

**TERCERIZACIÓN DE SERVICIOS
PARA LA FORMULACIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y
PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN EN COLOMBIA EN EL MARCO DE LA
RESOLUCIÓN 895 DE 2016 DE MINTIC**

MYRIAM JULIETA MONTAÑEZ RODRÍGUEZ

Director: CARLOS RENÉ JIMÉNEZ CASTAÑEDA

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIONES
BOGOTÁ D.C.
2018**

DEDICATORIA

A mis padres por sus enseñanzas y ejemplo,
a mi hijo por las alegrías que siempre me dio,
a mi esposo por su paciencia y su amor.

AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos a los docentes de Uniminuto, en especial al
doctor Carlos René Jiménez por su valiosa
asesoría e importantes aportes para la elaboración de mi proyecto.

CONTENIDO

Glosario	
Resumen ejecutivo	
Introducción	
1. Problema.....	9
1.1 Descripción del problema	9
1.2 Pregunta de investigación	9
2. Objetivos	10
2.1 Objetivo general.....	10
2.2 Objetivos específicos	10
3. Justificación.....	11
4. Marco de referencia.....	13
4.1 Marco teórico.....	14
4.2 Antecedentes o Estado del arte (marco investigativo).....	17
4.3 Marco legal	21
5. Metodología	23
5.1 Enfoque y alcance de la investigación.....	23
5.3. Población y muestra.....	25
5.4. Instrumentos.....	25
5.2 Procedimiento.	26
5.3 Análisis de información.	27
5.4 Consideraciones éticas.....	28
6. Cronograma.....	28
7. Presupuesto.....	29
8. Resultados y discusión	30
9. Conclusiones	41
10. Recomendaciones	42
11. Referencias bibliográficas	43

Lista de Tablas

Tabla 1	Técnicas e instrumentos para la investigación
Tabla 2	Cronograma
Tabla 3	Presupuesto
Tabla 4	Caracterización de las empresas de la muestra
Tabla 5	Resultados cualitativos de las variables generales
Tabla 6	Comportamiento de las variables generales
Tabla 7	Resultados cualitativos de las variables administrativas y operativas
Tabla 8	Comportamiento variables administrativas y operativas
Tabla 9	Equipo de trabajo de la consultoría
Tabla 10	Tiempo de consultoría estimado en horas
Tabla 11	Costos de personal formulación de un proyecto
Tabla 12	Otros costos de formulación de un proyecto
Tabla 13	Ahorro esperado obligaciones de hacer

Lista de Gráficos

Gráfica 1	Proceso de formulación y aprobación de proyectos
Gráfica 2	Variables generales tercerización de servicios
Gráfica 3	Variables administrativas y operativas tercerización servicios
Gráfica 4	Formulación de un proyecto

Glosario

MINTIC: Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

Espectro radioeléctrico: El Espectro Radioeléctrico es un recurso natural, de carácter limitado, que constituye un bien de dominio público, sobre el cual el Estado ejerce su soberanía. Es asimismo, un medio intangible que puede utilizarse para la prestación de diversos servicios de comunicaciones, de manera combinada o no con medios tangibles como cables, fibra óptica, entre otros.

Obligaciones de hacer: Son obligaciones en las cuales el deudor se compromete a hacer, prestar o ejecutar algo frente al acreedor. En este caso se refiere a servicios de telecomunicaciones para zonas rurales de bajos recursos.

PRST: Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones.

Resumen ejecutivo

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia mediante Resolución 895 de 2016 expidió el marco normativo para la presentación y formulación de planes, programas o proyectos, por parte de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones - PRST para la ejecución de obligaciones de hacer como parte del pago total o parcial del espectro. El Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones – Mintic, estableció mediante Decreto el marco para que las obligaciones de hacer se instituyan como forma de pago por otorgamiento o renovación de espectro radioeléctrico.

Las obligaciones de hacer se han configurado como un mecanismo para favorecer la provisión de telecomunicaciones tanto en términos de cobertura como en términos de acceso a los servicios. Estas obligaciones que adquieren las empresas, como contraprestación económica por la asignación o renovación de espectro, además de liberar al Estado de las cargas en la implementación de proyectos y de asumir riesgos derivados de su bajo nivel de experiencia en el sector, promueve la generación de externalidades positivas en las telecomunicaciones (cuantos más usuarios existen conectados a la red de un operador, más beneficios reciben todos de la participación).

El objetivo del presente trabajo es, inicialmente demostrar que las obligaciones de hacer son una oportunidad para que el Estado promueva de manera efectiva servicios de telecomunicaciones sociales y para que los operadores PRST obtengan ahorros sustanciales en el pago del espectro radioeléctrico y creen demanda futura. Por otra parte, es demostrar que la tercerización de servicios para formulación de dicho planes, programas o proyectos beneficia a los PRST a efectos de optimizar tiempo y costos y mejorar su competitividad. Se pretende presentar la solución mediante la contratación de terceros especializados para la formulación de estos proyectos y su gestión ante MINTIC para su aprobación, así como tercerizar su ejecución mediante la gerencia, implementando la utilización del conocimiento implícito en la experiencia en la ejecución de proyectos de telecomunicaciones. La estrategia de tercerizar es conocida cuando una empresa se desprende de alguna o algunas de sus actividades, cediéndolas bajo la figura de externalización.

Muchos empresarios o directivos de diferentes organizaciones están tomando decisiones para realinear sus empresas, identificando sus prioridades, reasignando recursos

de acuerdo con sus necesidades y delegando todo lo demás que pueden desarrollar otras empresas proveedoras de servicios con calidad, menores costos y mayor eficacia.

Introducción

En la resolución 895 de 2016 Mintic señala que los operadores pueden presentar un proyecto de obligaciones de hacer, que cubra parcial o totalmente el valor de las contraprestaciones económicas por el uso del espectro o su renovación.

En el presente trabajo se identifican los beneficios que establece dicha resolución para los PRST si se acogen a la alternativa. Los principales aspectos de la norma son: Se pueden presentar iniciativas propias, el proyecto debe ser de interés público, de beneficio directo a habitantes de bajos ingresos o en zonas apartadas, a escuelas o redes de emergencia. Se formula y presenta un proyecto de obligaciones de hacer para la aprobación por parte del Mintic, con beneficios sociales, los operadores PRTS ejecutan el proyecto cuyo costo (valorado a precios de mercado) es descontado de la obligación económica por el otorgamiento de permisos de uso espectro. Esto les permite ahorro en el pago de espectro (costo de operación total de la red se incrementa marginalmente vs costeo de las obligaciones de hacer a precios de mercado), creación futura de demanda (a costo cero) y fortalecimiento de marca (a costo cero). El valor del proyecto incluye todos los costos de inversión, administración, operación y mantenimiento en que se incurran.

Los PRST eligiendo la opción de adelantar todo el proceso mediante la figura de la tercerización (outsourcing) sin tener que asignar parte de su personal o contratar personal adicional, mejorando con ello el nivel de ejecución de sus funciones, garantizando los mejores resultados en la formulación, la gestión de estos proyectos y optimizando costos,

obtendrán un beneficio adicional al ofrecido por el Mintic mediante la resolución.

Un gran número de empresas han optado por la alternativa de tercerizar aquellos servicios que no hacen parte directa de su razón social, lo que les proporciona una solución que facilita el trabajo, reduce costos en capital, mano de obra, tiempo y que les permite enfocar sus esfuerzos en su actividad principal, proyectos de mayor rentabilidad y la atención al cliente actual y potencial.

La práctica de la tercerización es ampliamente aceptada y usada a nivel mundial, llegando a ser un negocio de \$6 billones de dólares. (International Association of Outsourcing Professionals, 2012). La mayoría de las empresas se benefician mediante la tercerización de las áreas de negocio menos críticas... (QUINN; HILMER, 1994).

El nivel de tercerización se operativiza en tres frentes: El procesamiento de información, la contratación de personal especializado y la utilización de tecnología avanzada. Así la mejora en la operación del negocio significa un aumento en la competitividad de las empresas en varios sentidos como mayor grado de especialización en sus procesos medulares y más rentables.

Las obligaciones de hacer en el contexto normativo de la Resolución 895 de 2016 de MINTIC, hacen referencia a la provisión de servicios sociales por parte de los PRTS tales como conectividad y zonas wifi, en áreas rurales y en poblaciones de escasos recursos. El operador es el dueño del proyecto y define la comunidad a beneficiar, especificaciones técnicas del plan o proyecto, cronograma de ejecución y el plan de inversión. El Mintic analiza la viabilidad y el presupuesto de inversión.

