ESTUDIOS DEL SECTOR	
PROYECTO:	Contratar la implementación del sistema de interoperabilidad con recaudo electrónico vehicular (IP/REV) para la estación de peaje San Miguel localizada sobre el corredor vial Fusagasugá – San Miguel – Sibaté – Chusacá del Departamento de Cundinamarca.
FECHA:	1 DE ABRIL DE 2020

1. FUNDAMENTOS JURÍDICOS

El proceso contractual debe estar ajustado dentro del marco legal aplicable, en sus etapas de planeación, precontractual, contractual y pos contractual. Al igual que el marco legal, debe contener los mínimos requisitos que los posibles oferentes han de cumplir para hacer parte de la selección del oferente adjudicatario y futuro contratista que ha de ser objetiva y en general en cumplimiento de los principios de la contratación pública.

Los procesos de selección de obra civil, así como el contrato que de este se derive, está sujeto a la Constitución Política, al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública-contenido en las leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011 y el Decreto 1082 de 2015 y las demás normas que las modifiquen, adicionen y/o sustituyan y al pliego de condiciones y sus adendas. La modalidad de selección corresponde a Licitación Pública la cual fue adoptada teniendo en cuenta lo previsto en el artículo 30 de la Ley 80 de 1993 y numeral 1º del artículo 2º de la Ley 1150 de 2007, toda vez, que el objeto del contrato cuya celebración se pretende, es el de Obra Pública de conformidad con lo dispuesto en el numeral 1° del artículo 32 de la Ley 80 de 1993. Además, el presente proceso se encuentra acorde con las exigencias del Título I y artículo 93 de la Ley 1474 de 2011.Todo lo anterior de conformidad con el Decreto No.4548 de noviembre 23 de 2009.

Los procesos de selección de LICITACION PUBLICA referentes a ejecución de obras civiles se encuentran determinados en los términos establecidos en el numeral 1, del Artículo 32, de la Ley 80 de 1993 y de conformidad lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, es procedente adelantar un proceso de selección de licitación pública.

No obstante todo proceso de selección y el contrato que de él se derive, se sujetarán a las siguientes disposiciones:

La Constitución Política, la Ley 80 de 1993 en especial en su artículo 83, y ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y demás decretos reglamentarios y normas aplicables que regulen la materia.

En lo no regulado particularmente en el estatuto de contratación, se aplicarán las normas civiles y comerciales pertinentes, las reglas establecidas en este Pliego de Condiciones, las resoluciones y documentos que se expidan con ocasión del proceso.

Las demás disposiciones que por el objeto y la naturaleza del contrato le sean aplicables.

1.1 QUIENES PUEDEN PARTICIPAR EN EL PROCESO DE SELECCIÓN

Podrán participar todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, en forma individual o conjunta, que cumplan con los requisitos legales y los especialmente previstos en el presente estudio.

PERSONAS JURÍDICAS:

Según el artículo 633 del código civil, "Se llama persona jurídica, una persona ficticia, capaz de ejercer derechos y contraer obligaciones civiles, y de ser representada judicial y extrajudicialmente. las personas jurídicas son de dos especies: corporaciones y fundaciones de beneficencia pública, hay personas jurídicas que participan de uno y otro carácter."

Adicionalmente tenemos las sociedades, por ello a continuación las enunciamos y enlistamos sus características a fin de tenerlas en cuenta en los procesos de selección, así:

Sociedades por Acciones - S.A.

- Constitución, transformación y Disolución: A través de Escritura Pública ante Notario.
- Número de accionistas: Mínimo 5 accionistas y no tiene un límite máximo.
- Su capital social se divide: en acciones. Las acciones son libremente negociables, con las excepciones previstas en el artículo 403 y 381 C.Co.
- Formación del Capital:
    - Autorizado: Cuantía fija que determina el tope máximo de capitalización de la sociedad
    - Suscrito: La parte del capital autorizado que los accionistas se comprometen a pagar a plazo (máximo 1 año) y debe ser al momento de su constitución no menos de la mitad del autorizado.
    - Pagado: La parte del suscrito que los accionistas efectivamente han pagado y que ha ingresado a la sociedad.
- Responsabilidad de los accionistas: Responden hasta el monto de sus aportes por las obligaciones sociales (Artículo 373 del Código de Comercio 794 E.T. Inciso 2).
- Revisor Fiscal: Es obligatorio tenerlo, sin importar su patrimonio.

Sociedades por Acciones Simplificadas - S.A.S

- Constitución, transformación y Disolución: A través de Documento Privado, a menos que ingrese un bien sujeto a registro, caso en el cual la constitución se debe hacer mediante Escritura Pública ante Notario.
- Número de accionistas: Mínimo 1 accionista y no tiene un límite máximo.
- Su capital social se divide: En acciones. Las acciones son libremente negociables, pero puede por estatutos restringirse hasta por 10 años su negociación, (por eso se dice que es un modelo ideal para sociedades de familias)
- Formación del Capital:
    - Autorizado: Cuantía fija que determina el tope máximo de capitalización de la sociedad
    - Suscrito: La parte del capital autorizado que los accionistas se comprometen a pagar a plazo (máximo en 2 años), al momento de su constitución no es necesario pagar, pues se puede pagar hasta en 2 años, la totalidad suscrita.
    - Pagado: La parte del suscrito que los accionistas efectivamente han pagado y que ha ingresado a la sociedad.
- Responsabilidad de los accionistas: Responden hasta el monto de sus aportes por las obligaciones sociales. Si la SAS es utilizada para defraudar a la ley o en perjuicio de terceros, los accionistas y los administradores que hubieren realizado, participado o facilitado los actos de fraudatorios, responderán solidariamente por las obligaciones nacidas de tales actos y por los perjuicios causados, más allá del monto de sus aportes.

- Revisor Fiscal: Es Voluntario, pero si tiene Activos Brutos a 31 de diciembre del año anterior iguales o superiores a 5.000 s.m.m.l.v. y/o cuyos ingresos brutos sean o excedan a 3.000 s.m.m.l.v., será obligatorio tenerlo.

Sociedad de Responsabilidad Limitada - LTDA

- Constitución, transformación y Disolución: Mediante Escritura Pública.
- Número de Socios: Mínimo de socios 2, máximo 25.
- Formación del Capital:
  - El capital se divide en cuotas o partes de igual valor.
  - El capital debe pagarse totalmente al momento de constituirse.
  - La cesión de cuotas implica una reforma estatutaria.
  - En caso de muerte de uno de un socio, continuará con sus herederos, salvo estipulación en contrario.
  - La representación está en cabeza de todos los socios, salvo que éstos la deleguen en un tercero.
- Responsabilidad de los Socios: Responden solamente hasta el monto de sus aportes. No obstante, en los estatutos podrá estipularse para todos o algunos de los socios una mayor responsabilidad (Naturaleza, cuantía, duración y modalidad de responsabilidad adicional), sin comprometer una responsabilidad indefinida o ilimitada (artículo 353 C.Co.).
- Revisor Fiscal: Es Voluntario, pero si tiene Activos Brutos a 31 de diciembre del año anterior iguales o superiores a 5.000 s.m.m.l.v. y/o cuyos ingresos brutos sean o excedan a 3.000 s.m.m.l.v., será obligatorio tenerlo.

Nota: La excepción en la responsabilidad en las "LTDA" es la solidaridad respecto de las obligaciones **laborales** y **fiscales** a cargo de la compañía, por lo que se perseguirá solidariamente los bienes del patrimonio de cada socio.

Sociedad Comanditaria (Simple o por Acciones)

- Constitución, transformación y Disolución: A través de Escritura Pública ante Notario.
- Número de socios en la C. Simple: Mínimo 2, no tiene un límite máximo.
- Número de accionistas en la C. por Acciones: Mínimo 5, no tiene un límite máximo.
  - Se integra con 2 categorías de socios, Gestores/Colectivos y los Comanditarios.
  - Gestores administran, NO es necesario que den algún tipo de aporte.
  - Comanditarios hacen los aportes.
  - La Razón Social se forma con el nombre completo o el solo apellido de uno o más socios colectivos, acompañado de "& Cía.", y seguida siempre con las abreviaturas "S. en C." para las simples y si es por acciones "S. C. A."
- Responsabilidad de los Socios: Los socios Gestores comprometen **solidaria e ilimitadamente** su responsabilidad por las operaciones sociales (*No tienen que hacer aportes*).
- Los socios Comanditarios limitan su responsabilidad hasta el monto de sus aportes (Artículo 323 C.Co.).
- Responsabilidad de los Accionistas en la Comandita por Acciones siguen las reglas que se establecen para las Sociedades Anónimas.
- Revisor Fiscal: Es Voluntario en las **Comanditas Simples**, pero si tiene Activos Brutos a 31 de diciembre del año anterior iguales o superiores a 5.000 s.m.m.l.v. y/o cuyos ingresos brutos sean o excedan a 3.000 s.m.m.l.v., será obligatorio tenerlo.
- En las **Comanditas por Acciones**, será obligatorio tenerlo, sin importar su patrimonio.

Sociedad Colectiva:

- Constitución, transformación y Disolución: Mediante Escritura Pública
- Número de socios: Mínimo 2 socios, no tiene límite de máximo.
- El capital se paga todo al momento de constituirse.
- El capital social se divide en **partes de interés social**.
- La Razón Social: nombre completo o el solo apellido de alguno o algunos de los socios: **XXXX** "& Cía.", **XXXXX** "y hermanos", **XXXXXX** "e hijos"
- La administración corresponde a todos y a c/u uno de los socios, aunque se puede delegar en uno o en un 3º.
- Se disuelve:
    - Muerte/incapacidad en socio y no se ha previsto en estatutos la continuidad con herederos o los demás socios.
    - La declaración de quiebra de un socio, si los demás no adquieren su interés social o no aceptan la cesión a un tercero.
    - Embargo y remate del interés de un socio en favor de un 3º, si los demás asociados no aceptan al adquirente.
    - Renuncia/retiro justificado de un socio, y los demás no adquieren su interés o no aceptan su cesión a un tercero.
- Responden los socios:
    - Responden solidaria e ilimitadamente por operaciones sociales. 294 Código de Comercio
    - En lo laboral Artículo 36 C.S.T: son solidariamente responsables de las obligaciones laborales y sólo hasta el límite de la responsabilidad de cada socio (No Confundir)
    - En lo tributario Artículo 794, inc. 1º E.T.: los socios responderán solidariamente por impuestos, actualizaciones e intereses a prorrata de su aporte durante el respectivo periodo gravable.
    - Cuando hay cesión, el cedente NO queda liberado de las obligaciones anteriores, sino 1 año después de la inscripción de cesión. (artículo 301 Código Comercio).
    - En cuanto a la responsabilidad de los consorciados, esta será solidaria en los términos establecidos en el artículo 7 de la Ley 820 de 1993.

1.2 CRITERIOS JURÍDICOS DE SELECCIÓN DEL PROPONENTE

En consecuencia, en nuestros procesos tendremos en cuenta para la verificación de la capacidad jurídica, lo establecido en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto Reglamentario 1082 de 2015 y demás normas aplicables de la siguiente manera.

REQUISITOS PARA PERSONAS JURÍDICAS

Tratándose de personas jurídicas se procederá a verificar que el objeto social le permita ejecutar el contrato, que la firma posea la experiencia y cuente con personas idóneas para la ejecución del contrato, para tal efecto se analizará el certificado de existencia y representación legal, acompañado de las certificaciones de experiencia y la idoneidad de las personas para la ejecución del contrato.

Las personas jurídicas, acreditan su capacidad jurídica con el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio de su domicilio, el cual debe haber sido expedido dentro de los treinta (30) días anteriores a la fecha de presentación o por la entidad que tenga la competencia para expedir dicho certificado.

