

ESTUDIO ECONÓMICO DEL SECTOR

ESTUDIO:

**RENOVAR EL LICENCIAMIENTO MICROSOFT PARA LA SED EN EL NIVEL, CENTRAL,
LOCAL E INSTITUCIONAL Y SERVICIOS ASOCIADOS Y CONEXOS.**

ENERO DE 2018

Contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. OBJETIVO DEL ESTUDIO	3
3. FICHA RESUMEN	4
4. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	4
4.1. Histórico de la contratación	4
4.2. Requerimientos	7
5. ANÁLISIS DEL ENTORNO.....	8
5.1. Análisis del mercado:	8
5.2. Análisis de la oferta	29
5.3. Análisis del consumidor (análisis de la demanda).....	34
5.4. Análisis Financiero del nicho de mercado.....	35
5.4.1 CAPACIDAD FINANCIERA Y CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	35
5.5. Análisis de las condiciones del mercado (factores internos y externos – DOFA).....	43
5.6. Complejidad del mercado (número de proveedores que PUEDEN abastecer a la SED). 43	
6. ANÁLISIS DE COSTOS Y/O PRECIOS DE MERCADO.....	44
6.1. Direccionadores de costo	44
6.2. Estudio de costos	44
6.3. Análisis de Precios	49

1. INTRODUCCIÓN

Dentro de los programas y proyectos establecidos en el Plan Sectorial de Educación, se definió el proyecto Administración de la Red de Participación Educativa RedP cuyo objetivo principal es garantizar la continuidad, ampliación y uso pedagógico de la RedP, consolidándola como una herramienta con fines pedagógicos para fortalecer la calidad de la educación en Bogotá.

Para cumplir con este objetivo, la Secretaría de Educación ha entregado dotación de equipos de cómputo, salas de informática, redes y comunicaciones a todos los Colegios Distritales de Bogotá, las direcciones locales y el Nivel Central, los cuales se encuentran interconectados mediante la plataforma tecnológica que se administra en el centro de gestión de la SED-REDP.

La industria del software es una industria intensiva en conocimiento, que posibilita la modernización de los procesos productivos, propicia el uso de habilidades laborales sofisticadas y conduce a la producción de bienes con mayor valor agregado (Arora & Gambardella, 2005). En Colombia es considerada una industria con potencial de clase mundial en las políticas de promoción industrial del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (Colombia. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2008). Por su parte, la Federación Colombiana de la Industria del Software (Fedesoft), en estudios realizados sobre el sector de software colombiano, concluye que es un sector de alto crecimiento y gran dinamismo (Fedesoft, 2008), confirmando el potencial de la industria; "el crecimiento del sector en términos de la generación de empleos se comprueba asumiendo un costo promedio por empleado en la industria de 3.5 millones de pesos por mes, lo cual resulta en 14.304 empleos en el año 2005 frente a un total del 25.272 empleos en el 2009, representando un crecimiento en 4 años del 77%" (Fedesoft, 2011, p. 8). Sin embargo, su desempeño no es comparable con el crecimiento y dinamismo internacional de las empresas de software de la India, Irlanda e Israel (denominados "3I"), Brasil y China. Según Arora y Gambardella (2005), este desarrollo depende en gran medida de los esquemas de innovación que sean aplicados a sus procesos, productos y servicios, para establecer niveles de competitividad a la escala de las grandes industrias internacionales (Arora & Gambardella, 2005).

La clave del crecimiento de una industria como la del software es su dinamismo innovador; por ello, para lograr desempeños adecuados, es necesario formular e implementar las estrategias de innovación correctas. La importancia de este tipo de estrategias emerge de la presión del mercado, puesto que las empresas optan por la generación de ventajas competitivas a través del desarrollo de innovaciones tecnológicas, que son la fuente principal de la ventaja competitiva (Prahalad & Hamel, 2006; Cruz, 2007).

Por lo anterior, se concluye que, si la industria colombiana de software desea acelerar su crecimiento y consolidación, es necesario formular e implementar estrategias de innovación exitosas en la industria, lo cual exige mecanismos de análisis estratégico que faciliten su orientación y la evaluación de sus resultados. Uno de estos mecanismos es la simulación, una alternativa de alto potencial frente al abordaje metodológico tradicional del análisis estratégico.

2. OBJETIVO DEL ESTUDIO

El presente estudio de mercado y/o costos tiene como objetivo realizar un análisis de la oferta y demanda del mercado de suministro de licenciamiento de software, permitiendo:

- Conocer las características fundamentales de las empresas que conforman el segmento del mercado que cuenta con la capacidad de suplir la presente necesidad de contratación por parte de la SED.
- Determinar las variables financieras y técnicas que sirvan de base para estructurar el proceso de selección, garantizando la pluralidad de oferentes y su selección objetiva.
- Establecer los precios promedio del mercado y el presupuesto del servicio a contratar, tomando de referencia el análisis efectuado de los precios suministrados por parte del mercado.

Lo anterior en aras de que la SED obtenga la mejor oferta económica y seleccione el contratista idóneo para suplir las necesidades de la entidad, mitigando el riesgo de incumplimiento por parte del contratista seleccionado.

3. FICHA RESUMEN

FICHA RESUMEN DE ESTUDIO DE MERCADO Y/O COSTOS						
Requerimiento	RENOVAR EL LICENCIAMIENTO MICROSOFT PARA LA SED EN EL NIVEL, CENTRAL, LOCAL E INSTITUCIONAL Y SERVICIOS ASOCIADOS Y CONEXOS.					
Área solicitante	Oficina Administrativa de RedP					
Proveedores	Consultados	5	Participaron*	3	Porcentaje de participación	60 %
Fecha de Inicio del estudio de mercado	15 de Diciembre de 2017		Fecha de Finalización		23 de Diciembre 2017	
Valor estimado del contrato	CUATRO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS M/CTE (\$4.485.277.345) incluido IVA					
Plazo estimado Ejecución	9 Meses					
Modalidad de contratación	Licitación Publica					

*Participaron: Son todos los proveedores que respondieron a la invitación, ya sea mediante observaciones, cotización o manifestación expresa de no participar.

Nota: De los 5 proveedores potenciales que se contactaron, 3 enviaron cotización, 0 remitieron observaciones y 0 manifestaron no participar.

4. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

4.1. Histórico de la contratación

Durante los últimos 15 años, la entidad ha mantenido un acuerdo escolar con Microsoft (School Agreement Subscription) el cual es un programa de licenciamiento por suscripción anual. Esto significa que, al adquirirlo la institución de educación primaria o secundaria tiene el derecho de ejecutar una selección de productos y puede instalar versiones nuevas o anteriores de esos productos durante el plazo determinado.

Aún si el número de computadoras o usuarios crece, la entidad seguirá recibiendo los beneficios de la licencia a lo largo del plazo designado. Además, facilita tener licencias para todas las computadoras de la escuela al contarlas sólo una vez al año.

Acuerdos Escolares incluye los beneficios de la Membresía del Software Assurance (Seguro de Software).

Como parte de la cobertura de la licencia por suscripción, Acuerdos Escolares permite simplificar el proceso de obtención, usarla a su conveniencia y reducir los costos asociados con la adquisición de nuevas versiones al proporcionar automáticamente la posibilidad de mejorar el software cubierto. Además, tiene la conveniencia de un pago único anual. Adicionalmente, recibirá recursos de apoyo, herramientas y entrenamiento.

Los datos de dichas contrataciones se resumen en las siguientes tablas:

Vigencia	2011			
Número proceso	SED-LP-DSA-025-2010			
Modalidad de Selección	LICITACIÓN PÚBLICA			
Objeto	LICENCIAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO DE LA SED NIVEL CENTRAL, LOCAL E INSTITUCIONAL Y DE LAS BIBLIOTECAS PÚBLICAS A TRAVÉS DE LA MODALIDAD DE ARRENDAMIENTO SCHOOL AGREEMENT Y SERVICIOS ASOCIADOS.			
Presupuesto oficial (P.O.)	\$ 2.100.000.000			
Número del contrato	1831 DEL 19 NOVIEMBRE DE 2010			
Contratista	CONTROLES EMPRESARIALES LTDA			
Valor total del contrato	\$ 2.924.651.552			
Plazo de ejecución	16 MESES			
Diferencia entre P.O. y valor contratado (%)	39%			
Margen mínimo de mejora (*)				
Precio promedio mensual o unitario	Ítem	Cantidad	Unidad	Precio unitario

(*) Solo aplica para Selecciones Abreviadas - SUBASTA INVERSA

Vigencia	2012
Número proceso	SED-SA-SI-DSA-062-2012
Modalidad de Selección	SELECCIÓN ABREVIADA – SUBASTA INVERSA

Objeto	RENOVACIÓN DEL LICENCIAMIENTO MICROSOFT DE LA SED, A TRAVÉS DE LA MODALIDAD SCHOOL AGREEMENT Y SERVICIOS ASOCIADOS			
Presupuesto oficial (P.O.)	\$ 1.500.000.000			
Número del contrato	3449 del 28 de diciembre de 2012			
Contratista	CONTROLES EMPRESARIALES LTDA			
Valor total del contrato	\$ 1.500.000.000			
Plazo de ejecución	7 MESES			
Diferencia entre P.O. y valor contratado (%)	0%			
Margen mínimo de mejora (*)	3%			
Precio promedio mensual o unitario	Ítem	Cantidad	Unidad	Precio unitario

Vigencia	2013			
Número proceso	SED-SA-SI-DSA-099-2013			
Modalidad de Selección	SELECCIÓN ABREVIADA – SUBASTA INVERSA			
Objeto	RENOVAR EL LICENCIAMIENTO MICROSOFT EN LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO DE LA SED NIVEL CENTRAL, LOCAL E INSTITUCIONAL			
Presupuesto oficial (P.O.)	\$ 1.550.000.000			
Número del contrato	3608 DEL 27 DE DICIEMBRE DE 2013			
Contratista	DELL COLOMBIA INC			
Valor total del contrato	\$ 1.550.000.000			
Plazo de ejecución	7 MESES			
Diferencia entre P.O. y valor contratado (%)	0%			
Margen mínimo de mejora (*)	2%			
Precio promedio mensual o unitario	Ítem	Cantidad	Unidad	Precio unitario

Vigencia	2015			
Número proceso	SED-SA-SI-DSA-035-2015			
Modalidad de Selección	SELECCIÓN ABREVIADA – SUBASTA INVERSA			
Objeto	RENOVAR EL LICENCIAMIENTO MICROSOFT EN LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO DE LA SED NIVEL CENTRAL, LOCAL E INSTITUCIONAL			
Presupuesto oficial (P.O.)	\$ 2.271.501.451			
Número del contrato	3230-2015			
Contratista	CONTROLES EMPRESARIALES LTDA			
Valor total del contrato	\$1.975.074.000			
Plazo de ejecución	2 MESES			
Diferencia entre P.O. y valor contratado (%)	13%			
Margen mínimo de mejora (*)	2%			
Precio promedio mensual o unitario	Ítem	Cantidad	Unidad	Precio unitario

Vigencia	2016			
Número proceso	SED-SA-SI-REDP-015-2016			
Modalidad de Selección	SELECCIÓN ABREVIADA – SUBASTA INVERSA			
Objeto	RENOVAR EL LICENCIAMIENTO MICROSOFT EN LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO DE LA SED NIVEL CENTRAL, LOCAL E INSTITUCIONAL			
Presupuesto oficial (P.O.)	\$ 3.299.513.869			
Número del contrato	2451-2016			
Contratista	CONTROLES EMPRESARIALES LTDA			
Valor total del contrato	\$2.362.846.350			
Plazo de ejecución	12 MESES			
Diferencia entre P.O. y valor contratado (%)	28%			
Margen mínimo de mejora (*)	2%			
Precio promedio mensual o unitario	Ítem	Cantidad	Unidad	Precio unitario

(*) Solo aplica para Selecciones Abreviadas - SUBASTA INVERSA

Vigencia	2017			
Número proceso	SED-LP-REDP-012-2017			
Modalidad de Selección	LICITACIÓN PÚBLICA			
Objeto	RENOVAR EL LICENCIAMIENTO MICROSOFT PARA LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO DE LA SED EN EL NIVEL CENTRAL, LOCAL E INSTITUCIONAL Y LOS SERVICIOS ASOCIADOS Y CONEXOS.			
Presupuesto oficial (P.O.)	\$ 3.456.246.586			
Número del contrato	1461-2017			
Contratista	SOFTWAREONE COLOMBIA SAS			
Valor total del contrato	\$3.136.737.928			
Plazo de ejecución	9 MESES			
Diferencia entre P.O. y valor contratado (%)	9%			
Margen mínimo de mejora (*)				
Precio promedio mensual o unitario	Ítem	Cantidad	Unidad	Precio unitario

(*) Solo aplica para Selecciones Abreviadas - SUBASTA INVERSA

4.2. Requerimientos

Para el presente proceso de selección la Oficina Administrativa de RedP desarrolló los requerimientos técnicos mínimos, de obligatorio cumplimiento por el contratista, contemplados en el Anexo Técnico – ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS PARA CONTRATAR LA RENOVACIÓN DEL LICENCIAMIENTO MICROSOFT EN LOS EQUIPOS DE CÓMPUTO DE LA SED NIVEL CENTRAL, LOCAL E INSTITUCIONAL, adjunto al presente documento.