1. Problema

1.1 Descripción del problema

Para las empresas PRST las obligaciones de hacer son una oportunidad que les permite obtener ahorros sustanciales en el pago por el uso del espectro radioeléctrico. Sin embargo, la formulación de los proyectos, la gestión ante Mintic para su aprobación, la conformación de una gerencia para su ejecución y la selección y contratación de una Interventoría, le puede generar mayores costos principalmente por la utilización de tiempo y recursos humanos, que lleva a que le dediquen menos atención a sus proyectos más rentables y a la atención al cliente actual y potencial, que le genera mayores ingresos. Esto ha llevado a que algunas empresas no hagan uso del beneficio que les brinda la Resolución 895 de 2016, o que sus proyectos no sean aprobados por Mintic por no cumplir totalmente con lo establecido en la norma.

1.2 Pregunta de investigación

¿Cómo la contratación de un tercero especializado puede convertirse en la solución que conlleva a que los PRST optimicen costos en la formulación de proyectos (con lo cual obtendrán un beneficio adicional por el pago del uso del espectro radioeléctrico), incrementando su productividad y su eficiencia en proyectos más rentables?

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Plantear un plan de mejora para las empresas prestadoras de redes y servicios de telecomunicaciones – PRST, relacionado con la formulación de proyectos sociales de telecomunicaciones, como la posible solución que conlleva a las empresas a la optimización de costos, tiempo y beneficios financieros, tanto de personal como en el pago del uso del espectro radioeléctrico.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar las empresas prestadoras de servicios de telecomunicaciones en Colombia y los aspectos con las que cada una se beneficiarían si elige la figura de tercerización de servicios para la formulación de proyectos de obligaciones de hacer.
- Identificar las debilidades y fortalezas actuales en las diferentes áreas o conceptos por los cuales las empresas de telecomunicaciones seleccionadas estarían dispuestas a tercerizar sus servicios.
- Indicar los aspectos que harían parte de una propuesta para que un tercero especializado ofrezca sus servicios para la formulación de planes, programas o proyectos en el marco de la Resolución 895 de 2016, identificando los conceptos en los cuales las empresas pueden obtener un ahorro con la tercerización de este servicio y reducir sustancialmente los costos por pago del espectro radioeléctrico.

3. Justificación

El presente trabajo busca establecer la mejor manera de desarrollar estratégicamente una propuesta de servicios de tercerización, que contribuya a que las empresas de telecomunicaciones en Colombia se beneficien con la ejecución de proyectos sociales a precios de mercado mediante la figura de obligaciones de hacer, permitiéndole dedicar sus esfuerzos a los proyectos y clientes más rentables.

Razones para tercerizar: **Reduce y controla los costos operativos.** Los estudios suelen demostrar que los costos operativos de una organización resultan ser, por lo general, extremadamente altos en comparación con los costos de contratar proveedores externos. En términos de gestión, resulta mucho más sencillo y económico identificar los costos de transacción con un proveedor externo, explícitos en la negociación que se lleva a cabo con él, que identificar los costos de transacción internos, muchos de los cuales frecuentemente, no se llegan a identificar plenamente.

Permite el acceso a habilidades de clase mundial: Al contratarse un proveedor especializado en determinado proceso, da la garantía de que la operación externalizada tendrá los mejores estándares de calidad, la mejor aplicación de la tecnología y niveles de servicios y tarifas realmente competitivas.

Provee estabilidad en la gestión: Permite un mayor control de gestión, ya que permite tener vigilancia sobre el desempeño de la actividad externalizada y una mejor garantía respecto de su nivel de calidad.

Libera recursos internos para otros propósitos: Permite reasignar recursos humanos a otras funciones más estratégicas para la empresa o institución, y eso da lugar a

una mayor flexibilidad en los costos y mayores posibilidades de agregar valor en las actividades propias del negocio.

Comparte el riesgo: Dado que el proveedor del servicio internaliza cabalmente las necesidades y compromisos del cliente, se convierte en su socio estratégico.

Proporciona garantía de servicio: Se trata de una garantía de la calidad que probablemente no existía en las empresas antes de tercerizar servicios.

Mejora el enfoque estratégico de la organización: Dado que existen funciones que consumen demasiado tiempo para su efectiva administración al interior de la organización o se encuentran fuera del control de la misma, la aplicación de outsourcing en áreas que no forman parte de los proyectos más rentables del negocio permiten a la organización dedicar todo su potencial a su core business y especializarse en aquellas áreas en las que sus habilidades distintivas le permitirán alcanzar ventajas comparativas frente a la competencia.

Las oportunidades que existen en la ejecución de proyectos de obligaciones de hacer, se puede concluir en que al menos existen los siguientes beneficios para la empresa que los acoja:

- Ahorros en el pago de contraprestaciones por el uso del espectro radioeléctrico, pues el Ministerio reconoce a precios de mercado, todas las inversiones que realice dentro de los planes, programas o proyectos.
- Menor costo de expansión de redes y servicios en zonas rurales, instituciones educativas y nuevos polos de desarrollo rural como las denominadas “zonas de paz”.

- Menores costos de operación en convenios y programas sociales y con gobernaciones y municipios que puedan ser incluidos dentro de los proyectos de obligaciones de hacer.

Los planes, programas o proyectos para la ejecución de obligaciones de hacer deben ser pertinentes, esto es, deben ofrecer beneficio directo a habitantes de bajos ingresos, zonas apartadas, escuelas públicas o redes de emergencia.

4. Marco de referencia

Para la investigación se toma en cuenta el conocimiento previamente construido, pues forma parte de una estructura teórica ya existente. Sobre outsourcing o tercerización de servicios existe mucha bibliografía que ha servido de referencia para el desarrollo de este trabajo. El término tercerización cobra confianza en la década de 1970, encaminado principalmente a la información tecnológica. Unas de las pioneras en implementar modelos de Outsourcing fueron gigantes como EDS, Arthur Andersen y Price Waterhouse. El Outsourcing fue creado en 1980 para puntualizar la tendencia de compañías que estaban transfiriendo sus sistemas de información a proveedores.

En Colombia la tercerización de servicios se consolida como una industria clave en la generación de empleo y aporte al PIB nacional, con crecimientos de dos dígitos.

“La industria de contact centers & BPO ha registrado crecimientos considerables en los últimos años y, aunque se prevé que en el presente periodo la dinámica será menor, el sector tiene buenas perspectivas, pues cada vez es mayor el número de clientes que recurre a los servicios de tercerización para el desarrollo de sus operaciones. Este sector, que mueve

más de \$6 billones al año y aporta 1,2% del PIB, es clave en la generación de empleo, con 350.000 puestos de trabajo en la totalidad de la industria, incluyendo contact centers, BPO, KPO e ITO, entre otros servicios, según datos de la Andi”. (Revista Dinero, 22 de junio de 2017).

4.1 Marco teórico

El outsourcing o tercerización es una herramienta de gestión que, por sus especiales características, ha llegado a las pequeñas empresas (KAMYABI; DEVI, 2011), y permite ejecutar fuera de la organización procesos internos no esenciales a la firma, tales como: seguridad, administración patrimonial, servicios jurídicos, reclutamiento y servicios de información contable (HARLAND, 1996). De esta forma, las organizaciones tienden a concentrarse en sus actividades afines, delegando las actividades intermedias en socios estratégicos o proveedores de servicios, dependiendo de la importancia de la actividad para los resultados de las mismas (LINDERMANN; HANSEN, 2008). Feenstra y Hanson (1996) consideran una definición más general de tercerización que la usualmente utilizada en la literatura, que incluye dos tipos de inputs intermedios: las partes y componentes de productos, y la contratación de trabajo realizado por otros. Las estrategias de tercerización disminuyen riesgos, acortan ciclos de tiempo, requieren menos inversión y crean mejores respuestas a las necesidades de los clientes (QUINN; HILMER, 1994).

(Tomado de http://www.academia.edu/26159888/Antecedentes_hist_del_Outourcing, escrito por Carlos López).

La tercerización (outsourcing), llamada también subcontratación es el proceso mediante el cual una empresa delega algunas funciones o tareas a otra empresa externa. La

empresa que terceriza transfiere parte del control administrativo, financiero, jurídico u operacional a la empresa subcontratada, de modo que esta pueda realizar su trabajo apartada de la relación normal de la empresa. En la industria de servicios, la tercerización tradicionalmente se limita a las actividades básicas de apoyo.

Las empresas especializadas ofrecen realizar estas actividades encargadas en forma oportuna, eficiente y generando los niveles de productividad y calidad cumpliendo con las expectativas de las empresas que las contratan.