La Entidad Estatal debe verificar la capacidad jurídica de una persona jurídica revisando los siguientes aspectos:

a. El objeto social de la persona jurídica para efectos de verificar que esté autorizada para cumplir con el objeto del contrato. El objeto social es transcrito en los certificados de existencia y representación legal.
b. La calidad de representante legal de quien suscribe la oferta, lo cual se verifica con la inscripción del representante legal en el certificado de existencia y representación legal.
c. Las facultades del representante legal de la persona jurídica para presentar la oferta y obligar a la persona jurídica a cumplir con el objeto del contrato, lo cual se verifica con la inscripción del representante legal en el certificado de existencia y representación legal.
d. La ausencia de inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones de la persona jurídica para contratar con el Estado. Este requisito lo debe verificar la Entidad Estatal con la presentación de una declaración de la persona jurídica en la cual esta certifique que ni la persona jurídica ni su representante legal están incursos en inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones. Adicionalmente la Entidad Estatal debe consultar los sistemas de información de la Procuraduría General de la Nación y la Contraloría General de la República.

REQUISITOS PARA PERSONAS NATURALES

Las personas naturales, según el artículo 74, del código civil son: "<PERSONAS NATURALES>. Son personas todos los individuos de la especie humana, cualquiera que sea su edad, sexo, estirpe o condición."

La Entidad debe verificar la capacidad jurídica de las personas naturales de la siguiente manera:

a. La mayoría de edad la cual es acreditada con la cédula de ciudadanía, para los nacionales colombianos, y con la cédula de extranjería o el pasaporte para los extranjeros. La simple presentación de este documento sirve para acreditar la capacidad jurídica.
b. La ausencia de limitaciones a la capacidad jurídica de las personas naturales. Este requisito lo debe verificar la Entidad con la presentación de una declaración de la persona natural en la cual certifique que tiene plena capacidad y que no está incursa en inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones y adicionalmente la Entidad Estatal debe consultar los sistemas de información de la Procuraduría General de la Nación y la Contraloría General de la República.

REQUISITOS JURÍDICOS HABILITANTES DEL PROPONENTE

Los siguientes son los requisitos que debe cumplir la persona natural o jurídica con el propósito de resultar habilitada en dicho componente dentro del proceso de selección.

a. Carta de presentación de la propuesta.
b. Propuesta avalada o suscrita por un ingeniero civil y/o arquitecto
c. Documento Compromiso de Transparencia.
d. Certificado de constitución, existencia y representación legal, expedido dentro del mes anterior a la fecha señalada para el cierre del término para presentar propuestas.
e. Documento de constitución del consorcio o unión temporal (En caso de ser necesario).
f. Autorización para comprometer a la sociedad (Cuando el representante legal de la sociedad se halle limitado en sus facultades para contratar).
g. Certificación de cumplimiento en el pago de aportes a Seguridad Social Integral y aportes parafiscales.
h. Garantía de Seriedad de la Propuesta.

i. Certificado de Antecedentes Disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación.
j. Certificado de Antecedentes Fiscales de la Contraloría General de la República.
k. Verificación de Antecedentes Judiciales.

2. DEFINICIÓN DE LOS REQUISITOS FINANCIEROS HABILITANTES

Para determinar los indicadores para este proceso, se tomó como referencia el estudio del sector de Tecnología y Telecomunicaciones realizado por FONADE que se encuentra en el siguiente link

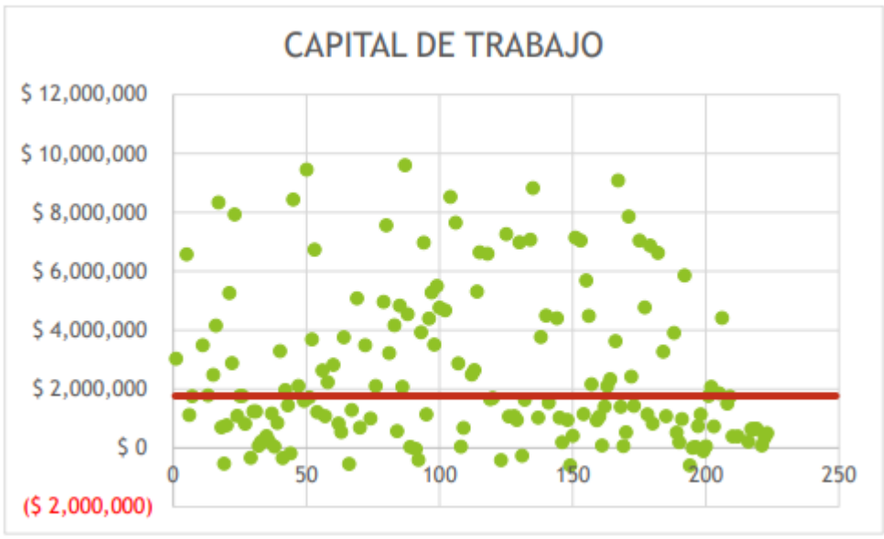
http://www.fonade.gov.co/Contratos/Documentos/5116__201809110649436-%20ANALISIS%20%20DEL%20SECTOR%20CAB%20002-2018.pdf

A continuación, se presenta el apartado 5 de dicho documento, denominado Análisis Financiero del Sector:

"5. Análisis financiero del sector

Teniendo en cuenta en análisis del sector y cada uno de los argumentos derivados de la profundización sobre el estado de la economía colombiana y el sector TICs, a continuación se realiza un análisis financiero teniendo en cuenta principalmente que el sector representativo a los servicios de hosting es el sector de tecnologías informáticas como software y servicios de almacenamiento de datos, el cual se encuentra ligado netamente al sector TICs; por otro lado, se tiene en cuenta de igual manera, el desempeño negativo del sector telecomunicaciones y como este tiene cierta influencia sobre el objeto del proceso a adelantar al concebir grandes empresas que igualmente pueden prestar el servicio. Ahora bien, la premisa es que la cuota de mercado de estas empresas frente a las actividades exclusivamente de hosting no es la más representativa teniendo en cuenta que el sector cuenta con un grupo amplio de pequeñas, mediana y grandes empresas que no se encuentran dentro del sector de telecomunicaciones como principal actividad pero que si prestan servicios dentro del sector de tecnologías de información y software para la ejecución de actividades de hosting; sin embargo, los efectos del sector de telecomunicaciones sobre el sector de tecnologías de información pueden contraer el mercado debido a la magnitud de las empresas que manejan el sector, las cuales no afectan solo los servicios de hosting sino también los equivalentes a infraestructuras tecnológicas como son por ejemplo todo lo relacionado a servicios de conectividad o internet. Por esta razón, pese a que el mercado de hosting es un mercado más diverso en empresas, se sopesa los efectos en términos económicos y financieros que pueden tener las empresas de telecomunicaciones en la ejecución de diversos procesos tecnológicos del sector (no solamente hosting o mantenimientos de software).

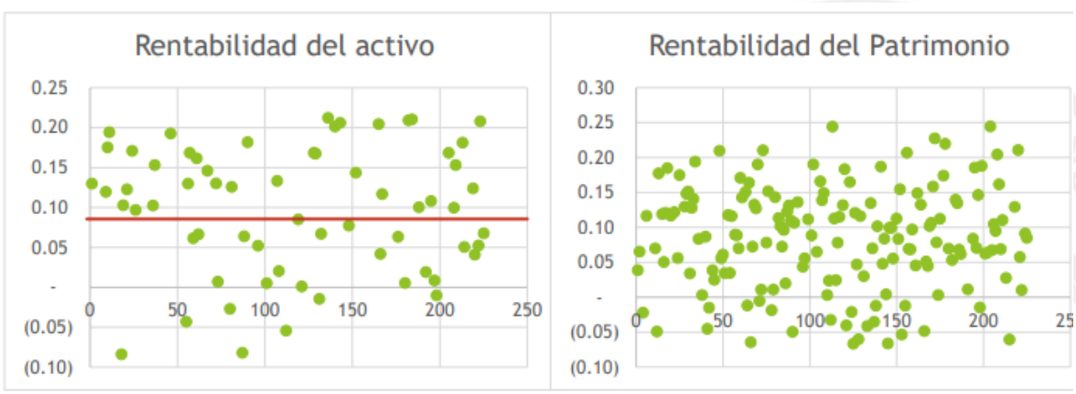
El análisis financiero parte del uso del recurso de datos dispuesto por la Súper Intendencia de Sociedades – SIREM, en el cual se hace el análisis de una muestra de empresas del sector tecnologías que han reportado sus respectivos indicadores financieros con corte 31 de diciembre de 2017. Por otro lado, mediante el análisis del mercado se determina una muestra representativa de las principales empresas del sector de telecomunicaciones que igualmente pueden cumplir con el objeto del proceso; de esta muestra igualmente se realiza un análisis y se valoran los indicadores teniendo en cuenta el estado de los sectores. De esta forma se obtienen los siguientes resultados.



En primer lugar, el capital de trabajo sobre la muestra expone rendimientos positivos y permite lograr que más del 70% de la muestra tiene capitales de trabajo por encima de los 1980 millones de pesos, lo cual es aproximadamente el 60% del Presupuesto oficial Estimado. Lo anterior demuestra la solvencia del sector y la posibilidad de este de responder por las obligaciones al corto plazo.

Los niveles de endeudamiento sobre la muestra son positivos en todos los casos, se puede concluir que más del 70% de la muestra tiene nivel por debajo del 70%, con lo cual se garantiza bajos niveles de pasivos proporcionales a los porcentajes de activos. Por otro lado, los niveles de liquidez del sector muestreado tienen valores en promedio superiores al 2 como indicador de liquidez, sin embargo, teniendo en cuenta el sector de telecomunicaciones, el indicador se establece por debajo del promedio, manejando un percentil del 15% sobre los datos y considerando una muestra representativa del sector telecomunicaciones.

Finalmente, los indicadores organizacionales para el caso del sector global de tecnologías de información y comunicación, por un lado, la rentabilidad del patrimonio (ROE) tiene variaciones positivas con un promedio de muestra del 9% y una mediana equivalente al mismo valor. Por tal motivo se garantiza que más del 40% de la muestra responde a este indicador con un percentil del 15%. Así mismo, la rentabilidad del activo (ROA) tiene variaciones positivas con un promedio en la muestra del 10% y una mediana equivalente al 11%. Por tal motivo se garantiza que más del 50% de la muestra responde a este indicador con un percentil del 20%.



Sin embargo, teniendo en cuenta el efecto que tiene el sector de telecomunicaciones en el sector TICs, debido a la infraestructura tecnológica que manejan para tecnologías de información y comunicación, las rentabilidades por causa de sus utilidades

operacionales se ven bastante afectadas para empresas que ejercen procesos de infraestructura de red y software pero que a su vez ejercen procesos de conectividad o servicios de comunicación móvil o internet. El sector de las TICs se caracteriza por sus altos niveles de inversión tecnológica e infraestructura. Esta inversión tiene consecuencias sobre los balances generales del mercado ya que lo activos no corrientes y las cuentas por pagar se aumentan de una manera exponencial; los grandes propietarios de las infraestructuras tecnológicas y de comunicación suplen al mercado restante mediante arrendamientos o venta de estas infraestructuras con pagos de 1 a 3 meses lo cual genera afectaciones sobre el pasivo a corto plazo. Aun así, como se pudo contemplar anteriormente, los índices de liquidez promedio del sector superan el 2, sin embargo luego del análisis de la muestra representativa del sector de telecomunicaciones, estos indicadores pueden llegar a ser inferiores a 1 en algún casos, por lo cual se entiende el indicador como un valor que garantice el cumplimiento de obligaciones al corto plazo sobre la ejecución del proyecto, pero que a su vez cumpla el principio de pluralidad de oferentes tomando en cuenta el sector TICs en su totalidad (telecomunicaciones y tecnologías informáticas).

