. Solución Tecnológica de Red de Acceso (Ubicación de los AP, etc.)
3. Verificación de la cobertura de la Zona Wi-Fi. Se debe verificar que la cobertura se esté brindando a al lugar escogido, si el área del sitio seleccionado es menor a lo especificado, entonces debe cubrir las zonas aledañas (previando en lo posible enfocar la cobertura hacia sitios de interés, donde pueda haber concentración de personas aledaña al sitio seleccionado)
4. Pruebas de Conectividad
5. Pruebas de latencia: El Contratista deberá buscar los puntos críticos de señal de la zona wifi (Intersección de la cobertura de los AP instalados) y realizar una prueba de PIN a Google.



Te conecta a lo que quieres.



Valor máximo admisible: 100 mseg para medios terrestres.

6. Pruebas de funcionamiento con dispositivos de usuario final
7. Verificación del Portal Cautivo
8. Restricción de acceso a páginas Web.
9. Funcionalidad de equipos.
10. Relación de equipos recibidos.
11. Conclusiones de la Visita (Aprobado o no aprobado).

Adicionalmente se deberán como mínimo hacer las siguientes pruebas

Tabla 5- PRUEBAS DE FUNCIONALIDAD

| Prueba | Resultado esperado |
|---|---|
| Reconocer el SSID | Broadcast de SSID |
| Escoger el SSID y conexión a la zona Wi-Fi | Conexión de red |
| Página web con acceso (Usuario y password) mediante PIN | Habilitación de servicio |
| Simultaneidad | Uso simultaneo de 40 dispositivos navegando |

Nota: es responsabilidad del Contratista garantizar las

anteriores pruebas. El FONDOTIC/Interventor puede

adicionar ítems al protocolo de pruebas.

En caso que la instalación de la zona wifi no fuera aprobada por la Interventoría, el Contratista podrá subsanar las observaciones que haya realizado la interventoría en un plazo máximo de 10 días calendario, y las mismas podrán ser verificadas mediante visita remota. En todo caso, la Entidad Contratante se reserva el derecho de visitar la zona wifi para verificar el cumplimiento de la instalación de la zona wifi.

5 ETAPA DE OPERACIÓN

5.1 INICIO DE LA ETAPA DE OPERACIÓN

Para efectos de verificar el cumplimiento de la meta de operación que se establece en la Tabla 1 numeral 1.9, se considerará que la zona Wi-Fi cumplan con:

- i. Operación bajo las condiciones de calidad y niveles de servicio exigidos.
- ii. Sea aprobado por parte del FONDOTIC/interventoría la debida instalación del servicio ofertado basado en la condiciones de calidad y cumplimiento de los criterios de calidad.

Para la fase de Operación, en cualquier caso el plazo de ejecución estará determinado por la prestación efectiva del servicio, es decir que el Contratista tendrá la obligación de extender el tiempo de la operación por el servicio no prestado en las condiciones



Te conecta a lo que quieres.



señaladas en el presente documento y el Proyecto; sin que esto sea eximente de las sanciones a que haya lugar por incumplimiento.

5.1.1 UTILIZACIÓN DEL SERVICIO E INDICADORES

El Contratista deberá hacer seguimiento del uso y ocupación del canal de conectividad de cada zona Wi-Fi de tal forma que a través de los reportes periódicos generados por su Sistema de Gestión, se pueda inferir la utilización del servicio de Internet por cada zona Wi-Fi.

El Contratista deberá poner a disposición de la Interventoría/FONDOTIC como mínimo los siguientes reportes o información en línea:

- Informe detallado del tráfico cursado por la Zona Wi-Fi, (por hora, día, mes, año), tanto entrante como saliente, mostrando los picos máximos y mínimos tanto de entrada como de salida, tráfico promedio, gráficos, etc.
- Reporte de Fallas del servicio por Zona Wi-Fi con fecha, hora, causa de la falla, acciones tomadas para la solución, duración de la falla y estadísticas de paquetes perdidos. Esta información debe permitir el análisis y generación de estadísticas por cada Zona Wi-Fi; esto con la finalidad de establecer la ocupación del canal y tomar decisiones que garanticen el uso del mismo en su máxima capacidad.

Se requiere además obtener indicadores sociales del servicio prestado, así:

- Registro de conexiones por zona wifi por periodo de tiempo (día, semana, mes, año), horario de mayor concurrencia, días de mayor consumo.
- Tiempo promedio de sesión por Zona Wi-Fi
- No. de accesos totales por zona wifi y por totalidad de las zonas
- Tecnologías de terminales que accedieron a la zona WiFi
- Gráfico de uso de cada zona Wi-Fi (por hora, día y mes)
- Información de los sitios de acceso más visitados en la zona Wi-Fi.
- Información del estado de la red
- Logs de registros
- Informe del registro de los usuarios
- Nivel de satisfacción de los usuarios: Tener en cuenta que si el nivel de satisfacción del usuario es bajo (menor a 3 de 5 puntos), el Contratista deberá realizar un Plan de mejoramiento e implementarlo para incrementar el nivel de satisfacción del usuario.

El FONDOTIC podrá requerir la inclusión o modificación de dichos indicadores sociales de acuerdo al desarrollo propio del proyecto.