Se dice que la tercerización tiene su origen en Estados Unidos en los inicios de la década de los setenta. Considerada como la externalización de servicios informáticos cuando Electronic Data Systems (EDS) –empresa estadounidense de consultoría de tecnología de la información fundada en 1962– realiza contratos de gestión de activos referidos al procesamiento de datos

La idea de la tercerización es que cada una de las empresas se centre en su competencia básica sin dejar de hacer parte en alguna de las fases necesarias para que el producto final satisfaga las necesidades de los clientes, consiguiéndose de esta forma la máxima eficiencia, ya que cada empresa participante se especializa en una tarea de la cadena de valor que realiza (López, 1999).

El concepto de tercerización (outsourcing) claramente ha venido evolucionado. Las compañías dentro de su cadena de valor tienen muchas actividades tercerizadas permitiendo que sean ejecutadas por compañías especializadas. Hoy en día la tercerización es una opción para la gestión de las empresas. De acuerdo con un informe de la Economist

Intelligence Unit (Baitheimy, 2003), el 34% de las empresas externalizan la totalidad o parte de su tecnología de la información.

La necesidad de una mayor eficiencia y reducción de costos ha obligado a muchas organizaciones a tercerizar sus servicios para lograr mejoras en el rendimiento en toda la empresa. Empresas líderes han adoptado estrategias de tercerización más sofisticados y han externalizado procesos básicos como el diseño, ingeniería, fabricación y comercialización (McIvor, 2008). Estas organizaciones se han beneficiado en gran medida del acceso a las capacidades especializadas de los proveedores en una serie de procesos de negocio (Aron & Singh, 2005).

Moncada y Monsalvo (2000) la tercerización consiste en delegar a otras empresas, la ejecución de una serie de servicios materiales e inmateriales que, anteriormente, asumía, a través de sus propios empleados, de manera directa. Se busca básicamente que la empresa se concentre en su objeto principal dejando a otras empresas especializadas una serie de labores por las cuales se estaba perdiendo agilidad y productividad. Freydell y Velásquez (1999) la tercerización al reestructurar las empresas las hace más competitivas.

A pesar de esto, según (Gottfredson, Puryear, & Phillips, 2005), las empresas necesitan volver a evaluar rigurosamente cada una de sus funciones como posibles candidatos de tercerización. Es por esto que el concepto de tercerización puede analizarse desde otros ítems, como los gastos generales. McIvor (2008) con el tiempo las organizaciones estarían haciendo a un lado la posibilidad de fortalecer su conocimiento y sus capacidades.

Como lo menciona (Thompson, Strickland, & Gamble, 2008) la tercerización implica una decisión consciente de abandonar o eliminar el desempeño de algunas actividades de la cadena de valor para encargarlas a especialistas externos.

La Harvard Business Review (Tripathi, 2012) identifica la tercerización como una de las más importantes ideas de gestión de los últimos 75 años. Entregar a una empresa especializada parte de la responsabilidad de una compañía le trae beneficios desde el punto de vista de reducción de costos de servicio, la mejora de la calidad y la dedicación a lo que realmente hace parte del core del negocio.

En síntesis, la tercerización es una estrategia de negocios, una modalidad de administración. (Ross & Weill, 2002) indican que los proveedores de servicios de tercerización proporcionaron a las compañías capacidades que no eran lo suficientemente flexibles como para satisfacer las necesidades cambiantes y, a menudo, se hacía lento responder a los problemas. Las empresas que ofrecen servicios de tercerización lo hacen gracias al conocimiento, la experiencia, la tecnología, procesos, innovación con ventajas competitivas.

4.2 Antecedentes o Estado del arte (marco investigativo)

La tercerización se ha utilizado a través de los años como una estrategia para la reducción de costos y en una herramienta para ganar competitividad. Han ido evolucionando a través de los años de acuerdo al interés de los autores, basados en variables macroeconómicas o globalizadas que han llevado a las compañías a implementar este tipo de estrategias en busca de la sostenibilidad en los mercados. El valor agregado que

puede obtener una compañía mediante la implementación de un proceso de tercerización se debería ver plasmado en el retorno de la inversión, mejoramiento de los procesos y la competitividad. Los autores a través de sus publicaciones de artículos, reflejan un interés en el análisis de procesos o actividades que se pueden tercerizar dentro de la cadena de suministro. Posteriormente es notorio que se despierta un interés en la investigación de aquellos factores o elementos que deben tenerse en cuenta para la toma de decisiones al momento de iniciar un proceso de tercerización razón por la cual gran mayoría de los artículos publicados guardan relación con el área temática de la ciencia de las decisiones. Predomina el análisis de los procesos relacionados con la tecnología de la información pero a través de los años cobra mayor relevancia el análisis de la tercerización de los procesos de la cadena de suministro. En los últimos 6 años despierta gran interés por varios autores debido a que la crisis económica que se desato a nivel mundial en el 2008 llevo a que muchas compañías trasladaran su producción de bienes a un país donde la mano de obras fuese más barata, utilizando además la figura de tercerización, por tanto aumentó el interés de la académica en la investigación sobre este tipo de estrategias dado que el componente territorial cobra importancia en el impacto que puede causar en la generación de valor por parte de las compañías.

Algunas compañías han dejado a un lado la estrategia de integración y han tomado la decisión de tercerizar muchos de sus procesos. Es evidente que el mundo globalizado cada día es más exigente, la tecnología avanza de manera acelerada y muchas compañías no cuentan con capacidades instaladas para enfrentar retos a corto plazo, razón por la cual se dan a la tarea de la compra de capacidades a empresas que se han venido especializando en 122 procesos específicos, a través de procesos de tercerización para poder estar en línea o a

la vanguardia. En otras palabras a través de la estrategia de tercerización se pueden obtener conocimientos especializados que no se tienen o que cuesta dinero y tiempo para implantarlos como capacidades propias, es así como se puede conseguir un aumento de la competitividad en menor tiempo a través de la implementación de este tipo de estrategia no solo para hacer mejores los procesos, sino también para hacerlos más eficientes y eficaces.

En relación con las obligaciones de hacer, históricamente el desempeño del gobierno en la implementación de proyectos de telecomunicaciones para la provisión de infraestructura y servicios ha sido bajo por cuenta de las demoras en la planeación y construcción, los sobrecostos, la falta de innovación en la planeación y construcción¹, el mecanismo de las *obligaciones de hacer* en especie, estipulado como parte del pago por el uso del espectro radioeléctrico, se ha configurado como una forma *rápida y eficiente* de llevar infraestructura y servicios por parte de los privados a las poblaciones e instituciones más necesitadas.

El mecanismo de pago de espectro con *obligaciones de hacer* en un principio fue utilizado por el gobierno exclusivamente dentro de las asignaciones de espectro móvil. Una de las primeras referencias de la implementación de dicho mecanismo de pago tuvo lugar en el año 2004, cuando el entonces Ministerio de Comunicaciones asignó a los operadores móviles nuevas frecuencias en el rango 1800 – 1900 MHz, por las cuales se pagó un monto de US\$59 millones más la obligación de hacer de ampliación de cobertura en unas *rutas específicas designadas por la entidad*. Tiempo después, en el año 2011, se subastó nuevo espectro en la misma banda y los operadores móviles participantes (Comcel, Telefónica y

¹ Eficiencia económica de la Renovación de las Licencias de Telefonía Móvil en Colombia – Felipe Castro; Investigador Fedesarrollo – Julio 2015

Tigo) pagaron en dinero el 50% de lo ofertado en la subasta, y el 50% restante, lo pagaron en obligaciones de hacer consistentes en la instalación y operación de infraestructura móvil en unas localidades determinadas por el Ministerio y la conexión y prestación gratuita de internet por diez años en unas instituciones públicas igualmente determinadas por la entidad².

Se puede decir de manera general, que las obligaciones de hacer han contribuido de manera importante a que el gobierno cumpla con las políticas de telecomunicaciones de cobertura de red y apropiación tecnológica. Esto lo han logrado los operadores a través del aumento de cobertura y acceso a servicios de internet en las carreteras y cabeceras municipales y la dotación de aulas con computadores y tabletas.

Sin embargo, las obligaciones de hacer eran utilizadas exclusivamente como mecanismo de pago en las renovaciones de licencias de espectro móvil y forzaban a los operadores a la ejecución de planes y proyectos que no en pocas ocasiones requerían inversiones mayores a las que originalmente se presupuestaron por parte del gobierno. Para aliviar dicha situación, el Plan Nacional de Desarrollo (ley 1753 de 2015) estableció en el literal d) del artículo 194 denominado “*Expansión de las telecomunicaciones sociales y mejoramiento de la calidad de los servicios TIC*” que el MINTIC podría establecer *obligaciones de hacer* como forma de pago de la contraprestación 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**.

² Una diferencia fundamental entre las primeras obligaciones de hacer y las nuevas que se han reglamentado mediante Resolución 895 de 2016, es la de que ahora los operadores tienen libertad para proponer planes, programas y proyectos al Ministerio.