Por otro lado, la alta inversión en tecnología, se ve contrarrestada con los niveles exponenciales de crecimiento del sector que llevan consigo variaciones positivas año a año en términos de innovación y desarrollo en estas tecnologías, lo cual afecta gravemente la depreciación y al igual que la amortización de las empresas del sector toman proporciones muy altas comparados con los ingresos operaciones lo que conlleva en el sector de telecomunicaciones a que las utilidades operacionales se vean afectadas incluso a niveles negativos. Así mismo, la depreciación exponencial de la infraestructura vuelve obsoleta las tecnologías en corto tiempo lo cual se ve reflejado en los activos fijos de las empresas y puede perjudicar su posición de mercado sin esto significar que la empresa parezca no rentable en cuanto sus flujos de caja de operación son bastante altos4[i].

De esta forma, manteniendo un principio de objetividad y garantizando la pluralidad de oferentes, en vista de que el sector TICs se puede ver afectado por el subsector de telecomunicaciones en la producción de utilidades operacionales, se contempla garantizar los flujos de caja de operación y el cumplimiento de las obligación a corto y largo plazo, mediante los indicadores de patrimonio y índice de solvencia; ya que, pese a que el mercado concibe una parte de el que cumple con rentabilidades positivas, en su gran mayoría el mercado de telecomunicaciones se vería rezagado y así mismo más de un 50% del sector de tecnologías al contemplar las utilidades operacionales en él análisis.

Dado lo anterior, se realizó un análisis financiero del sector, usando una muestra de empresas que registran actividades económicas referentes al sector tecnologías de la información y comunicación, definidas por sus códigos CIIU Rev. 4 y establecidas en la base SIREM con corte 31 de diciembre de 2017, construida por la Superintendencia de Sociedades. Así mismo se efectuó un análisis sobre una muestra de empresas del sector de telecomunicaciones que igualmente pueden cumplir con el objeto del proceso. El análisis se efectuó garantizando tres componentes:

1. El análisis estadístico de los datos: Se realizaron estadísticas descriptivas sobre los datos, analizando gráficamente y determinando los valores atípicos de la muestra que por contingencia o factores diferenciales se encontraban por fuera del rango de estudio. Para depurar la muestra se establecieron los principales valores descriptivos tales como: la media, la mediana, el máximo, el mínimo y la desviación estándar y se definieron los percentiles sobre los cuales se establece el intervalo de datos que define el rango de estudio. Una vez realizado el análisis de los datos se determina cada uno de los indicadores, teniendo en cuenta los

resultados obtenidos, el análisis del sector y las condiciones del proceso a adelantar.

2. El análisis del sector: Adicional a los resultados obtenidos luego del análisis de los datos, se considera una variación sujeta al estado y condiciones del sector tanto de construcción como de infraestructura de transporte.

3. Las condiciones del proceso: El análisis para establecer los indicadores financieros parte igualmente de las condiciones del proceso el cual se va a adelantar (numeral 2), entre estas condiciones se busca guardar proporción con el objeto del contrato, el POE, la complejidad, el plazo, la forma de pago y los riesgos asociados a la ejecución del proceso.

Teniendo en cuenta el Decreto 1510 de 2013 se evaluarán los siguientes indicadores financieros:

✓ Capital de trabajo: Teniendo en cuenta el presupuesto asignado para el proyecto, el plazo de ejecución y con el objeto de garantizar que las empresas demuestren la liquidez operativa necesaria y que puedan cubrir sus obligaciones a corto plazo y al mismo tiempo garantizar pluralidad de oferentes. Un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente.

✓ Patrimonio: Mide la cantidad de recursos propios del proponente. Se requiere para analizar la cantidad de recursos propios en términos absolutos con base en el POE con el fin de asegurar la continuidad del proponente en el tiempo.

✓ Nivel de Endeudamiento: Garantiza que el grado de apalancamiento utilizado para el pago de sus deudas no es muy alto y así poder dar respaldo a la ejecución del contrato. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

✓ Índice de Liquidez: A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo. El índice de liquidez permite establecer la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones a corto plazo, sin necesidad de comprometer la propiedad planta y equipo.

✓ Índice de solvencia: Al igual que el índice de liquidez, a mayor índice de solvencia, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones al largo plazo. El índice de solvencia permite establecer la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones a largo plazo sin necesidad de comprometer la propiedad planta y equipo, así mismo mide la capacidad de la empresa para hacer frente al pago de todas obligaciones, teniendo en cuenta el plazo de ejecución del contrato, y que puede explicar bajo un indicador adecuado, que los flujos de caja de operación de la empresa son suficientes para solventar las deudas y la correcta ejecución de las actividades.

Con base en el análisis de los datos, el análisis del sector y las condiciones del contrato; se determinaron los siguientes indicadores financieros:

INDICADOR	PARÁMETRO EXIGIDO MÍNIMOS
Capital de trabajo	**CT ≥ 60% del POE**
Patrimonio	**P ≥ 3 X POE**
Índice de liquidez	**LIQ = AC / PC ≥ 1.1**
Índice de Solvencia	**RSL = AT / PT ≥ 1.5**
Nivel de Endeudamiento	**NE= PT / AT ≤ 0.70**

„

De lo anterior, y teniendo en cuenta las características del proceso que particularmente se encuentra realizado el ICCU, se definió acoger los mismos indicadores, con las siguientes diferencias:

El indicador de Capital de trabajo se requerirá como un 100% del presupuesto oficial, teniendo en cuenta la forma de pago del contrato, la cual, indica que se hará un solo pago al final de la ejecución del contrato, por esto se requiere mayor exigencia de este indicador.

Se retira el **indicador de solvencia**, por considerarse que con el complimiento del indicador de endeudamiento es suficiente.

El **indicador de patrimonio** se reduce de 3 a 2 veces teniendo en cuenta que la magnitud del presente proceso es menor, por lo cual a continuación se describen las condiciones de los requisitos financieros habilitantes:

REQUISITOS FINANCIEROS

Para estos efectos, el proponente debe presentar el certificado del Registro Único de Proponentes (RUP) vigente y en firme con información financiera con corte a 31 de diciembre de 2018 o posterior.

La capacidad financiera del proponente solo es objeto de verificación y en el evento de que no cumpla con el requerimiento de los indicadores financieros, no podrá ser adjudicatario de este proceso y la oferta será calificada como NO CUMPLE. Cuando el proponente o integrante de un consorcio o unión temporal sea persona natural o jurídica de origen extranjero sin domicilio y/o sucursal establecida en Colombia, presentará para efectos de la verificación de la Capacidad Financiera, el último balance general y el estado de resultados de conformidad con la legislación del respectivo país; esta información debe presentarse en moneda colombiana, como lo señalan los artículos 50 y 51 del Decreto 2649 de 1993 y demás normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan.

El ICCU considera que el proponente CUMPLE financieramente cuando

No.	INDICADOR	FÓRMULA	ÍNDICE EXIGIDO
A	CAPITAL DE TRABAJO	AC – PC	MAYOR O IGUAL AL 100% DEL P.O
B	PATRIMONIO	AT-PT	MAYOR O IGUAL A 2 VECES EL PRESUPUESTO OFICIAL
C	INDICE DE LIQUIDEZ	AC/PC	MAYOR O IGUAL A 1.1
D	NIVEL DE ENDEUDAMIENTO	(PT/AT) x 100	MENOR O IGUAL 70%

- AC: Activo corriente.
- PC: Pasivo corriente.
- PT: Pasivo total.
- AT: Activo total.
- PO: Presupuesto Oficial a contratar.
- Uop: Utilidad operacional
- GI: Gastos intereses

CAPITAL DE TRABAJO

El proponente deberá tener un Capital de trabajo mayor o igual al cien por ciento (≥100%) del Presupuesto oficial a contratar. Con esto se busca una aproximación a las posibilidades que tiene la empresa de contar con efectivo para el desarrollo de sus actividades a corto plazo, sin necesidad de un anticipo, y adicionalmente teniendo en cuenta la forma de pago del contrato, la cual contempla un único pago al final e al ejecución contractual.
Para el caso de Consorcios, uniones temporales o sociedades futuras la formula será la siguiente:

$$CT = CT_1 + CT_2 + CT_3 + CT_4 + \cdots$$

- CTi: Capital de trabajo de cada integrante

PATRIMONIO

Mide la cantidad de recursos propios del proponente. Se requiere para analizar la cantidad de recursos propios en términos absolutos con base en el POE con el fin de asegurar la continuidad del proponente en el tiempo. Para resultar hábil en el presente proceso, deberá su patrimonio deberá ser mínimo dos veces el presupuesto oficial estimado.

P= AT-PT

Para el caso de Consorcios, uniones temporales o sociedades futuras la formula será la siguiente:

$$\mathrm{P} = P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + \cdots$$

- Pi: Patrimonio de cada integrante

INDICE DE LIQUIDEZ

A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo. El índice de liquidez permite establecer la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones a corto plazo, sin necesidad de comprometer la propiedad planta y equipo.
Para resultar hábil en el presente proceso requerirá tener como mínimo un índice de liquidez de 1.1.
Para el caso de Consorcios, uniones temporales o sociedades futuras la formula será la siguiente:

$$IL = \frac{(AC_1 + AC_2 + AC_3 + AC_4 + \cdots)}{(PC_1 + PC_2 + PC_3 + PC_4 + \cdots)}$$

- AC: Activo corriente de cada integrante

- PC: Pasivo corriente de cada integrante

INDICE DE ENDEUDAMIENTO

Garantiza que el grado de apalancamiento utilizado para el pago de sus deudas no es muy alto y así poder dar respaldo a la ejecución del contrato. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

El proponente deberá contar con un Índice de Endeudamiento menor o igual a setenta por ciento (70%), lo anterior permite durante el desarrollo del contrato contar con el 30% de respaldo para establecimiento de pasivos (créditos, deudas, etc.).
Para el caso de Consorcios, uniones temporales o sociedades futuras la formula será la siguiente:

$$IE = \frac{(PT_1 + PT_2 + PT_3 + PT_4 + \cdots)}{(AT_1 + AT_2 + AT_3 + AT_4 + \cdots)}$$

- PT: Pasivo total de cada integrante
- AT: Activo total de cada integrante

2.1 ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS NACIONALES Y EXTRANJERAS CON DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA

La evaluación financiera y organizacional de las propuestas se efectuará a partir de la información contenida en el RUP vigente y en firme, con información financiera de fecha de corte a 31 de diciembre de 2018. Para personas jurídicas constituidas en el año en que se adelanta el proceso de contratación, la evaluación financiera y organizacional de las propuestas, se efectuará a partir de la información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP) vigente y en firme. Las personas jurídicas extranjeras con sucursal en Colombia deberán justificar y acreditar que la legislación propia del país de origen establece una fecha de corte diferente a la prevista en este pliego.
Los Proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia no están obligados a tener RUP y por tanto la verificación de esta información procederá en los términos definidos en el numeral correspondiente

PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS EXTRANJERAS SIN DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA

Los Proponentes extranjeros deberán presentar la siguiente información financiera de conformidad con la legislación propia del país de origen. Los valores deben: (i) presentarse en pesos colombianos; (ii) convertirse a la tasa de cambio de la fecha de corte de los mismos, y (iii) estar avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa del país de origen.

A. El estado de situación financiera (balance general) y estado de resultado integral (estado de resultados), acompañados por el informe de auditoría (sí aplica de acuerdo con la legislación de origen) con traducción oficial al castellano de acuerdo con las normas NIIF.

B. Copia de la tarjeta profesional del Contador Público o Revisor Fiscal y certificado de antecedentes disciplinarios vigente expedido por la Junta Central de Contadores de quien realiza la conversión.

C. El **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** diligenciado. En caso de presentarse discrepancias entre la información consignada en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y los documentos señalados en el Literal A, prevalecerá la información consignada en los estados financieros incluidos en la oferta.

La fecha de corte de los documentos señalados en el Literal A será a 31 de diciembre de 2018, acompañado del Informe de Auditoría salvo que se acredite en debida forma que la legislación propia del país de origen establece una fecha de corte diferente a la prevista en este Pliego.