La información de estos indicadores deberá estar disponible online mediante el sistema de gestión y podrán ser requeridas en el informe mensual si así se requiere por parte del FONDOTIC/Interventor.

El Contratista deberá incluir en el informe mensual de avance de proyecto una evaluación y análisis de los indicadores sociales con el propósito de conocer o hacer



Te conecta a lo que quieres.



una aproximación a los hábitos de uso de la Zona Wi- Fi y su aprovechamiento por parte de la comunidad que incluya adicionalmente los porcentajes de cumplimiento de los indicadores sociales solicitados en el presente ítem.

5.2 MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS

El Contratista durante la ejecución del proyecto, debe realizar los Mantenimientos Preventivos y/o Correctivos de acuerdo con el plan de mantenimiento preventivo y correctivo según lo establecido en este documento para la totalidad de los equipos y sistemas que sean suministrados por el Contratista con el objetivo de garantizar el correcto funcionamiento y cumplir con los requisitos de disponibilidad de la Zona Wi-Fi. Para efectos del presente proyecto, se entiende como:

- **Mantenimiento Preventivo:** se ejecuta bajo programación para prevenir fallas o para introducir mejoras en la red. Este tipo de mantenimiento, se debe informar al FONDOTIC/interventoría con no menos de cinco (5) días hábiles de anticipación y debe ser mínimo 1 cada 6 meses, con una diferencia por lo menos 4 meses entre cada mantenimiento.
- **Mantenimiento Correctivo:** es aquel que se ejecuta una vez se presenten fallas en la etapa de operación del proyecto que afecten de manera parcial o total el servicio, las cuales deben ser reportadas por el Contratista o podrán ser detectadas y reportadas por la comunidad y/o el FONDOTIC/ interventoría. El Contratista se obliga a realizar estos mantenimientos dentro de los tiempos que le permitan cumplir con los indicadores de calidad y niveles de servicio, y en especial con el indicador de disponibilidad, cuando la falla cause una interrupción del servicio de conectividad.

Nota: El contratista deberá entregar a la interventoría/supervisión un acta donde se describan las actividades efectuadas que incluya los respectivos soportes

A la entrega final del proyecto, el Contratista deberá realizar mantenimiento preventivo y correctivo al equipamiento de tal manera que se garantice la correcta operación de todas las zonas WiFi a su cargo. Para la entrega del equipamiento, la supervisión, la entidad y/o la interventoría o quien se defina, verificarán la correcta operación y buen estado del equipamiento como condición para recibir la infraestructura. Se deben transferir las garantías de los equipos al final del proyecto en el caso que subsista la garantía.

6 ASPECTOS DE CALIDAD Y NIVELES DE SERVICIO

El Contratista se obliga a dar cumplimiento a los Indicadores de Calidad incluidos en el presente numeral. Proyecto. A continuación, se describen el conjunto inicial de dichos indicadores con sus respectivos valores admisibles, no obstante, el FONDOTIC y el Contratista podrán acordar la inclusión de indicadores adicionales dentro del sistema de medición y seguimiento. En relación con la actualización, modificación o reemplazo de los indicadores aquí definidos, en caso que no exista un



Te conecta a lo que quieres.



acuerdo entre el FONDOTIC y el Contratista, FONDOTIC podrá establecerlo mediante comunicación dirigida al Contratista, dejando constancia de las discusiones efectuadas con el objetivo de lograr el acuerdo.

⁸ Definida en el numeral 7, del Artículo 1.8 de la Resolución No. 3067 del 18 de mayo de 2011.

6.1 INDICADORES DE CALIDAD Y NIVELES DE SERVICIO

Los indicadores mínimos de calidad que el Contratista deberá medir en desarrollo del Proyecto deberán ser medidos mensualmente, salvo que se indique lo contrario:

- a. Disponibilidad de Canal de Conectividad a Internet (Estará a cargo de la ERT)
- b. Velocidad efectiva de transmisión de datos del canal de conectividad a Internet (Estará a cargo de la ERT)
- c. Tiempo de solución de Falla
- d. Latencia

El control y seguimiento de indicadores para su cumplimiento se implementará, mediante metodología y protocolo de pruebas propuesto por el Contratista previa aprobación del FONDOTIC/interventoría durante el segundo mes de ejecución del proyecto.

El Contratista dará inicio a la medición de los indicadores a partir del inicio de la puesta en servicio de la Zona Wi-Fi; la medición formal tendrá lugar el primer día del mes siguiente a la aprobación de la puesta en servicio de la zona Wi-Fi.

Para la medición de indicadores, el Contratista adelantará el cálculo respectivo con la periodicidad definida y reportará mensualmente a la Interventoría/FONDOTIC los resultados de los mismos. Así mismo, deberá reportar, cada mes de forma consolidada, toda la información que fue utilizada en dicho procedimiento, con el propósito de validar el cálculo.

6.1.1 INDICADOR DE DISPONIBILIDAD PROMEDIO MENSUAL DE LA RED WI-FI (DPR)

El valor mínimo que debe arrojar el cálculo mensual de este indicador, para que se considere como cumplido, es del 96%. Un valor inferior al 96% se considera como incumplimiento del indicador.

MUESTRA

Para este indicador se tendrán en cuenta la zona Wi-Fi a cargo del Contratista.