4.3 Marco legal

El marco legal en el presente trabajo se desarrolla tanto para la Resolución objeto del estudio, como para la tercerización de servicios en Colombia.

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, mediante Resolución 895 de 2016, expidió el marco normativo para la presentación y formulación de planes, programas o proyectos, por parte de los Proveedores de Redes y Servicios de Telecomunicaciones - PRST para la ejecución de obligaciones de hacer como parte del pago total o parcial del espectro.

La reglamentación actual (Decreto 054 y Resolución 895), está fundamentada en el Plan Nacional de Desarrollo.

El texto publicado del Acuerdo de Paz contiene compromisos relacionados con las tecnologías de la información y comunicación que hacen parte de los planes y programas a desarrollar por el Gobierno Nacional y forman parte de la industria de la tecnología. En el Acuerdo, la presencia del estado por medio de las tecnologías de la información y comunicación tiene un enfoque territorial orientado a las necesidades y particularidades económicas, culturales y sociales de los territorios y comunidades, en especial, los ubicados en área rural.

Se establece la estructuración de planes como el de conectividad rural, orientado a la instalación de infraestructura que garantice el acceso a internet de alta velocidad en las cabeceras municipales y acceso comunitario a internet en centros poblados. De de salud rural, para el mejoramiento de la infraestructura y adopción de nuevas tecnologías que mejoren la atención (ej. Telemedicina), la disponibilidad y permanencia de personal calificado. De educación rural, que asegure el acceso a tecnologías de información.

De construcción y mejoramiento de la vivienda social rural que garantice el acceso al agua potable y el manejo de aguas residuales mediante la aplicación de soluciones tecnológicas. De asistencia integral técnica, tecnológica y de impulso a la investigación, que garantice la asistencia a la economía campesina, familiar y comunitaria. Y un plan para la comercialización de la producción de la economía campesina, familiar y comunitaria, que se apoyará en un sistema de información de precios regionales.

En Colombia existen normas para la tercerización de servicios para empresas públicas. Cabe anotar que la presente investigación aplica para empresas del sector privado. Sin embargo, a continuación se presenta la normatividad colombiana:

Artículo 59 de la Ley 1438 de 2011 “Las Empresas Sociales del Estado podrán desarrollar sus funciones mediante contratación con terceros, Empresas Sociales del Estado de mayor nivel de complejidad, entidades privadas o con operadores externos, previa verificación de las condiciones de habilitación conforme al sistema obligatorio de garantía en calidad”

Corte Constitucional Sentencia C-171 de 2012 Declaró EXEQUIBLE el artículo 59 de la Ley 1438 de 2011, en el entendido de que la potestad de contratación otorgada por este artículo a las Empresas Sociales del Estado para operar mediante terceros, solo podrá llevarse a cabo siempre y cuando no se trate de funciones permanentes o propias de la entidad, cuando estas funciones no puedan llevarse a cabo por parte del personal de planta de la Empresa Social del Estado o cuando se requieran conocimientos especializados.

Corte Constitucional Sentencia C-171 de 2012 “la contratación de servicios y la operación con terceros de las entidades estatales no está prohibida constitucionalmente, aunque sí limitada.”

Consejo de Estado Sentencia 19 de Agosto de 2010 - nulidad Decreto 536 del 24 de Febrero de 2004. “las Empresas Sociales del Estado pueden desarrollar sus funciones mediante contratación con terceros o la celebración de convenios con entidades públicas y privadas o a través de operadores externos...”, “... en Colombia, es innegable que la prestación de los servicios públicos no está reservada de manera exclusiva a los entes públicos”.

Constitución Política Artículo 365 “... Los servicios públicos estarán sometidos al régimen jurídico que fije la ley, podrán ser prestados por el Estado, directa o indirectamente, por comunidades organizadas, o por particulares. En todo caso, el Estado mantendrá la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios.

5. Metodología

5.1 Enfoque y alcance de la investigación

El presente trabajo se realiza mediante una investigación evaluativa debido a que se refiere al análisis de la eficiencia, eficacia, efectividad y el impacto social en los proyectos.

5.2. Metodología

El trabajo se basa en la tercerización de servicios para el desarrollo de los proyectos de obligaciones de hacer se desarrollarán en 4 fases principales:

- Determinación de los planes, programas o proyectos que sean susceptibles de ser aceptados dentro de las obligaciones de hacer, valorándolos en una matriz que tenga en cuenta consideraciones económicas, legales, de mercado y estratégicas de negocio.

- Formulación de los proyectos de obligaciones de hacer, atendiendo los requerimientos de la Resolución 895 de 2016, y alineado con las políticas de telecomunicaciones sociales del Ministerio
- Seguimiento y atención a los proyectos en el Ministerio y la Comisión de Regulación de Comunicaciones, hasta la expedición del acto administrativo (aprobación).
- Ejecución del proyecto para lo cual se conforma un equipo de trabajo liderado por un gerente con personal técnico, administrativo, financiero, jurídico y ambiental.

La información contenida dentro del plan de negocio tomará un carácter específico con respecto a su pertinencia en cuanto al desarrollo efectivo del mismo; se presentará un panorama general del negocio más que un plan de requerimientos técnicos para la operación del negocio. La identificación de las necesidades y requerimientos de los clientes se hará de acuerdo con una caracterización de siete empresas de telecomunicaciones con sede en la ciudad de Bogotá D.C.

Etapas en la formulación y aprobación de los proyectos:

- Etapa I. Estudio de viabilidad y valoración de proyectos susceptibles de ser considerados como “proyectos para la ejecución de obligaciones de hacer”
- Etapa II. Formulación de proyecto(s): estudios técnicos, financieros, jurídicos, de mercado y de riesgos
- Etapa III. Seguimiento hasta la aprobación de Mintic

- Etapa IV. Gerencia e Interventoría a la ejecución del proyecto contratada por el mismo PRST

Algunas obras y servicios que se pueden constituir en obligaciones de hacer son:

- Ofrecer conexión internet en escuelas y zonas de riesgo (v.g. a través de Wi Fi o red móvil)
- Instalar y operar infraestructura para la ampliación de la cobertura de la red móvil en veredas y caminos
- Instalar y operar sistemas y redes de información para comunidades rurales (v.g. Pronóstico de clima, boletines de noticias)
- Construir y/o dotar centros de cómputo en zonas rurales y ofrecer cursos de capacitación.

5.3. Población y muestra

La población objeto del presente trabajo son las empresas prestadoras de servicios de telecomunicaciones en Colombia, con sede en la ciudad de Bogotá D.C.

La muestra corresponde a 7 empresas: TELEFÓNICA, UNE, DIRECTV, ETB, COMCEL, EDATEL, COLVATEL.

5.4. Instrumentos

Las técnicas e instrumentos parten de la experiencia del equipo de trabajo, reuniones y entrevistas con el personal de las empresas de telecomunicaciones, análisis de la normatividad, plan de desarrollo del Mintic y Acuerdo de Paz.

A continuación se presenta la relación entre la técnica e instrumentos de recolección de datos:

Técnica	Instrumento	
Observación	Experiencia en la ejecución de proyectos, registro anecdótico.	Reuniones y entrevistas
Análisis documentales	Subrayado, fichas, resumen analítico.	Resolución, planes de desarrollo, acuerdo de paz y documentos resultado de evaluación

Tabla No. 1 – Técnicas e instrumentos

Para las reuniones y entrevistas con el personal de las empresas visitadas, se realiza una presentación en power point (Anexo 1) para dar a conocer el contexto y la propuesta. Durante la reunión se realizan y se responden interrogantes y se toma nota de las mismas para tenerlas en cuenta en la formulación de los proyectos. Adicionalmente se solicita información de la empresa que se requiera para la propuesta y para el proyecto. (Anexo 2 encuestas).

5.2 Procedimiento.

La revisión de la literatura se centrará temáticamente en la tercerización (outsourcing) de procesos de negocio (Business Process Outsourcing) y los aspectos considerados en el plan de desarrollo de Mintic y el acuerdo de paz que se relacionen con proyectos sociales de telecomunicaciones.