5. ANÁLISIS DEL ENTORNO

5.1. Análisis del mercado:

➤ Aspectos generales del mercado

En términos generales y de acuerdo a un artículo publicado por el Periódico el Mundo (Cortesía de Bruce Mac Master, presidente Andi) se indicó que el crecimiento económico en 2017 no fue el proyectado, indicando lo siguiente: *“La Asociación Nacional de Empresarios (Andi) calificó el 2017 como un año difícil al entregar su balance del año que concluye y presentar las perspectivas de cara a 2018. La agremiación señaló entre las dificultades de 2017, el panorama de incertidumbre política y económica que se presentó en el contexto nacional e internacional a lo largo del año, además, la asociación se refirió al bajo crecimiento económico y a la difícil situación fiscal del país como elementos desfavorables en el año que termina.*

La Andi destacó el crecimiento verde, la transformación digital, el desarrollo en infraestructura, logística y encadenamientos como fortalezas que deber ser bien aprovechadas para garantizar que la colombiana se consolide como una economía promisoría dentro de la región.

En cuanto al crecimiento económico, los empresarios señalaron que tras un segundo trimestre en el que se registró un crecimiento del 1,2% y el 2% que se midió al concluir el tercer trimestre, 2017 fue un año en el que no se cumplió con lo proyectado por los agentes económicos dado que al cierre del año sólo se habrá logrado un crecimiento del 1,7%”¹.

El boletín técnico del DANE, emitido el 22 de noviembre de 2017, menciona dentro del comportamiento del PIB por grandes ramas de actividad económica, lo siguiente: *“En el tercer trimestre de 2017 respecto al mismo periodo de 2016, el Producto Interno Bruto creció 2,0%, explicado principalmente por el comportamiento de las siguientes ramas de actividad: agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas; y actividades de servicios sociales, comunales y personales. Por su parte, las actividades que registraron las mayores caídas fueron construcción y explotación de minas y canteras.*

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto creció 0,8%. Los principales crecimientos se presentaron en agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; explotación de minas y canteras; y suministro de electricidad, gas y agua.

Durante lo corrido del año 2017 (enero – septiembre), respecto al mismo periodo del año anterior, el incremento fue de 1,5%. Las actividades con mayor crecimiento fueron: agricultura, ganadería,

¹ <http://www.elmundo.com/noticia/-Crecimiento-economico-en-2017-no-fue-el-proyectado-Andi/365091>

caza, silvicultura y pesca; establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas; y actividades de servicios sociales, comunales y personales. Por su parte, la actividad que registró la caída más fuerte fue explotación de minas y canteras”².

**Cuadro 1. Comportamiento del PIB por Ramas de Actividad Económica
2017 - Tercer trimestre.**

Ramas de actividad	Variación porcentual - Series desestacionalizadas		
	Variación porcentual (%)		
	Anual	Trimestral	Año Corrido
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	7,1	3,7	6,3
Explotación de minas y canteras	-2,1	1,4	-5,7
Industria manufacturera	-0,6	0,9	-1,2
Suministro de electricidad, gas y agua	1,9	1,3	0,9
Construcción	-2,1	0,9	-0,9
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	1,4	0,8	0,7
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	0,2	0,3	0,0
Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas	3,2	0,7	3,9
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	3,2	0,2	3,0
Subtotal valor agregado	1,6	0,8	1,3
Impuestos menos subvenciones sobre la producción e importaciones	5,0	-0,5	3,6
PRODUCTO INTERNO BRUTO	7,0	0,8	1,5

Fuente: DANE - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales

Dentro de los resultados por rama de actividad económica, el DANE dentro de la actividad “Transporte, almacenamiento y comunicaciones”, indicó lo siguiente: *“En el tercer trimestre de 2017, el valor agregado de la rama Transporte, almacenamiento y comunicaciones creció en 0,2% respecto al mismo periodo de 2016. Este comportamiento se explica por el crecimiento de los servicios de transporte por vía aérea en 5,0% y los servicios complementarios y auxiliares al transporte en 4,5%. En tanto que disminuyó el valor agregado de los servicios de correo y telecomunicaciones en 0,8% y de los servicios de transporte por vía terrestre en 0,6%.*

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el valor agregado de la rama aumentó en 0,3%. Este comportamiento se explica por el incremento de los servicios complementarios y auxiliares al transporte en 1,8%; servicios de transporte por vía aérea en 0,7%; y servicios de correo y telecomunicaciones en 0,7%. Por su parte el valor agregado de los servicios de transporte terrestre disminuyeron en 0,4%.

Durante lo corrido del año 2017 (enero – septiembre), el valor agregado del sector transporte, almacenamiento y comunicaciones no presentó variación, comparado con el mismo periodo del año 2016. Este comportamiento se explica por el crecimiento de los servicios de transporte por vía aérea en 4,3% y los servicios complementarios y auxiliares al transporte en 2,7%. En tanto que disminuyeron los servicios de correo y telecomunicaciones en 1,2% y de los servicios de transporte terrestre en 0,3%.³

² https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IIItrim17_oferta_demanda.pdf

³ https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IIItrim17_oferta_demanda.pdf

Cuadro 10. Transporte, almacenamiento y comunicaciones
Variación del valor agregado
2017 – Tercer trimestre

Ramal de actividad	Variación porcentual - Series desestacionalizadas		
	Variación porcentual (%)		
	Anual	Trimestral	Año Corrido
Servicios de transporte por vía terrestre	-0,5	-0,4	-0,3
Servicios de transporte por vía aérea	5,0	0,7	4,3
Servicios complementarios al transporte	4,5	1,8	2,7
Servicios de correo y telecomunicaciones	-0,8	0,7	-1,2
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	0,2	0,3	0,0

Fuente: DANE - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales

De acuerdo a un informe publicado por El Espectador el 26 de noviembre de 2017, en cuanto al desarrollo tecnológico en Colombia, *“Entre 176 países, Colombia mantuvo el puesto 84 en cuanto a acceso, uso y habilidades en las TIC. Mientras parte del mundo se prepara para revoluciones como la inteligencia artificial, en el país el acceso a banda ancha móvil y el diseño de políticas que fomenten la evolución aún son un reto.*

En 2017, Colombia conservó el puesto 84, en una lista de 176 países, en el Índice de Desarrollo de las TIC (tecnologías de la información y las comunicaciones) que realiza la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), el brazo de las Naciones Unidas para la materia. El organismo reconoció las acciones de las entidades competentes del Gobierno Nacional para promover el acceso a la tecnología, una mejor calidad en los servicios y la innovación, pero señaló que hay retos como la expansión de la banda ancha móvil y el despliegue de infraestructura.

Esta medición evaluó tres aspectos durante 2016: el acceso, el uso y las habilidades para las TIC. En la cabeza del escalafón, con una puntuación de 8,98, se encuentra Islandia, cuyo mercado de telecomunicaciones la UIT define como “maduro” y “avanzado”. Allí, por ejemplo, hay más suscripciones a banda ancha móvil que habitantes. En segundo y tercer lugares se ubicaron la República de Corea y Suiza, mientras que, en el otro extremo, los últimos lugares los ocuparon Chad, República Centroafricana y Eritrea, con 1,27, 1,04 y 0,96, respectivamente.

Pese a que Colombia quedó en el mismo puesto del año pasado, su puntuación pasó de 5,12 a 5,36, por encima de países de América Latina como Venezuela, México, Panamá y Perú, pero por debajo de Uruguay, Argentina y Chile, los primeros de la región. En cuanto a acceso, Colombia mejoró: llegó a 5,88 frente a 5,74 del año pasado; en uso pasó de 3,85 a 4,11, y en habilidades escaló de 6,44 a 6,81. En el país, indica la UIT, por cada 100 habitantes, hay 45 con acceso a internet móvil de banda ancha y apenas 11,8 a banda ancha fija.

Los datos concuerdan con la preocupación que este mes manifestó el gremio de operadores móviles Asomóvil respecto a que en el país aún una de cada dos personas no tiene acceso a internet móvil y a que los más afectados en cuanto al servicio fijo son los estratos bajos, pues mientras que apenas el 22 % de los hogares de estrato 1 tienen internet, en los estratos 5 y 6 son

casi el 80 %. No obstante, el último boletín trimestral que publica el Mintic da cuenta de que en el estrato más bajo es en el que más crecen las conexiones, más de 13 %, al comparar el segundo trimestre de este año con el de 2016.

La UIT resalta que en Colombia las TIC mueven más del 7 % del Producto Interno Bruto (PIB). Sin embargo, a causa de siete trimestres con crecimiento negativo, los privados han pedido al Gobierno revisar las cargas u obligaciones que las compañías del sector tienen con el Estado, para promover la inversión en infraestructura, un punto en el que el organismo internacional precisamente señala desafíos pendientes. Replantear las contraprestaciones empresariales es uno de los aspectos que contiene un proyecto de ley radicado por el Mintic en el Congreso hace más de un mes, con el fin de cambiar los entes reguladores del sector, pero que hasta la semana pasada aún no tenía ponentes asignados.

La UIT, asimismo, exaltó el hecho de que al país hayan entrado nuevos competidores y operadores móviles virtuales (que funcionan a través de acuerdos comerciales con los dueños de la infraestructura, por ejemplo, Tigo o Movistar), como ETB, Avantel, Virgin Mobile, Uff y Móvil Éxito, pues en cinco años lograron hacerse a 6 % del mercado. Finalmente, el organismo mencionó la expectativa de que mejoren la competencia y el servicio con la próxima subasta de espectro, pensada para 2018, pero que genera incertidumbre entre los operadores hasta tanto no se redefinan las reglas de juego, como las contraprestaciones y los tiempos de concesión.

Del informe de la UIT se puede concluir que, a nivel global, la internet de las cosas, el análisis de macrodatos y la inteligencia artificial (IA), entre otros, son una revolución que “se desarrollará en las próximas décadas y conllevará oportunidades, desafíos y repercusiones que aún no conocemos plenamente”. Para eso es necesario que los países formen en habilidades, desplieguen infraestructura TIC de alta capacidad y adecúen la política.

“Las TIC avanzadas plantean inquietudes con respecto a las brechas digitales de la próxima generación. Los operadores de red y los usuarios deberán adaptar sus modelos comerciales para poder aprovechar las oportunidades dimanantes de la evolución digital. En consecuencia, se insta a los responsables de elaboración de políticas y a los reguladores a crear condiciones propicias a la innovación y la experimentación empresarial”, dice la UIT.