PERIODO DE MEDICIÓN

La medición de este indicador se realizará mensualmente desde las 00:00:00 del primer día calendario del mes hasta las 23:59:59 del último día calendario del mes.



Te conecta a lo que quieres.



PERIODO DE REPORTE

El periodo de reporte es mensual y debe ser parte del informe mensual del Contratista. El reporte debe contener los resultados de las mediciones y una sección de resumen del indicador con los datos o gráficas que permitan visualizar los comparativos de acumulados. Se debe incluir el análisis y las observaciones del comportamiento del indicador del mes con respecto al (los) mes(es) anterior(es).

CÁLCULO DEL INDICADOR

Para medir la disponibilidad total, se toma como base el promedio aritmético de la disponibilidad durante el correspondiente mes del periodo en medición por zona Wi-Fi., se utilizará la siguiente ecuación:

$$DPS = 1 - \left(\frac{\sum_{i=1}^n [\sum IF]}{24 \times n \times d} \right)$$

Donde:

- **DPS:** Disponibilidad Promedio del Servicio en todas las zonas Wi-Fi Operativas a cargo del Contratista.
- **n:** Es el número total de zonas Wi-Fi operativas a cargo del Contratista para el respectivo periodo de medición.
- **IF (Intervalo de Falla):** Tiempo en el cual el servicio no estuvo disponible en cada zona Wi-Fi Operativa, medido en horas de acuerdo
- **d:** Es el número de días calendario del mes medido.

6.1.2 INDICADOR DE DISPONIBILIDAD MENSUAL POR ZONA WI-FI (DW)

El valor mínimo que debe arrojar el cálculo de este indicador, de cada Zona Wi-Fi, para que se considere como cumplido debe ser 97%,

Se entiende que el promedio mensual es tomado de la disponibilidad mensual por Zona Wi-Fi. De tal forma que las diferencias para ambos indicadores sólo existen en la formulación del cálculo y el criterio de cumplimiento.

CÁLCULO DEL INDICADOR

Los criterios a tener en cuenta para el cálculo de la disponibilidad son los siguientes:

- Tiempo máximo de disponibilidad en horas para la zona Wi-Fi (i), dependiendo la cantidad de días del mes de medición.
- Tiempo fuera de servicio o sin disponibilidad en horas para cada zona Wi-Fi (i)
- El Indicador se calculará por cada zona Wi-Fi
- La disponibilidad será medida mensualmente.

Para medir la Disponibilidad por cada zona Wi-Fi, se utilizará la siguiente ecuación:

$$DSWi = \left[1 - \frac{\sum IF}{(24 \times d)} \right]$$

Donde

- DSW i: Disponibilidad de la zona Wi-Fi (i) Operativa a cargo del Contratista.
 - IF (Intervalo de Falla): Tiempo en el cual el servicio no estuvo disponible la zona Wi-Fi (i) Operativa, medido en horas.
 - d: Es el número de días calendario del mes medido.
- a. Para estas fallas no se considera los defectos de operación del equipo terminal de usuario.
- b. Todos estos parámetros de incidencias quedan anulados en eventos de fuerza mayor o caso fortuito.
- c. El contratista deberá tener una línea de atención al cliente para atención a reporte de fallas por parte de los usuarios.

6.2 MEDICIÓN DE INDICADORES DE CALIDAD Y NIVELES DE SERVICIO

El Protocolo de pruebas, la metodología de medición, la medición de los indicadores, los períodos de medición y demás aspectos relevantes deben ser definidos en el segundo mes de ejecución del proyecto previa aprobación del FONDOTIC/Interventor, de conformidad con parámetros internacionales aplicables a condiciones de prestación similares definidos por la UIT o ETSI.

6.2.1 CUMPLIMIENTO DE LOS INDICADORES DE CALIDAD Y NIVELES DE SERVICIO

Una vez establecido el protocolo de pruebas y definida la metodología de la medición de los indicadores de calidad, se iniciará la medición mensual de los mismos. Para ello, el Contratista adelantará el cálculo respectivo del informe mensual y reportará a la Interventoría/FONDOTIC, dentro de los diez (10) días calendario siguiente al período de medición, los resultados de los mismos. Así mismo, deberá reportar, toda la información que fue utilizada en dicho procedimiento, con el propósito de que el FONDOTIC/Interventoría pueda validar el cálculo. El FONDOTIC /Interventoría podrá a su criterio realizar las pruebas que considere pertinentes en cualquier momento del proyecto, para verificar que el protocolo de pruebas se ejecute de acuerdo a lo estipulado.

6.2.2 INDICADORES SOCIALES



Te conecta a lo que quieres.



El Contratista deberá incluir en el informe mensual de avance de proyecto una evaluación y análisis de los indicadores sociales establecidos en el presente documento con el propósito de conocer o hacer una aproximación a los hábitos de uso de las Zonas Wi-Fi y su aprovechamiento por parte de la comunidad.

La medición de los indicadores sociales, no llevarán a incumplimiento alguno.

6.3 INFORMES

El Contratista deberá entregar los informes que se describen en el presente numeral.

6.3.1 INFORMES MENSUALES

Los informes de seguimiento deben tener corte mensual al último día del mes calendario, a partir de la suscripción del proyecto. La presentación del informe se deberá realizar como máximo a los cinco (5) días calendario siguiente de la fecha de corte. Los informes se deberán presentar hasta la finalización del proyecto.