En el presente trabajo se plantearon tres objetivos específicos. Sobre la base de estos objetivos se lleva a cabo la investigación desarrollando las siguientes actividades:

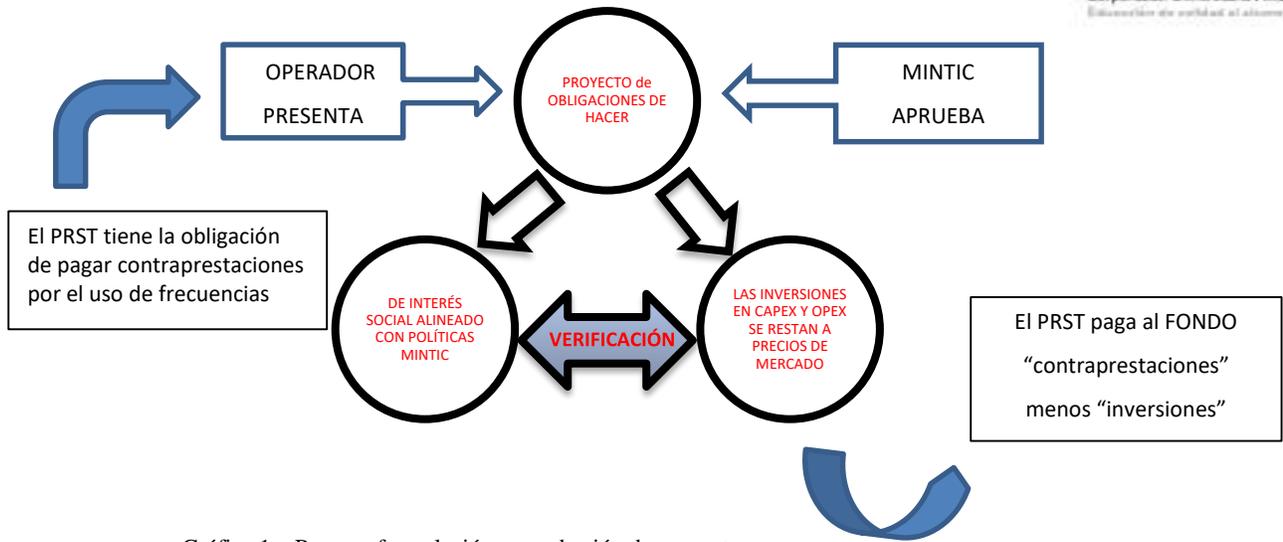
- Se caracterizan las empresas de la población

- Se identifican zonas y necesidades a cubrir en relación con las comunicaciones y el desarrollo de comunidades que requieran de la tecnología, así como las metas del Mintic establecidas en su plan de desarrollo y las metas del gobierno en el acuerdo de paz que incluyan innovación y tecnología.
- Con esta información se desarrollan propuestas para ser presentadas a las empresas PRST, que resulten atractivas para la aplicación de las obligaciones de hacer bajo el beneficio de lo establecido en la Resolución 895 de 2016.
- Basados en la observación, la experiencia y la revisión documental existente, se analiza la percepción acerca del problema de investigación como alternativa para reducir los costos y mejorar la eficiencia y la competitividad en empresas PRST, mediante la figura de tercerización.

El éxito en la consecución de los beneficios depende en gran medida de que se presenten y formulen proyectos que realmente generen rendimientos o ganancias económicas, lo cual únicamente se logra a través de un trabajo metódico sobre cada una de las fases mencionadas.

5.3 Análisis de información.

Una vez recolectada la información mediante los instrumentos mencionados se realiza el análisis de resultados y se establece que la propuesta de tercerizar servicios para la formulación de planes, programas o proyectos sociales de telecomunicaciones, se realizará de la siguiente manera:



Gráfica 1 – Proceso formulación y aprobación de proyectos
Fuente: Elaboración propia

5.4 Consideraciones éticas

En la presente investigación se tienen en cuenta las consideraciones éticas de Uniminuto, en relación con el fraude o plagio, es por eso que siempre que se toma información de un documento publicado en la web o elaborado por algún autor, se realiza alguna de las siguientes acciones:

Se cita la frase o el párrafo directamente del original y se acredita la fuente mediante una cita o referencia, se acredita al autor mediante una referencia bibliográfica o se distingue perfectamente el texto copiado del resto del texto con comillas o letra cursiva.

6. Cronograma

A continuación se presenta el cronograma que incluye las actividades y tareas de la investigación y sustentación del proyecto:

No.	Actividad	Tiempo (meses)		Producto
		Desde	Hasta	
1	Contextualización del proyecto			
1.1	Conformar equipo de trabajo	3/05/18	3/08/18	Equipo confirmado
1.2	Formular problema de investigación	3/08/18	3/12/18	Problema de investigación formulado
1.3	Definir objetivos	3/12/18	3/18/2018	Objetivos definidos
1.4	Elaborar justificación	3/18/2018	3/25/2018	Justificación elaborada
2	Fundamentación teórica			
2.1	Elaborar marco conceptual	3/25/2018	4/03/18	Marco conceptual elaborado
2.2	Elaborar antecedentes	3/25/2018	4/03/18	Antecedentes elaborados
3	Diseño metodológico			
3.1	Definir tipo, alcance y muestra	4/03/18	4/15/2018	Tipo, alcance y muestra definidos
3.2	Diseñar instrumentos	4/03/18	4/15/2018	Instrumentos diseñados
3.3	Validar instrumentos	4/03/18	4/15/2018	Instrumentos validados
4.	Cronograma y presupuesto			
4.1.	Elaborar cronograma y presupuesto	4/15/2018	4/22/2018	Cronograma y presupuesto elaborados
5	Informe final de anteproyecto			
5.1.	Entregar anteproyecto en plantilla institucional	4/21/2018	4/28/2018	Anteproyecto en plantilla institucional
5.2.	Entregar anteproyecto en plantilla azul	4/21/2018	4/28/2018	Anteproyecto en plantilla azul
6	Conclusiones y recomendaciones			
6.1	Elaborar conclusiones	4/21/2018	4/28/2018	Conclusiones elaboradas
6.2	Elaborar recomendaciones	4/21/2018	4/28/2018	Recomendaciones elaboradas
7	Desarrollo del trabajo de grado			
7.1.	Aplicación instrumentos y herramientas	5/15/2018	31/05/18	Información recolectada
7.2.	Desarrollo del anteproyecto - ajustes al trabajo	5/15/2018	5/06/18	Trabajo de grado ajustado
7.3.	Análisis de información	6/06/18	22/06/18	Análisis de información documentada
7.4.	Proyecto de grado con resultados y discusión	23/06/18	30/06/18	Trabajo para primera entrega
8	Informe final de proyecto de grado			
8.1.	Primera entrega trabajo de grado a tutor	5/07/18	5/07/18	Documento en plantilla institucional
8.2.	Segunda entrega trabajo de grado a tutor	12/07/18	12/07/18	Documento final ajustado
9.	Sustentación proyecto de grado			
9.1	Ensayo sustentación entrega final trabajo de grado	19/07/18	26/07/18	Actividad de sustentación ensayada
9.2.	Sustentación proyecto de grado	2/08/18	16/08/18	Presentación de sustentación

Tabla 2 – Cronograma

7. Presupuesto

En el presupuesto de la investigación se considera un investigador y un asistente, alquiler de un equipo de cómputo para uso del asistente, una impresora. El investigador aporta su equipo. Se incluye el pago de la licencia de software, materiales e insumos, transportes de las salidas a campo, servicios técnicos de transcripción de información, servicio de Internet (se reconoce un valor al asistente y al investigador por el uso del Internet, teniendo en cuenta que se realizará teletrabajo). Por último se incluye un valor para imprevistos.

RUBROS	Aportes de la convocatoria (Cofinanciación)	Aportes de contrapartida		TOTAL
	Presupuesto en Pesos	Efectivo presupuesto en Pesos	Especie	
1. Personal	\$4.500.000,00	\$3.000.000,00	\$3.000.000,00	\$10.500.000,00
2. Equipos (alquiler)	\$600.000,00		\$600.000,00	\$1.200.000,00
3. Software		\$1.000.000,00		\$1.000.000,00
4. Materiales e insumos		\$1.000.000,00		\$1.000.000,00
5. Viajes nacionales				\$0,00
6. Viajes internacionales*				\$0,00
7. Salidas de campo	\$200.000,00	\$200.000,00		\$400.000,00
8. Servicios técnicos	\$500.000,00			\$500.000,00
9. Capacitación				\$0,00
10. Bibliografía: Libros, suscripción a revistas y vinculación a redes de información.	\$100.000,00	\$200.000,00		\$300.000,00
11. Producción intelectual: Corrección de estilo, pares evaluadores, traducción, diseño y diagramación, ISBN, impresión u otro formato				\$0,00
12. Difusión de resultados: Correspondencia para activación de redes, eventos				\$0,00
13. Propiedad intelectual y patentes				\$0,00
14. Otros		\$1.500.000,00		\$1.500.000,00
TOTAL				\$16.400.000,00

Tabla 3 – Presupuesto estimado

8. Resultados y discusión

En primer lugar se realiza la caracterización de las empresas potenciales para ofrecer los servicios de tercerización en la formulación, gestión ante Mintic, ejecución e interventoría de planes, programas y proyectos como opción de pago por el uso del espectro radioeléctrico.