Si alguno de estos requerimientos no aplica en el país del domicilio del Proponente extranjero, el Representante Legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**. El Proponente podrá acreditar este requisito con un documento que así lo certifique emitido por una firma de auditoría externa.

3. ANÁLISIS ECONÓMICO [1]

Para determinar el análisis económico para este proceso, se tomó como referencia el estudio del sector de Tecnología y Telecomunicaciones realizado por FONADE que se encuentra en el siguiente link

http://www.fonade.gov.co/Contratos/Documentos/5116__201809110649436-%20ANALISIS%20%20DEL%20SECTOR%20CAB%20002-2018.pdf

3.1. Sector de tecnologías de la información y la comunicación

El sector de tecnologías de la información y comunicación en Colombia ha tenido en términos generales rendimientos positivos en el último año. Según estadísticas del sector, las variaciones de crecimientos han tenido tendencias positivas debido a la innovación y al crecimiento exponencial que se vive, no solo en Colombia, sino a nivel global en los mercados tecnológicos, donde hoy en día la implementación de sistemas que optimicen procesos y hagan más eficiente el uso de los recursos, es más común y tiene mayor acogida. Lo anterior viene de la mano con los procesos de optimización de recursos para la producción de sistemas tecnológicos, donde en pocas palabras, hacer tecnología se ha vuelto más económico y rentable para las empresas.

Citando a Procolombia en un balance general del sector en el último año, se puede categorizar dicho balance como positivo en Colombia debido a dos grandes razones:

- La primera: Procolombia reveló que, para principios de este mes, el país había exportado US$169 millones en servicios de industrias creativas digitales, una cifra récord que demuestra que las empresas de tecnología con talento local pueden competir sin muchas dificultades en el exterior.

EL espectador: “Victorias y derrotas del sector TIC con la tributaria”

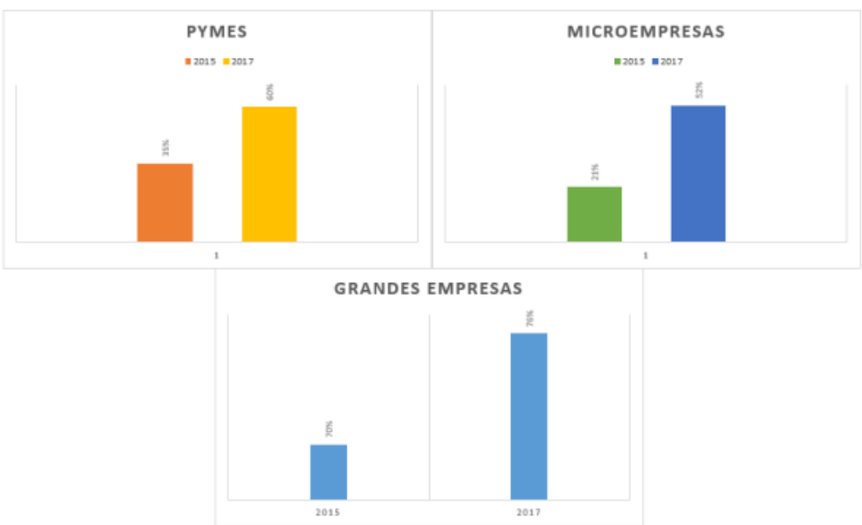
- La segunda: Los empresarios del sector confirman que el país se ha venido consolidando como uno de los destinos preferidos de América Latina para las empresas multinacionales proveedoras de servicios de seguridad digital y redes de infraestructura en línea.

El sector TIC en Colombia es evaluado desde varios puntos de vista. Por un lado, se establecen las consideraciones a como los procesos de Innovación y Desarrollo (I+D) se han ido afianzando en el país, logrando mejores coberturas y llevando a Colombia a ser un país en desarrollo con niveles tecnológicos en crecimiento en todas sus industrias. Para ello, el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicación, de aquí en adelante "mintic", evalúa los niveles de desarrollo e innovación en gran medida, por los porcentajes de coberturas en el país de accesos a internet y tecnología.

Ahora bien, el sondeo en cuanto a niveles de cobertura y el acceso a tecnologías de la información, genera un panorama macro sobre las condiciones del país en sus niveles de adaptación a los nuevos procesos tecnológicos que se acoplan al día día en toda la población colombiana. Sin embargo, el análisis que se debe abordar es el correspondiente al análisis del mercado que ejecutan los procesos de innovación a través de tecnologías informáticas o de software. En este caso, como ya se mencionó, Colombia se encuentra en altos niveles de crecimiento con mayor recepción de economías internacionales a invertir en el país, lo cual ha impulsado el sector.

El crecimiento en las exportaciones del sector TIC, que en los últimos cinco años alcanzó los US$528 millones y benefició a 2.800 pequeñas empresas, se logró, entre otros motivos, por la puesta en marcha de ferias internacionales especializadas en compartir soluciones tecnológicas específicas para las distintas industrias, y por la asesoría y el acompañamiento de entidades como Innpulsa, el Mintic y ProColombia.

Por otro lado, el impulso a los mercados emprendedores sobre el sector es cada vez mayor, con adaptaciones de las nuevas empresas a uso de sistemas informáticos y estructuración de datos tipo hosting lo cual se demuestra en las cifras entregadas por el ente gubernamental de mintic, en las cuales las Pyme pasaron de 35% de adopción de tecnologías maduras en 2015 a 60% durante 2017. Respecto a las microempresas en 2015 obtuvieron 21% de adopción mientras que en 2017 alcanzaron 52% y las grandes empresas solo crecieron seis puntos porcentuales pasando de 70% en 2015 a 76% en 2017.Lo anterior es muestra del impulso que se le ha dado a la industria, logrando crecimientos potenciales en las cifras de participación sobre el crecimiento de la economía colombiana.



Y es a partir de este punto, donde el sector tecnológico se ha ido consolidando, el crecimiento en participación de las empresas en el mercado donde el mayor porcentaje es delegado a las denominadas startups que poco a poco tienen más penetración del mercado, por otro lado, la alta facturación de empresas que se dedican a consultoría en el sector igualmente es muestra del crecimiento del mismo.

Según el jefe de cartera ministerial de mintic, se prevé un crecimiento aún más grande para el sector, teniendo en cuenta que Colombia y el movimiento empresarial a adoptado de manera adecuada los procesos de innovación y adaptación un poco en términos de "supervivencia" teniendo en cuenta las contingencias vividas en el periodo 2015 – 2016, pero que han tenido resultado, por lo cual la percepción y expectativas estiman que el país en el 2025 puede lograr ser una economía líder en el tema digital.

Por otro lado, en términos tributarios el sector a tenido vulnerabilidades, la cual se ha procesado de manera diversa a través de las diferentes ramas del sector. Por un lado el comercio electrónico se ha mostrado inconforme con el gravamen a las plataformas tecnológicas internacionales, el sector de telecomunicaciones igualmente se manifestó de manera negativa ante la decisión tomada a finales de 2016 de gravar aún más los servicios de telefonía móvil y datos, finalmente la industria de software expuso su preocupación de una posible recesión de la innovación al ver afectado el beneficio fiscal con el que cuenta la industria hace más de 14 años.

No obstante, en términos tributarios parte del sector también tubo oportunidades de mejora, como es el caso de la educación virtual para el desarrollo de contenidos digitales, así mismo, no existe gravámenes sobre el suministro de páginas web, servidores de hosting, y cloud computing. Lo anterior concluye al impulso sobre las ramas del sector mencionadas.

Ahora bien, pese al buen panorama del sector en Colombia y como se estableció durante el año 2017, existen aún desafíos por lograr, teniendo en cuenta la variabilidad y versatilidad del sector, todo con el fin de seguir impulsando el crecimiento • 3 EL espectador: "Victorias y derrotas del sector TIC con la tributaria" PÁGINA 14 de la industria. Esta versatilidad se ve representada en el sector de telecomunicaciones el cual no ha contado igual con un buen panorama; sin embargo, hay que tener en cuenta que el objeto del presente proceso se enfoca al sector te tecnológicas de información dentro del ámbito de servidores hosting, y en el análisis se puede corroborar que dentro del sector existe una gran variedad de empresas que pueden prestar el servicio, dichas empresas son industria colombiana e igualmente inversión extranjera y se distribuye, como se ha analizado, tanto pymes como en grandes empresas. Dentro de estas grandes empresas se encuentran los "gigantes" que por su principal actividad económica se encuentran dentro del subsector de telecomunicaciones pero que a su vez prestan otros servicios, tales como el requerido con servidores de hosting.

La principal razón por la cual el sector de telecomunicaciones se ha visto afectado, es una clara falta de garantías en su funcionamiento del país. Por lo cual, empresas "gigantes" tales como: Une, Claro, Tigo, Movistar, están en periodos (dado el estado del sector telecomunicaciones) donde la iniciativa es no invertir pues no hay espacio en la economía para ello. En términos generales, desde el año 2016, la industria ha presentado rendimientos negativos por consecutivo de 8 trimestres seguidos, con lo cual se concluye que efectivamente existe una recesión sobre este subsector de telecomunicaciones derivado del sector de tecnologías de la información y la comunicación

Como ya se mencionó, el objeto del proceso se centra en servicios de servidores hosting, el cual se encuentra dentro del sector de tecnologías de software e información, pero que al tener un componente de mercado que pertenece a las grandes

empresas de telecomunicaciones se ve levemente afecto por el estado de esta industria. Sin embargo, la principal conclusión es que el sector alrededor del cual se va a ejecutar el objeto tiene una mayor participación de empresas relacionadas a los servicios de software e información, y este sector representó grandes crecimientos dentro de la industria colombiana.

3.2. Variables económicas

Existe una correlación fuerte entre el sector y diferentes variables económicas que como se ha explicado a lo largo del documento afectan directamente el sector y consecuentemente la economía. Entre estas variables las más relevantes en términos del sector se puede catalogar la tasa de cambio, la inflación e incluso los temas coyunturales que afectan las infraestructuras tecnológicas.

La tasa de cambio es una de las variables que más afectan el sector, ya que al ser servicios intangibles y con un alto grado de inversión extranjera se ve fuertemente correlacionado con los costos de los servicios en términos de moneda internacional. Por otro lado, la infraestructura necesaria para prestar los servicios de tecnología, parte de un proceso de manufactura que requiere de insumos en su gran mayoría no producidos en el país (antenas, servidores, torres de comunicaciones, entre otros), con lo cual, ante alteraciones del dólar, se ve directamente afectado el costo de los insumos.

Por otro lado, en términos coyunturales, el conflicto interno el cual se ha visto beneficiado por el proceso de paz ha tenido repercusiones sobre la capacidad de cobertura de los servicios tecnológicos a diferentes regiones del país. Esta variable, que se puede considerar incluso una externalidad, afecta el crecimiento del sector TICs, pues le garantiza a las empresas del sector mayor confiabilidad en la inversión y mayor apertura a nuevos mercados. Así mismo, el impulso de Colombia como economía en desarrollo va de la mano al crecimiento tecnológico de la sociedad, con lo cual, implementar políticas públicas adecuadas que sopesen aspectos políticos, económicos y sociales, y que promuevan el desarrollo tecnológico, igualmente afecta el sector.

3.3. Estructura económica del sector

El sector TICs está comprendido por diferentes especialidades que componen el sector y que en conjunto reflejan un buen estado frente al crecimiento económico en la economía colombiana. Aun así, el sector telecomunicaciones destaca por ser de los principales subsectores del sector y de los más afectados a nivel económico. Considerando esto, la siguiente grafica muestra en términos generales, como se estructura el sector dependiendo del bien ofrecido y la industria establecida dentro plataformas digitales.

Cadena de Valor del sector TIC. Resalta los servicios de telecomunicaciones



Fuente: Autor; Guide to Measuring the Information Society (2011). OECD; Clasificación Central de Productos – CPC Vers. 2 A.C . DANE; CRC (2010). Análisis del sector TIC en Colombia: Evolución y Desafíos; RAÚL KATZ (2015). El ecosistema y la economía digital en América Latina.