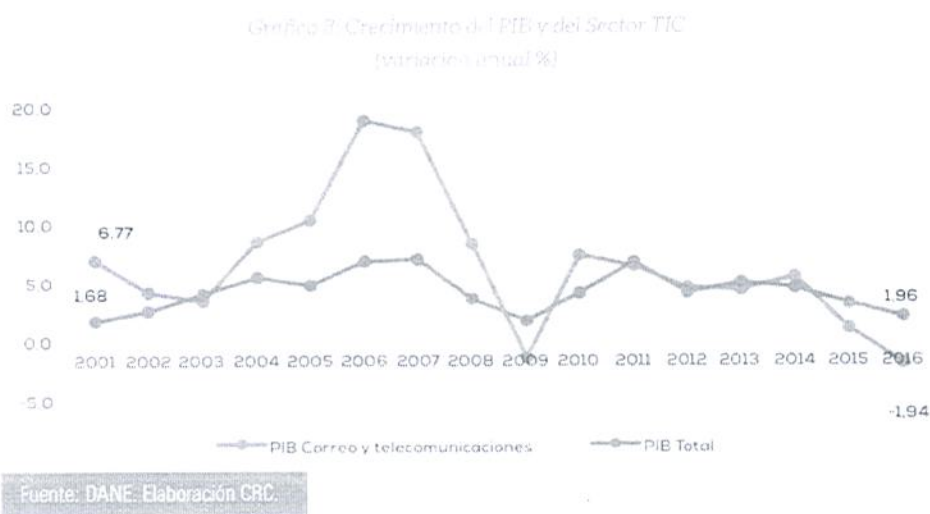
Colombia, por lo demás, acaba de dar un paso importante con la publicación la semana pasada de la hoja de ruta para el desarrollo de la economía digital, a cargo de la Comisión de Regulación de Comunicaciones (CRC). Además de analizar experiencias internacionales para aprender de sus mejores prácticas, la CRC diseñó una metodología que, con el fin de no frenar la innovación y el avance de los servicios, deberán tener en cuenta los reguladores y diseñadores de política pública, principalmente de sectores como los medios, el transporte y el turismo, que se han visto sacudidos por modelos de negocio como Netflix, Uber y Airbnb. Es un debate que sin duda no se puede posponer”⁴.

El Reporte de Industria del Sector TIC 2016, dentro de los Aspectos Agregados de la Industria TIC, concluye que “Los últimos años han sido cruciales para el proceso de ajuste macroeconómico mundial, considerando la coyuntura económica que se enfrenta desde la crisis de 2009. En este

⁴ <https://www.elespectador.com/economia/como-va-colombia-en-desarrollo-tecnologico-articulo-725235>

contexto, las economías latinoamericanas se vieron beneficiadas por el ingreso de capitales extranjeros, la revaluación cambiaria y las condiciones de mercado favorables para el crecimiento económico. Sin embargo, desde el año 2014, los choques exógenos (mundiales) golpearon a la economía colombiana, que ha logrado sobrellevar la situación con un régimen de tasa de cambio flotante, respaldada por una política monetaria y fiscal efectiva. En virtud de lo anterior, se ha logrado mantener una relativa estabilidad de precios, reforzando los mecanismos de ajuste con el fin de potenciar el desempeño de la economía nacional.

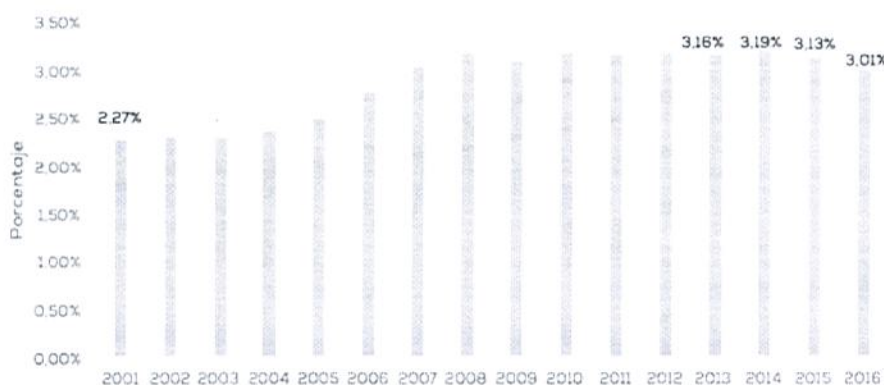
En este orden de ideas, el sector de telecomunicaciones no ha estado exento al ambiente macroeconómico nacional. La evolución de este sector en Colombia puede dividirse en dos periodos: antes y después de la crisis económica mundial de 2009. Por un lado, entre los años 2001 y 2008 el sector creció a una tasa promedio de 9,7%, superior a la observada para la economía colombiana (4,4%) en ese periodo. Luego, durante la desaceleración económica de 2009, este sector presentó una contracción del 1,4%, mientras que el PIB total creció a una tasa de 1,7%. Tras la crisis, el sector de telecomunicaciones retomó una tasa de crecimiento promedio del 3,5% anual, inferior al incremento promedio reportado por la economía nacional (4,1%). Sin embargo, el comportamiento de la actividad de telecomunicaciones durante los últimos dos años muestra una desaceleración superior a la presentada para el total nacional, registrando un decrecimiento del 1,9% para 2016 (véase Gráfico 8).



Así, de las cifras es posible inferir que el sector de telecomunicaciones presentó una dinámica procíclica, con un crecimiento superior al de la economía - mientras esta se expandía antes de 2009 - y posteriormente una desaceleración más fuerte que la del resto de la economía en la parte baja del ciclo. De 2011 en adelante el sector ha presentado unas tasas de crecimiento más moderadas, similares a las de la economía en general. En 2015, al igual que en 2009, una vez la economía entró en una fase de desaceleración, la actividad de telecomunicaciones presentó una contracción más fuerte que la de la economía nacional, siguiendo esta tendencia en 2016.

Una vez descrita la evolución del PIB sectorial, se continúa con el análisis de su participación en el agregado nacional, como indicador o referente de la importancia que tiene el sector de telecomunicaciones en el país. Así las cosas, y como se muestra en el Gráfico 9, del 100% de ingresos que se generaron en el país durante el año 2016, el aporte de este sector fue del 3%, en promedio. Cuando esta participación se compara con la registrada en 2015, se evidencia que el aporte del sector de telecomunicaciones al PIB ha estado disminuyendo en estos años.

Gráfico 9 Participación del Sector TIC en el PIB



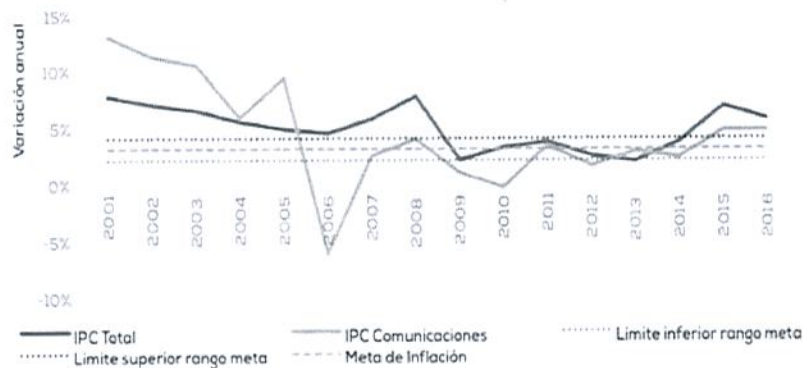
Fuente: Banco de la República y DANE. Elaboración CRC

A pesar de que podría considerarse que la participación del sector de telecomunicaciones en Colombia es baja si se le compara con los demás sectores de actividad económica, es importante destacar que el aporte de este sector en la economía es de los más elevados de América Latina, por encima de países como Bolivia (0,8%), Perú (1,5%), Chile (1,7%), Argentina (1,9%) y Brasil (2,1%) entre otros. Adicionalmente, de acuerdo con la literatura económica, este sector genera importantes externalidades sobre otros sectores de la economía, lo que resulta en ganancias en eficiencia, reduce costos y aumenta la productividad en general. Estos efectos no se capturan en el PIB de telecomunicaciones, lo que indica que el sector puede tener un impacto positivo sobre el PIB total superior a la contribución directa del PIB de telecomunicaciones. Ahora bien, otra variable macroeconómica importante a partir de la cual se puede analizar el comportamiento del sector TIC en el contexto nacional, es la variación de los precios (o inflación); para lo cual se hace uso del Índice de Precios al Consumidor (IPC) del agregado nacional y del grupo de gasto de Comunicaciones.

En concreto, y como se muestra en el Gráfico 10, desde mediados de 2013 Colombia registró un incremento general de precios, que en 2015 llegó a ser del 6,77%, una de las tasas de inflación más altas en los últimos años. Basado en estos resultados, el emisor decidió a partir de septiembre de 2015 iniciar un ciclo de alzas de la tasa de interés, desde un nivel de 4,5% hasta llegar a 7,75% en julio de 2016, esto con el propósito de bajar el nivel de precios en el país. Como consecuencia de estas medidas, la inflación cedió en 2016 registrando una disminución de 1,02 puntos porcentuales, ubicándose en 5,75% para ese año. Si bien no se cumplió con la meta de inflación de largo plazo planteada por el Banco de la República (3%), sí se evidencia una tendencia

decreciente en el nivel de precios. Específicamente, el sector de telecomunicaciones desde 2005 en adelante presenta una tasa de inflación inferior a la reportada por la economía. Adicionalmente, durante los dos últimos años se evidencia un comportamiento relativamente estable en temas de inflación, manteniendo una tasa de crecimiento de los precios cercana al 4%. Este hecho indica que el incremento general de precios no fue generado por las comunicaciones sino por rubros de la economía tales como alimentos y salud.

Gráfico 37. IPC Comunicaciones Vs IPC Total



Fuente: Banco de la República y DANE. Elaboración CRC.

Por otro lado, y luego de analizar la importancia que tiene la actividad de las telecomunicaciones en la economía, también es importante mencionar aquellas variables macroeconómicas que son determinantes para el crecimiento de este sector. Así, en un análisis adelantado por la CRC sobre la coyuntura económica de Colombia y su impacto en el sector de las telecomunicaciones, se encontró a través de regresiones econométricas, que variables como las fluctuaciones en la tasa de cambio, la inversión, entre otras, impactan en el crecimiento del sector en mención.

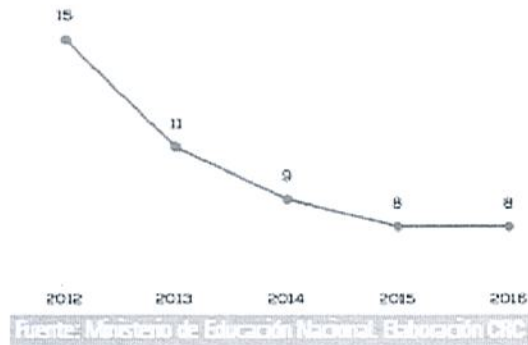
En el caso de la tasa de cambio del peso colombiano frente al dólar, se encuentra un impacto negativo, pues en el caso de los servicios de telefonía móvil o de banda ancha, los equipos que se utilizan, así como las capacidades que se contratan a nivel internacional, dependen de las variaciones de los precios internacionales. En cifras, la regresión econométrica del estudio de la CRC, mostró que ante un aumento del 1% de la tasa de cambio del peso frente al dólar, el producto del sector de telecomunicaciones decrece aproximadamente en 0,08%.

Respecto a la inversión en telecomunicaciones, definida como el gasto en los factores que permiten la prestación de los servicios del sector (en su mayoría infraestructura) y el mejoramiento de los mismos (por ejemplo, desarrollo e investigación), el estudio arrojó que un aumento en la inversión en telecomunicaciones del 1%, representa un crecimiento del 1,39% en promedio. Esto permite concluir que la inversión es una de las variables con mayor impacto sobre el PIB de telecomunicaciones⁵.