Empresa	No. Empleados	Valor pagado por espectro mil de \$	No. de proyectos sociales en ejecución
TELEFÓNICA	5.500	12.000 - 14.000	25
UNE	2.200	9.000 - 10000	20
DIRECTV	1.500	5000 - 9000	8
ETB	3.800	11000 - 13000	22
COMCEL	1.900	10000 - 12000	15
EDATEL	1.500	9.000 - 10000	15
COLVATEL	800	8000 - 9000	10

Tabla 4 Caracterización empresas seleccionadas

Fuente: Entrevista, valores estimados

Con el trabajo de campo se busca identificar si existe una disposición en las empresas en mejorar sus competencias en proyectos rentables y atención al cliente, utilizando la figura de tercerización de servicios. Se decidió realizar un estudio básicamente de interrogatorio y análisis de normas y documentación. En este trabajo la categoría de interrogatorio se considera el enfoque óptimo para la obtención de información de clientes potenciales teniendo un mayor acercamiento a sus necesidades y requerimientos.

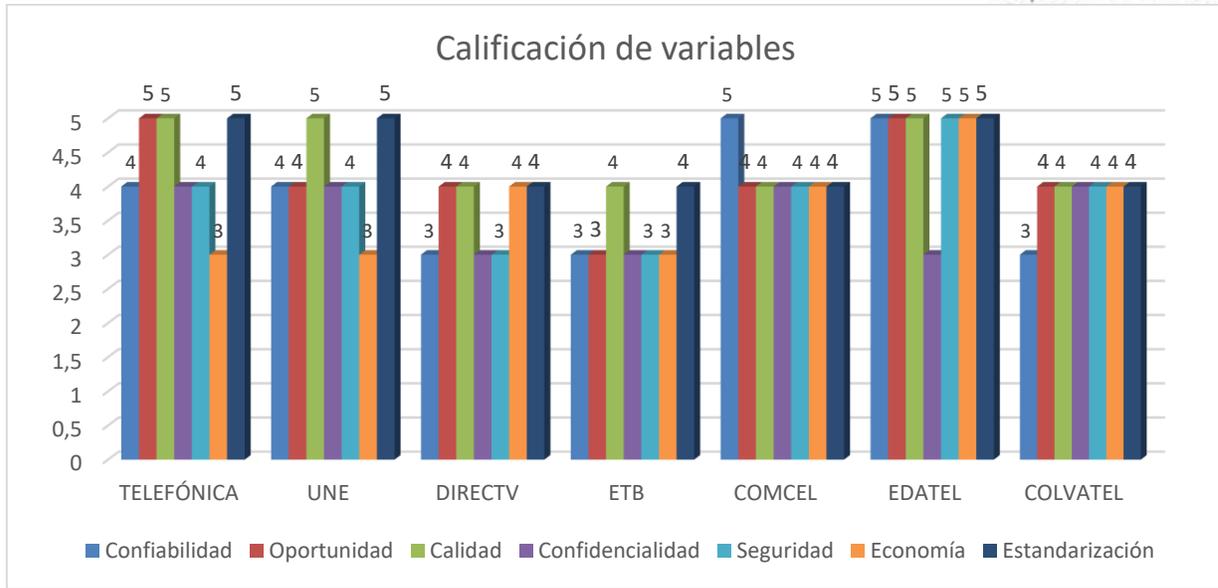
Antes de iniciar la reunión y entrevista, se realiza la siguiente encuesta que hace parte de la caracterización, con el fin de identificar las necesidades de cada empresa.

La calificación de las razones por las cuales los entrevistados tomarían la decisión de contratar servicios a un proveedor externo se presentan en la tabla 5.

Empresa / Aspecto	TELEFÓNICA	UNE	DIRECTV	ETB	COMCEL	EDATEL	COLVATEL
Confiabilidad	4	4	3	3	5	5	3
Oportunidad	5	4	4	3	4	5	4
Calidad	5	5	4	4	4	5	4
Confidencialidad	4	4	3	3	4	3	4
Seguridad	4	4	3	3	4	5	4
Economía	3	3	4	3	4	5	4
Estandarización	5	5	4	4	4	5	4

Tabla 5– Resultados cualitativos de las variables
Fuente: Entrevista - encuesta

La gráfica No. 2 ilustra las calificaciones que cada empresa dio a cada variable, permitiendo identificar las más importantes:



Gráfica 2- Variables para tercerizar servicios
 Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar que todas las calificaciones superan el valor medio del rango de evaluación, lo cual permite establecer que en general todas las razones tienen un grado de importancia alto. Para conocer en más detalle el comportamiento de los datos se establecen indicadores estadísticos los cuales se presentan en la tabla No. 6

Información estadística / Variable	Sumatoria	Promedio	Desviación estándar	Varianza
Confiabilidad	27	3.86	0.899735411	0.809523810
Oportunidad	29	4.14	0.690065559	0.476190476
Calidad	31	4.43	0.534522484	0.285714286
Confidencialidad	25	3.57	0.534522484	0.285714286
Seguridad	27	3.86	0.690065559	0.476190476
Economía	26	3.71	0.755928946	0.571428571
Estandarización	31	4.43	0.534522484	0.285714286

Tabla 6- Comportamiento de las variables

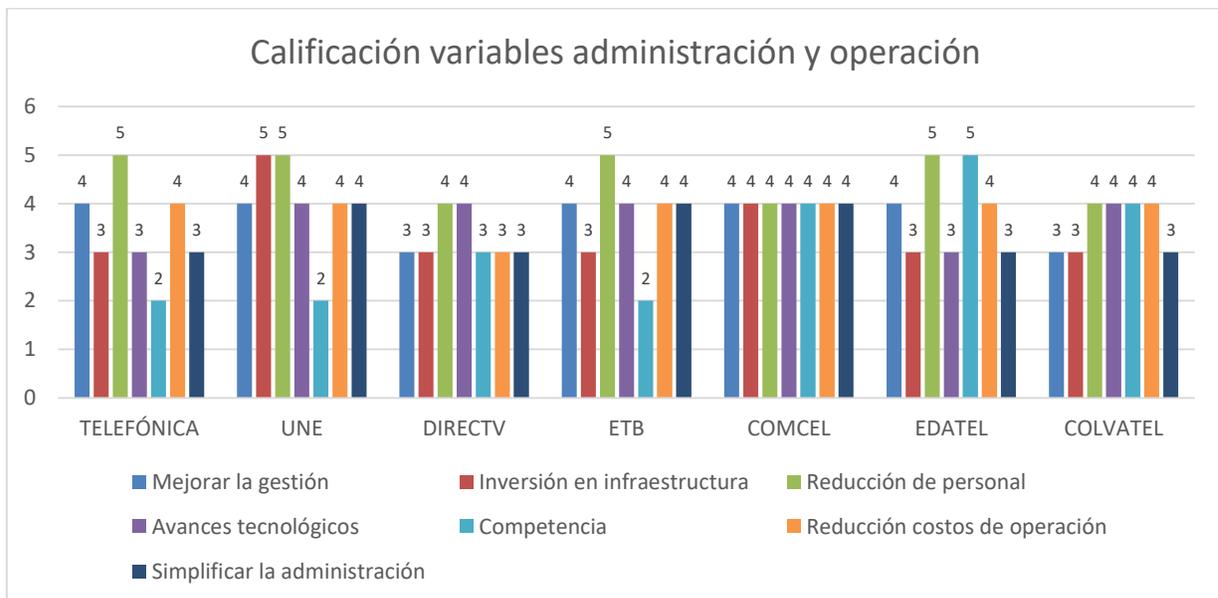
Las razones principales para tomar la decisión de contratar el servicio de tercerización son: Calidad, estandarización y oportunidad. El valor promedio de los datos permite observar un sesgo hacia la derecha con respecto al valor medio de calificación 2.5, indicando la importancia de las variables estudiadas para los empresarios. La desviación estándar y la

varianza indican niveles bajos de dispersión de los datos, ofreciendo un buen grado de confianza de la información.

Por otra parte, la calificación de los aspectos administrativos y operativos para cada una de las empresas de la muestra, se registran en la tabla No. 7

Empresa / Aspecto	TELEFÓNICA	UNE	DIRECTV	ETB	COMCEL	EDATEL	COLVATEL
Mejorar la gestión	4	4	3	4	4	4	3
Inversión en infraestructura	3	5	3	3	4	3	3
Reducción de personal	5	5	4	5	4	5	4
Avances tecnológicos	3	4	4	4	4	3	4
Competencia	2	2	3	2	4	5	4
Reducción costos de operación	4	4	3	4	4	4	4
Simplificar la administración	3	4	3	4	4	3	3

Tabla 7– Resultados cualitativos de las variables de administración y operación



Gráfica 3 - Variables de administración y operación
Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar las variaciones en la concepción de la importancia que tienen ciertas áreas para ser externalizadas. Para conocer en más detalle el comportamiento de los datos se establecen indicadores estadísticos los cuales se presentan en la tabla 8.

