# ANEXO TÉCNICO

## ELABORAR LA METODOLOGÍA INTEGRAL PARA DESARROLLAR PROYECTOS, A TRAVÉS DE OBLIGACIONES DE HACER, QUE FORTALEZCAN LA CAPACIDAD REGIONAL QUE APORTE AL CIERRE DE LA BRECHA DIGITAL.

ANEXO TÉCNICO

## Contenido

1. Introducción ..... 4
2. Especificaciones del alcance y productos esperados ..... 5
2.1. Objetivos de la consultoría ..... 5
2.2. Actividades a desarrollar ..... 6
2.2.1. Elaboración de la Metodología para la formulación, presentación, autorización, ejecución y cuantificación de la Inversión ..... 6
2.2.2. Elaboración de la Metodología para la verificación del cumplimiento y cuantificación para el reconocimiento del pago. ..... 9
2.2.3. Definición de precios de Inversión para la expansión del servicio de telecomunicaciones de telefonía móvil celular de 4G. ..... 11
2.2.4. Modelo procedimental (flujograma) con el paso a paso de la metodología para la cuantificación de la inversión y la verificación para el pago por el reconocimiento de la contraprestación a cargo del operador. ..... 14
2.2.5. Definición de los proyectos tipo que se podrían desarrollar haciendo uso de financiación a través de obligaciones de hacer y que tengan impacto en el cierre de la brecha digital en conectividad. ..... 14
2.2.6. Elaboración del proyecto normativo con la Metodología integral para la formulación, presentación, autorización, ejecución, cuantificación de la inversión y la verificación de las obligaciones de hacer. ..... 14
2.3. Plan de trabajo, Cronograma y Metodología ..... 15
2.3.1. Plan de trabajo ..... 15
2.3.2. Cronograma de actividades y entrega de productos ..... 15
2.3.3. Metodología de trabajo ..... 16
3. Composición mínima del equipo de trabajo ..... 17
3.1.1. Requisitos mínimos ..... 17
DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES Y CARGAS DE TRABAJO ..... 17
DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES Y CARGAS DE TRABAJO ..... 18
DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES Y CARGAS DE TRABAJO ..... 19
DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES Y CARGAS DE TRABAJO ..... 19
DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES Y CARGAS DE TRABAJO ..... 19
DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES Y CARGAS DE TRABAJO ..... 20
DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES Y CARGAS DE TRABAJO ..... 20
DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES Y CARGAS DE TRABAJO ..... 20
DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES Y CARGAS DE TRABAJO ..... 21

4. Gerencia operativa del proyecto ..... 21

## 1. Introducción

El MinTIC tradicionalmente ha establecido en los permisos de uso del espectro radioeléctrico –ERE–, obligaciones de hacer a cargo de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones - PRST como por ejemplo: i) instalar infraestructura para expandir el servicio de voz y datos de telefonía móvil celular en zonas del país a las que ni el Estado ni los particulares llegan actualmente y ii) conectar y prestar el servicio de Internet en instituciones educativas públicas.

La Ley 1753 de 2015 (Plan Nacional de Desarrollo 2014- 2018) en su artículo 194, estableció que, *MinTIC podrá establecer obligaciones de hacer como forma de pago de la contra prestación por el otorgamiento o renovación de los permisos de uso del espectro radioeléctrico para beneficiar con TIC a habitantes de bajos ingresos, zonas apartadas y escuelas públicas. Así mismo podrá imponer obligaciones para prestar redes para emergencias. Las inversiones a reconocer serán determinadas por la Comisión de Regulación de Comunicaciones, de acuerdo con la reglamentación que se defina al respecto.*

En cumplimiento de lo anterior la CRC desarrolló la guía metodológica para la valoración de los proyectos de obligaciones de hacer como forma de pago por el otorgamiento o renovación de los permisos de uso del espectro radioeléctrico y bajo esta metodología realizó la valoración de las inversiones a reconocer para 9 proyectos de expansión de la cobertura móvil celular.

El numeral 7 del artículo 194 de la Ley 1753 de 2015, modificado por el artículo 310 de la Ley 1955 de 2019, autoriza al MinTIC para establecer obligaciones de hacer como forma de pago de la contraprestación económica, a favor del FONTIC, por el otorgamiento o renovación de los permisos de uso del espectro radioeléctrico, para ampliar la calidad, capacidad y cobertura del servicio de telecomunicaciones que promuevan en forma prioritaria el acceso y el servicio universal, que beneficie a población pobre y vulnerable, o en zonas apartadas, en escuelas públicas ubicadas en zonas rurales y otras instituciones oficiales como centros de salud, bibliotecas públicas e instituciones educativas, así como prestar redes de emergencias. Las inversiones a reconocer serán determinadas por el MinTIC de acuerdo a la reglamentación que expida al respecto.

En el mismo sentido, el parágrafo 3 del artículo 14 la Ley 1369 de 2009, adicionado por el artículo 311 de la Ley 1955 de 2019, autoriza el pago de la contraprestación periódica a cargo de los operadores de servicios postales así como el pago correspondiente al valor para su inscripción en el Registro de Operadores Postales o la renovación de la inscripción, mediante la ejecución de obligaciones de hacer, que permitan masificar el acceso universal a Internet en todo el territorio nacional, a través del aprovechamiento de las redes postales, que beneficie a población pobre y vulnerable, o en zonas apartadas.

La ley 1978 de 2019 estableció en el Artículo 9 la modificación del artículo 12 de la Ley 1341 de 2009, incluyendo entre otros que los permisos para el uso del espectro radioeléctrico tendrán un plazo definido inicial hasta de veinte (20) años, el cual podrá renovarse a solicitud de parte por períodos de hasta veinte (20) años. Así mismo, el Artículo 10 de la Ley 1798 de 2019 modificó el artículo 13 de la Ley 1341 de 2009, e incluyó entre otros que la contraprestación económica por el uso del espectro podrá pagarse parcialmente, hasta un 60% del monto total, mediante la ejecución de obligaciones de hacer, y además estableció que estas obligaciones contarán con una supervisión o interventoría técnica, administrativa y financiera a cargo del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, que garanticen transparencia y cumplimiento de las obligaciones de hacer.

Mediante resolución 1863 de 2019, en el artículo 4 se asignaron funciones al Director de Promoción de Tic del MinTIC para adelantar las actividades requeridas para la formulación, presentación, autorización, ejecución y cuantificación de las obligaciones de hacer susceptibles de ejecutarse como mecanismo de pago de i) La contraprestación económica por el uso del espectro radioeléctrico, ii) La contraprestación periódica a cargo de los operadores de servicios postales, o el valor que estos deban pagar para ser inscritos en el Registro de Operadores Postales o para renovar su inscripción.

Ahora bien, el artículo 2.2.15.7. del Decreto 1078 de 2015 define que será la Dirección de Vigilancia y Control del MinTIC la que verificará el cumplimiento de las obligaciones de hacer, bajo una metodología general de verificación integral, que deberá incluir la comprobación de la ejecución de la respectiva obligación y la cuantificación de la misma como forma de pago de la contraprestación económica, con base en las inversiones y los costos de operación y mantenimiento en que haya incurrido el proveedor bajo el desarrollo de los proyectos aprobados.