⁵ https://www.crcom.gov.co/recursos_user/2017/Reporte_de_Industria_v_Final_publicada.pdf

Entre los indicadores de la Sociedad de la Información que miden el avance de las TIC en la educación, se tiene el número de estudiantes por computador (de escritorio o portátil). Específicamente, para 2016 este indicador se mantuvo en ocho (8) estudiantes, cifra igual a la alcanzada en el año anterior como se muestra en el Gráfico 23. Adicionalmente, cuando se incluye la entrega de tabletas, el indicador disminuye a cuatro (4) estudiantes por terminal.

Gráfico 23. Estudiantes por computador en escuelas



Por otra parte, de acuerdo con las cifras de CPE, durante 2016 el programa entregó 259.005 terminales (14.875 computadores para estudiantes, 179.195 tabletas para estudiantes, y 64.935 tabletas para docentes). Además del acceso a equipos terminales, resulta importante el aprovechamiento adecuado de estos recursos en las aulas de clase; 72.529 docentes recibieron formación con diplomado en educación en TIC durante 2016, un crecimiento importante en comparación con los 19.014 docentes formados en 2015.

Gráfico 24. Porcentaje de alumnos que tienen acceso a Internet en las escuelas públicas



Finalmente, el acceso a Internet por parte de los estudiantes es fundamental para garantizar el aprovechamiento de los equipos entregados, así como la formación en TIC de los docentes. De acuerdo con la información del MEN, el porcentaje de alumnos que tenía acceso a Internet en las escuelas públicas del país en 2016 fue del 78%, creciendo un 14% con respecto a lo registrado en 2012 (véase Gráfico 24). Este resultado refleja el avance realizado por el Gobierno para garantizar el acceso de los estudiantes a las tecnologías de información en el desarrollo de sus actividades.

En Colombia, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son básicas para el desarrollo de todos los sectores de la economía, cosa que ha reconocido el estado a través del Ministerio de TIC y la Comisión de Regulación de Comunicaciones CRC en repetidas ocasiones.

El sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones se encuentra dividido en tres grandes sectores: El sector de Software y Servicios TI, el Sector de Contenidos Digitales y el sector de Recursos Humanos, el cual tiene como objetivo contribuir en la expansión de la economía, la transformación productiva, el desarrollo sostenible y sustentable del país.

6.1. Software y servicios TI

- Cloud computing
- Consultoría e implementación
- Desarrollo y fabricación de software
- Desarrollo de Aplicaciones WEB
- Seguridad informática
- Tecnologías transversales
- e-Marketing
- e-Learning
- Outsourcing de Sistemas de Información
- Outsourcing de infraestructura
- Outsourcing de procesos (BPO)
- Servicios de migración y calidad de datos
- Sistemas Personales
- Comercio Electrónico
- Portales, redes sociales, WEB 2.0.
- Planeación de sistemas, SOA e integración
- Testing de software
- Mejora de Procesos
- Integración de Redes
- Integración de Sistemas
- Soporte y mantenimiento de software
- Infraestructura tecnológica
- Mayorista

6.2. Contenidos digitales

- Animación Digital/Video Juegos
- Aplicaciones Móviles
- Animación Gráfica
- Estrategias de Marketing Digital
- Realidad Aumentada
- Largometrajes-Cortometrajes formatos: cine y televisión
- Comerciales

6.3. Recursos humanos

- Capacitación y entrenamiento
- Institución académica

La tendencia en la utilización de TICS en Colombia y el mundo aplica a todos los sectores de la economía incluyendo el Sector Público donde la modernización de sus procesos y el uso de herramientas informáticas le permiten agilizar su funcionamiento. La movilidad y acceso a los recursos corporativos y externos que se requieren para dar la calidad en los servicios que tiene la SED.

La cadena de valor del sector TIC se compone de cinco grandes dimensiones:

1. La infraestructura que soporta la utilización de los servicios y productos

2. La fabricación y/o venta de los bienes TIC
3. La producción de los servicios de telecomunicaciones, donde el servicio de Internet comienza a ser el punto de surgimiento de una nueva industria
4. La industria de las plataformas digitales
5. Investigación, desarrollo e innovación necesarias para la continua evolución del sector



La Revolución Educativa propone transformar el sistema educativo colombiano en cuanto a magnitud y pertinencia mediante estrategias que amplíen la cobertura con criterios de equidad, mejoren la calidad del sistema educativo y aumenten la eficiencia y productividad del sector. Los proyectos educativos incluyen la incorporación de nuevas tecnologías y metodologías en la educación del país.

En conclusión, los servicios TIC son el resultado de las soluciones a necesidades que evidencia la economía para usos específicos de las redes de telecomunicaciones y los bienes TIC.

Para el presente proceso de selección nos compete el componente de producción de servicios TIC en el cual se encuentran los servicios y redes de telecomunicaciones, como: transmisión de datos, internet, correos y postales, entre otros asociados a la plataforma e infraestructura computacional. Así mismo, se encuentra la industria de software que hace referencia a licencias, sistemas informáticos, paquetes de software de aplicaciones. Los servicios de TI (tecnología e información) se refieren a los servicios de gestión de procesos empresariales, soporte, diseño y desarrollo de TI para aplicaciones, servicios de alojamiento (hosting), entre otros.

De acuerdo con el Censo del Directorio de Empresas Activas de la Industria del Software y Servicios Asociados con TI de Colombia realizado por MinTIC, en el 2014 en Colombia había 4016 empresas activas de las cuales el 80% se encuentran en la Región Centro, el 4% en la Región Norte, 6% en la Región Occidente, 4% en la Región Oriente, y el 6% distribuidas en el resto del país.

Las cifras que arrojaron el censo de las empresas objeto de estudio permiten señalar que en los

últimos años ha aumentado la constitución de empresas vinculadas al sector por el despunte que en los últimos años este ha presentado en el país, sin embargo, cabe señalar también, que es considerable el número de empresas que presentan una antigüedad importante, aparte del estímulo económico y las estrategias de fortalecimiento que se han venido implementando por parte del gobierno y del sector industrial.

La creación de nuevas empresas en el sector de las TIC obedece a la elevada demanda de los diversos servicios o líneas de negocios en el mercado, tanto a nivel local como a nivel global, junto con las diversas estrategias y estímulos por parte del gobierno nacional para posicionar al sector como un actor fuerte, competitivo y a la vanguardia en el plano internacional.

En la tabla siguiente se muestran los productos y servicios ofrecidos por el sector, así como también el porcentaje de empresas que los ofrecen, de acuerdo con los resultados obtenidos en el censo del 2014 realizado por el MinTIC⁶, se evidencia que el servicio más ofrecido por las empresas encuestadas es el de data center con 21.2%, seguido por desarrollo/fábrica de software con un 19.2%.

Productos y servicios ofrecidos	Cantidad	Participación
Manejo de centros de datos (data center)	851	21,2%
Desarrollo / fábrica de software	772	19,2%
Mesas de ayuda (Otras)	477	11,9%
Testing de software	330	8,2%
Infraestructura como servicio	300	7,5%
Consultoría e implementación	143	3,6%
Mantenimiento o soporte de aplicaciones	143	3,6%
Software como servicio	116	2,9%
Otro ¿Cuál?	115	2,9%
Plataformas tecnológicas como servicio	90	2,2%
Cloud computing	27	0,7%
Gerencia	6	0,1%
(en blanco)	646	16,1%
Total general	4016	

Fuente: Censo MinTIC, 2014

Las empresas del sector en términos generales, se especializan en una actividad general o línea de negocio principal, sin embargo, algunas de ellas desarrollan también líneas de negocio secundarias, en la siguiente tabla se presenta el número de empresas vinculadas a las diversas líneas de negocios del sector teniendo como parámetro de clasificación el tamaño de las mismas.

⁶ El estudio realizado por Min TIC "Conformación del Directorio de Empresas Activas de la Industria del Software y Servicios Asociados con TI de Colombia – 2014".

Líneas de Negocio	TAMAÑO DE LAS EMPRESAS			
	Menos de 10 empleados	Entre 11 y 50 empleados	Entre 51 y 200 empleados	Más de 200 empleados
Cloud computing	26	1	0	0
Consultoría e implementación	122	20	1	0
Desarrollo/Fábrica de Software	607	134	26	5
Gerencia	4	2	0	0
Infraestructura como servicio	224	72	3	1
Manejo de Centro de Datos	565	216	45	25
Mantenimiento de soporte de aplicaciones	104	29	8	2
Mesa de ayudas	327	122	17	11
Otros servicios TI	85	24	6	0
Plataformas tecnológicas (servicio)	68	15	4	3
Software como servicio	90	22	3	1
Testing de software	241	71	12	6

Fuente: Elaborado con base a censo MinTIC 2014

Por código CIIU la actividad que más ventas presentó en el año 2015, con corte a septiembre, fue la 4651 con una participación en el total de ventas del 36,4%, seguida por la actividad 6202 con una participación del 23,1%; en tercer lugar, de importancia en ventas está la actividad 6201 con una participación del 13,2%. Estas cifras muestran una importante tendencia del sector a nivel nacional, se presentan las actividades relacionadas con la comercialización de equipos de computadores, periféricos y programas; la actividad de desarrollo de sistemas informáticos esta de tercera en orden de importancia después de la consultoría informática, muy a la par con el comercio al por menor de computadores, equipos periféricos y equipos de telecomunicaciones en establecimientos.

Código CIIU	Actividad económica	Ventas	%
4651	Comercio al por menor de computadores, equipo periférico y programas de informática.	7.427.961.429	36,4
4741	Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos.	2.182.914.042	10,7
5820	Edición de programas de informática (software). La edición de programas informáticos comerciales: Sistemas operativos, aplicaciones comerciales y otras aplicaciones y juegos informáticos para todas las plataformas.	65.217.027	0,3
6201	Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas).	2.688.420.687	13,2
6202	Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas.	4.731.770.323	23,1

6209	Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos. Otras actividades relacionadas con tecnologías de la información y las actividades relacionadas con informática no clasificadas en otras partes, tales como: La recuperación de la información de los ordenadores en casos de desastre informático, los servicios de instalación (configuración) de los computadores personales y los servicios de instalación de software o programas informáticos.	988.939.600	4,8
311	Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas.	1.831.890.022	9
6312	Portales web.	72.315.158	0,3
6399	Otras actividades de servicio de información n.c.p. Otras actividades de servicio de información no clasificadas en otra parte, tales como: servicios de información telefónica y servicios de búsqueda de información a cambio de una retribución o por contrata.	417.251.215	2
TOTAL VENTAS		20.396.679.503	

Fuente: Datos tomados de SGAO DIAN –Coordinación de Estudios Económicos- corte a 8 septiembre del año 2015.

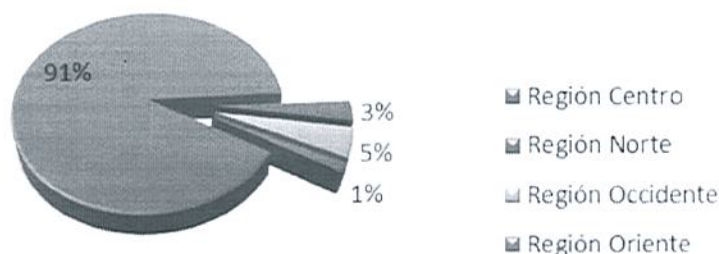
Por código CIIU la actividad económica del sector que más exporta es la de comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos, con un 38,7% del total, seguida por las actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas, con un 22,8%; la exportación en actividades de desarrollo de sistemas informáticos representa el 18,7% de las exportaciones. Colombia exportó en el año 2014 un total de 16.946.263 de USD.