Como se puede observar el grafico determina 5 productos principales, dentro del sector. Los servicios de hosting se encuentran dentro de componentes y bienes TIC diversos los cuales en su línea vertical de producción se acoplan a otros servicios TIC, que concluyen en industrias de servicios de tecnología informática con servidores y estructuración de redes.

4. ANÁLISIS TECNICO

Para determinar el análisis técnico para este proceso, se tomó como referencia el artículo realizado por Asobancaria que se encuentra en el siguiente link

https://www.asobancaria.com/semanseconomicas/Sem_1013.pdf

A pesar del significativo progreso que han presentado los principales indicadores económicos durante los últimos años, la mejora en materia de competitividad es una de las grandes tareas pendientes en la agenda pública y privada. Si bien se han realizado numerosos esfuerzos para garantizar un tránsito exitoso hacia una economía integrada al comercio internacional de manera eficiente y productiva, el escaso avance de la infraestructura y el débil desempeño logístico en materia de transporte mantienen el rezago del país en esta materia.

- La adopción de modernas plataformas tecnológicas como estrategia para superar estos obstáculos se abre como una posibilidad a la hora de reducir los tiempos y costos de desplazamiento. En particular, los peajes electrónicos constituyen una poderosa herramienta para transitar de forma más eficaz sobre las vías del país, contribuyendo con la reducción del consumo de combustible y el aumento de la velocidad promedio en los tramos con peaje.

- Otros países en el mundo ya han implementado de manera exitosa mecanismos de pago electrónico en peajes que, además de crear eficiencias y modernizar la infraestructura vial, han reducido los costos de operación a través del uso de la tecnología.

- El modelo de IP/REV (interoperabilidad de peajes/recaudo electrónico vehicular) propuesto por el Ministerio de Transporte evitará que cada concesionario u operador de peaje desarrolle su propia solución tecnológica fragmentando el mercado y afectando al usuario. Adicional a ello, logrará la consolidación de la información sobre los pasos y vehículos que transitan por las carreteras del país.

- La implementación de este modelo derivará en un sinnúmero de beneficios económicos y sociales. Será también un canal importante para la reducción del uso del efectivo, pues el dispositivo que se instalará en los vehículos podrá ser usado para realizar otro tipo de pagos, lo que contribuirá a la creación de un ecosistema de pagos electrónicos que le permitirá a los consumidores contar con instrumentos de pago más eficientes y seguros. Asobancaria celebra esta iniciativa, cuya correcta materialización permitirá avanzar en términos de competitividad y reducir las brechas que, frente a estándares internacionales, ha venido exhibiendo el país en las últimas décadas.

Tras la caída en los precios del crudo a finales del año pasado, la economía colombiana ha venido presentando los consecuentes síntomas de desaceleración en su actividad productiva, acompañados de una fuerte depreciación de la moneda frente al dólar. Ante esta nueva realidad, gran parte de los analistas han resaltado la importancia de la recomposición productiva, donde algunos sectores diferentes al minero-energético son los llamados a ser los nuevos motores del crecimiento económico colombiano,

respaldados por un contexto cambiario favorable y la puesta en marcha de ambiciosas políticas públicas que buscan mejorar la competitividad. En virtud de estos nuevos objetivos para impulsar el sector transable colombiano, los sectores industrial y agrícola se han convertido en piezas claves. En efecto, la depreciación del peso frente al dólar, incluso frente a las monedas de sus pares de la región, le permitiría al país ganar competitividad en el mercado externo y de esta manera, posicionar los productos de estos sectores a nivel internacional. No obstante, los persistentes cuellos de botellas que enfrentan, adicional a los efectos negativos de una tasa de cambio apreciada durante varios años, han impedido una rápida y sólida recomposición de la actividad productiva del país. Si bien, comúnmente, se menciona el atraso de infraestructura vial de calidad como la principal fuente de ineficiencias de los sectores de exportación, los costos logísticos son parte importante de estos problemas. Según el Banco Mundial, los rezagos en materia logística se encuentran explicados por factores asociados a un manejo ineficiente de las mercancías y de su distribución. De manera adicional, el atraso en términos de transporte se ha visto reflejado en altos costos y tiempos de desplazamiento que han impedido la profundización del mercado colombiano en otras latitudes. Teniendo en cuenta lo anterior, como parte de una estrategia integral de mejora en la infraestructura de transporte, los esfuerzos de política pública colombiana también deben ir encaminados a fortalecer la estructura logística vial, en especial en lo relacionado a la reducción de los tiempos de traslado de las mercancías. En este contexto, sobresale la iniciativa que se ha propuesto por parte del gobierno acerca de implementar los peajes electrónicos en las carreteras nacionales. Esto, junto con una adecuada gestión en la operación, permitirá reducir los costos de desplazamiento. Esta semana económica analiza los rezagos actuales en materia de competitividad en Colombia y su relación con la infraestructura y el desempeño logístico nacional. De igual forma, señala la relevancia de la adopción de nuevas plataformas tecnológicas, en particular la entrada en vigencia de los peajes electrónicos. A través de este proyecto será posible disminuir los costos asociados al transporte, al tiempo y al manejo del efectivo, procurando una economía cada vez más competitiva y contribuyendo al éxito de la anhelada recomposición productiva.

Retos y desafíos en materia de competitividad

Durante las últimas décadas Colombia se ha beneficiado de importantes avances en el fortalecimiento de su estructura económica, enmarcada en la mejoría de su entorno macroeconómico, la solidez de su política fiscal y la robustez del sector financiero. Si bien estos progresos han propiciado un crecimiento alto y estable, la profundización en el mercado internacional dista de tener esta fortaleza y por el contrario, encuentra grandes obstáculos y limitaciones en términos de competitividad y productividad. En efecto, puede afirmarse que es muy poco lo que el país ha avanzado durante los últimos años en esta materia. De acuerdo con el Índice Global de Competitividad (IGC) del Foro Económico Mundial, Colombia pasó, entre 2010 y 2014, del puesto 68 entre 139 países al puesto 66 entre 144 países (desagregado en el Gráfico 1). A pesar de ello, la preocupación por parte del sector privado y el Gobierno nacional en este frente no es reciente y la agenda pública formuló, desde hace algunos años, serios lineamientos con el fin de promover estrategias transversales que alejen al país del rezago en la inmersión al mercado internacional.

Como una de estas numerosas estrategias, vale la pena recordar que hace 8 años el Gobierno nacional estableció como meta que el país debería convertirse en la tercera economía más competitiva de América Latina para 2032. El cumplimiento de este objetivo se ha visto comprometido toda vez que indicadores fundamentales relacionados con infraestructura, eficiencia del mercado, sofisticación de los negocios e innovación han presentado retrocesos sustanciales durante los últimos cuatro años. En este sentido, de acuerdo al Índice de Desempeño Logístico del Banco Mundial, Colombia pasó del puesto 72 entre 155 países en 2010, al puesto 97 entre 160 en 2014.

Esto significa que mientras en 2010, el 46,5% de los países tenían un mejor desempeño logístico que Colombia, en 2014 lo tenían más del 60%1 . En este punto es importante resaltar que el bajo desempeño logístico no solo se explica por una débil infraestructura, sino que se halla relacionado con la baja capacidad de los envíos de llegar a su destino a tiempo, la falta de seguimiento y localización de las mercancías y la dificultad de contratar envíos a precios competitivos. Asimismo, el transporte de carga no cuenta con el desarrollo propicio para responder de manera más eficiente a las demandas que impone el crecimiento actual de la economía colombiana, manteniendo costos elevados y largos tiempos de cargue y desplazamiento.

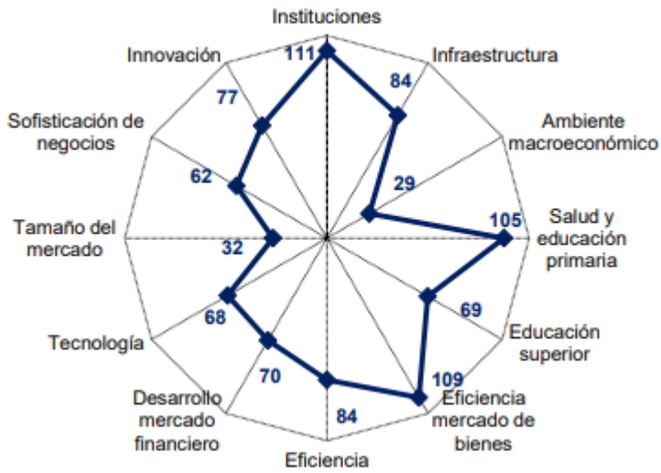


Gráfico 1. IGC 2014 según categoría para Colombia
Fuente: Foro Económico Mundial

A nivel internacional el país no parece ostentar una situación más alentadora y, por el contrario, existen brechas crecientes con sus pares regionales y con los países de alto ingreso. En 2014 (Gráfico 2), el índice de desempeño logístico posiciona a Chile en el lugar 42, seguido de México en el 50, Brasil en el 65 y Perú en el 71, mientras que el promedio Latinoamericano se ubica en el puesto 92 y la OCDE refleja una ventajosa posición en el lugar 22. Estas distancias son aún más notorias si se tiene en cuenta que los costos de exportación e importación de Colombia se incrementaron 5,9% y 9,8% en promedio anual entre 2010 y 2013, en mayor parte como consecuencia del aumento en los costos de transporte, que en el caso de las exportaciones representaron más del 65% del total en 2013.

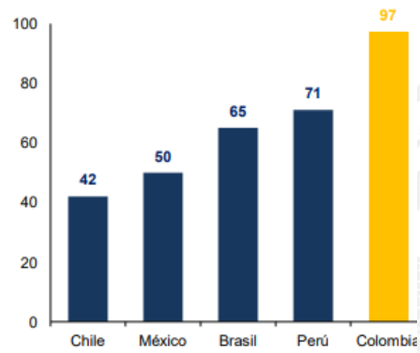


Gráfico 2. Índice de Desempeño Logístico 2014 entre 160 países
Fuente: Banco Mundial.

De acuerdo con el Banco Mundial, Colombia tiene los costos de transporte más elevados en Latinoamérica, seguido de Brasil y México. El costo de exportar una mercancía en 2014 fue de aproximadamente 2.400 dólares por contenedor, de los cuales tan solo los costos asociados al transporte terrestre representaron 1.535 dólares. Esto es resultado, entre otros, de la baja productividad, la informalidad y la excesiva regulación del

transporte de carga, la falta de eficiencia en trámites de comercio exterior y puertos, la ausencia del trasporte multimodal y la carencia de plataformas tecnológicas.

Esquemas de peajes electrónicos como catalizador de la competitividad de un país La adopción de tecnologías en la infraestructura de transporte ha sido considerada como beneficiosa pues su impacto en la reducción de los tiempos es evidente. La duración de los viajes terrestres tiende a ser elevada no solo por el estado de las vías, sino por la estructura de los cobros de peajes. Según lo establecido por la ANDI, los tiempos muertos en el pago de peajes son considerables dado el amplio número de cajas de cobro en las vías del país. Si se tiene en cuenta que en promedio por cada peaje un vehículo de carga pesada se demora 10 minutos, se estima que en rutas como Bogotá-Cartagena y BogotáSanta Marta la espera puede alcanzar hasta dos y tres horas, respectivamente (ANDI, 2012). Experiencias internacionales Los peajes electrónicos tienen una gran trayectoria a nivel mundial ya que han sido utilizados desde la década de los 90. El primer caso que se conoce es el de Noruega, quien implementó en 1991, por primera vez, una caseta sin presencia física de personal y en la actualidad cuenta con 25 autopistas que operan únicamente con pago electrónico de peajes.