Los informes deberán presentar información de una forma clara y concisa y deberán permitir realizar un seguimiento detallado de la ejecución del proyecto. El Contratista deberá seguir las recomendaciones de presentación de los mismos establecidas por el FONDOTIC.

Los informes deberán incluir como mínimo:

- a) Resumen ejecutivo.
- b) Informe por actividades respecto a las obligaciones.
- c) Seguimiento al Cronograma.
- d) Reporte de actividades y avance de la estrategia de promoción y apropiación.
- e) Avance de ejecución presupuestal.
- f) Cumplimiento de los Indicadores de Calidad y Niveles de Servicio (aplican para la fase de operación)
- g) Indicadores Sociales (aplican para la fase de operación)
- h) Reporte del mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos.
- i) Gestión de Riesgos del proyecto.
- j) Observaciones y Recomendaciones sobre la ejecución del proyecto
- k) Reporte del Sistema de Gestión
 - Número de usuarios concurrentes: promedio, mínimo y máximo por Zona Wi-Fi, por día, mes y año.
 - Número de usuarios a los cuales se les ha negado la conexión a Internet, debido a que la Zona Wi- Fi presenta el número máximo de usuarios conectados. Lo anterior se debe presentar por Zona Wi- Fi, por día, mes y año.
 - Mediciones de tendencias de conexión por tipo de dispositivos por zona wifi.
 - Medición del consumo de ancho de banda vs demanda por zona.
 - Reporte de fallas total.
 - Encuesta trimestral de satisfacción del servicio en las ZWF. Nivel de satisfacción de los usuarios (por zona): Tener en cuenta que si el nivel de satisfacción del usuario es menor a tres (3) sobre cinco (5), el Contratista deberá realizar un Plan de mejoramiento e implementarlo para incrementar el nivel de satisfacción del usuario.

- Registro de conexiones por periodo de tiempo (día, semana, mes, año), horario de mayor concurrencia, días de mayor consumo.
- Tiempo promedio de sesión por Zona Wi-Fi
- No. de accesos totales por perfil
- Gráfico de uso de cada zona Wi-Fi (por hora, día y mes)
- Información de los sitios de acceso más visitados en la zona Wi-Fi.
- Información del estado de la red
- Información del estado del sitio de zona Wi-Fi
- Logs de registros
- Informe del registro de los usuarios

Y demás que el FONDOTIC requiera de acuerdo a la ejecución del proyecto.

6.3.2 INFORME FINAL

Al finalizar el proyecto, el Contratista se obliga a entregar un informe final que contenga información consolidada de las principales etapas del proyecto, información histórica sobre la ejecución del proyecto, las lecciones aprendidas, principales casos de éxito y las principales dificultades encontradas durante la ejecución del proyecto y las recomendaciones para mitigar las mismas.

6.3.3 INFORMES ESPECÍFICOS

En cualquier momento de la ejecución del proyecto, el FONDOTIC/Interventoría podrán solicitar informes específicos de aspectos técnicos, administrativos, jurídicos, financieros, ambientales, sociales y demás relacionados con la ejecución del proyecto, los cuales deberán ser entregados en un término no mayor a cinco (5) días hábiles o en su defecto en el término definido por el FONDOTIC dependiendo el tipo de información solicitada.

6.3.4 APROBACIÓN DE INFORMES

La revisión, verificación de cumplimiento y aprobación del contenido de cada uno de los informes a los que hace referencia el numeral 6.3 se adelantará por parte de la Interventoría en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles después de la presentación de los mismos, plazo en el cual se podrá solicitar al Contratista la información que considere necesaria. La Interventoría podrá dar concepto parcial al Informe y solicitar aclaraciones y complementaciones a las que haya lugar.

En el evento en que la Interventoría, solicite ajustes relacionados con el Informe, el Contratista deberá realizar los ajustes correspondientes en un término máximo de cinco (5) días hábiles, vencidos los cuales la Interventoría tendrán como máximo cinco (5) días calendario para la revisión de los ajustes que presente el Contratista. Si vencido este plazo, la interventoría no aprueba totalmente los documentos, se podrán aplicar sanciones al Contratista hasta la aprobación total de los documentos.

Nota: En el eventual caso que no existe una Interventoría, la Supervisión del proyecto, deberá realizar las aprobaciones de los informes descritos anteriormente.



Te conecta a lo que quieres.



7 REUNIONES DE SEGUIMIENTO

FONDOTIC y/o la interventoría programarán las respectivas reuniones a las cuales el contratista deberá asistir a través de un delegado o interlocutor con facultades amplias y suficientes para la toma de decisión (gerente del proyecto), con el objeto de efectuar un seguimiento a la ejecución del proyecto. Estas reuniones serán escenarios para socializar la ejecución y desarrollo del proyecto, las instalaciones, socializar las observaciones al informe mensual de avance entregado, atender solicitudes, resolver inconvenientes y realizar las ofertas necesarias para la buena ejecución del mismo. De estas reuniones, se deberá dejar constancia a través de un acta.