Código CIIU	Actividad económica	Valor FOB	%
4651	Comercio al por menor de computadores, equipo periférico y programas de informática.	1.611.312	9,5
4741	Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos.	6.567.487	38,7
6201	Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas).	3.173.145	18,7
5820	Edición de programas de informática (software). La edición de programas informáticos comerciales: Sistemas operativos, aplicaciones comerciales y otras aplicaciones y juegos informáticos para todas las plataformas.	53.909	0,3
6202	Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas.	3.861.802	22,8

6209	Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos. Otras actividades relacionadas con tecnologías de la información y las actividades relacionadas con informática no clasificadas en otras partes, tales como: La recuperación de la información de los ordenadores en casos de desastre informático, los servicios de instalación (configuración) de los computadores personales y los servicios de instalación de software o programas informáticos.	1.665.386	9,8
6311	Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas.	0	0
6312	Portales web.	0	0
6399	Otras actividades de servicio de información n.c.p. Otras actividades de servicio de información no clasificadas en otra parte, tales como: servicios de información telefónica y servicios de búsqueda de información a cambio de una retribución o por contrata.	13.223	0,07
TOTAL EXPORTACIONES		16.946.263	

Fuente: Datos tomados de la UAE DIAN –Subdirección de Gestión de Análisis Operacional- reporte estadístico consolidado de las exportaciones durante el año 2014.

Respecto a la información sobre el número de empleados a nivel nacional los datos indican que el 91% se ubican en la región centro, 3% en la región norte, 5% en la región occidente y 1% en la región oriente. Desde el rango promedio de empleados por región se puede observar que las empresas ubicadas en la Región Centro tienen un promedio de 48 empleados por empresa, 24 empleados por empresa tienen la Región Occidente, 19 empleados la Región Norte y 15 empleados la Región Oriente.



Fuente: Encuesta Estudio de caracterización ocupacional del sector de Teleinformática, Software y TI en Colombia, 2015

Así las cosas y según las cifras arrojadas por el DANE, es posible señalar que el sector de las TIC a diferencia de otros sectores, presenta unas cifras de demanda de mano de obra y generación de empleo muy elevada, siendo con ello un sector que no adolece de indicadores de desempleo sino que paradójicamente adolece de lo contrario, es decir, de déficit mano de obra calificada y cualificada que puede vincularse laboralmente a dicho sector; cabe anotar que en la encuesta los empresarios prevén un aumento en sus nóminas de personal, para lo queda del 2015 y durante el 2016, de un 11%.

➤ Aspectos económicos

La industria de software de Colombia está dominada por microempresas y pequeñas empresas, que se dedican especialmente al desarrollo de software a medida, a la intermediación entre las multinacionales y los clientes finales, a la compra venta de equipos y a la oferta de diferentes servicios relacionados con el sector de TI.

El sector de software cuenta hoy con cuatro grupos de empresas bien definidas: empresas desarrolladoras de software, empresas distribuidoras y comercializadoras de productos informáticos, empresas proveedoras de acceso y servicios de Internet y empresas productoras de hardware. En promedio, las empresas de la industria tienen 20 empleados. En la actualidad hay 130 empresas con certificación ISO 9000, una empresa con certificación CMM 5 y otras cinco están en proceso de obtener esta certificación.

COMPOSICIÓN DE LA INDUSTRIA DE SOFTWARE POR TIPO DE EMPRESA

	Número	Porcentaje	Cantidad de empleados
Grandes empresas	6	1	más de 200
Medianas empresas	46	7	51-200
Pequeñas empresas	229	34	11-50
Microempresas	398	58	1-10

Fuente: Fedesoft (Federación Colombiana de la Industria del Software y Tecnologías Relacionadas) (2006), "Importancia de la industria de software a nivel mundial". Bogotá, D.C., 16 de marzo.

La facturación de las empresas de acuerdo a su línea de negocio se detalla a continuación:

Línea de Negocio	Convención	Porcentaje
Software como servicio	Saas	9%
Plataformas tecnológicas como servicio	Paas	8%
Infraestructura como servicio	Iaas	3%
Desarrollo/fábrica de software	DFS	14%
Integración de soluciones	IS	4%
Servicios profesionales para TI	SPTI	6%
Testing de software	TS	8%
Venta de hardware	VS	4%
Data Center	DC	1%
Servicios de cableado	SC	1%
Servicios de conectividad	SECO	5%
Mesa de ayuda/ Soporte infraestructura	MASI	4%
Venta o licenciamiento de software	VLS	8%
Consultoría e implementación	CEI	7%
Mantenimiento o soporte de aplicaciones	MSA	5%
Cloud computing	CC	8%
Seguridad informática	SI	4%

Fuente: Encuesta Estudio de caracterización ocupacional del sector de Teleinformática, Software y TI en Colombia, 2015;

Nota: La columna de convenciones se incluye para facilitar la lectura de las gráficas; en adelante esta convención aplica para los cuadros que la requieran.

Respecto a la facturación por línea de negocios de las empresas encuestadas en el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones se encontró, que la línea de negocios que presenta un mayor porcentaje es el Desarrollo/fábrica de software con 14%, seguida de la línea de Software como servicio con 9% y Servicios profesionales para TI, Testing de Software, Venta o licenciamiento de Software y Cloud Computing con un 8% respectivamente, las demás líneas de servicio operan con rangos entre 1% y 7%. En la tabla anterior se incluyen las convenciones para facilitar la lectura de resultados de las líneas de negocios discriminadas por región.

En la región centro las líneas de negocios que presentan mayor facturación son Desarrollo/fabricación de Software con 13%, Software como servicio con 9%, Cloud computing con 10%, Plataformas tecnológicas como servicio y Testing de Software con 8%, las demás líneas de servicio oscilan entre el 3% y 7%.

- **Aspectos internacionales**

Algunas de las multinacionales de mayor presencia e impacto en el mercado internacional son Microsoft, Oracle –con software para empresas–, SAP –como creadora de sistemas operativos, herramientas de desarrollo y bases de datos– y las más grandes firmas mundiales de subcontratación de procesos tecnológicos: IBM, EDS y Accenture. Estas empresas emplean de manera directa e indirecta a 3.441 personas y facturan 190 millones de dólares en software, aportando al fisco 72,2 millones de dólares anuales (DATANALISIS, 2005).

Tradicionalmente, para las multinacionales, las empresas colombianas actúan como el brazo que les permite acceder al mercado nacional. Sin embargo, dada la evolución constante de herramientas de desarrollo, dicha relación probablemente tenderá a desaparecer lentamente. Los avances en las herramientas de desarrollo hacen que las multinacionales tengan que buscar directamente a las compañías demandantes de software, llegando así directamente al cliente final. Este proceso es evidentemente mucho más costoso que el anterior. Por su parte, el funcionamiento de las aplicaciones en cualquier plataforma, constituye una oportunidad importante para que las empresas locales accedan a más sectores económicos y para suplir las necesidades de un universo de nuevos clientes, sin la necesidad de tener el soporte de las firmas de gran reconocimiento mundial.

Las empresas multinacionales tienen importante efecto en la industria nacional de software y en muchos casos son excelentes ciudadanos corporativos. Es claro que estas empresas tienen copados muchos segmentos del mercado y que, al monopolizar ciertas actividades del sector, generan importantes barreras de entrada imposibles de sortear para los competidores locales. Sin embargo, como se verá más adelante, existen nichos interesantes, como es el caso del sector sanitario, que es pequeño para una empresa multinacional, pero que es un buen foco a desarrollar para las empresas locales y que incluso puede abrir las puertas para ofrecer subcontratación en el exterior.

A continuación, se presenta un análisis respecto a la aplicación de acuerdos internacionales o tratados de libre comercio para entidades estatales del nivel municipal, vigentes en los términos del artículo.

ACUERDOS INTERNACIONALES COMERCIALES O TRATADOS DE LIBRE COMERCIO VIGENTES	LA CUANTÍA DEL PROCESO LO SOMETE AL CAPITULO DE COMPRAS PÚBLICAS	LOS BIENES Y SERVICIOS A CONTRATAR SE ENCUENTRAN O NO EXCLUIDOS DE LA COBERTURA DEL CAPÍTULO DE COMPRAS PÚBLICAS
TLC COLOMBIA-COSTA RICA	SOMETIDO	INCLUIDOS
OBSERVACIONES: Para el presente proceso de selección, de acuerdo con el capítulo 10 Contratación Pública – los bienes y servicios para esta contratación se encuentran cubiertos de acuerdo al Anexo I y II del Acuerdo de Libre Comercio. Entidades Cubiertas: De acuerdo con el Anexo 10-A sección B y E, del Acuerdo de Libre Comercio. Umbrales: Los establecidos en el Anexo 10-A sección B y E del Acuerdo de Libre Comercio. Exclusiones: Los bienes y/o servicios excluidos se encuentran en el Capítulo 21, numeral 2 del Acuerdo de Libre Comercio.		

ACUERDOS INTERNACIONALES COMERCIALES O TRATADOS DE LIBRE COMERCIO VIGENTES	LA CUANTÍA DEL PROCESO LO SOMETE AL CAPITULO DE COMPRAS PÚBLICAS	LOS BIENES Y SERVICIOS A CONTRATAR SE ENCUENTRAN O NO EXCLUIDOS DE LA COBERTURA DEL CAPÍTULO DE COMPRAS PÚBLICAS
TLC COLOMBIA-ESTADOS AELC (EFTA) SUIZA y LIECHTENSTEIN	SOMETIDO	INCLUIDOS
OBSERVACIONES: Para el presente proceso de selección, de acuerdo con el anexo XIX apéndice 5 y 7 Servicios Parte A del capítulo 7 CONTRATACIÓN PÚBLICA del tratado de libre comercio, los servicios para esta contratación se encuentran cubiertos. Entidades Cubiertas: De acuerdo con el Apéndice 1 parte A, del Acuerdo de Libre Comercio. Umbrales: Los establecidos en el Apéndice 1 del Acuerdo de Libre Comercio. Exclusiones: Los bienes y/o servicios excluidos se encuentran en el Apéndice 1, parte A, Notas de Colombia, en el Apéndice 5, Parte A y en el Apéndice 7 del Acuerdo de Libre Comercio.		

ACUERDOS INTERNACIONALES COMERCIALES O TRATADOS DE LIBRE COMERCIO VIGENTES	LA CUANTÍA DEL PROCESO LO SOMETE AL CAPITULO DE COMPRAS PÚBLICAS	LOS BIENES Y SERVICIOS A CONTRATAR SE ENCUENTRAN O NO EXCLUIDOS DE LA COBERTURA DEL CAPÍTULO DE COMPRAS PÚBLICAS
ACUERDO DE LIBRE COMERCIO COLOMBIA-CHILE	SOMETIDO	INCLUIDOS

OBSERVACIONES:

Para el presente proceso de selección, de acuerdo con el capítulo 13 Contratación Pública - Anexo 13.1 del Acuerdo de Libre Comercio, los servicios para esta contratación se encuentran cubiertos.

Entidades Cubiertas: Las listadas por Colombia y Chile en las Secciones A – C del Anexo 13.1 que es igual al establecido en la Sección 1.2.1 del documento DNP.

Umbral: Los establecidos en las Secciones A – C del Anexo 13.1, Numeral 2.1.2 documento DNP.

Exclusiones: Bienes Sección D: Aplica para todos los bienes adquiridos por las entidades listadas en la sección A – C.

Servicios: Sección E: Aplica para todos los servicios adquiridos por las entidades listadas en la sección A – C, con excepción de los listados en la página 33 del Acuerdo

ACUERDOS INTERNACIONALES COMERCIALES O TRATADOS DE LIBRE COMERCIO VIGENTES	LA CUANTÍA DEL PROCESO LO SOMETE AL CAPÍTULO DE COMPRAS PÚBLICAS	LOS BIENES Y SERVICIOS A CONTRATAR SE ENCUENTRAN O NO EXCLUIDOS DE LA COBERTURA DEL CAPÍTULO DE COMPRAS PÚBLICAS
TLC COLOMBIA - GUATEMALA	SOMETIDO	INCLUIDOS

OBSERVACIONES:

Para el presente proceso de selección, de acuerdo con el Capítulo 11 Contratación Pública - Anexo 11.1 del Acuerdo de Libre Comercio, los servicios para esta contratación se encuentran cubiertos.