De manera similar, Portugal implementó en 1995 el primer sistema nacional integrado para el pago electrónico de peajes, haciendo posible la realización de viajes a través de diferentes autopistas con la utilización de una sola tecnología. Actualmente en Europa se está estudiando la posibilidad de unificar las tecnologías, de tal manera que sea posible transitar por las diferentes autopistas de los Estados Schengen sin la necesidad de tener que contar con diferentes dispositivos para el pago de los peajes.

Esta unificación facilitaría el tránsito de individuos y a su vez permitiría a los Gobiernos tener un mayor control sobre los vehículos que transitan por sus territorios, ya sea por razones de seguridad o, simplemente, de seguimiento para el pago de infracciones de tránsito cometidas por extranjeros. En el año 2004, Chile fue el primer país de la región en implementar este tipo de tecnologías basándose en el modelo europeo.

Simultáneamente, Brasil comenzó a estudiar la implementación de estos sistemas. No obstante, su implementación tomó más tiempo debido a que tuvo que ser aprobado por el Congreso, quien solo lo hizo desde 2009. A pesar de la demora en la adopción de la tecnología, el éxito del modelo ha estado asegurado ya que, por ley, los 50 millones de vehículos que hay en Brasil, deben contar con los dispositivos electrónicos.

Adicional a los casos antes mencionados, en la región también está el caso de México, donde inicialmente se utilizaron inicialmente los Transponders o TAGS2 para la identificación de los vehículos, con el fin de disminuir y monitorear la delincuencia. Otros países como Ecuador, Perú y Uruguay se encuentran en un proceso de implementación y, en la actualidad, cuentan con algunos peajes mixtos que permiten el pago de manera electrónica y manual, aunque se espera que en los próximos años el número de casetas manuales sean remplazadas por las electrónicas. Modelo de peajes electrónicos en Colombia En esfuerzos recientes, el Gobierno nacional y el sector privado han aunado esfuerzos por mejorar esta situación en las principales vías colombianas. En efecto, desde hace ya dos años se han venido definiendo las características de un esquema de peajes electrónicos en el país. Es así como mediante el decreto 2846 de 2013 se definió el estándar tecnológico que va a adoptar el país para el recaudo a través de peajes electrónicos. Adicionalmente, desde inicios de 2015, el Ministerio de Transporte, junto con Asobancaria y otros actores, ha venido trabajando en el proyecto de interoperabilidad en peajes y el recaudo electrónico vehicular (IP/REV, interoperabilidad peajes-recaudo electrónico vehicular). Este proyecto tiene como objetivo permitir que un usuario pueda transitar por todos los peajes del país con un único dispositivo a bordo de su vehículo (TAG), asociado a una única cuenta de usuario y/o una única factura, ya que sin importar la concesión ni el operador de peaje,

el dispositivo será leído y se aceptará el pago. Para la operación del sistema IP/REV se contempla la intervención de varios actores principales3 que cumplen con funciones específicas (Gráfico 3). El SINITT contendrá la información de la infraestructura vial, marítima y aérea del país y será administrado directamente por el Ministerio de Transporte.

Para el caso específico de los peajes, el SINITT gestionará un esquema de seguridad que permitirá verificar la identidad de los usuarios, roles, permisos asociados y a la vez garantizará el no rechazo de las transacciones realizadas por los miembros de las entidades participantes. El SIGP será un subsistema del SINITT con una base de datos independiente que manejará exclusivamente el Proyecto IP/REV y deberá tener una interfaz de comunicación continua con el SINITT, a través de la cual se enviará información al SIGP relacionada con la creación y autenticación de los COP, de los REC y de otras entidades. Dado que existen varios actores interviniendo en la operación de peajes, la estructura general del proyecto garantizará el intercambio de información entre estos y minimizará el número de conexiones entre los mismos. Ahora bien, en cuanto a la interacción de todos los actores de este sistema se puede afirmar, en primer lugar, que el usuario deberá adquirir el TAG a través de diferentes mecanismos como estaciones de servicio, supermercados, bancos, entre otros, el cual estará diferenciado por categorías de vehículos, pues esta identificación será fundamental para el cobro de los pasos. Luego, el usuario deberá registrarlo y activarlo, diligenciando información adicional sobre el vehículo y su propietario. Seguido a esto, el usuario deberá dotar de recursos el dispositivo, de tal manera que este cuente con los recursos disponibles cuando el usuario pase por un peaje.

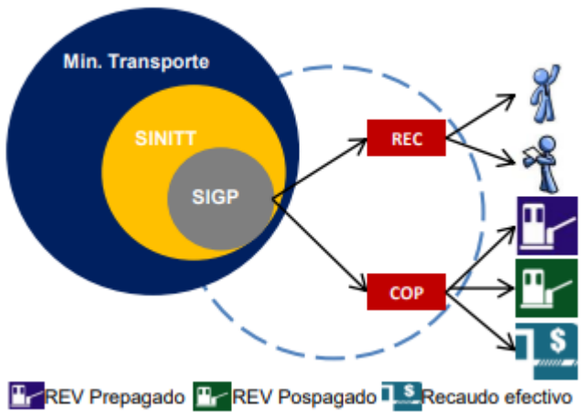


Gráfico 3. Proceso Operación Sistema IP/REV 3
Fuente: Ministerio de Transporte

Finalmente, deberá instalarlo en el vehículo (Gráfico 4). Los saldos de los TAG podrán ser prepagados o pospagados, esto quiere decir que los usuarios podrán hacer recargas a través de productos financieros ya existentes, como cuentas de ahorro, cupos de crédito ya aprobados, entre otros, o pueden hacer las recargas de manera prepagada depositando dinero en su TAG a través de diferentes canales o intermediarios. Los REC serán los encargados de activar y recargar los TAG y reportar las novedades de los dispositivos (actualización de saldos) al SIGP; además de esto harán la compensación del dinero recaudado, es decir que debitarán de los saldos del usuario y acreditarán en la cuenta de los COP. Ahora bien, una vez instalados y activados los dispositivos, el uso de estos se realizará conforme al siguiente esquema. En primer lugar, las casetas de peajes cumplirán el rol de autorizadores de los pasos pues son quienes soportan operativamente toda la operación y estarán encargados de implementar mecanismos para la validación de las categorías a la hora de pagar electrónicamente. Luego de que el vehículo pase por la caseta, se enviará esta información a los COP, ya que estos serán los encargados de administrar la base de datos local de TAG, de los vehículos que han transitado por el peaje, sus categorías y tarifas, además verificarán el saldo del vehículo

al momento en que éste pase por la caseta correspondiente generando un reporte de la información al SIGP.

Finalmente toda la información del proceso llegará al SIGP (Gráfico 5) que actuará como SWITCH de comunicaciones entre los COP y los REC. Este sistema funcionará bajo una topología de comunicaciones en estrella, esto quiere decir, que contendrá una base de datos centralizada que consolidará la información de todas las entidades que provean o necesiten información relacionada con la operación de IP/REV. Los participantes podrán actualizar y consultar novedades como: TAG dados de baja/alta, saldos de los usuarios, listas negras, exentos, etc.; adicionalmente, podrán resolver disputas entre los recaudadores y los operadores. Sin embargo, vale la pena aclarar que el SIGP no cumple funciones de cámara de compensación; no realiza cobros de peajes. Es importante señalar que el proceso será transparente para el usuario, pues la migración hacia casetas de recaudo electrónico será progresiva, por lo tanto existirán carriles tradicionales para el pago en efectivo y carriles para pago electrónico con dispositivos que leerán los TAG.

Beneficios de los peajes electrónicos

La implementación de un modelo IP/REV, que cuente con un centralizador de información, tendrá implicaciones importantes en el desarrollo de la infraestructura vial pues los desarrollos se realizarán de manera paralela y unificada, lo que optimizará el proceso y evitará que cada concesionario u operador de peaje desarrolle su propia solución tecnológica fragmentando el mercado y afectando al usuario. Asimismo, permitirá reducir los costos asociados al efectivo que, en últimas, son asumidos por la sociedad. A su vez, este tipo de tecnologías permiten generar dinámicas positivas que van en pro de la modernización del país mediante vías más eficientes que traen consigo mejoras significativas en la logística de las empresas. De manera complementaria, la tecnología abre la posibilidad de convertir el TAG en un medio de pago para poder realizar transacciones en parqueaderos, hoteles, restaurantes o estaciones de gasolina, hecho que fomentaría e impulsaría el uso de los medios de pago electrónicos en el país. Esto, desde luego, aumenta la eficiencia de los mercados y permite reducir los delitos asociados al uso del efectivo, como atracos, lavado de activos y fraude, entre otros.



Gráfico 4. Proceso usuario – dispositivo
Fuente: Asobancaria.

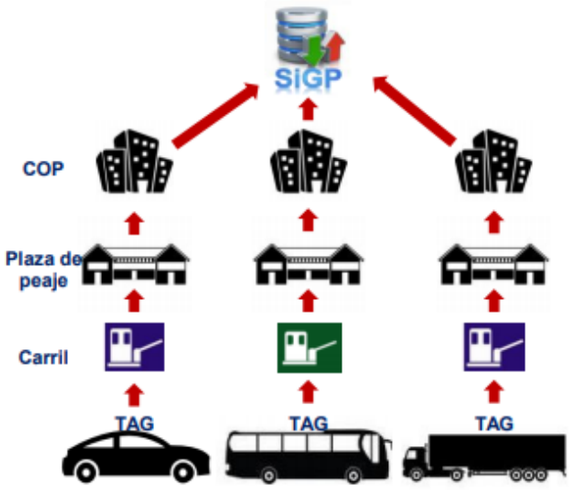


Gráfico 5. Operabilidad del sistema
Fuente: Asobancaria.

En cuanto al gobierno, esta tecnología permitirá ejercer un mayor control sobre el dinero recaudado por las concesionarias. De igual forma, información relevante sobre el número de pasos de los vehículos, la eficiencia de las concesiones y en general la caracterización del uso de las vías, podrá ser consultada por el gobierno. Asimismo, podrá ser utilizado por las operadoras para prestar un mejor servicio a sus usuarios. Por el lado de los usuarios, los beneficios tal vez sean más visibles, debido a que las mejoras serán instantáneas.

Los usuarios de las vías, tanto particulares como de carga o transporte, verán una disminución en los tiempos de desplazamiento, debido a que los vehículos no tienen que detenerse por completo para realizar la transacción, un hecho que durante épocas de gran flujo vehicular puede generar demoras de más de diez minutos. En el caso particular de las empresas de transporte y de carga, estas se beneficiarán por cuenta de una reducción en el manejo del efectivo por parte de sus empleados, quienes en la actualidad realizan largos recorridos con sumas considerables de dinero en efectivo para hacer el pago de sus peajes. Adicional a ello, las empresas transportadoras podrán diseñar mecanismos de monitoreo que les permita ejercer un mayor control sobre sus recursos, permitiéndoles a su vez supervisar los recorridos y mitigar los riesgos de atracos al conductor. En cuanto a los operadores, la implementación de esta tecnología los beneficiará de diferentes formas, tanto en disminución de costos e inseguridad como en disminución en tiempos de atención al usuario. Según un estudio realizado por GSD para el Ministerio de Transporte, se estima que la migración de peajes físicos a electrónicos permitiría reducir los costos asociados a la operación de las casetas físicas en un 30%4.

Esto gracias a que con la implementación de esta tecnología se podrían omitir costos relacionados con el manejo del efectivo, como lo son los seguros que cobran las transportadoras de valores por recoger el dinero de las casetas, los costos asociados al conteo del dinero y los costos de personal. Igualmente, su implementación permitirá mitigar los riesgos de atracos y fraudes en el cobro de las tarifas de los peajes.