Para realizar lo anterior, en la Resolución 895 de 2016 se estableció la METODOLOGÍA GENERAL DE VERIFICACIÓN INTEGRAL DEL PAGO, que únicamente contempla la verificación final del pago dentro del proceso de obligaciones de hacer, consiste en las siguientes etapas i) La Etapa de Solicitud y Recopilación de la Información Necesaria, ii) La Etapa de Revisión Preliminar de los Soportes; iii) La etapa de verificación documental jurídica, iv) La Etapa de Verificación Técnica In Situ, v) La Etapa de Verificación Financiera Definitiva, y vi) La Consolidación de los Resultados de la Verificación Integral.

A pesar de que actualmente existe un mecanismo para desarrollar proyectos que masifiquen al acceso y el servicio universal a las Telecomunicaciones, el mismo carece de eficiencia en su implementación toda vez que de acuerdo al histórico de actos administrativos de asignación de proyectos por obligaciones de hacer solo se han aprobado en los últimos años 9 proyectos de cobertura celular. Por lo tanto, el mecanismo actual no está logrando los resultados esperados y para que el mecanismo sea utilizado para la aprobación de proyectos en busca del cierre digital se necesita contar con una nueva metodología eficiente y que permita de manera práctica y ágil tanto al MinTIC como a los PRST y los Proveedores Postales, el desarrollo de proyectos por obligaciones de hacer.

En virtud de lo anterior, en donde la utilización del mecanismo de obligaciones de hacer no ha sido muy utilizado, existen cambios en la normatividad, se involucran nuevos actores (Dirección de Promoción de MinTIC) y otros ya no están involucrados en el proceso (Comisión de Regulación de Comunicaciones) se requiere establecer a través de una firma especializada en consultoría la METODOLOGÍA INTEGRAL PARA LA FORMULACIÓN, PRESENTACION, AUTORIZACIÓN, EJECUCIÓN, CUANTIFICACIÓN DE LA INVERSIÓN Y LA VERIFICACIÓN PARA EL PAGO en los aspectos técnicos, jurídicos, financieros, administrativos y procedimentales de los proyectos a ejecutar por Obligaciones de Hacer.

Por lo tanto, el presente documento establece los parámetros que orientarán a la consultoría en el desarrollo de las actividades a su cargo.

## 2. Especificaciones del alcance y productos esperados

### 2.1. Objetivos de la consultoría

A través de la elaboración de la METODOLOGÍA INTEGRAL PARA LA FORMULACIÓN, PRESENTACIÓN, AUTORIZACIÓN, EJECUCIÓN, CUANTIFICACIÓN DE LA INVERSIÓN Y LA VERIFICACIÓN PARA EL PAGO,

que realice la consultoría, la entidad contratante se propone abordar los siguientes objetivos:

a) Contar con una metodología integral para la Formulación, Presentación, Autorización, Ejecución, Cuantificación de la Inversión y la Verificación para el Reconocimiento del Pago de la contraprestación a cargo del operador que permita al Fondo Único TIC de manera ágil y eficiente financiar proyectos para focalizar el uso de las obligaciones de hacer como mecanismo eficiente para la provisión de redes y servicios de telecomunicaciones, que beneficie principalmente a la población pobre, vulnerable, en zonas rurales y apartadas, así como a instituciones oficiales como bibliotecas, escuelas y centros de salud.

b) Contar con una metodología adecuada para la verificación del cumplimiento y la cuantificación para el reconocimiento del pago por la contraprestación económica por el uso del espectro radioeléctrico a cargo de los PRST o contraprestación económica periódica a cargo de los operadores de servicios postales, así como del pago del valor para su inscripción en el Registro de Operadores Postales o para renovar su inscripción.

c) Contar con una definición de precios de inversión de la infraestructura requerida en la expansión de servicios de telecomunicaciones de telefonía móvil celular de 4G para diferentes tipologías de red que permita al MinTIC definir de una manera ágil y eficiente la formulación, presentación, autorización, ejecución, cuantificación de estos proyectos, así como su respectiva verificación el cumplimiento y la cuantificación para el reconocimiento del pago por la contraprestación.

d) Contar con un modelo procedimental (flujograma) con el paso a paso de la aplicación de la metodología para la cuantificación de la inversión y la verificación para el pago por el reconocimiento de la contraprestación a cargo del operador.

e) Contar con la definición de los proyectos tipo que se podrían desarrollar a través de obligaciones de hacer y que tengan impacto en el cierre de la brecha digital en conectividad.

f) Contar con los documentos necesarios para la publicación del acto administrativo (Resolución) que reglamente las obligaciones de hacer en línea con lo establecido en la Ley 1955 de 2019, Ley 1978 de 2019 y el Decreto 1078 de 2015. El acto administrativo incluirá la Metodología para la formulación, presentación, autorización, ejecución, cuantificación de la inversión y la verificación para el reconocimiento del pago, la definición de precios de inversión de la infraestructura requerida en la expansión de servicios de telecomunicaciones de telefonía móvil celular de 4G y los proyectos tipo.

### 2.2. Actividades a desarrollar

Las actividades a desarrollar para la entrega de la metodología comprenden lo siguiente.

#### 2.2.1. Elaboración de la Metodología para la formulación, presentación, autorización, ejecución y cuantificación de la Inversión.

Para la elaboración de la metodología para la formulación, presentación, autorización, ejecución y cuantificación de la Inversión por la contraprestación económica por el uso del espectro radioeléctrico, así como de la contraprestación económica periódica y el valor que deben pagar los operadores postales para ser inscritos en el Registro de Operadores Postales o renovar su inscripción, el consultor debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- El consultor debe realizar un análisis de la normatividad existente, derogada y vigente sobre obligaciones de hacer, durante la ejecución del presente contrato, así como de la metodología actual, los proyectos aprobados por obligaciones de hacer, desde el periodo de 2011 a la fecha, para realizar un diagnóstico inicial acerca de los aciertos y oportunidades de mejora en los procedimientos que existen de acuerdo con la normativa anterior y la actual. Lo que se pretende a través de la nueva metodología es que basados en la experiencia actual en donde el mecanismo no ha sido ampliamente utilizado, se pueda contar con una metodología ágil y eficiente que subsane las falencias actuales de cada etapa del procedimiento (formulación, autorización, ejecución, cuantificación y verificación de la ejecución y el reconocimiento para el pago de la Inversión por la contraprestación económica). De acuerdo con la normatividad existente, los proyectos a ejecutar por obligaciones de hacer pueden provenir como iniciativa de los operadores o del MinTIC, por tanto, la metodología que se entregue debe permitir a MinTIC utilizarla para ambos casos.
- Existe variedad en los proyectos que se pueden realizar a través de obligaciones de hacer. La metodología debe prever que existirán proyectos con componentes de inversión diferentes para suplir distintos tipos de necesidades y dependiendo de esto, MinTIC debe poder identificar el camino que propone la metodología para la cuantificación.
- La metodología debe ser clara en el paso a paso a seguir, así como las áreas involucradas y responsables de Fondo Único de TIC/MinTIC.
- La metodología debe indicar con claridad los componentes de inversión y/o de operación que se deben tener o no en cuenta al momento de realizar la cuantificación, así como las variables a considerar como inflación, tasa de inflación, TRM, entre otros.
- Se deben identificar, de manera detallada (a nivel de rubros y actividades) los diferentes costos de inversión y los asociados a la operación y mantenimiento, que no deberían ser reconocidos dentro de la cuantificación de la obligación de hacer.
- La metodología debe analizar e identificar los aspectos financieros, técnicos, jurídicos, administrativos y procedimentales a tener en cuenta por parte del Fondo Único de TIC/MinTIC de tal manera que su aplicabilidad sea ágil y eficiente y acorde con la normatividad y demás aspectos de ley. La metodología debe especificar los casos o tipos de proyectos en los cuales aplica que el Fondo Único de TIC /MinTIC requiera realizar estudios de mercado y el procedimiento para ello.
- La metodología debe determinar los procedimientos mediante los cuales se define la cuantificación de la inversión para proyectos presentados por los PRST, tanto para proyectos de expansión del servicio de telecomunicaciones de telefonía móvil celular como otros tipos de proyectos. En el mismo sentido, se debe considerar los procedimientos para la definición de la cuantificación de la inversión cuando el MinTIC es quien propone los proyectos.
- Se debe considerar dentro de la metodología integral, el procedimiento a seguir cuando dos o más PRST u Operadores Postales estén interesados en proyectos con fines similares o iguales.
- La metodología debe ser clara en cuanto la aplicación de intereses de mora.
- Se debe indicar en la metodología el procedimiento a seguir en los casos de situaciones que impidan el cumplimiento de las obligaciones a cargo del operador Postal o PRST por situaciones de fuerza mayor y caso fortuito o por condiciones estipuladas en las especificaciones técnicas del proyecto. En este sentido se debe indicar también el análisis del impacto y manejo que se debe dar desde el punto de vista de cuantificación de la inversión, indexación, intereses de mora y del modelo financiero y aquellos que considere el consultor deber ser tenidos en cuenta.