Entidades Cubiertas: De acuerdo con el Capítulo 11 Contratación Pública - Anexo 11.1 del Acuerdo de Libre Comercio:

SALVADOR: Rama ejecutiva

GUATEMALA: Todas las del numeral 1.2.1 del Manual Explicativo del DNP HONDURAS.

Umbral: En este Acuerdo de Libre Comercio no se pactaron umbrales, por tanto, aplica a las modalidades de contratación pública: "licitación pública y contratación directa de menor cuantía", de acuerdo con lo señalado en el numeral 2.2.2 Manual Explicativo del DNP.

Exclusiones: Los bienes y/o servicios excluidos se encuentran en el Anexo 11.1 del Capítulo 11 CONTRATACIÓN PÚBLICA del Acuerdo de Libre Comercio.

ACUERDOS INTERNACIONALES COMERCIALES O TRATADOS DE LIBRE COMERCIO VIGENTES	LA CUANTÍA DEL PROCESO LO SOMETE AL CAPÍTULO DE COMPRAS PÚBLICAS	LOS BIENES Y SERVICIOS A CONTRATAR SE ENCUENTRAN O NO EXCLUIDOS DE LA COBERTURA DEL CAPÍTULO DE COMPRAS PÚBLICAS
TLC UNIÓN EUROPEA	SOMETIDO	INCLUIDOS

OBSERVACIONES:

Para el presente proceso de selección, de acuerdo al Título IV - Comercio de Servicios, Establecimiento y Comercio Electrónico del Tratado de Libre Comercio, los servicios para esta contratación se encuentran cubiertos.

Entidades Cubiertas: Las listadas por Colombia y la Unión Europea en el Anexo VIII.

Umbrales: Los establecidos en el sector f) Servicios de Ingeniería y g) Servicios Integrados de Ingeniería (CCP 8672 y CCP 8673).

Exclusiones: Capítulo VII – Excepciones del título IV - Comercio de Servicios, Establecimiento y Comercio Electrónico.

Servicios: Sección E: título IV - Comercio de Servicios, Establecimiento y Comercio Electrónico

ACUERDOS INTERNACIONALES COMERCIALES O TRATADOS DE LIBRE COMERCIO VIGENTES	LA CUANTÍA DEL PROCESO LO SOMETE AL CAPITULO DE COMPRAS PUBLICAS	LOS BIENES Y SERVICIOS A CONTRATAR SE ENCUENTRAN O NO EXCLUIDOS DE LA COBERTURA DEL CAPITULO DE COMPRAS PUBLICAS
COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES	SOMETIDO	INCLUIDOS
OBSERVACIONES: Para el presente proceso de selección, de acuerdo al Manual para el Manejo de los Acuerdos comerciales en procesos de contratación emitido por Colombia Compra eficiente, los bienes para esta contratación se encuentran cubiertos. Entidades Cubiertas: Las listadas por el Manual para el Manejo de los Acuerdos comerciales en procesos de contratación. Umbrales: Los establecidos en el Anexo 1 del Manual para el Manejo de los Acuerdos comerciales en procesos de contratación. Exclusiones: Anexo 4- Manual para el Manejo de los Acuerdos comerciales en procesos de contratación.		

Para efectos de dar aplicación a los Acuerdos Internacionales y Tratados de Libre Comercio vigentes, y aplicables al presente proceso, los oferentes deberán acreditar tal condición de acuerdo con lo señalado en los artículos 2.2.1.2.4.1.2, 2.2.1.2.4.1.3 y 2.2.1.2.4.2.1 del Decreto 1082 de 2015, y la Secretaría de Educación Distrital dará aplicación a las reglas especiales contenidas en los mismos.

➤ **Aspectos técnicos**

Se investigaron y analizaron las tendencias tecnológicas del mercado, con el fin de definir la alternativa o solución tecnológica a recomendar para la SED.

Concepto de software: Podemos mencionar que el software es un conjunto de instrucciones organizadas lógicamente (pues siguen una secuencia) y codificadas (porque se utiliza un lenguaje de programación para su desarrollo) y que tienen como fin resolver un problema o situación específica del usuario.

Características del software: Podemos reconocer al software a través de las siguientes tres características:

- a. El software se desarrolla, no se fabrica, no se construye pues no es un bien tangible.
- b. No se estropea, no se malogra, sólo se desactualiza.
- c. La mayoría de softwares se desarrollan a medida, pues depende de los problemas o situaciones específicas que el usuario quiere solucionar a través de ellos.

Elementos del software: El software se desarrolla introduciendo data a través de los componentes. Estos componentes se desarrollan mediante un lenguaje de programación que tiene un vocabulario limitado, una gramática definida explícitamente y reglas bien formadas de sintaxis y semántica. Estos atributos son esenciales para la traducción por la máquina y es por ello que se convierten como los elementos principales del software.

Las clases de lenguajes que se utilizan en el desarrollo del software son:

- a. Los lenguajes máquina (representación simbólica del conjunto de instrucciones de la UPC)
- b. Los lenguajes de alto nivel (el que utiliza el programador en el desarrollo del software)
- c. Los lenguajes no procedimentales (en estos se especifica el resultado deseado, en vez de especificar la acción requerida para conseguir el resultado).

Clases de software: En la doctrina podemos encontrar distintas clases de software, sin embargo, aquí hemos tratado de agruparlas en las siguientes clases:

Por su procedencia.

- Nacionales: Aquel software que se desarrolla y se utiliza dentro de un país.
- Internacionales: Aquel software que es desarrollado en un país distinto al de donde se utiliza.

Por sus aplicaciones.

- Software de sistemas: Conjunto de programas que han sido escritos para servir a otros programas.
- Software de tiempo real: Mide/analiza/controla sucesos del mundo real conforme ocurren.
- Software de gestión: Las aplicaciones en esta área reestructuran los datos existentes para facilitar las operaciones comerciales o gestionar la toma de decisiones.
- Software de ingeniería y científico: Se caracteriza por los algoritmos de manejo de números.
- Software de computadoras personales: Hojas de cálculo, texto, gestión de bases de datos, aplicaciones financieras, de negocios y personales.

Por su venta y forma de distribución.

- Paquetes: los cuales son desarrollados por alguna casa de software, y después distribuidos a través de canales normales de distribución, como pueden ser tiendas especializadas, distribuidores de cómputo, tiendas departamentales, etc.
- Freeware: de distribución completamente gratuita, a través de autorizar la copia indiscriminada, y su colocación en los boletines electrónicos y sitios sites en Internet.

Algunos de los motivos por lo que se lleva a cabo esta forma de distribución puede ser la promoción de una versión más completa o actualizada del material freeware, o la esperanza de llegar a ser reconocidos por la calidad de ese producto y conseguir un distribuidor importante para entrar en el mundo del software comercial.

- Shareware: muchas veces confundido con el anterior, el shareware no es un software gratuito, únicamente lo es su distribución; y su uso deberá ser pagado al autor. Recordemos que el software no se vende, sino que solamente se paga por la licencia de uso, y por lo mismo es legalmente posible distribuirlo sin costo, y después cobrar por la licencia de su uso. En teoría, uno obtiene el shareware de algún amigo, o de Internet y una licencia de uso por tiempo limitado, usualmente 30 días, y si uno quiere conservar el programa tendrá que pagar los derechos al autor.

Por su destino.

El destino del software también presenta innumerables alternativas, ya que puede ser tan variado como el número de usuarios de una computadora, pudiendo hacer una división genérica como:

- De uso doméstico
- De uso gubernamental
- De entretenimiento
- De uso empresarial, entre otros

Naturaleza jurídica del software: El software es un bien de carácter inmaterial o sea de derechos incorpóreos, cuyo valor es totalmente independiente a que sean o no incorporados a un medio físico.

La protección jurídica del software: Como se mencionó, con el software no se transfiere los derechos de propiedad, sino que sólo se transfiere los derechos de uso a través de las denominadas Licencias.

Los derechos de autor sólo protegen la forma de expresión literal o gráfica, más no la idea o A continuación, algunas consideraciones sobre el derecho de autor:

- La duración de los derechos de autor como regla general se extiende hasta los 70 años después de la muerte del autor.
- El registro de derechos de autor tiene efectos declaratorios, probatorios, pero no es constitutivo de derechos como el de propiedad industrial.

Relación del software con los derechos de propiedad industrial: Hemos mencionado que el software es un producto del intelecto y como tal, es un bien intangible e inmaterial, siendo una de sus características que no se fabrica, no se construye, sino se desarrolla. En este sentido, procedemos a indicar por qué los principales derechos de propiedad industrial no pueden proteger jurídicamente al software, al menos hasta ahora:

- a. Patente: El software no es patentable por no tener carácter inventivo, por cuánto no se consideran invenciones a los sistemas en la medida que ellos sean de carácter puramente abstractos (bien intangible, inmaterial).

➤ Aspectos legales

A través del Decreto 2618 de 2012 expedido el 17 de diciembre de 2012, se modifica la estructura del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y se crea el Viceministerio de Tecnologías y Sistemas de Información. El creado Viceministerio TI se encarga de la coordinación de la Dirección de Políticas y Desarrollo TI, Subdirección de Innovación TI, Subdirección para el Desarrollo Económico de TI, Dirección de Estándares y Arquitectura de TI, Subdirección de Gestión Pública de TI, Subdirección de Seguridad y Privacidad de TI y la Dirección de Gobierno en Línea. Así mismo, dirigirá las iniciativas de Mipyme Digital y FITI.

A raíz de este marco político nacional, surgen dos planes de gobierno liderados por dos de los ministerios:

- El plan Vive Digital del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, busca que el país dé un gran salto tecnológico mediante la masificación del uso de Internet. Dicho plan se encuentra estructurado en torno al ecosistema digital, el cual es un modelo referencial conformado por cuatro componentes que interactúan unos con otros y los cuales, al ser estimulados simultáneamente, generan un crecimiento y fortalecimiento del sector TIC. Esos cuatro componentes son: infraestructura, servicios, aplicaciones, y usuarios. Dentro del componente de aplicaciones, se encuentra contemplada el programa "Fortalecimiento de la Industria de Tecnologías de Información – FITI" que pretende contribuir a la transformación de la industria TI en un sector de competitivo nivel nacional e internacional.
- El programa Nacional de Transformación Productiva - PTP del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, por su parte, busca desarrollar sectores de clase mundial mediante la formulación y ejecución de planes de negocio sectoriales para favorecer el crecimiento económico y el fortalecimiento del aparato productivo nacional, dentro de los que se encuentra el sector de software y servicios relacionados.

Por medio de estos dos programas, se busca fortalecer el sector por medio de la incorporación de la innovación en los procesos de gestión de las empresas a través de procesos de transferencia tecnológica que genere impacto en:

- Desarrollo de la industria de aplicaciones mediante un marco convergente que promueva la competencia y la inversión en el sector.
- Desarrollo del marco normativo, el talento humano y la infraestructura.
- Mejoramiento de los modelos de negocios.
- Mejoramiento del portafolio de servicios.

5.2. Análisis de la oferta

• Oferentes en el mercado y experiencia

Las empresas multinacionales tienen importante efecto en la industria nacional de software y en muchos casos son excelentes ciudadanos corporativos. Es claro que estas empresas tienen copados muchos segmentos del mercado y que, al monopolizar ciertas actividades del sector, generan importantes barreras de entrada imposibles de sortear para los competidores locales. Sin

embargo, como se verá más adelante, existen nichos interesantes, como es el caso del sector sanitario, que es pequeño para una empresa multinacional, pero que es un buen foco a desarrollar para las empresas locales y que incluso puede abrir las puertas para ofrecer subcontratación en el exterior.