Beneficiario	Beneficio
Concesionario	Reducción de costos operativos en el peaje
Sociedad	Reducción en emisiones
Usuario/Empresas de transporte	Reducción en consumo de combustible
Usuario/Empresas de transporte	Reducción de congestión en los peajes (mejoras en tiempos de recorrido)
Usuario/Empresas de transporte	Disminución en hurtos
Empresas de transporte	Disminución en costos por manejo del efectivo
Sociedad	Imagen de modernidad del país

Tabla 1. Beneficios de los peajes electrónicos por tipo de beneficiario

A pesar del significativo progreso que han presentado los principales indicadores económicos durante los últimos años, la mejora en la competitividad aún es una tarea pendiente en la agenda pública y privada colombiana. Si bien se han realizado numerosos esfuerzos para garantizar un tránsito exitoso hacia una economía integrada al comercio internacional de manera eficiente y productiva, el escaso avance de la infraestructura y el débil desempeño logístico en materia de transporte mantienen el rezago del país en esta materia. Como una estrategia para superar estos obstáculos, la adopción de modernas plataformas tecnológicas se abre como una posibilidad a la hora de reducir los tiempos y costos de desplazamiento. En particular, los peajes electrónicos constituyen una poderosa herramienta para transitar de forma más eficaz sobre las vías del país, contribuyendo con la reducción del consumo de combustible y el aumento de la velocidad promedio en los tramos con peaje.

Que un usuario pueda transitar por todas las carreteras del país haciendo el pago electrónico de peajes a través del mismo dispositivo, sin duda alguna representa un gran reto para todos los actores involucrados. Otros países en el mundo ya han implementado de manera exitosa mecanismos de pago electrónico en peajes, que además de crear eficiencias y modernizar la infraestructura vial, redujeron los costos de operación a través del uso de tecnología.

Indicadores Macroeconómicos

Variable	Periodicidad	Unidades	Fecha último dato	Último dato disponible	Dato anterior	Un año atrás
PIB (precios constantes) 1/	Trimestral	Var. % anual	dic-19	3,39	3,41	2,67
Índice de producción industrial (IPI) 2/	Mensual	Var. % anual	ene-20	3,69	3,47	2,74
Tasa de desempleo	Mensual	%	ene-20	12,99	9,53	12,80
Inflación al consumidor (IPC) 3/	Mensual	Var. % anual	feb-20	3,72	3,62	3,01
TRM (viernes) 4/	Diaria	Pesos	mar-27-20	$ 3.995,83	$ 4.153,91	$ 3.190,94
Tasas de interés						
Tasa de intervención			mar-30-20*	3.75	4,25**	4.25
DTF 5/	Semanal		mar-27-20	4,59	4,50	4,59
Agregados monetarios* **						
Base monetaria	Semanal	Var. % anual	mar-13-20	20,92	13,40	12,61
M3 6/	Semanal	Var. % anual	mar-13-20	9,94	9,20	5,40
Cartera * **						
En moneda total	Semanal	Var. % anual	mar-13-20	8,28	7,84	5,84
En moneda legal	Semanal	Var. % anual	mar-13-20	8,86	8,71	6,50
En moneda extranjera 7/	Semanal	Var. % anual	mar-13-20	-3,08	-9,08	-5,60
Sector externo						
Cuenta corriente	Trimestral	US$ millones % PIB	dic-19	-3.522,59 -4,15	-3.955,94 -4,87	-3.740,20 -4,41
Deuda externa	Mensual	US$ millones % PIB	dic-19	138.174,87 42,71	138.119,14 42,70	132.016,43 39,59
Saldo de reservas internacionales netas 8\ (p)	Mensual	US$ millones	feb-20	53.676,04	53.461,52	50.498,27
Situación fiscal: superávit (+) o déficit (-)						
SPC 9/	Trimestral	% PIB	sep-19	-0,60	0,30	-1,00
GNC	Trimestral	% PIB	sep-19	-0,70	0,10	-1,00

Cuadro resumen: principales indicadores económicos

* Fecha de entrada en vigencia de la modificación.

** Tasa definida el 27 de abril de 2018 1/ Desde el primer trimestre de 2018 el DANE estableció cambios en la Metodología, un nuevo año base (Base 2015) de las Cuentas Nacionales, la información corresponde al PIB (precios constantes) son series desestacionalizadas y ajustadas por efectos calendario. 2/ Corresponde al IPI total. EL DANE rediseñó la metodología de la Muestra Mensual Manufactura. La nueva base del Índice de Producción Industrial es promedio mensual del año 2018=100 Encuesta Mensual Manufacturera con Enfoque Territorial EMMET 3/ A partir del cálculo de inflación de enero de 2019 el DANE realizó cambios metodológicos en la medición del IPC tales como: cambio de base dic/2018=100, actualización de canasta y de ponderaciones. 4/ El dato de un año atrás corresponde al 29 de marzo de 2019. El dato anterior corresponde al 20 de marzo de 2020 5/ Se refiere a la fecha de cálculo. La vigencia de la tasa DTF es del Lunes siguiente a Domingo. 6/ Bonos = A partir de la semana del 9 de diciembre de 2016 se incluyen en toda la serie los bonos denominados en pesos emitidos en el exterior por Findeter en 2014. 7/ Se excluyen las variaciones originadas por tipo de cambio Ver boletín en formato Excel 9/ SPC: Sector público consolidado. Comprende SPNF, balance cuasifiscal del Banco de la República, balance de Fogafin y costos de reestructuración del sistema financiero. 8/ A partir del 4 de junio de 2019 los recursos en dólares del Gobierno en el Banco de la República se registran en cuentas diferentes a las de las reservas internacionales, y a partir del 17 de diciembre de 2019, la totalidad de los recursos en moneda extranjera del Gobierno en el Banco de la República se contabilizan por fuera del balance del Banco, por tanto no hacen parte de las reservas internacionales. (p) provisional Último dato disponible Dato anterior Un año atrás Cuenta corriente Trimestral dic-19 Deuda externa Mensual dic-19 Variable Periodicidad Unidades Fecha último dato *** Las cifras de agregados monetarios y crediticios, se presentan de acuerdo con la información financiera recibida de los Establecimientos de Crédito. Estas entidades están registrando bajo NIIF a partir de enero de 2015. Se puede perder la compatibilidad frente a cifras anteriores, por cambios de metodología. Cifras Provisionales

Período	PIB		Consumo final		Formación bruta de capital		Exportaciones		Importaciones (-)	
	Miles de millones de pesos	Variación anual %	Miles de millones de pesos	Variación anual %	Miles de millones de pesos	Variación anual %	Miles de millones de pesos	Variación anual %	Miles de millones de pesos	Variación anual %
Información anual										
2005	514.853		419.077		86.720		88.125		78.708	
2006	549.435	6,7	444.943	6,2	101.405	16,9	96.513	9,5	92.625	17,7
2007	586.457	6,7	472.591	6,2	117.424	15,8	102.516	6,2	105.461	13,9
2008	605.713	3,3	492.507	4,2	128.090	9,1	104.604	2,0	118.656	12,5
2009	612.616	1,1	503.416	2,2	120.026	-6,3	99.158	-5,2	108.395	-8,6
2010	640.151	4,5	529.002	5,1	131.503	9,6	101.203	2,1	120.134	10,8
2011	684.628	6,9	558.993	5,7	155.852	18,5	113.608	12,3	144.436	20,2
2012	711.415	3,9	589.694	5,5	160.351	2,9	118.690	4,5	157.977	9,4
2013	747.939	5,1	621.266	5,4	172.869	7,8	124.241	4,7	171.443	8,5
2014	781.589	4,5	648.134	4,3	193.533	12,0	123.882	-0,3	184.747	7,8
2015	804.692	3,0	670.201	3,4	191.305	-1,2	125.936	1,7	182.750	-1,1
2016	821.489	2,1	681.101	1,6	190.994	-0,2	125.673	-0,2	176.279	-3,5
2017	832.656	1,4	696.973	2,3	184.828	-3,2	128.902	2,6	178.075	1,0
2018 (p)	853.600	2,5	722.941	3,7	188.643	2,1	129.998	0,9	188.389	5,8
2019 (pr)	881.958	3,3	755.975	4,6	196.673	4,3	134.072	3,1	205.677	9,2
Información trimestral*										
2016-IV	206.728	2,6	172.061	3,3	45.857	-7,3	32.398	4,3	44.051	-2,0
2017-I	206.380	0,8	172.300	2,2	47.556	-3,1	31.883	1,7	45.647	1,9
2017-II	207.681	1,6	173.533	2,2	46.730	-3,0	32.176	4,7	44.441	1,9
2017-III	208.740	1,5	174.976	2,5	45.125	-5,8	32.397	3,8	43.986	0,4
2017-IV	209.855	1,5	176.164	2,4	45.417	-1,0	32.446	0,1	44.002	-0,1
2018-I (p)	211.119	2,3	178.175	3,4	47.006	-1,2	32.047	0,5	45.908	0,6
2018-II (p)	212.620	2,4	179.896	3,7	47.003	0,6	31.844	-1,0	46.711	5,1
2018-III (p)	214.398	2,7	181.605	3,8	47.318	4,9	32.960	1,7	46.699	6,2
2018-IV (p)	215.463	2,7	183.265	4,0	47.316	4,2	33.146	2,2	49.071	11,5
2019-I (pr)	217.099	2,8	185.756	4,3	47.059	0,1	33.384	4,2	49.310	7,4
2019-II (pr)	220.376	3,6	188.420	4,7	48.781	3,8	33.957	6,6	51.124	9,4
2019-III (pr)	221.717	3,4	190.189	4,7	49.877	5,4	33.515	1,7	52.128	11,6
2019-IV (pr)	222.766	3,4	191.610	4,6	50.956	7,7	33.216	0,2	53.115	8,2

Cuadro 1. Producto interno bruto (PIB) (precios constantes Año Base 2015) Series desestacionalizadas y ajustadas por efectos calendario
Fuente: cuentas nacionales, Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE)

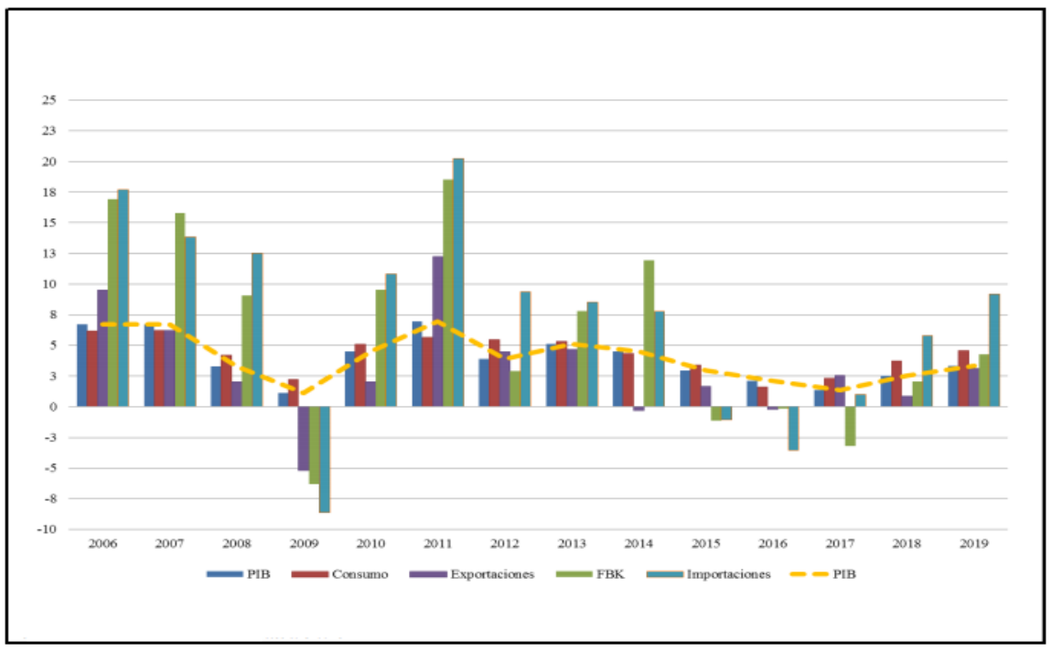


Gráfico 1. Producto interno bruto (PIB) (precios constantes de 2015) Variación porcentual anual
Fuente: Cuentas Nacionales, Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas -DANE-. * Series desestacionalizadas y ajustadas por efectos calendario

4.1 CODIFICACION UNSPSC

- **43201800** Difusión de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones.