Aspectos **Financieros**

El consultor debe entregar un modelo financiero que formará parte de la metodología para la cuantificación. Con base en la metodología que plantee y a los demás aspectos objeto de análisis como lo son los técnicos, jurídicos, administrativos y procedimentales, el consultor elaborará y entregará al Fondo Único TIC / MinTIC, un modelo financiero que incorpore costos, variables macroeconómicas, y demás aspectos que estime relevantes en la cuantificación de la inversión para la implementación y/u operación del proyecto, indicando su distribución mensual y anual, y el flujo de desembolsos.

El modelo debe entregarse en archivo en Excel y permitir al Fondo Único de TIC /MinTIC la definición de los valores de las variables y debe entregarse formulado para un horizonte de tiempo de mínimo 10 años. En términos generales debe permitir el ingreso de información de la inversión y demás variables para calcular el valor presente neto, pero el consultor debe entregarlo formulado con las variables macroeconómicas debidamente sustentadas. Se debe definir en el modelo la tasa interna de retorno (o la que defina el consultor) a emplear para calcular el valor presente neto (VPN) con el cual se calcula o se compara la inversión como cuantificación. Se considera por parte de MinTIC que el VPN puede ser una opción para utilizar en la comparación de proyectos y la estimación del valor de la inversión. Sin embargo, el consultor puede proponer en su modelo otras formas de comparación de inversión.

Se debe considerar por parte del consultor que el modelo financiero será el que utilice los PRST u Operadores Postales para la cuantificación de los proyectos, es decir que el modelo que se establezca en el acto administrativo de regulación de la normatividad sea el que utilicen tanto MinTIC como los PRST u Operadores Postales para los proyectos a ejecutar a través de Obligaciones de hacer.

La metodología integral debe tener presente en todo momento que tanto la parte de formulación, presentación autorización y cuantificación de la inversión, como la parte de verificación del cumplimiento y cuantificación del reconocimiento para el pago, deben ser ágiles y eficientes en su aplicabilidad, de tal manera que permita que exista simplicidad en los procedimientos, y evitar acciones de cuantificación y/o verificaciones engorrosas tanto para el PRST como para el Fondo único de TIC/MinTIC. El consultor deberá evaluar mecanismos para simplificar y agilizar la aprobación, soportes de cumplimiento, listas de verificación y facilitar los mecanismos para la aprobación de costos.

En los criterios financieros se debe tener presente que si (si así se define en la metodología) se presentan soportes para la cuantificación con equipos comprados en dólares, y que dada la fluctuación de la TRM, es necesario definir en la metodología la TRM a utilizar para el cálculo de la cuantificación, tanto para la cuantificación inicial como para el reconocimiento del pago.

Se debe definir si las evaluaciones deben hacerse en valores constantes o corrientes y si se deben considerar márgenes de imprevistos y/o contingencias dentro de los mismos, así como el valor o porcentaje a reconocer.

De igual manera debe existir en la metodología y modelo financiero de manera clara tanto desde el punto de vista del operador Postal o PRSTcomo del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones la forma y tasa en que se realiza la indexación de los valores en el tiempo, teniendo en cuenta entre otros, el acto administrativo de asignación de la obligación y las diferentes etapas del proyecto. Esto permitirá que tanto el operador Postal o PRST como el MinTIC tengan claridad para realizar el cálculo de los valores indexados sin que exista ambigüedad en criterios e interpretaciones.

Con el fin de validar la eficiencia del modelo propuesto, el consultor deberá desarrollar un ejercicio con datos reales (MinTIC entregará la información a analizar de al menos 3 proyectos). Dentro de estos proyectos se entregarán cuantificaciones realizadas con la metodología de la CRC, por lo cual el consultor deberá realizar un análisis y comparar entre las dos metodologías indicando los principales cambios, así como las ventajas de la nueva metodología (la que propone el consultor), la cual como se mencionó anteriormente deber ser ágil y eficiente en su aplicabilidad.

Los datos de entrada del modelo serán definidos por el consultor y deberán estar debidamente sustentados.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, se debe entregar:

1. El análisis de las obligaciones de hacer aprobadas a la fecha de conformidad con el procedimiento definido en la Resolución 895 de 2016, para realizar un diagnóstico inicial acerca de los aciertos y oportunidades de mejora en los procedimientos que existen de acuerdo con la normativa anterior y la actual.
2. La Metodología de formulación, presentación, autorización, ejecución y cuantificación para diferentes tipos de proyectos a desarrollar por obligaciones de hacer.
3. El modelo financiero que forma parte de la metodología para la cuantificación de la inversión de los distintos proyectos a ejecutar con obligaciones de hacer y que pueden ser definidos por MinTIC o por los PRST.
4. La aplicación del modelo financiero con casos reales de cuantificación de la inversión.
5. Explicar en mesas de trabajo al Fondo Único de TIC/MinTIC el funcionamiento de la metodología y del modelo financiero para lo cual se debe realizar casos reales de cuantificación para diferentes tipos de proyectos. En estas mesas de trabajo el Fondo Único de TIC /MinTIC podrá realizar solicitudes de ajuste a la metodología y al modelo financiero y el consultor realizar los ajustes correspondientes y volver a aplicar la metodología, en un término de 5 días hábiles.

Nota 1: El consultor se obliga con el Fondo Único de TIC /MinTIC a prestar soporte del funcionamiento del modelo financiero por seis (6) meses más contados a partir de la terminación del contrato. Durante este periodo se podrán solicitar ajustes al modelo asociados a errores de funcionamiento o formulación.

Nota 2: Todos los entregables (los cuales se encuentran relacionados en el numeral *2.3.2 Cronograma y Entrega de Productos)* incluyendo el modelo financiero son de propiedad del Fondo Único de TIC /MinTIC, por lo tanto los derechos de uso y de propiedad también lo son.

Nota 3: El consultor podrá solicitar mesas de trabajo con la debida anticipación con las áreas del Fondo Único de TIC /MinTIC que hayan estado involucradas en el proceso de obligaciones de hacer para comprender mejor la metodología actual e identificar oportunidades de mejora. De la misma manera y para el mismo fin, podrá solicitar, a través del MinTIC, la realización de mesas de trabajo con los PRST u Operadores Postales, caso en cual se deberá informar previamente al supervisor del contrato y adjuntar el acta de la reunión en los informes mensuales.