Información estadística / Variable	Sumatoria	Promedio	Desviación estándar	Varianza
Mejorar la gestión	26	3.71	0.487950036	0.238095238
Inversión en infraestructura	24	3.43	0.786795792	0.619047619
Reducción de personal	32	4.57	0.534522484	0.285714286
Avances tecnológicos	26	3.71	0.487950036	0.238095238
Competencia	22	3.14	1.214985793	1.476190476
Reducción costos de operación	27	3.86	0.377964473	0.142857143
Simplificar la administración	24	3.43	0.786795792	0.619047619

Tabla 8– Comportamiento de las variables de administración y operación

Los principales aspectos para ser externalizados son: Reducción de personal y reducción de costos de operación. El valor promedio de los datos permite observar un sesgo hacia la derecha con respecto al valor medio de calificación 2.5, indicando la importancia de las variables estudiadas para los empresarios. La desviación estándar y la varianza indican, en general, niveles bajos de dispersión de los datos, ofreciendo un buen grado de confianza de la información.

Seis de los siete manifiestan un interés alto de ver alternativas que mejoren y optimicen sus procesos, y estarían dispuestos a tercerizar siempre y cuando el outsourcing garantice que cumple en forma más que satisfactoria con la calidad y la oportunidad de la información.

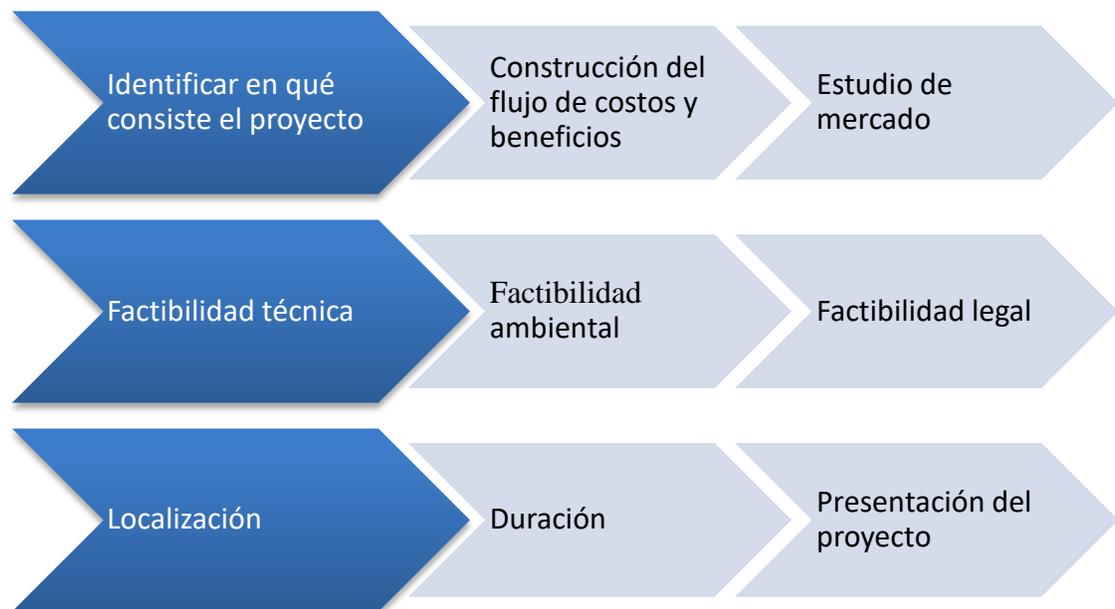
8.1.Método de medición

Para desarrollar el proceso de tratamiento de los datos, su análisis e interpretación; se requiere traducir los datos en términos de variables, las cuales son unidades de análisis que pueden tomar diferentes valores. Se establece un rango de valores de 0 a 5 para calificar: 1) Las razones de tipo general y 2) Las variables de administración y operación, por las cuales la empresa estaría dispuesta a tercerizar.

8.1. Propuesta de servicios a tercerizar

La formulación y presentación de proyectos de obligaciones de hacer, requiere del concurso de un equipo interdisciplinario con experiencia.

8.1.1. **Estructuración y formulación del Proyecto** se compone de las siguientes actividades:



Gráfica 4 – Formulación del proyecto
Fuente: Elaboración propia

Las actividades a realizar se resumen en las siguientes:

Estudio económico: Determina la conveniencia económica de llevar a cabo la alternativa seleccionada, mostrando los riesgos posibles de su ejecución. Consiste en estudiar parámetros de liquidez, rentabilidad y riesgo.

Estudio presupuestal y financiero: Presentación de los aspectos presupuestales a tener en cuenta para la ejecución del plan, programa o proyecto, relacionando los costos fijos y variables, así como costos de inversión, de administración, de operación en los que se incurra.

Estudio social: Valoración del impacto socio-económico y su contribución al bienestar social.

Evaluación estratégica: Estudiar los puntos fuertes y débiles del proyecto para hacer el posicionamiento del mismo teniendo en cuenta cómo influye dicha posición del proyecto en la empresa y el interés del mercado.

8.1.2. Costo de la consultoría para tercerizar la formulación de un proyecto:

Para el desarrollo de la consultoría, se pone a disposición el siguiente equipo base de trabajo para la realización de los estudios de viabilidad y valoración y la formulación y presentación para cada plan, programa o proyecto que se formule:

Cantidad	Cargo
1	Director del Proyecto
1	Consultor Jurídico
1	Consultor de Tecnología
1	Consultor Financiero
1	Analista

Tabla 9– Equipo de trabajo

- ❖ El seguimiento del procedimiento de aprobación es realizada por el Director del Proyecto y el consultor financiero.
- ❖ El seguimiento continuo (interventoría) es realizado por el equipo base, más un técnico de campo.
- ❖ Los siguientes son los tiempos estimados para la realización de los trabajos propuestos:

No.	Actividad	Tiempo estimado en días	Horas de consultoría
1	El estudio de valoración de los planes, programas o proyectos susceptibles de ser considerados como proyectos de obligaciones de hacer	20 días	80 horas
2	La formulación de un plan, programa o proyecto, y la realización de los estudios requeridos por el Ministerio	60 días	240 horas
3	La aprobación de los proyectos, tiene un término máximo de 5 meses, que corresponde al tiempo máximo que de acuerdo con la normatividad puede tomar el Ministerio para revisar y aprobar el proyecto	150 días	80 horas
Total horas			400

Tabla 10 – Tiempo consultoría estimado en horas

- El tiempo estimado de horas de consultoría para el desarrollo del trabajo correspondiente a las actividades 1,2 y 3 es de 400 horas

Con el fin de establecer la diferencia de costos de la tercerización y la empresa que no terceriza, se calcula el siguiente valor para la formulación de cada proyecto, considerando las actividades y el personal indicados:

Total horas	Valor/hora	Total
400	\$350.000,00	\$140.000.000

- La ejecución de la interventoría del plan, programa o proyecto, tendrá la misma duración del plan, programa o proyecto que apruebe el Ministerio de las TIC.
- Se considera una prima de éxito, pagadera cuando el Ministerio expida el acto administrativo en el que apruebe la ejecución de obligaciones de hacer como forma de pago total o parcial de las contraprestaciones por el uso de espectro radioeléctrico.

La prima de éxito se calcula como el 7% sobre el valor que resulte de la diferencia entre el valor de mercado del plan, programa o proyecto aprobado por el Ministerio de las TIC dentro del presupuesto y el valor de las inversiones que la empresa tiene que realizar para la ejecución de aquel.

Por otra parte, la metodología de valoración de inversiones incluye como mínimo las siguientes herramientas para definir si los proyectos presentados son rentables:

- **Tasa interna de retorno (TIR):** Para medir la rentabilidad de los pagos y cobros actualizados, generados en el proyecto en términos relativos (%).
- **Relación costo – beneficio:** para determinar la conveniencia de un proyecto mediante la enumeración y valoración posterior en términos monetarios de todos los costos y beneficios derivados directa e indirectamente del proyecto.
- **Valor presente neto (VPN):** Para calcular la diferencia entre los cobros y los pagos generados en el proyecto actualizados.