En materia de efectos positivos, corresponde resaltar la posibilidad de alianzas estratégicas entre empresas nacionales y grandes multinacionales. Estas estrategias no sólo son útiles para la apertura de mercados internacionales y para fortalecer pequeñas empresas locales, sino también para el desarrollo de mercados innovadores a nivel mundial, aprovechando la unión de capacidades. Un ejemplo reciente es la unión entre Microsoft y Parquesoft, de la cual surgió el primer Centro de Innovación Digital (CID) de la región andina. En busca de potenciar los productos de software en términos tecnológicos y comerciales, la alianza consiste en que los emprendedores de las 13 ciudades tecnológicas de Parquesoft puedan desarrollar sus productos, si lo desean, con plataformas de Microsoft. La infraestructura tecnológica del CID constará de 5 estaciones de trabajo enfocadas a desarrollar pruebas para implementar e integrar soluciones, fijar referencias de desempeño y escalabilidad de aplicaciones, afinar las aplicaciones, poner en práctica la migración desde otras plataformas, certificación previa de productos y demostración de productos desarrollados por las empresas en plataforma Microsoft, entre otros. La estrategia espera comercializar 15 millones de dólares en los próximos 3 años y es una oportunidad tanto para las empresas desarrolladoras locales como para las de países vecinos como la República Bolivariana de Venezuela, Ecuador y Perú.

Teniendo en cuenta que en el proceso de selección se deben incluir **REQUISITOS TÉCNICOS HABILITANTES**, y con el fin de que estos se ajusten al mercado específico la solución a adquirir, a continuación, se analiza la experiencia específica de las empresas del sector que manifiestan poder proveer los bienes y servicios requeridos por la SED.

Se solicitó a cinco (5) empresas contactadas en desarrollo del estudio de mercado que remitieran la experiencia relacionada con las especificaciones técnicas mínimas para contratar la renovación del licenciamiento Microsoft en los equipos de cómputo de la SED nivel central, local e institucional objeto de estudio, con la finalidad de dar cumplimiento al Decreto 1082 de 2015 y se obtuvo respuesta por parte de 4 empresas.

Entidad oferente	Ciudad	Información de contacto (correo electrónico y teléfono)	Tipo en la cadena de abastecimiento*
DELL COLOMBIA INC	Bogotá	manuela_valencia@dellteam.com	Distribuidor
CONTROLES EMPRESARIALES LTDA	Bogotá	mbarragan@coem.co	Distribuidor
SOFTWAREONE COLOMBIA SAS	Bogotá	Sandra.Hernandez@softwareone.com	Distribuidor
SOFTLINE INTERNATIONAL DE COLOMBIA SAS	Bogotá	Nelsy.Malaver@softlinegroup.com	Distribuidor
VISION SOFTWARE SAS	Bogotá	info@visionsoftware.com.co	Distribuidor

Se procedió a verificar el registro mercantil de cada una de las firmas que cotizaron en el Registro Único Empresarial de la Cámara de Comercio, evidenciando que se encuentran activas y que su actividad económica guarda relación con el objeto de la presente contratación, como se puede observar a continuación:

Registro Mercantil

La siguiente información es reportada por la cámara de comercio y es de tipo informativo.

Razón Social	DELL COLOMBIA INC
Sigla	
Cámara de Comercio	BOGOTÁ
Número de Matricula	0000822613
Identificación	NIT 630035246 - 7
Último Año Renovado	2017
Fecha Renovación	20171026
Fecha de Matricula	19970920
Fecha de Vigencia	20970820
Estado de la matrícula	ACTIVA
Tipo de Sociedad	SOCIEDAD COMERCIAL
Tipo de Organización	SOCIEDAD EXTRANJERA
Categoría de la Matricula	SOCIEDAD o PERSONA JURIDICA PRINCIPAL o ESAL
Empleados	2,90
Afiliado	No



Actividades Económicas

- * 4741 - Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados
- * 6209 - Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos
- * 4651 - Comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática
- * 6202 - Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas

Registro Mercantil

La siguiente información es reportada por la cámara de comercio y es de tipo informativo.

Razón Social	SOFTWAREONE COLOMBIA S A S
Sigla	
Cámara de Comercio	BOGOTÁ
Número de Matricula	0002156723
Identificación	NIT 900476383 - 2
Último Año Renovado	2016
Fecha de Matricula	20111104
Fecha de Vigencia	99991231
Estado de la matrícula	ACTIVA
Tipo de Sociedad	SOCIEDAD COMERCIAL
Tipo de Organización	SOCIEDADES POR ACCIONES SIMPLIFICADAS SAS
Categoría de la Matricula	SOCIEDAD o PERSONA JURIDICA PRINCIPAL o ESAL
Empleados	81,00
Afiliado	No



Actividades Económicas

- * 6202 - Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas
- * 6209 - Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos
- * 4651 - Comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática

Registro Mercantil

La siguiente información es reportada por la cámara de comercio y es de tipo informativo.

Razón Social	CONTROLES EMPRESARIALES LTDA
Sigla	
Cámara de Comercio	BOGOTÁ
Número de Matricula	0000363325
Identificación	NIT 800058607 - 2
Último Año Renovado	2016
Fecha de Matricula	19890309
Fecha de Vigencia	20390207
Estado de la matrícula	ACTIVA
Tipo de Sociedad	SOCIEDAD COMERCIAL
Tipo de Organización	SOCIEDAD LIMITADA
Categoría de la Matricula	SOCIEDAD o PERSONA JURIDICA PRINCIPAL o ESAL
Empleados	225.00
Afiliado	No



Actividades Económicas

- * 4651 - Comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática
- * 4741 - Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados
- * 9511 - Mantenimiento y reparación de computadores y de equipo periférico
- * 6202 - Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas

Registro Mercantil

La siguiente información es reportada por la cámara de comercio y es de tipo informativo.

Razón Social	SOFTLINE INTERNATIONAL DE COLOMBIA S A S
Sigla	
Cámara de Comercio	BOGOTÁ
Número de Matricula	0002035806
Identificación	NIT 900399156 - 5
Último Año Renovado	2016
Fecha de Matricula	20101015
Fecha de Vigencia	99991231
Estado de la matrícula	ACTIVA
Tipo de Sociedad	SOCIEDAD COMERCIAL
Tipo de Organización	SOCIEDADES POR ACCIONES SIMPLIFICADAS SAS
Categoría de la Matricula	SOCIEDAD o PERSONA JURIDICA PRINCIPAL o ESAL
Empleados	22.00
Afiliado	No



Actividades Económicas

- * 4651 - Comercio al por mayor de computadores, equipo periférico y programas de informática
- * 6202 - Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas
- * 5209 - Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos

Registro Mercantil

La siguiente información es reportada por la cámara de comercio y es de tipo informativo.

Razón Social	VISION SOFTWARE S.A.S.
Sigla	
Cámara de Comercio	BOGOTÁ
Número de Matricula	0000362670
Identificación	NIT 808057965 - 1
Último Año Renovado	2016
Fecha de Matricula	19890303
Fecha de Vigencia	99991231
Estado de la matricula	ACTIVA
Tipo de Sociedad	SOCIEDAD COMERCIAL
Tipo de Organización	SOCIEDADES POR ACCIONES SIMPLIFICADAS SAS
Categoría de la Matricula	SOCIEDAD 6 PERSONA JURIDICA PRINCIPAL 0 ESAI
Empleados	385.000
Afiliado	No



Actividades Económicas

* 4741 - Comercio al por menor de computadores, equipos periféricos, programas de informática y equipos de telecomunicaciones en establecimientos especializados

* 6202 - Actividades de consultoría informática y actividades de administración de instalaciones informáticas

* 6201 - Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)

* 6209 - Otras actividades de tecnologías de información y actividades de servicios informáticos

• Dinámica de producción, distribución y entrega de bienes y servicios

Uno de los costos más representativos del desarrollo de software es la mano de obra de la programación tanto del software a medida como del software modular adaptable. Se trata, además, de mano de obra que en gran medida es calificada y, por tanto, costosa. Las diferencias en costos de mano de obra entre un país y otro se convierten en ventajas competitivas a ser aprovechadas.

La determinación del precio del software a medida toma en cuenta diferentes variables que en su mayoría dependen de condiciones y características específicas de cada empresa. De esta forma, es difícil establecer cuál es el costo promedio del software a medida a nivel nacional. Sin embargo, si es claro cuáles son los costos a tener en cuenta, además del costo de mano de obra de programación ya analizado, se trata de gastos de desarrollo, material, gastos administrativos y gastos de implementación y mantenimiento. El tamaño de la empresa y el grado de complejidad del software desarrollado juegan un papel central en la determinación del precio final.

El precio del software empaquetado o estándar tiene, por el contrario, un precio que es fijo y que se establece una vez que se desarrolla. La venta de este tipo de software consiste en licencias que varían según el cliente final. En el cuadro se muestra una comparación entre los precios de productos estándar de software en Colombia y en Estados Unidos y se observa que el software estándar es más costoso en Colombia que en Estados Unidos, lo cual se debe a que este país es el desarrollador mundial más importante de este tipo de software. De este modo, el precio del software estándar en el resto del mundo es muy similar al de Colombia.

**COMPARACIÓN DE PRECIOS DE PRODUCCIÓN ESTÁNDAR
DE SOFTWARE (ENERO DE 2006)**
 (En dólares)

Fabricante y producto	Licencia	Precio en Colombia	Precio en Estados Unidos
Microsoft Windows XP Pro	Fabricante original del equipo	190	142
Microsoft Office 2003 Pro	Fabricante original del equipo	399	319
McAfee Virusscan Home 10.0	Comercio minorista	38	29
Norton Internet Security 2006	Comercio minorista	95	46
Adobe Acrobat 7.0 Pro	Comercio minorista	392 US\$*	385 US\$*

Fuente: Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Bogotá (2006). *Notas sectoriales: el mercado de software en Colombia" (en línea) <http://www.colombiadigital.net/informacion/docs/softtool.pdf>

5.3. Análisis del consumidor (análisis de la demanda)

Este numeral tiene como propósito analizar el tipo de consumidor en el mercado objeto de estudio, clientes o empresas que históricamente hayan utilizado el producto o servicio y posibles consumidores o utilizadores del producto o servicio. Para el efecto, se realizó una búsqueda en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOPI), identificando entidades estatales que hayan realizado contrataciones similares, de tal forma que se considere pertinente su análisis para la presente investigación de mercado. Los resultados de esta búsqueda se presentan a continuación:

Haciendo uso del motor de búsqueda del SECOPI, se pudieron identificar procesos de contratación con objetos similares o que incluyen la renovación del licenciamiento Microsoft, los cuales se relacionan a continuación.