### 2.2.2. Elaboración de la Metodología para la verificación del cumplimiento y cuantificación para el reconocimiento del pago.

La Metodología para la verificación del cumplimiento y cuantificación para el reconocimiento del pago a cargo del operador se complementa con la metodología mencionada en el numeral 2.2.1 anterior. Es una sola

metodología que abarca dos procesos principales, el primero ya mencionado en el numeral anterior en donde se define a través de la metodología que proponga el consultor, la formulación, presentación, autorización, ejecución y cuantificación de la inversión que le será autorizada al operador a través de acto administrativo, el segundo está relacionado con los pasos a seguir y aspectos a tener en cuenta para la verificación del Fondo Único TIC – MinTIC del cumplimiento del proyecto aprobado al operador y la cuantificación de las inversiones a reconocer para el pago al operador.

El consultor debe tener presente en la metodología la inclusión de la interventoría de acuerdo con lo previsto en el Artículo 10 de la Ley 1978 de 2019, en donde se estableció que las obligaciones de hacer contarán con una supervisión o interventoría técnica, administrativa y financiera a cargo del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, que garanticen transparencia y cumplimiento de las obligaciones de hacer, por lo tanto, debe indicar en un documento aparte las obligaciones y procedimientos que debe incluir el Fondo Único de TIC /MinTIC en la contratación de la interventoría.

A manera de análisis y referencia, actualmente existe una metodología que comprende las siguientes etapas (definida en la Resolución 895 de 2016, i) La Etapa de Solicitud y Recopilación de la Información Necesaria, ii) La Etapa de Revisión Preliminar de los Soportes; iii) La etapa de verificación documental jurídica, iv) La Etapa de Verificación Técnica In Situ, v) La Etapa de Verificación Financiera Definitiva, y vi) La Consolidación de los Resultados de la Verificación Integral pero la misma requiere de análisis y actualización para identificar oportunidades de mejora que hagan el proceso más ágil y eficiente en su aplicación teniendo en cuenta aspectos como:

1. La revisión de soportes es dispendiosa en el sentido que al Fondo Único TIC le corresponde revisar con el operador cada uno de los soportes que éste presente para justificar cada inversión, costo o gasto.
2. No existen mecanismos definidos que permitan al PRST tener claridad acerca de los soportes a presentar para que el Fondo Único TIC valide la efectiva inversión o el cumplimiento de la prestación del servicio.
3. Existe incertidumbre para el operador en relación con los soportes que efectivamente van a ser reconocidos y del lado de MinTIC también existen vacíos de los valores a reconocer.
4. Los operadores manejan diferentes estructuras de costos y de negociación con terceros que les prestan servicios o le suministran infraestructura y equipos con lo cual no hay un modelo homogéneo de verificación ni presentación de soportes.
5. La falta de claridad y procedimiento engorrosos hace que exista desinterés por parte de los PRST para presentar proyectos.
6. El procedimiento actual no considera la verificación para proyectos de largo plazo, aspecto que cambió con la nueva Ley 1978 de 2019 en donde se permite al MinTIC otorgar el uso del espectro radioeléctrico por 20 años, por lo tanto, el consultor debe tener presente esto para la elaboración de la metodología y el modelo financiero en el sentido que debe existir claridad en los periodos de tiempo de reconocimiento de la inversión en los proyectos a aprobar.
7. No existe un seguimiento continuo sobre los avances en el cumplimiento por parte del operador y las verificaciones se realizan en periodos de 1 año.
8. No existen mecanismos de verificación sobre el uso de los servicios desplegados.
9. Existen diferentes interpretaciones acerca de los momentos que se deben considerar para realizar la indexación.
10. Existen vacíos en cuanto los soportes que se pueden presentar por parte del operador Postal o PRST de bienes adquiridos con anterioridad a la fecha del acto administrativo. Esto no significa que se tengan que reconocer en la cuantificación inversiones anteriores a la fecha de expedición del acto

administrativo pero si que la metodología establezca el proceder en estos casos.

### 2.2.3. Definición de precios de Inversión para la expansión del servicio de telecomunicaciones de telefonía móvil celular de 4G.

El consultor deberá entregar a MinTIC el discriminado del valor de los costos de inversión y operación que MinTIC debe tener en cuenta para la cuantificación de la inversión de los proyectos a asignar a los operadores por obligaciones de hacer.

A continuación, se lista a manera de ejemplo los ítems a tener en cuenta por parte del consultor en la determinación de la inversión y operación de la infraestructura para la expansión del servicio de telecomunicaciones de telefonía móvil celular de 4G. El consultor de acuerdo con el estudio que realice está en libertad de adicionar o eliminar los que considere necesarios, así como también estimar las características típicas o estándar de una estación base con lo cual en sus cálculos deberá indicar los supuestos y variables.

| COSTOS DE INVERSIÓN | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **COMPONENTE** | **ITEM** | **DESCRIPCIÓN Y CONSIDERACIONES POR PARTE DEL CONSULTOR.** | **UNIDAD** | **VALOR Sitio de acceso difícil** | **VALOR Sitio de acceso moderado** | **VALOR Sitio de acceso fácil** |
| Obra civil e infraestructura | Búsqueda del sitio y negociación | | Global | | | |
| Obra civil e infraestructura | Licencias Aeronáutica | | Global | | | |
| Obra civil e infraestructura | Estudios técnicos y Licencias de construcción | | Global | | | |
| Obra civil e infraestructura | Obra civil + RETIE | Define el consultor un escenario eficiente de tamaño y cantidades de obra civil para la implementación de una estación base. | Global | | | |
| Obra civil e infraestructura | Cimentación de Torre | Define el consultor un tipo característico de cimentación en metros cúbicos para diferentes tamaños de torres. | Global en metros cúbicos | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Obra civil e infraestructura** | Torre autosoportada | Tamaño en metros: 30 mts, 45 mts, 60 mts. | Global para cada altura de torre | | | |
| **Obra civil e infraestructura** | Planta Eléctrica | 5 kw<br>10 Kw<br><br>15 Kw | Global para cada capacidad de torre | | | |
| **Obra civil e infraestructura** | Trasiego | El consultor puede definir diferentes escenarios de transporte bajo diferentes modalidades. | Global | | | |
| **Obra civil e infraestructura** | Media Tensión: | Hasta 50 mts, 51 – 100 mts, 101 – 200 mts, 201 – 300 mts y 301 – 400 mts | Metros lineales | | | |
| **Obra civil e infraestructura** | Gabinetes equipos | | Global | | | |
| **Obra civil e infraestructura** | Tablero general de distribución | | Global | | | |
| **Equipos** | Equipos celular 4G: | 2 sectores, 3 sectores, 4 sectores | Global | | | |
| **Equipos** | Enlaces Microondas. | 5, 8, 9 y 15 GHZ<br>BW: 28 M<br>Modulación: 128 QAM<br>El consultor de acuerdo con características de diseño empleadas en el sector debe definir los precios para por lo menos 3 diferentes anchos de banda y modulación. | Global | | | |
| **Equipos** | Enlaces por fibra óptica | | Global | | | |
| **Equipos** | Enlaces satelitales | | Global | | | |
| **Vigilancia y monitoreo** | Equipos de vigilancia y monitoreo | | Global | | | |

Nota 1: El listado anterior debe ser revisado y complementado por el consultor a través del personal experto contratado para la consultoría, con el fin de obtener diferentes tipologías para la implementación y operación del servicio de telecomunicaciones móviles celular y obtener los valores a reconocer de inversión dependiendo de la tipología.