8.1.3. Costos mínimos para la empresas PRST para la formulación de un proyecto:

Los costos mínimos en los cuales las empresas PRST tendrán que incurrir, se pueden observar en las siguientes tablas con un ejemplo y son los mismos en los cuales observarán optimización de costos al tercerizar:

Personal para la formulación del proyecto:

Cargo	Cantidad	% Dedicación	Valor mensual	FM	No. meses	Valor total
Profesional en formulación de proyectos - Técnica	1	100%	\$8.000.000	2,6	2	\$41.600.000
Asesor Financiero, Contable y Administrativo	1	100%	\$7.000.000	2,6	2	\$36.400.000

Cargo	Cantidad	% Dedicación	Valor mensual	FM	No. meses	Valor total
Asesor Jurídico	1	100%	\$7.000.000	2,6	2	\$36.400.000
Asesor Técnico	1	100%	\$7.000.000	2,6	2	\$36.400.000
Profesional Administrativo	1	100%	\$3.500.000	2,6	2	\$18.200.000
Total						\$169.000.000

Tabla 11 – Costo de personal para la formulación del proyecto

Otros costos:

Concepto	Valor mes	No. meses	Total
Oficina	\$1.500.000	2	\$3.000.000
Mobiliario y adecuaciones	\$5.000.000	2	\$10.000.000
Equipos de computación	\$7.000.000	2	\$14.000.000
Alquiler impresora	\$1.000.000	2	\$2.000.000
Elementos escritorio - papelería - mensajería	\$1.000.000	2	\$2.000.000
Servicios públicos (energía, internet, otros)	\$785.000	2	\$1.570.000
Imprevistos	\$1.000.000	2	\$2.000.000
Total			\$34.570.000

Tabla 12 – Otros costos para la formulación del proyecto

Consolidado costos:

Total costos de personal	\$169.000.000
Total otros costos	\$34.570.000
	\$203.570.000

En total para el ejemplo, los costos para la formulación del proyecto, bajo el supuesto que se realizará, presentará y será aprobado por el Mintic en dos meses. De no ser así los costos se incrementarán proporcionalmente con el tiempo y la dedicación del personal relacionado.

Para el ejemplo, la empresa tendría que contar durante este tiempo mínimo con el personal relacionado, el cual tendrá dedicación exclusiva. Si se considera que este personal estaba asignado a otro proyecto que se vea afectado, tendría un costo adicional para la empresa PRST. El tiempo de dedicación puede incrementar también, y a su vez el costo para la empresa, en la medida en que Mintic realice observaciones o solicite ajustes al proyecto.

Costo para PRST por proyecto	\$203.570.000
Costo consultoría - tercerización	\$140.000.000
Diferencia	\$63.570.000

8.1.4. Beneficios de aplicar las obligaciones de hacer como contraprestación por el uso del espectro radioeléctrico:

Para incentivar a los operadores a que inviertan en planes y programas sociales, la Resolución ofrece una serie de ventajas como que sea el mismo operador quien presente iniciativas propias, que los planes de inversión contemplen, a precios de mercado, todos los gastos de capital (CAPEX) y de operación (OPEX), y que el valor de la contraprestación económica a pagar mediante obligaciones de hacer incluya una tasa de rendimiento efectiva anual (Tasa EA) equivalente a la tasa efectiva anual del mercado secundario de los títulos TES B.

Los proyectos que se ejecuten en cualquiera de las anteriores categorías tienen el potencial de generar ganancias para los PRST no solamente por los rendimientos intrínsecos como tal, sino igualmente considerando la publicidad y exposición mediática que gana la empresa por el desarrollo de una función social, la creación de nueva demanda y el fortalecimiento de marca.

El éxito en la consecución de los beneficios económicos que pueden generar los proyectos de obligaciones de hacer, depende en gran medida una interpretación adecuada de los intereses sociales del Estado y de un estudio y conocimiento al interior de la empresa de las capacidades y oportunidades que se presentan.

El beneficio económico aproximado que se considera que obtendrán las empresas prestadoras de redes y servicios de telecomunicaciones que se acojan a esta alternativa, se ubica entre el 30% y 35% del valor que a la fecha paga por el uso del espectro. Este porcentaje es calculado teniendo en cuenta una tasa de descuento del 15% y costos marginales de infraestructura, considerando que los operadores ya cuentan con la infraestructura necesaria para los proyectos que se propondrán, es decir que la inversión será mínima para llevar el servicio. Sin embargo, la empresa dentro de la formulación del proyecto, incluye el costo total de la infraestructura en lo que aplica al servicio ofrecido. Este ahorro se calcula aproximadamente entre un 15% y 20%.

Empresa	Valor pagado por espectro mill de \$	Valor promedio en mill de \$	% ahorro esperado (Máximo)	Valor rentabilidad esperada en mill de \$
TELEFÓNICA	12.000 - 14.000	13000	35%	\$4.550,00
UNE	9.000 - 10000	8000	35%	\$2.800,00
DIRECTV	5000 - 9000	7000	35%	\$2.450,00
ETB	11000 - 13000	12000	35%	\$4.200,00
COMCEL	10000 - 12000	11000	35%	\$3.850,00
EDATEL	9.000 - 10000	8000	35%	\$2.800,00
COLVATEL	8000 - 9000	8500	35%	\$2.975,00

Tabla 13– Ahorro esperado obligaciones de hacer
Fuente: Entrevistas, valores estimados – cálculos propios

9. Conclusiones

La propuesta de tercerización de servicios para la formulación de planes, programas proyectos en el marco de lo establecido en la Resolución 895 de 2016, aplica para todas las empresas prestadoras de servicios de Telecomunicaciones en Colombia.

Las empresas que se acojan a la alternativa de obligaciones de hacer y tercerización de servicios, podrán disfrutar de los beneficios derivados de las condiciones de pago en especie, exigidas por el gobierno colombiano en las siguientes asignaciones de espectro otorgadas a los prestadores de redes y servicios de telecomunicaciones del país.

La elección de la metodología utilizada en cada caso para cuantificar y/o cualificar lo beneficios derivados de dichas obligaciones, dependerá principalmente de la calidad de la información disponible así como de la naturaleza de las obligaciones.

El gobierno colombiano comprendió que el origen de las ganancias sociales derivadas del uso del espectro no se encuentra directamente en la recaudación, sino en garantizar la disponibilidad y acceso a estos servicios a la sociedad.

10. Recomendaciones

Los proyectos ejecutados en el marco de las obligaciones de hacer, deben ser tenidas en cuenta por el ente regulador – MINTIC, como una solución a la provisión de infraestructura de telecomunicaciones, la cual tiene claras ventajas sobre las soluciones ofrecidas por el Estado; específicamente, en términos de tiempos y gestión riesgos, ya que este último puede delegar aquellos riesgos que le son más costosos de mitigar y puede liberarse de funciones en las que no posee la experiencia o las economías de escala requeridas para el logro de una tarea eficiente.

Tanto el Gobierno como las empresas de Telecomunicaciones en Colombia, deben promover al aprovechamiento del beneficio establecido en la Resolución 895 de 2016, porque se desarrolla en un ambiente de “gana-gana”. Al Gobierno le aporta para el

cumplimiento de las metas sociales y a las empresas les permite un ahorro económico y le aporta para el reconocimiento de su marca.

11. Referencias bibliográficas

- Bernal, C. (2016). Cómo elaborar un Anteproyecto de Investigación. Metodología de la Investigación, (pp. 101-142; 160-190; 69-99). Bogotá: Pearson
- Heredia, C. 2018 “Proceso de Investigación Científica”. Recuperado de: www.aulasuniminuto.edu.co
- ConnectAmericas. (2015), “Cómo surgió el concepto de tercerización” Recuperado de: www.connectamericas.com
- Rivo López, E. (1999), “Externalización: Más allá de la subcontratación”, Recuperado de: biblioteca.universia.net
- Freydell y Velasquez, P. (1999). Freydell, Paula Sofía; Velásquez Fabio León. (1999). “El outsourcing y sus consecuencias en las relaciones laborales” Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín. pp.51. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín, 51.
- Henández, R. 2017. Conferencia “La Revisión de la literatura”. Conferencia “El marco teórico”. Recuperado de: www.youtube.com
- Heredia, C. 2018 “Marco de Referencia (Teórico)”. Recuperado de: www.aulasuniminuto.edu.co
- Ávila Vargas, C. 2012 abril 24. Conferencia “Metodología, cómo la planteamos”. Recuperado de: www.youtube.com
- Abello, R. (2009) La investigación en Ciencias sociales: sugerencias prácticas sobre el proceso. Barranquilla-Colombia. (Artículo en línea).
- Arias, F. (1999) el proyecto de investigación; Guía para su elaboración (3ra. Edición) Caracas-Venezuela, Editorial Espítome
- [Resolución 895 de 2016 – Ministerio de las Tecnologías de la información y Comunicaciones](#)
- www.mintic.gov.co

ANEXOS

- Anexo 1.** Presentación para propuesta consultoría
Anexo 2. Encuestas realizadas