8 GERENCIA OPERATIVA DEL PROYECTO

Para la adecuada ejecución del presente proyecto, el Contratista se obliga a destinar un profesional idóneo que se encargue de la Gerencia Integral del Proyecto con disponibilidad necesaria para atender los requerimientos del Proyecto. El Gerente del proyecto, será la persona encargada por parte del Contratista de acompañar integralmente la ejecución del proyecto y permitir el seguimiento del proyecto a la Interventoría/FONDOTIC a través de herramientas de gerencia de proyectos que permitan conocer el avance y estado del proyecto.

En cualquier caso, el Gerente del Proyecto está obligado a asistir a las reuniones que sean programadas en cualquier momento por el FONDOTIC. En el evento en que el gerente del proyecto no pueda asistir a las reuniones, por causas debidamente justificadas, podrá designar un suplente que cuente con las mismas facultades.

9 VALORES:

Tabla 2. Oferta detallada por actividad

| A. IMPLEMENTACIÓN ZONAS WIFI (CON IVA) | | |
|--|--|------------------------------|
| No. | DESCRIPCIÓN | VALOR UNITARIO POR ZONA WIFI |
| 1 | Suministro de Access point (AP). | |
| 2 | Suministro de Controladores de Acceso <i>Nota: Indicar en el campo de observación si el Operador/Contratista entregará un bien físico (el controlador, el equipo) o si para el funcionamiento de la Zona WiFi el Operador/Contratista suministrará el servicio con un equipo en la nube (o en su red). En el primer caso, como se indica, el operador deberá entregar el bien a la entidad, en el segundo deberá suministrar el servicio.</i> | |



Te conecta a lo que quieres.



| 3 | <p><i>Suministro de Firewall</i></p> <p><i>Nota: Indicar en el campo de observación si el Operador/Contratista entregará un bien físico (el firewall, el equipo) o si para el funcionamiento de la Zona WiFi el Operador/Contratista suministrará el servicio con un equipo en la nube (o en su red). En el primer caso como se indica el operador deberá entregar el bien a la entidad en el segundo caso no se entregará un bien a la entidad.</i></p> | |
|---|--|------------------------------|
| 4 | <p><i>Suministro de elementos del Sistema de Energía Comercial o Alternativa por zona</i></p> <p><i>Wi-Fi cumpliendo las normas RETIE.</i></p> | |
| 5 | <p><i>Suministro de Sistema de Gestión para activación de equipos, licencias, operación y mantenimiento de cada zona Wi-Fi.</i></p> | |
| 6 | <p><i>Suministro de Tótem de identificación de la Zona Wi-Fi</i></p> | |
| 7 | <p><i>Implementación del Portal Cautivo</i></p> | |
| 8 | <p><i>Prestación de servicios de instalación (transporte de equipos, pruebas, configuración, equipamiento, elementos y accesorios, documentos de planeación, trámite de permisos, adecuación de sitios y puesta en servicio por zona Wi-Fi)</i></p> | |
| TOTAL IMPLEMENTACION ZONA WIFI (IVA INCLUIDO) | | |
| B. PROMOCIÓN Y APROPIACIÓN (8 meses) (CON IVA) | | |
| No. | DESCRIPCIÓN | VALOR UNITARIO POR ZONA WIFI |
| 1 | Precio de Plan de Apropiación mensual (incluye piezas de señalización y material de apoyo) | |
| 2 | Precio Plan de Promoción (2.1+2.2+2.3) | |
| 2.1 | Evento Inauguración | |
| 2.2 | Promoción en eventos locales | |
| 2.3 | Apalancamiento en Prensa Regional | |
| TOTAL PROMOCIÓN Y APROPIACIÓN (IVA INCLUIDO) | | |

Se estiman 8 meses con actividades de Promoción y Apropiación, el resumen del valor del proyecto se detalla a continuación.

Tabla Presupuesto total del proyecto **100 ZONAS WIFI**
(VALORES CON IVA)

| DESCRIPCIÓN | VALOR UNITARIO (CON IVA) | TOTAL POR 100 ZONAS WIFI (CON IVA) |
|-----------------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Implementación Zonas Wifi | | |
| Promoción y Apropiación (8 meses) | | |
| | TOTAL | |

ANEXO 5

PROPUESTA ECONÓMICA

| IMPLEMENTACIÓN ZONAS WIFI POR ZONA WIFI \$COP - Precios con IVA | | VALLE |
|---|---|-------------|
| No | ITEM precio por zona Wi-Fi | PRESUPUESTO |
| 1 | Suministro de Access point (AP) . | |
| 2 | Suministro de Controladores de Acceso Nota: Indicar en el campo de observación si el Operador/Contratista entregará un bien físico (el controlador, el equipo) o si para el funcionamiento de la Zona WiFi el Operador/Contratista suministrará el servicio con un equipo en la nube (o en su red). En el primer caso, como se indica, el operador deberá entregar el bien a la entidad, en el segundo deberá suministrar el servicio. | |
| 3 | Suministro de Firewall Nota: Indicar en el campo de observacion si el Operador/Contratista entregará un bien físico (el firewall, el equipo) o si para el funcionamiento de la Zona WiFi el Operador/Contratista suministrará el servicio con un equipo en la nube (o en su red). En el primer caso como se indica el operador deberá entregar el bien a la entidad en el segundo caso no se entregará un bien a la entidad. | |
| 4 | Suministro de elementos del Sistema de Energía Comercial o Alternativa por zona Wi-Fi cumpliendo las normas RETIE. | |
| 5 | Suministro de Sistema de Gestión para activación de equipos, licencias, operación y mantenimiento de cada zona Wi-Fi. | |
| 6 | Suministro de Tótem de identificación de la Zona WiFi | |
| 7 | Implementación del Portal Cautivo | |
| 8 | Prestación de servicios de instalación (transporte de equipos, pruebas, configuración, equipamiento, elementos y accesorios, documentos de planeación, trámite de permisos, adecuación de sitios y puesta en servicio por zona Wi-Fi) | |