| COSTOS/GASTOS OPERACIONALES | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **COMPONENTE** | **ITEM** | **DESCRIPCIÓN** | **UNIDAD** | **VALOR Sitio de Difícil acceso** | **VALOR Sitio de Difícil acceso** | **VALOR Sitio de Difícil acceso** |
| Costos Operacionales | Arrendamientos por ubicación de infraestructura. | | Mensual | | | |
| Costos Operacionales | Mantenimiento preventivo + correctivo + emergencias | | Mensual | | | |
| Costos Operacionales | Operación y monitoreo | | Mensual | | | |
| Costos Operacionales | Suministro combustible o de energías alternativas | | Mensual | | | |
| Costos Operacionales | Licencias MW MinTIC | | Mensual | | | |
| Gastos operacionales | Energía eléctrica | | Mensual | | | |
| Gastos operacionales | Seguros | | Mensual | | | |

Notas:

- El consultor debe indicar y justificar los **gastos administrativos** que se deben o no tener en cuenta en la cuantificación. Bajo el concepto de gastos administrativos se encuentran: sueldos y salarios de personal a cargo de la operación, asesorías, impuestos, arrendamientos (diferente al sitio de ubicación de la estación base), comisiones, servicio al cliente, servicios públicos, papelería y consumibles, capacitaciones/entrenamiento, entre otros.
- El consultor debe indicar con la debida justificación que aspectos de inversión, administrativos y operaciones NO deben ser tenidos en cuenta por parte del Fondo Único TIC / MinTIC como reconocimiento por el pago de la contraprestación.
- Así mismo por parte del consultor se deben nombrar y justificar las plataformas tecnológicas asociadas al servicio que deberían o no ser objeto de cuantificación para el reconocimiento de la inversión como lo son por ejemplo las plataformas de valor agregado.
- El consultor puede definir y justificar los valores a reconocer de opex sobre porcentajes de la inversión.

Como resultado de este ejercicio el Fondo Único TIC / MinTIC debe poder determinar, de acuerdo con la tipología, los costos de inversión y operación (mensual) de cada proyecto para la expansión del servicio de telefonía móvil celular.

Los costos de inversión para equipos fabricados en el exterior deben ser definidos en dólares de los Estados Unidos y se debe indicar la TRM a utilizar.

Los costos de inversión para equipos, infraestructura y servicios locales deben estar en pesos colombianos.

Se debe aplicar la metodología de cuantificación de la inversión y el ejercicio de costos descritos en este numeral en un caso real, para lo cual MinTIC entregará al consultor al que le sea asignado el presente proceso, una solicitud de cuantificación de inversión la cual contiene el ejercicio de cuantificación entregado por un

operador con los soportes respectivos. Durante el tiempo de ejecución del contrato, el consultor deberá realizar la cuantificación del caso real con los soportes que entregue MinTIC (que a su vez son los entregados por el operador) y lo que el consultor obtenga por su cuenta en el mercado.

### 2.2.4. Modelo procedimental (flujograma) con el paso a paso de la metodología para la cuantificación de la inversión y la verificación para el pago por el reconocimiento de la contraprestación a cargo del operador.

Con la metodología integral que se proponga por parte del Consultor, ésta se debe explicar en un documento con el paso a paso del proceso y a través de un flujograma que indique tiempos de cada etapa y responsables

El flujograma se debe entregar en un archivo que se pueda editar del paquete de office (ej, excel o power point).

Este flujograma debe poderse incorporar en el acto administrativo que emita MinTIC como reglamentación de la Ley, por lo tanto, su tamaño debe ser acorde con el tamaño normal de una hoja de tamaño oficio (21.59 cms x 33.02 cms).

De la misma manera el consultor debe entregar al Fondo Único TIC/MinTIC el texto en *Word (office) y en PDF* del procedimiento que se incorporará en el acto administrativo, por tanto, debe ser claro en su lectura y comprensión al público en general.

### 2.2.5. Definición de los proyectos tipo que se podrían desarrollar haciendo uso de financiación a través de obligaciones de hacer y que tengan impacto en el cierre de la brecha digital en conectividad.

Con base al análisis que realice el consultor sobre la normatividad actual y metas establecidas por parte del MinTIC en el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 y al Plan de Acción de las TIC 2019 se debe realizar un documento en donde identifique proyectos a desarrollar con obligaciones de hacer teniendo en cuenta:

1. Definir como mínimo 3 tipos de proyectos que pueden ser realizados por obligaciones de hacer y que estén relacionados con disminuir la brecha digital sobre todo en el sector rural. Se deben excluir proyectos de expansión del servicio de telefonía móvil celular.
2. La definición de los proyectos debe contener un análisis cualitativo y cuantitativo, así como un resumen técnico al estado del arte de la tecnología a implementar.
3. Realizar un comparativo en los aspectos técnicos, de impacto social y metas del plan nacional de desarrollo de los proyectos identificados en el numeral anterior Vs proyectos de expansión de cobertura del servicio móvil celular.
4. Establecer los indicadores mínimos y las razones, que permitan a la Entidad determinar la viabilidad para escoger entre uno u otro proyecto. Lo anterior debe permitir al MinTIC realizar ejercicios de priorización de proyectos acorde con los indicadores que defina el consultor.
5. Analizar y determinar cuándo puede obtenerse un mayor impacto si se implementan proyectos de expansión de la cobertura móvil celular u otro tipo de proyectos.
6. Se debe hacer referencia y explicación de casos de éxito a nivel mundial en proyectos enfocados a la conectividad a internet y al cierre de la brecha digital y que se podrían implementar en el país.

### 2.2.6. Elaboración del proyecto normativo con la Metodología integral para la formulación,

**presentación, autorización, ejecución, cuantificación de la inversión y la verificación de las obligaciones de hacer.**

El consultor debe prestar apoyo a la entidad desde el punto de vista jurídico, técnico y financiero en la proyección del acto administrativo y en la realización de los diferentes ajustes que requiera el proyecto de acto administrativo, mediante el cual se reglamentará la metodología de obligaciones de hacer, dicho apoyo incluye las siguientes etapas:

a. Elaboración y presentación del proyecto de acto administrativo.
b. Ajustes del proyecto para efectos de la publicación del proyecto de acto administrativo.
c. Análisis y respuesta a las observaciones al proyecto de acto administrativo que provengan de diferentes actores como la industria, entidades y en general de cualquier interesado.
d. Ajustes y presentación del proyecto definitivo de acto administrativo.
e. Publicación de observaciones al proyecto definitivo de acto administrativo.

Los documentos deben entregarse en formato Word y PDF.

El documento del acto administrativo -resolución- debe contener los entregables:

- Metodología para la formulación, presentación, autorización, ejecución cuantificación de la Inversión y verificación (numerales 2.2.1 y 2.2.2).
- Definición de precios de Inversión para la expansión del servicio de telecomunicaciones de telefonía móvil celular de 4G (Numeral 2.2.3).
- Modelo procedimental (flujograma) con el paso a paso de la metodología para la cuantificación de la inversión y la verificación para el pago por el reconocimiento de la contraprestación a cargo del operador (Numeral 2.2.4).
- Definición de los proyectos tipo que se podrían desarrollar haciendo uso de financiación a través de obligaciones de hacer y que tengan impacto en el cierre de la brecha digital en conectividad (Numeral 2.2.5).