4.2 ACUERDOS COMERCIALES

El Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca – ICCU-, para cumplir con las obligaciones consagradas en los Acuerdos Comerciales, tiene en cuenta lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 y en el Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación, que Colombia Compra Eficiente ha expedido para el efecto.

El artículo 2.2.1.1.1.3.1. del Decreto 1082 de 2015, definió los Acuerdos Comerciales como los tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado colombiano, que contienen derechos y obligaciones en materia de compras públicas, en los cuales existe como mínimo el compromiso de trato nacional para: (i) los bienes y servicios de origen colombiano y (ii) los proveedores colombianos.

Es así, que las Entidades Estatales deben cumplir las obligaciones del Estado Colombiano consagradas en los Acuerdos Comerciales suscritos por el Gobierno Nacional e incorporados a la normativa colombiana por medio de una Ley de la República; que si bien el contenido de cada Acuerdo Comercial es único, generalmente estos contienen un capítulo que señala los derechos y obligaciones en materia de compras y contratación pública y anexos para determinar si un Acuerdo Comercial es aplicable a los diferentes Procesos de Contratación. De acuerdo con lo anterior y teniendo en cuenta tanto el valor como el objeto del proceso de selección de contratista que nos ocupa, la Entidad determina los acuerdos comerciales en los cuales se encuentra cobijado el proceso en mención y por lo tanto aplica el trato nacional.

Si la cuantía del proceso lo somete al capítulo de compras públicas, SEGÚN EL ANEXO 2 conforme lo establece el MANUAL PARA EL MANEJO DE LOS ACUERDOS COMERCIALES EN PROCESOS DE CONTRATACIÓN - GUIA M-MACPC-14, emitido por Colombia Compra Eficiente, el proceso SI ESTA SOMETIDO, de igual forma, el mencionado listado se encuentra a continuación:

NIVEL DEPARTAMENTAL

Las gobernaciones están incluidas en la lista de Entidades de los Acuerdos Comerciales con la Alianza Pacífico (únicamente con Chile y Perú), Chile, Corea, Costa Rica, los Estados AELC, Estados Unido[2], el Triángulo Norte (únicamente con El Salvador y Guatemala), la Unión Europea; y por la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN.

Salvo por algunas excepciones[3], todas las demás Entidades Estatales del nivel departamental (incluidas las entidades descentralizadas indirectas[4] y los esquemas asociativos) están contempladas en la lista de Entidades cubiertas por los Acuerdos Comerciales con Chile, el Triángulo Norte (únicamente con El Salvador y Guatemala), la Unión Europea y por la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN.

Para el caso en particular, el ICCU siendo una entidad descentralizada de orden Departamental, le son aplicables los acuerdos comerciales que se mencionan a continuación y con las siguientes cuantías:

ACUERDOS COMERCIALES APLICABLES AL ICCU

[2] Los departamentos de la República de Colombia deben otorgar trato nacional a los proveedores de los Estados Unidos que (i) tienen como lugar principal de negocios los Estados de Arkansas, Colorado, Florida, Illinois, Mississippi, New York, Puerto Rico, Texas o Utah; o (ii) son propiedad o están controlados por empresas que tienen como lugar principal de negocios los Estados mencionados en el ordinal (i) anterior; o (iii) ofrecen bienes o servicios producidos sustancialmente (por lo menos el 51% del valor de los bienes o servicios) en los Estados mencionados en el ordinal (i) anterior, excepto los servicios de construcción para los cuales no es aplicable esta última regla. El proponente puede certificar que cumple con alguna de estas condiciones, certificado que será suficiente. El departamento puede libremente otorgar o no el trato nacional a los proveedores de los Estados Unidos que no cumplen con ninguna de las condiciones anteriores.

[3] Para facilitar el procedimiento, estas excepciones se encuentran en la lista del Anexo 4 y corresponden a los números 47, 48, 49, 50, 51, 52 y 53.

[4] Incluyendo la asociación de departamentos.

- El Acuerdo Comercial con Chile es aplicable a los Procesos de Contratación para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de $818'650.000; y (ii) para servicios de construcción a partir de $20.466'258.000.
- El Acuerdo Comercial con el Triángulo Norte (únicamente con El Salvador y Guatemala) es aplicable a los Procesos de Contratación a partir del límite inferior de la menor cuantía.
- El Acuerdo Comercial con la Unión Europea es aplicable a los Procesos de Contratación para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de $818'660.000; y (ii) para servicios de construcción a partir de $20.466'500.000.
- La Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales de nivel departamental obligadas, independientemente del valor del Proceso de Contratación.

EXCEPCIONES
El presente anexo contiene las excepciones a la aplicación de los Acuerdos Comerciales para las Entidades Estatales del nivel departamental obligadas. La numeración de tales excepciones corresponde a las identificadas en el Anexo 4 contenido en la guía M-MACPC-14 emitida por Colombia Compra Eficiente.

ACUERDO COMERCIAL		EXCEPCIONES
Chile		1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 47
Triángulo Norte	El Salvador	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 20, 38, 48, 49, 59
	Guatemala	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 20, 21, 50, 51, 52, 53, 59
Unión Europea		1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 23, 28, 29, 31, 32, 35, 37, 49, 57, 62
Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN		N/A

NOTA 1: Para verla guía M-MACPC-14 copie y pegue el siguiente link en su navegador: *https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_manual_acuerdos_comerciales.pdf*

NOTA 2: En lo no contemplado la entidad se regirá por las normas expedidas para el caso y el manual para el manejo de acuerdos comerciales M-MACPC-14 expedido por Colombia Compra Eficiente incluyendo las excepciones establecidas en el presente proceso.

4.3 ANALSIS DE LA DEMANDA E INVERSION

La Subgerencia de Concesiones del ICCU, realizo un estudio de mercado con empresas encargadas de suministrar tecnología para estaciones de peaje, las cuales se describen a continuación:

EMPRESA	VALOR
INDRA	$ 1.999.894.848,74
Thomas Instruments S.A	$ 971.095.737

5. ANALSIS DE RIESGOS

Se han de prever y puntualizar los posibles riesgos integrales, que de presentarse, afectarían la ejecución del convenio, endilgando las responsabilidades claramente y señalando manifiestamente la parte contractual que ha de asumirlo, lo anterior en concordancia con lo establecido en el artículo 2.2.2.1.7.4 del Decreto 1082 del 2015. Para la valoración del riesgo en términos de Probabilidad de ocurrencia e Impacto del evento, se les asignará una calificación entre 1 y 5; de donde finalmente, la valoración completa del riesgo, una vez obtenida la sumatoria, permite establecer una categoría a cada uno de ellos de acuerdo con la siguiente tabla:

VALORACION DEL RIESGO	CATEAGORIA
8, 9 y 10	Riesgo Extremo
6 y 7	Riesgo Alto
5	Riesgo Medio
1,2, 3 y 4	Riesgo bajo

La presente estimación del riesgo de desequilibrio económico por eventos previsibles no incluye las medidas de tratamiento y transferencia de riesgo que debe abordar quien tenga asignado el riesgo.

NO.	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIFICACIÓN TOTAL	CATEGORÍA	ASIGNACIÓN
1	GENERAL	INTERNA	PLANEACIÓN	OPERACIONAL	Las condiciones técnicas previstas por el ICCU para la ejecución del contrato, como valor y plazo no son suficientes para la correcta ejecución del contrato.	Modificaciones presupuéstales y prórrogas al contrato suscrito.	3	2	5	MEDIO	ICCU Y/O MUNICIPIO
2	GENERAL	EXTERNA	EJECUCIÓN	ECONÓMICO	Fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimientos y especulación de precios.	Retrasos en la ejecución del contrato y posible variación del valor del mismo	1	1	2	BAJO	MUNICIPIO
3	GENERAL	EXTERNA	EJECUCIÓN	SOCIAL O POLÍTICO	Paros, huelgas, actos terroristas, y hechos similares que tengan impacto en la ejecución del contrato.	Retrasos en la ejecución del contrato	1	1	2	BAJO	MUNICIPIO
4	GENERAL	INTERNA O EXTERNA	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	Suspensiones y/o prórrogas del plazo de ejecución contractual, por causas no imputables al municipio.	Retrasos en la ejecución del contrato y posible variación del valor del mismo	3	2	5	MEDIO	MUNICIPIO
5	GENERAL	EXTERNA	EJECUCIÓN	DE LA NATURALEZA	Inundaciones, lluvias, desabastecimiento de agua potable, entre otros desastres naturales que tengan impacto en la ejecución del contrato.	Retrasos en la ejecución del contrato y posible variación del valor del mismo	3	2	5	MEDIO	MUNICIPIO E ICCU
6	GENERAL	EXTERNA	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	Cuando el municipio incumpla las obligaciones suscritas en el contrato	Imposición de multas y sanciones	2	3	5	MEDIO	MUNICIPOIO
7	GENERAL	EXTERNA	EJECUCIÓN	OPERACIONAL	Retrasos en la liquidación del contrato por no existir mutuo acuerdo entre las partes	Liquidación unilateral o solicitud de liquidación judicial	1	4	5	MEDIO	MUNICIPIO Y/O ICCU
8	GENERAL	EXTERNA	EJECUCIÓN	REGULATORIA	Modificación del régimen impositivo luego de celebrado el contrato.	Dificultades en la ejecución del contrato, probable variación del mismo	1	1	2	BAJO	ICCU Y/O MUNICIPIO

NO.	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CONSECUENCIA DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	CALIFICACIÓN TOTAL	CATEGORÍA	ASIGNACIÓN
9	GENERAL	INTERNA	EJECUCIÓN	ECONÓMICO	Variación de los precios del mercado; Precio fijo sin reajuste. No se cancelaran reajustes luego el contratista asume los cambios en el mercado y no reclamara ni pretenderá reajustes, así mismo, asume el riesgo de pago por unidad de medida y precio unitario.	Incremento en el costo de las actividades de construcción	1	2	3	BAJO	MUNICIPIO Y/O ICCU
10		EXTERNA	EJECUCIÓN	ECONÓMICO	El municipio deberá estimar, tipificar y asignar los riesgos previsibles que puedan afectar el equilibrio económico del contrato que suscriba para la ejecución del proyecto objeto del presente convenio; por lo tanto el municipio asume el control de dichos riesgos los cuales pueden estar relacionados con variación de precios del mercado, condiciones del suelo, accesibilidad del lugar, desplazamientos, variaciones en cantidad de obra, precio, plazo, clima y conflictos con las comunidades, entre otros.	Incremento en el costo de las actividades de construcción	1	2	3	BAJO	MUNICIPOIO

De acuerdo con la distribución anterior, no procederán reclamaciones del Municipio, basadas en la ocurrencia de alguno de los riesgos asumidos por esta, y, en consecuencia, el Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca no hará ningún reconocimiento, ni ofrecerá garantía alguna, que permita eliminar o mitigar los efectos causados por la ocurrencia de alguno de estos riesgos, salvo que dicho reconocimiento o garantía se encuentren expresamente pactados en el contrato.

(ORIGINAL FIRMADO)
RENZO ALEXANDER SANCHEZ SABIO
Subgerente de Concesiones

(ORIGINAL FIRMADO)
ADRIANA PATRICIA BERBEO ORTEGON
Subgerente Administrativa y Financiera

(ORIGINAL FIRMADO)
GERMAN ALIRIO MELENDEZ CAMPOS
Jefe Oficina Asesora de Gestión Jurídica y Contractual

Proyecto: Andrés Alberto Torres Maldonado – Profesional Especializado - Componente Jurídico
Paola Andrea Vega Sánchez – Profesional Especializado - Componente Financiero
María Fernanda Sarmiento Valbuena – Supervisor ICCU - Componente Técnico

[i] Acuerdos Marcos de conectividad: Colombia Compra Eficiente