| PRECIO DE PROMOCIÓN&APROPIACIÓN MENSUAL POR ZONA WIFI \$COP | | | |
|--|--|----------------------------|-------------|
| No | Precio de Promoción y Apropiación por Zona WiFi | Observación | Presupuesto |
| 1 | Precio de Plan de Apropiación mensual (incluye piezas de señalización y material de apoyo) | | |
| 2 | Precio Plan de Promoción mensual | | |
| 2.1 | Promoción en eventos locales | | |
| 2.2 | Apalancamiento en Prensa Regional | | |
| Subtotal Mensual por PROMOCIÓN&APROPIACIÓN Zona WiFi | | | |
| | MESES DE APROPIACIÓN Y PROMOCIÓN (SIN EVENTO INAUGURACIÓN) | 8 | |
| Subtotal por Zona WiFi \$COP (8 meses de apropiación, SIN EVENTO DE INAUGURACIÓN) | | | |
| 2.3 | Evento Inauguración (una sola vez/por zona WiFi) | Una sola Vez/Por Zona WiFi | |
| Total por Zona WiFi \$COP (8 meses de apropiación, CON EVENTO DE INAUGURACIÓN) | | | |



Te conecta a lo que quieres.



ANEXO 6 EXPERIENCIA EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

RELACIÓN DE CONTRATOS

PROPONENTE: _____ -

| No. | OBJETO | CONTRATANTE | FECHA INICIO | FECHA TERMINAC | VALOR EN PESOS | VALOR EN SMMLV |
|-----|--------|-------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | | | | |

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL: _____

Nombre o Razón Social del Oferente:

Nit:

Nombre del Representante Legal:

C.C. No.



ANEXO 7

PLAN DE INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO

El Oferente debe presentar un Plan de Instalación y puesta en servicio para todas las zonas a implementar en el proceso, que contenga la descripción de los siguientes ítems

Contents

| | | |
|-----|--|-----|
| 1. | Descripción (detalles del nivel de agrupación, sitios impactados, logística etc) | 112 |
| | Procedimientos de coordinación de la instalación | 112 |
| 2. | Programación mensual de instalación | 112 |
| ✓ | Nro. Zonas instaladas por mes pactadas | 112 |
| ✓ | Nro. Zonas instaladas por mes programadas | 112 |
| ✓ | Programación semanal | 112 |
| 3. | Estudios de campo | 112 |
| ✓ | Cuadrillas (perfil, conformación, herramientas) | 112 |
| ✓ | Cronograma | 112 |
| 4. | Consecución de permisos | 112 |
| ✓ | Cuadrillas (perfil, conformación, herramientas) | 112 |
| ✓ | Cronograma | 112 |
| 5. | Procedimiento de Instalación | 112 |
| ✓ | Cuadrillas (perfil, conformación, herramientas) | 112 |
| ✓ | Cronograma | 112 |
| 6. | Entrega a Interventoría | 112 |
| ✓ | Cuadrillas (perfil, conformación, herramientas) | 112 |
| ✓ | Cronograma | 112 |
| 7. | Plan de compras | 112 |
| 8. | Cronograma | 112 |
| 9. | Asignación y distribución de equipos | 112 |
| 10. | Ruta crítica | 112 |

1. Descripción (detalles del nivel de agrupación, sitios impactados, logística etc)

Procedimientos de coordinación de la instalación

2. Programación mensual de instalación

- ✓ *Nro. Zonas instaladas por mes pactadas*
- ✓ *Nro. Zonas instaladas por mes programadas*
- ✓ *Programación semanal*

3. *Estudios de campo*

- ✓ Cuadrillas (perfil, conformación, herramientas)
- ✓ Cronograma

4. *Consecución de permisos*

- ✓ Cuadrillas (perfil, conformación, herramientas)
- ✓ Cronograma

5. *Procedimiento de Instalación*

- ✓ Cuadrillas (perfil, conformación, herramientas)
- ✓ Cronograma

6. *Entrega a Interventoría*

- ✓ Cuadrillas (perfil, conformación, herramientas)
- ✓ Cronograma

7. Plan de compras

8. *Cronograma*

9. *Asignación y distribución de equipos*

10. Ruta crítica

ANEXO 8

PLAN DE MANTENIMIENTO

El Oferente debe presentar un Plan de Mantenimiento para todas las zonas a implementar en el proceso, que contenga la descripción de los siguientes ítems.