## 2.3. Plan de trabajo, Cronograma y Metodología

### 2.3.1. Plan de trabajo

El Consultor deberá elaborar un plan detallado de las actividades a desarrollar durante el plazo de ejecución del contrato, de tal forma que cumpla oportunamente con la entrega de los demás productos establecidos. Este plan deberá ser presentando a la entidad durante los primeros siete (7) días hábiles, contados a partir de la primera mesa de trabajo celebrada con la supervisión del contrato, la cual tendrá lugar dentro de los 5 (cinco) días hábiles siguientes a la suscripción del acta de inicio. Llevar a cabo las actividades y entrega oportuna de cada uno de los productos establecidos en el anexo técnico, conforme el cronograma de ejecución contractual.

### 2.3.2. Cronograma de actividades y entrega de productos

| Mes | mes 1 | | | | mes 2 | | | | mes 3 | | | | mes 4 | | | | mes 5 | | | | mes 6 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Semanas de ejecución** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| **Actividad/Entregable** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Mesa de trabajo** (presentación del equipo consultor, aclaraciones de alcance, suministro de insumos y referentes de análisis) A convocar por parte de la entidad durante la primera semana de ejecución | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Plan, metodología y cronograma de trabajo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Análisis de normatividad actual con presentación de opciones de mejora | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Presentación de Informe de actividades (primeros 5 días hábiles de cada mes) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Metodología integral | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Definición de precios de inversión para la expansión de telecomunicaciones móviles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| La definición de proyectos tipo susceptibles de desarrollar por medio de obligaciones de hacer | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaboración del proyecto normativo con la Metodología integral | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acompañamiento divulgación, socialización, proyecto normativo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Informe Final | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

### 2.3.3. Metodología de trabajo

La entidad contratante suministrará los insumos y referentes de análisis que permitan al consultor realizar un abordaje claro de las tareas de estructuración, entre ellos la información relacionada con el modelo de inversión y ejecución de proyectos de acceso universal implementados; el resultado del análisis del requerimiento de información efectuado por la entidad para el dimensionamiento de la nueva estrategia de acceso universal; el universo de centros poblados priorizados, entre otros datos que puedan ser de utilidad para lograr los objetivos esperados.

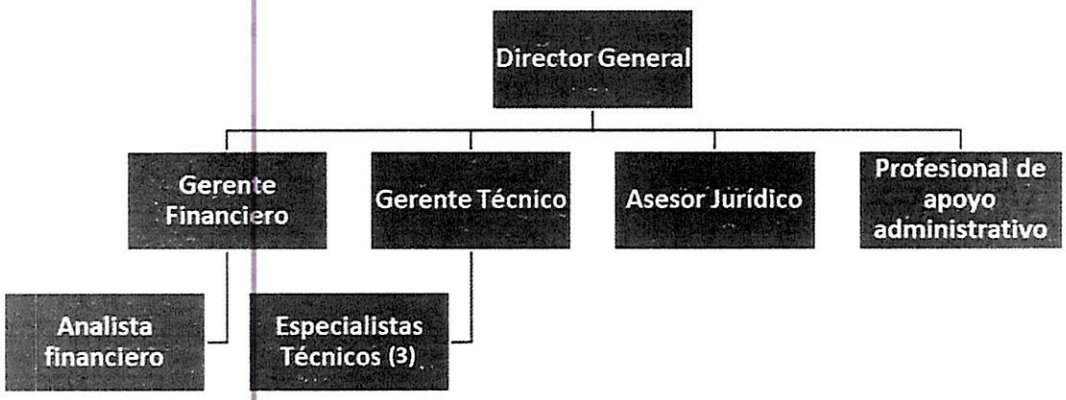
Cada uno de los entregables será objeto de revisión y observaciones por parte de la entidad contratante, para lo cual se tomará siete (7) días hábiles, contados a partir de la fecha de radicación por parte del contratista. Los ajustes resultantes deberán se realizados por el contratista durante los cinco (5) días hábiles posteriores a la respuesta formulada por la entidad.

La información suministrada por la entidad, así como aquella recopilada en por el contratista en desarrollo del contrato, gozará de estricta confidencialidad.

Otra fuente de información que deberá tener presente el consultor para análisis, son los comentarios realizados por los interesados y respuesta de MinTIC al borrador de la reglamentación publicado por MinTIC.

## 3. Composición mínima del equipo de trabajo

La consultoría o banca de inversión deberá disponer para el desarrollo del contrato, de los recursos humanos, logísticos, administrativos y técnicos que sean necesarios para garantizar su respectivo cumplimiento, incluyendo instalaciones propias o de alquiler, equipos de cómputo, sistemas de información, comunicaciones, y elementos de apoyo a la gestión administrativa. Como mínimo deberá contar con el siguiente equipo de trabajo:




### 3.1.1. Requisitos mínimos

| CARGO | Director General | No. de personas | 1 |
|---|---|---|---|
| DISPONIBILIDAD | 100% en el transcurso de la ejecución del contrato | | |
| FORMACIÓN ACADÉMICA | Profesional en un programa según clasificación SNIES del núcleo básico de conocimiento de: "Ingeniería electrónica, telecomunicaciones y afines", "Ingeniería Industrial y afines" o "Ingenieria Eléctrica y afines" o "economía".<br><br>Título de posgrado en la modalidad de maestría y/o doctorado en un programa según clasificación del SNIES de los mismos núcleos básicos de conocimiento enunciados y/o programas en "gerencia de proyectos" y/o Maestría en Administración. | | |
| EXPERIENCIA ESPECÍFICA | Contar con mínimo sesenta (60) meses de experiencia en la participación en proyectos, en los que se haya desempeñado en cualquiera de los siguientes roles: director, gerente o coordinador.<br><br>Para la acreditación de este requisito se aceptarán certificaciones de experiencia, cuyo objeto y/o obligaciones se enmarque en el sector de las telecomunicaciones, y contenga al menos una de las siguientes actividades:<br>- Estructuración de proyectos de infraestructura;<br>- Elaboración de modelos de inversión para la financiación de proyectos de infraestructura;<br>- Elaboración de modelos de negocio para proyectos de infraestructura.<br>- Elaboración de modelos de costos, de inversión y/o tarifarios. | | |
| DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES Y CARGAS DE TRABAJO | - Supervisar, orientar, coordinar, verificar y avalar la totalidad de las actividades que lleve a cabo el equipo de trabajo, conforme lo establecido en el presente documento, para garantizar el cumplimiento del objeto contractual.<br>- Supervisar y coordinar la elaboración y entrega oportuna de los productos establecidos en el contrato, avalando su contenido.<br>- Asegurar que las modificaciones, o complementos, a los productos, resultantes de la revisión por parte de la entidad contratante se incorporen en los plazos previstos para tal efecto.<br>- Dirigir las actividades de socialización de resultados de la consultoría.<br>- Asistir, de forma presencial e indelegable, a todas las reuniones convocadas por la entidad | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | contratante, en el lugar y fecha programados.<br>- Asegurar que los conceptos, enfoques, metodologías, y estimaciones abordadas en los productos de la consultoría respondan a los más altos estándares de calidad;<br>- Asegurar que los perfiles del equipo de trabajo para el desarrollo de la consultoría cuenten con la idoneidad y cualificación exigida en el presente documento, a lo largo de la ejecución del contrato.<br>- Llevar a cabo las demás actividades propias de su rol. | | |
| **CARGO** | **Gerente financiero** | **No. de personas** | 1 |
| DISPONIBILIDAD | 80% en el transcurso de la ejecución del contrato | | |
| FORMACIÓN ACADÉMICA | Profesional en un programa según clasificación SNIES del núcleo básico de conocimiento de: "ingeniería administrativa y afines" o "ingeniero industrial y afines" o "economía" o "matemáticas, estadística y afines".<br><br>Título de posgrado en la modalidad de especialización o maestría o doctorado en el núcleo básico de conocimiento enunciado anteriormente o en un programa según clasificación del SNIES en: administración financiera, gerencia financiera, finanzas, evaluación financiera de proyectos, auditoría financiera, gestión financiera, gerencia de proyectos, o economía. | | |
| EXPERIENCIA ESPECÍFICA | Contar con mínimo cuarenta y ocho (48) meses de experiencia en la participación en proyectos, en los que se haya desempeñado en cualquiera de los siguientes roles: director financiero, gerente financiero, especialista financiero, coordinador financiero o asesor financiero.<br><br>Para la acreditación de este requisito se aceptarán certificaciones de experiencia, cuyo objeto y/o funciones y/o obligaciones contenga al menos una de las siguientes actividades:<br>- Estructuración financiera de proyectos.<br>- Elaboración de modelos financieros.<br>- Estructuración y/o elaboración de modelos de costos. | | |
| DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES Y CARGAS DE TRABAJO | -Orientar los procesos de recolección y análisis de información, tendientes a desarrollar los productos de la consultoría, en el ámbito de su competencia.<br>- Desarrollar el modelo financiero.<br>- Soportar debidamente los supuestos empleados para la elaboración del modelo financiero de la metodología y los costos de redes móviles, y demás componentes del entregable, justificando su selección, e indicando las fuentes de información que haya empleado.<br>- Analizar las contingencias financieras del modelo financiero y definición de costos de redes móviles, y recomendar las acciones de mitigación y cobertura respectivas.<br>- Orientar el análisis de la elaboración del análisis de costos y definición de proyectos tipo a partir de criterios que fortalezcan la sostenibilidad de la inversión del Fondo TIC o que hagan más costo eficiente la inversión.<br>- Asistir, de forma presencial e indelegable, a todas las reuniones a las cuales se le convoque por la entidad contratante, en el lugar y fecha programados.<br>- Llevar a cabo las demás actividades propias de su rol. | | |
| **CARGO** | **Gerente técnico** | **No. de personas** | 1 |
| DISPONIBILIDAD | 80% en el transcurso de la ejecución del presente contrato | | |
| FORMACIÓN ACADÉMICA | Profesional en un programa según clasificación SNIES del núcleo básico de conocimiento de: Ingeniería electrónica, telecomunicaciones o afines.<br>Título de posgrado en la modalidad de especialización o maestría o doctorado en el núcleo básico de conocimiento enunciado anteriormente.<br>También se acepta especialización en gerencia de proyectos y/o maestría en administración. | | |
| EXPERIENCIA ESPECÍFICA | Contar con mínimo cuarenta y ocho (48) meses de experiencia en la participación de proyectos, en los que se haya desempeñado en cualquiera de los siguientes roles: director técnico, gerente técnico, especialista técnico, coordinador técnico, asesor técnico.<br><br>Para la acreditación de este requisito se aceptarán certificaciones de experiencia, cuyo objeto y/o actividades en proyectos de infraestructura de telecomunicaciones incluya cualquiera de las siguientes: estructuración y/o planeación y/o diseño y/o ejecución. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES Y CARGAS DE TRABAJO | -Orientar los procesos de recolección y análisis de información, tendientes a desarrollar los productos de la consultoría, en el ámbito de su competencia.<br>-Soportar debidamente los supuestos técnicos con base en los cuales se realice la metodología, el dimensionamiento para la definición de los costos de redes móviles y la recomendación de proyectos tipo a realizar por obligaciones de hacer.<br>-Elaborar el entregable de los proyectos tipo a realizar con obligaciones de hacer.<br>- Asistir, de forma presencial e indelegable, a todas las reuniones a las cuales se le convoque por la entidad contratante, en el lugar y fecha programados.<br>-Soportar la metodología empleada para el desarrollo de cada uno de los productos.<br>-Aportar los insumos técnicos del modelo financiero y revisar la consistencia del modelo desde el punto de vista técnico.<br>- Llevar a cabo las demás actividades propias de su rol. | | |
| **CARGO** | **Asesor Jurídico** | **No. de personas** | 1 |
| DISPONIBILIDAD | 100% en el transcurso de la ejecución del presente contrato | | |
| FORMACIÓN ACADÉMICA | Abogado (profesional en derecho).<br><br>Título de posgrado en la modalidad de especialización o maestría en derecho en telecomunicaciones o derecho administrativo o derecho público o contratación estatal o derecho contractual público y privado o derecho económico. | | |
| EXPERIENCIA ESPECÍFICA | Contar con treinta y seis (36) meses de experiencia en el sector de Telecomunicaciones y adicional a esto, contar con treinta y seis (36) meses de experiencia en el desarrollo de al menos una de las siguientes actividades:<br>- Asesoría jurídica para la estructuración de proyectos de infraestructura.<br>- Asesoría en contratación estatal y concesiones.<br>- Asesoría jurídica o elaboración de actos administrativos de reglamentación. | | |
| DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES Y CARGAS DE TRABAJO | -Prestar el acompañamiento jurídico al equipo de trabajo de la consultoría, en la formulación de conceptos, y aval de recomendaciones que así lo requieran.<br>-Elaboración del proyecto de acto administrativo.<br>-Llevar a cabo el análisis de las figuras e instrumentos jurídicos aplicados a los entregables objeto de consultoría.<br>-Avalar jurídicamente el contenido de los entregable.<br>-Elaboración de propuestas de respuestas a requerimientos de MinTIC y de terceros.<br>- Asistir, de forma presencial e indelegable, a todas las reuniones a las cuales se le convoque por la entidad contratante, en el lugar y fecha programados.<br>-Llevar a cabo las demás actividades propias de su rol. | | |
| **CARGO** | **Analista financiero** | **No. de personas** | 1 |
| DISPONIBILIDAD | 100% en el transcurso de la ejecución del presente contrato | | |