Contents

| | |
|---|-----|
| Definiciones..... | 114 |
| Descripción del plan de mantenimiento | 114 |
| Mantenimiento preventivo | 114 |
| Actividades | 114 |
| Cronograma | 114 |
| Mantenimiento correctivo | 114 |
| Recurso humano | 114 |
| Herramientas..... | 114 |
| Stock de repuestos..... | 114 |
| Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS)..... | 114 |
| Disponibilidad..... | 114 |
| Tiempo de solución a fallas | 114 |
| PQR 114 | |
| Esquema..... | 114 |
| Tiempos de atención..... | 114 |
| Plan de escalamiento | 114 |

Observación: El oferente deberá indicar de manera detallado el cómo desarrollará cada uno de los ítems antes enunciados.



Te conecta a lo que quieres.



Definiciones

Descripción del plan de mantenimiento

Mantenimiento preventivo

Actividades

Cronograma

Mantenimiento correctivo

Recurso humano

Herramientas

Stock de repuestos

Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS)

Disponibilidad

Tiempo de solución a fallas

PQR

Esquema

Tiempos de atención

Plan de escalamiento



ANEXO 9

PLAN DE MANTENIMIENTO EQUIPOS CAPEX

El Oferente debe presentar un Plan de Mantenimiento para todas las zonas a implementar en el proceso, que contenga la descripción de los siguientes ítems.

Contents

| | |
|---|-----|
| Definiciones | 116 |
| Descripción del plan de mantenimiento | 116 |
| Mantenimiento preventivo | 116 |
| Actividades | 116 |
| Cronograma | 116 |
| Mantenimiento correctivo | 116 |
| Recurso humano | 116 |
| Herramientas | 116 |
| Stock de repuestos | 116 |
| Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS) | 116 |
| Disponibilidad | 116 |
| Tiempo de solución a fallas | 116 |
| PQR 116 | |
| Esquema 116 | |
| Tiempos de atención | 116 |
| Plan de escalamiento | 116 |

Observación: El oferente deberá indicar de manera detallado el cómo desarrollará cada uno de los ítems antes enunciados.



Te conecta a lo que quieres.



Definiciones

Descripción del plan de mantenimiento

Mantenimiento preventivo

Actividades

Cronograma

Mantenimiento correctivo

Recurso humano

Herramientas

Stock de repuestos

Acuerdos de Nivel de Servicio (ANS)

Disponibilidad de los equipos

Tiempo de solución a fallas

PQR

Esquema

Tiempos de atención

Plan de escalamiento

ANEXO 10

INFORME DETALLADO DE INGENIERIA Y OPERACIÓN

El Oferente debe presentar EL INFORME DETALLADO DE INGENIERIA Y OPERACIÓN, para todas las zonas a implementar en el proceso, que contenga la descripción de los siguientes ítems.

Contents

| | |
|---|-----|
| 1. INTRODUCCION..... | 118 |
| 3. Cumplimiento de obligaciones técnicas | 118 |
| 4. Características de red (aplica para los diferentes enlaces que existan en las zonas) | 118 |
| 5. Características de los AP | 119 |
| 6. Descripción de la infraestructura..... | 121 |
| 7. Diagramas de red | 121 |
| 8. Elementos de red | 121 |
| 9. Acceso (AP)..... | 121 |
| 10. Inteligencia (Controladora, UTM/ Firewall)..... | 121 |
| 11. Portal cautivo..... | 121 |
| 12. Gestión (funcionalidades, otros)..... | 121 |
| 13. Energía..... | 121 |
| 14. Seguridad física | 121 |
| 15. Identificación de la zona (Modelo de avisos, modelo de tableros.) | 121 |
| 16. Pruebas (descripción de cómo se ejecutarán las pruebas y el tipo de medidores y herramientas) | 121 |
| ✓ Mediciones (Latencia, ancho de banda, RSSI)..... | 121 |
| ✓ Herramientas..... | 121 |
| ✓ Protocolo..... | 121 |
| 17. Riesgos operacionales..... | 121 |
| 18. Anexos | 121 |
| ✓ Memorias de cálculo | 121 |
| ✓ Garantías..... | 121 |

- ✓ Certificaciones ISO.....121
- ✓ Brochures121
- ✓ Manuales121

Observación: El oferente deberá indicar de manera detallado el cómo desarrollará cada uno de los ítems antes enunciados.

1. INTRODUCCION

2. Presentación y justificación de la solución técnica

3. Cumplimiento de obligaciones técnicas

4. Características de red de la zona Wifi

| ITEM | CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA RED | Cumple | Numeral | Pág. |
|------|--|--------|---------|------|
| 1 | Puntos de Acceso Wi-Fi (conectividad radio de usuario) en la zona. Cobertura de radio acorde a lo descrito en el presente documento. | | | |
| 2 | Sistema de gestión centralizado para monitorización de la interfaz radio en tiempo real, configuración de características físicas, de enlace y de red de todo el equipamiento de la red. | | | |
| 3 | Balanceo y equilibrio de carga entre Puntos de Acceso | | | |
| 4 | Soporte de múltiples SSIDs diferentes (al menos 8). | | | |
| 5 | Los equipos de acceso inalámbrico deberán incluir mecanismos que contrarresten los efectos de interferencia para proveer un óptimo servicio en espacios públicos. | | | |
| 6 | Portal cautivo para ser utilizado tanto como control de usuarios incluyendo perfiles y que soporte pines de acceso, así como una plataforma de información o soporte de aplicación | | | |
| 7 | Selección de canal automático en todas las bandas | | | |
| 8 | El acceso a la red a través de las zonas Wi-Fi estará controlado por el sistema central de autenticación de usuarios. Los usuarios accederán a un portal cautivo y a | | | |