| FORMACIÓN ACADÉMICA | Profesional en un programa según clasificación SNIES del núcleo básico de conocimiento de: "ingeniería administrativa o afines" o "ingeniero industrial o afines" o "economía" o "matemáticas estadística o afines"<br><br>Título de posgrado en la modalidad de especialización o maestría o doctorado en el núcleo básico de conocimiento enunciado anteriormente o en un programa según clasificación del SNIES en: administración financiera, gerencia financiera, finanzas, evaluación financiera de proyectos, administración, auditoría financiera, gestión financiera, o gerencia de proyectos o economía. | | |
| EXPERIENCIA ESPECÍFICA | Contar con treinta y seis (36) meses de experiencia en el desarrollo de al menos una de las siguientes actividades:<br>- Estructuración o elaboración financiera de proyectos;<br>- Estructuración o elaboración de modelos financieros. | | |
| DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES Y CARGAS DE TRABAJO | -Prestar el acompañamiento financiero requerido para la construcción de los modelos que integran la estructuración del proyecto;<br>-Organizar y llevar el control de las actividades de consulta y validación con los proveedores representativos del mercado.<br>- Prestar el acompañamiento requerido para la elaboración de documentos, entregables. | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | presentaciones y soportes enmarcados en el desarrollo de las actividades de la consultoría.<br>- Asistir, de forma presencial e indelegable, a todas las reuniones a las cuales se le convoque por la entidad contratante, en el lugar y fecha programados.<br>-Llevar a cabo las demás actividades propias de su rol. | | |
| **CARGO** | **Especialistas técnicos** | **No. de personas** | 1 |
| DISPONIBILIDAD | 100% en el transcurso de la ejecución del presente contrato | | |
| FORMACIÓN ACADÉMICA | Profesional en un programa según clasificación SNIES del núcleo básico de conocimiento de: "Ingeniería electrónica, telecomunicaciones o afines" o "Ingeniería de sistemas, Telemática y afines".<br><br>Título de posgrado en la modalidad de especialización en un programa según clasificación del SNIES de los mismos núcleos básicos de conocimiento enunciados ("Ingeniería electrónica, telecomunicaciones o afines" o "Ingeniería de sistemas, Telemática y afines"). También se acepta especialización en gerencia de proyectos o maestría en administración de empresas. | | |
| EXPERIENCIA ESPECÍFICA | Contar con cuarenta y ocho (48) meses de experiencia profesional en telecomunicaciones y adicional a esto, contar con treinta y seis (36) meses de experiencia en el desarrollo de actividades relacionadas con el diseño, planeación, despliegue, implementación y/u operación de infraestructura de telefonía móvil celular. | | |
| DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES Y CARGAS DE TRABAJO | - Prestar el acompañamiento técnico requerido para la elaboración de los entregables de la consultoría.<br>- Prestar el acompañamiento requerido para la elaboración de documentos, entregables, presentaciones y soportes enmarcados en el desarrollo de las actividades de la consultoría.<br>- Asistir, de forma presencial e indelegable, a todas las reuniones a las cuales se le convoque por la entidad contratante, en el lugar y fecha programados.<br>-Llevar a cabo las demás actividades propias de su rol. | | |
| **CARGO** | **Especialistas técnicos** | **No. de personas** | 1 |
| DISPONIBILIDAD | 80% en el transcurso de la ejecución del presente contrato | | |
| FORMACIÓN ACADÉMICA | Profesional en un programa según clasificación SNIES del núcleo básico de conocimiento de: "Ingeniería Civil y afines"<br>Título de posgrado en la modalidad de especialización en un programa según clasificación del SNIES del mismo núcleo básico de conocimiento, enunciado ("Ingeniería civil y afines"). También se acepta especialización en gerencia de proyectos o maestría en administración de empresas. | | |
| EXPERIENCIA ESPECÍFICA | Contar con treinta y seis (36) meses de experiencia en el desarrollo de actividades relacionadas con diseño, despliegue y/o implementación de infraestructura civil de telecomunicaciones móvil celular. | | |
| DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES Y CARGAS DE TRABAJO | - Prestar el acompañamiento técnico requerido para la elaboración de los entregables de la consultoría.<br>- Prestar el acompañamiento requerido para la elaboración de documentos, entregables presentaciones y soportes enmarcados en el desarrollo de las actividades de la consultoría.<br>- Asistir, de forma presencial e indelegable, a todas las reuniones a las cuales se le convoque por la entidad contratante, en el lugar y fecha programados.<br>-Llevar a cabo las demás actividades propias de su rol. | | |
| **CARGO** | **Especialistas técnicos** | **No. de personas** | 1 |
| DISPONIBILIDAD | 80% en el transcurso de la ejecución del presente contrato | | |
| FORMACIÓN ACADÉMICA | Profesional en un programa según clasificación SNIES del núcleo básico de conocimiento de: "Ingeniería Eléctrica y afines".<br>Título de posgrado en la modalidad de especialización en un programa según clasificación del SNIES de los mismos núcleos básicos de conocimiento, enunciados ("Ingeniería eléctrica y afines"). También se acepta especialización en gerencia de proyectos o maestría en administración de empresas. | | |
| EXPERIENCIA ESPECÍFICA | Contar con treinta y seis (36) meses de experiencia en el desarrollo de actividades relacionadas con el diseño, despliegue y/o implementación de infraestructura eléctrica de telecomunicaciones móvil celular. | | |
| DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES Y CARGAS DE | - Prestar el acompañamiento técnico requerido para la elaboración de los entregables de la consultoría.<br>- Prestar el acompañamiento requerido para la elaboración de documentos, entregables | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| TRABAJO | presentaciones y soportes enmarcados en el desarrollo de las actividades de la consultoría.<br>- Asistir, de forma presencial e indelegable, a todas las reuniones a las cuales se le convoque por la entidad contratante, en el lugar y fecha programados.<br>-Llevar a cabo las demás actividades propias de su rol. | | |
| **CARGO** | **Profesional de apoyo administrativo** | **No. de personas** | 1 |
| DISPONIBILIDAD | 100% en el transcurso de la ejecución del presente contrato | | |
| FORMACIÓN ACADÉMICA | Título profesional. | | |
| EXPERIENCIA ESPECÍFICA | Contar con treinta y seis (36) meses de experiencia en el desarrollo de al menos una de las siguientes actividades, para el sector público o privado:<br>-Gestión administrativa, o documental, o de calidad, en la ejecución de proyectos de consultoría o investigación. | | |
| DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES Y CARGAS DE TRABAJO | - Prestar el apoyo necesario a la consultoría para llevar a cabo una gestión documental adecuada durante la ejecución del contrato.<br>- Prestar el apoyo necesario a la consultoría para la preparación de informes, presentaciones, y documentos, y el seguimiento a las obligaciones y actividades que hagan parte del plan de trabajo de la consultoría.<br>- Prestar el apoyo necesario a la consultoría para convocar mesas de trabajo, y cualquier otra modalidad de consulta que se lleve a cabo en el desarrollo de las tareas de consultoría.<br>- Prestar el apoyo necesario a la consultoría para la validación del lleno de requisitos exigibles sobre la contratación del personal que integra el equipo de trabajo, conforme los términos expuestos en este documento, y las condiciones resultantes del ofrecimiento de la firma en el proceso de selección objetiva.<br>- Prestar el apoyo necesario a la consultoría para la acreditación de los requisitos de perfeccionamiento del contrato de consultoría, y el monitoreo de las condiciones aplicables a la vigencia de las pólizas exigidas como parte del contrato.<br>- Prestar el apoyo necesario a la consultoría para la realización de trámites de cuentas de cobro, de conformidad con los procedimientos administrativos y de ley que aplique la entidad contratante, y el desarrollo de las mimas actividades al interior de la firma consultora, en lo que respecta al cumplimiento de las obligaciones legales que le asisten frente al equipo de trabajo.<br>- Llevar a cabo las demás actividades propias de su rol. | | |

Notas:

- De manera general, se entiende por estructuración de proyectos de infraestructura, las actividades que abarcan el dimensionamiento técnico para el despliegue, construcción, equipamiento, operación y mantenimiento de infraestructura; la definición de requerimientos de calidad, y tiempos de ejecución; así como el modelamiento financiero para apalancar los costos de capital y operación; el análisis de riesgos, y viabilidad económica, jurídica, técnica, ambiental y social, respectivos.
- Como requisito para el perfeccionamiento del contrato, el consultor deberá acreditar la totalidad de los requisitos del personal que integra el equipo de trabajo, que no hayan sido evaluados durante el proceso de selección objetiva.

### 4. Gerencia operativa del proyecto

Para la adecuada ejecución del contrato, el consultor se obliga a destinar un profesional idóneo que se encargue de la gerencia integral con disponibilidad necesaria para atender los requerimientos de la entidad contratante. El gerente será la persona encargada de acompañar cada uno de los frentes de trabajo comprendidos en desarrollo del contrato, y será el principal canal de comunicación con la supervisión del contrato. El gerente deberá asistir a las reuniones que convoque la entidad contratante, y sólo podrá ser remplazado por el director general de la consultoría, o el representante legal.