| ITEM | CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA RED | Cumple | Numeral | Pág. |
|------|---|--------|---------|------|
| | Internet | | | |
| 9 | Ocultación de parámetros de red.(Beacon frame del SSID) | | | |
| 10 | Incorporación de Cifrado/Autenticación configurable. | | | |
| 11 | Limitación de caudal, independiente de tipo de conexión. | | | |
| 12 | Gestión dinámica de RF canales y frecuencias por cada punto de acceso. | | | |
| 13 | Incluir en la oferta medios de control de interferencia a nivel de Radio Frecuencia (RF). La solución deberá detectar interferencias y tendrá soluciones de diagnóstico y solución de ellas. | | | |
| 14 | Todos los equipos de la red deben ser Carrier-Grade, o presentar alta disponibilidad 99.99. | | | |
| 15 | Garantía en sitio y con un tiempo de atención y reemplazo | | | |
| 16 | Todos los equipos y elementos físicos requeridos deben ser nuevos y deben tener garantía directa del fabricante mínimo de un año | | | |
| 17 | La solución deberá estar totalmente integrada. Llegado el caso que sea necesaria licencias o software de control, los mismos deben ser previstos de forma tal que la solución sea operacional (hardware y software necesarios para la implementación) | | | |

5. Características de los AP

| ITEM | CARACTERISTICAS ESPECIFICAS MÍNIMAS DE LOS AP | Cumple | Numeral | Pág. |
|------|---|--------|---------|------|
| 1 | RoHS/WEE/CMM (Una de estas normas) | | | |
| 2 | WiFi Certified | | | |
| 3 | Quality of Service (On board IDS, and secure guest hotspot Access), (WMM, WMM-UAPSD, 802.1p, Diffserv and TOS), (QoS/ 802.11e) (Minima una) | | | |

| ITEM | CARACTERISTICAS ESPECIFICAS MÍNIMAS DE LOS AP | Cumple | Numeral | Pág. |
|------|--|--------|---------|------|
| 4 | 802.1x (capacidad de autenticación por MAC) | | | |
| 5 | Los equipos de acceso inalámbrico deben permitir una velocidad de conexión mínima de 300 Mbps de backbone/Backhaul (Tasa de datos soportada). Conexión dual, Banda de 2,4 GHz y 5.x Ghz. | | | |
| 6 | IEEE 802.11 a/b/g/n/ac | | | |
| 7 | Índice o grado de protección climática IP 66 del estándar IEC 60529 | | | |
| 8 | Protección contra Descargas Eléctricas | | | |
| 9 | Interface WAN 10/100/1000 Base T Ethernet network interface (RJ 45) | | | |
| 10 | Cumplimiento normativa Nacional para las diferentes bandas de frecuencia. Potencia de emisión ajustable restringida a máximos legales | | | |
| 11 | Estándares Inalámbricos MAC:CSMA/CA; ETSI:13 canales; Banda ISM:2.4GHz; Canales:2.412 a 2.462 GHz. | | | |
| 12 | Selección de canal automático en todas las Bandas. | | | |
| 13 | Ajuste de Potencia manual y automático | | | |
| 14 | El equipo debe permitir la configuración y/o conexión a un portal cautivo ya sea propio del equipo o ya sea por medio de redirección a un servidor de portales cautivos y debe ser configurable según los criterios del FONDOTIC | | | |
| 15 | Gestión automática y en tiempo real de la radio (Potencia de transmisión y Canal –frecuencia (DFS)) que evite las interferencias y solucione defectos de cobertura | | | |
| 16 | Los equipos de acceso inalámbrico deberán incluir mecanismos que contrarresten los efectos de interferencia para proveer un óptimo servicio en espacios públicos. | | | |
| 17 | Los Equipos deben ser alimentados por PoE o PoE+ acorde IEEE 802.3af, IEEE 802.3at | | | |

6. Descripción de la infraestructura
 7. *Diagramas de red*
 8. *Elementos de red*
 9. Equipo de Acceso (AP)
 10. Inteligencia (Controladora, UTM/ Firewall)
 11. Portal cautivo
 12. Gestión (funcionalidades, otros)
 13. Energía
 14. *Seguridad física*
 15. *Identificación de la zona (Modelo de avisos, modelo de tableros.)*
 16. Pruebas (descripción de cómo se ejecutarán las pruebas y el tipo de medidores y herramientas)
 - ✓ Mediciones (Latencia, ancho de banda, RSSI)
 - ✓ Herramientas
 - ✓ Protocolo
 17. Riesgos operacionales
 18. Anexos
 - ✓ Memorias de cálculo
 - ✓ Garantías
 - ✓ Certificaciones ISO
 - ✓ Brochures
 - ✓ Manuales
- Observaciones:

El oferente debe informar si su propuesta cumple o no con los detalles de los ítems enunciados en las tablas de este anexo además de esto debe anexar el documento sobre el cual se soporta este cumplimiento detallando el número de página en el cual se puede observar el ítem, es claro, que para los detalles técnicos se requieren se soporte sobre la hoja técnica de los equipos (datasheet)