ENTIDAD	OBJETO	MODALIDAD	VALOR	PLAZO DE EJECUCIÓN
UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	CONTRATACIÓN DE LA RENOVACIÓN DEL LICENCIAMIENTO DEL SOFTWARE MICROSOFT BAJO LA MODALIDAD ENROLLMENT FOR EDUCATION SOLUTIONS (EES) PARA LA UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS	LICITACIÓN PÚBLICA	\$ 475,000,000	12 MESES
UNIDAD CENTRAL DEL VALLE DEL CAUCA - TULUÁ	LICENCIAMIENTO MICROSOFT	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA	\$ 83,912,179	12 MESES
DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA	ADQUISICIÓN, CONFIGURACIÓN, INSTALACIÓN Y ASESORÍA PERMANENTE DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO EN EQUIPOS PARA EL	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA	\$ 515,267,762	236 DÍAS

	MEJORAMIENTO, REPOTENCIACIÓN DE SERVIDORES, ALMACENAMIENTO, SWITCH, LICENCIAMIENTO MICROSOFT Y DE VIRTUALIZACIÓN, Y EN GENERAL TODO LO QUE COMPETE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LOS DATACENTER DE LA DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA, ASÍ COMO LA CAPACITACIÓN ENTRENAMIENTO Y TRASFERENCIA DE CONOCIMIENTO DE LAS SOLUCIONES A ADQUIRIR.			
DIRECCIÓN NACIONAL DE BOMBEROS	CONTRATAR LA RENOVACIÓN, ADQUISICIÓN, CONFIGURACIÓN, INSTALACIÓN Y SOPORTE DE LICENCIAS PARA LA DIRECCIÓN NACIONAL DE BOMBEROS	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA	\$ 27,850,129	30 DÍAS

De la información relacionada se pueden hacer los siguientes análisis:

Aunque existen diversos procesos de contratación ejecutados y en ejecución en el portal de contratación, técnicamente es imposible llevar a cabo una comparación objetiva entre ellos y el proceso que desarrolla la SED, esto teniendo en cuenta que las condiciones del contrato de School Agreement son particulares para la entidad, del mismo modo la necesidad del servicio especializado es diferente para cada entidad, por lo cual no es posible comparar los valores de los procesos relacionados.

De igual forma los valores de los procesos realizados por la Secretaría de Educación del Distrito, no serán tenidos en cuenta como valores históricos dentro del presente proceso, teniendo en cuenta que se trata de nuevas plataformas.

5.4. Análisis Financiero del nicho de mercado

5.4.1 CAPACIDAD FINANCIERA Y CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Los proponentes interesados en participar en este proceso, deberán demostrar que cumplen con los indicadores financieros de acuerdo a la información establecida en la documentación solicitada en el presente pliego de condiciones.

La verificación del cumplimiento de la capacidad financiera mínima exigida por la Secretaría de Educación del Distrito es un requisito habilitante para la participación de la propuesta en el proceso de selección y no otorga puntaje, en concordancia con lo establecido en el numeral 1º del Artículo 5º de la Ley 1150 de 2007.

Atendiendo el artículo 2.2.1.1.1.5.1. del Decreto 1082 de 2015 que establece: "*La persona inscrita en el RUP debe presentar la información para renovar su registro a más tardar el quinto día hábil del mes de abril de cada año*", la SED realizará la verificación de los requisitos habilitantes financieros y de capacidad organizacional de los proponentes o los integrantes de consorcios o uniones temporales quienes deberán allegar el **Registro Único de Proponentes** expedido por la Cámara de Comercio con la información financiera actualizada a **31 de diciembre de 2016**, la cual deberá estar vigente y en firme como máximo a la fecha en la que finaliza el traslado de la evaluación preliminar.

La verificación de la capacidad financiera no otorgará puntaje alguno, solamente determinará si la propuesta cumple o no con los indicadores requeridos en el siguiente numeral.

NOTA 1: De conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015, la verificación de los requisitos de Capacidad Financiera y Capacidad Organizacional, para los proponentes que sean sucursales de sociedad extranjera y que tengan un cierre contable en una fecha distinta al 31 de diciembre; se realizará con la información financiera actualizada en el Registro Único de Proponentes, con fecha de corte al cierre contable en la cual fueron emitidos los estados financieros en el país de origen, la cual deberá estar vigente y en firme como máximo la fecha en la que finaliza el traslado de la evaluación preliminar.

NOTA 2: La verificación de los indicadores financieros y de capacidad organizacional se realizará tomando como referencia dos decimales, prescindiendo de cualquier fórmula de redondeo o aproximación.

NOTA 3: Si el proponente es una sociedad nueva (creada en la vigencia 2017 o 2018), para acreditar la capacidad financiera, deberá presentar los estados financieros (Balance General y Estado de Resultados) con corte al último trimestre o el balance de apertura, según sea el caso, certificado (s) por contador público y revisor fiscal, si la persona jurídica está obligada a tenerlo, acompañado (s) de fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia de inscripción y de antecedentes disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del presente proceso.

NOTA 4: Los proponentes que sean personas naturales extranjeras sin domicilio en el país o personas jurídicas sin sucursal en Colombia, deberán aportar los siguientes documentos:

- Estados Financieros definitivos junto con sus notas, certificados y auditados en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos, teniendo en cuenta la tasa representativa del mercado vigente⁷ y certificada por la Superintendencia Financiera, cuya fecha de corte será la que corresponda al cierre contable del país de origen. Los estados financieros deben estar suscritos por el Representante Legal, contador y/o auditor del país de origen.

⁷ De conformidad con el artículo 251 del Código General del Proceso y con el artículo 480 del Código de Comercio.

- Certificación de los Estados Financieros firmada por contador público y/o auditor, con inscripción profesional vigente ante la Junta Central de Contadores de Colombia en la que certifique la fecha del cierre en el país de origen y avale dicha información.
- **ANEXO INFORMACIÓN FINANCIERA Y DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL PROPONENTE EXTRANJERO** debidamente diligenciado, información que deberá estar soportada en los estados financieros del último año de acuerdo con el cierre contable en el país de origen o en el balance de apertura si son sociedades nuevas, certificada por Representante Legal, contador público y/o revisor fiscal, si estuviere obligado, con inscripción profesional vigente ante la Junta Central de Contadores de Colombia.
- Fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia de inscripción y antecedentes disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores, del Contador y/o Revisor Fiscal que quien certificó los estados financieros y el respectivo Anexo del presente proceso, el cual deberá estar vigente (no mayor a 90 días) a la fecha de cierre.

Las cuentas definidas para obtener el Activo Corriente, Activo Fijo, Otros Activos, Activo Total, Pasivo Corriente, Pasivo Mediano y Largo Plazo, Pasivo Total, Total Patrimonio, Utilidad Operacional y Gastos de Intereses deberán ser tomadas de los Estados Financieros.

La omisión del **ANEXO INFORMACIÓN FINANCIERA Y DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL PROPONENTE EXTRANJERO** del pliego de condiciones y los errores en él contenido no serán causal de rechazo. En ningún caso se podrán acreditar circunstancias o hechos ocurridos con posterioridad al cierre del presente proceso de selección.

5.4.2 INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA:

De conformidad con el numeral 3 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 "Requisitos habilitantes", la Entidad requiere los siguientes indicadores que miden la fortaleza financiera del interesado:

- Índice de Liquidez:** activo corriente dividido por el pasivo corriente
- Índice de Endeudamiento:** pasivo total dividido por el activo total
- Razón de Cobertura de Intereses:** utilidad operacional dividida por los gastos de intereses."

Además de los anteriores indicadores, los oferentes individuales y/o integrantes de consorcios o uniones temporales, deberán cumplir con el índice de **Capital de Trabajo**, según las condiciones que se muestran a continuación:

Los proponentes deberán acreditar su Capacidad Financiera teniendo en cuenta los siguientes índices:

Indicador	Índice Requerido	Formula Oferente Individual	Formula Oferente Plural
-----------	------------------	-----------------------------	-------------------------

Índice de Liquidez	Mayor o Igual a <u>1,20</u>	Activo Corriente/Pasivo Corriente	$L = (\sum (ACn \times \%n) \div \sum (PCn \times \%n))$
Índice de Endeudamiento	Menor o Igual a <u>65,00%</u>	$(Pasivo \ Total / \ Activo \ Total) \times 100\%$	$E = (\sum PTn \times \%n) \div \sum (ATn \times \%n) \times 100\%$
Razón Cobertura de Intereses	Mayor o Igual a <u>2,00</u>	Utilidad Operacional/ Gastos Intereses	$CI = (\sum (UOn \times \%n) \div \sum (GI \ n \times \%n))$
Capital de Trabajo	<u>Mayor o Igual al 25,00%</u> del Presupuesto oficial	Activo Corriente – Pasivo Corriente	$CT = (\sum (ACn \times \%n) - \sum (PCn \times \%n))$

Dónde:

- ACn = Activo Corriente de cada integrante de consorcio o unión temporal.
 PCn = Pasivo Corriente de cada integrante de consorcio o unión temporal.
 PTn = Pasivo Total de cada integrante de consorcio o unión temporal.
 ATn = Activo Total de cada integrante de consorcio o unión temporal.
 UOn = Utilidad Operacional de cada integrante de consorcio o unión temporal.
 GI n = Gastos de intereses de cada integrante de consorcio o unión temporal.
 %n = Porcentaje de Participación de cada integrante de consorcio o unión temporal.

Nota 1: Para el caso de consorcios o uniones temporales, se tomará el promedio ponderado de cada uno de los integrantes, de acuerdo con su porcentaje de participación, así como lo señala la fórmula para oferente plural en la tabla anterior.

Nota 2: Para calcular el indicador de cobertura de intereses, si la totalidad de los integrantes del consorcio o unión temporal presenta como gastos de intereses un valor de cero (0), no se podrá calcular dicho indicador, en este caso el oferente plural **CUMPLE**. Si el resultado de este indicador es negativo, el proponente plural **NO CUMPLE**.

Para la evaluación de proponentes singulares, en el indicador de razón de cobertura de intereses, los oferentes cuyos gastos de intereses sean cero (0), no podrán calcular dicho indicador, en este caso el oferente **CUMPLE**. Si su utilidad operacional es negativa, el proponente singular **NO CUMPLE**.

Nota 3: “El capital de trabajo representa la liquidez operativa del proponente, es decir el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo. Un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente. Es recomendable su uso cuando la Entidad Estatal requiere analizar el nivel de liquidez en términos absolutos”. Para el presente proceso de selección se hace necesario el indicador de capital de trabajo como índice adicional a los establecidos en el Decreto 1082 de 2015, puesto que analizadas las variables del proceso, es indispensable medir la solvencia del proponente en términos absolutos, garantizando que el futuro contratista cuente con los recursos para iniciar la operación del contrato y pueda realizar los gastos pre operativos, operativos o inversiones requeridas mientras el flujo de caja fruto de los pagos que efectúa la SED ingresan a sus operaciones.

5.4.3 INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

De conformidad con lo establecido en el numeral 4, artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, los proponentes deben acreditar su capacidad organizacional a partir de los siguientes indicadores:

Indicador	Índice Requerido	Formula Oferente Individual	Formula Oferente Plural
Rentabilidad del Patrimonio	Mayor o igual a 7,00%	$(\text{Utilidad Operacional} / \text{Patrimonio}) \times 100\%$	$RP = (\sum (UOn \times \%n) \div \sum (Pn \times \%n)) \times 100\%$
Rentabilidad del Activo	Mayor o igual a 4,00%	$(\text{Utilidad Operacional} / \text{Activo Total}) \times 100\%$	$RA = (\sum (UOn \times \%n) \div \sum (ATn \times \%n)) \times 100\%$

Dónde:

UOn = Utilidad Operacional de cada integrante de consorcio o unión temporal.
 Pn = Patrimonio de cada integrante de consorcio o unión temporal.
 ATn = Activo Total de cada integrante de consorcio o unión temporal.
 %n = Porcentaje de Participación de cada integrante de consorcio o unión temporal.

Nota 1: Para el caso de consorcios o uniones temporales, se tomará el promedio ponderado de cada uno de los integrantes, de acuerdo con su porcentaje de participación, así como lo señala la fórmula para oferente plural en la tabla anterior.

Nota 2: En el caso que la Utilidad Operacional sea negativa para oferente individual, o que el resultado del indicador sea negativo para oferentes plurales, se calificará como **NO CUMPLE**.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

PROCESO: LP - RENOVAR EL LICENCIAMIENTO MICROSOFT PARA LA SED EN EL NIVEL CENTRAL, LOCAL E INSTITUCIONAL Y SERVICIOS
 ASOCIADOS Y CONEXOS

1. INFORMACION FINANCIERA DEL SECTOR
CORTE 31 DE DICIEMBRE DE 2016

TOTAL EMPRESAS	340	NIVEL: NACIONAL	CIU: 4651-4690-4741-6202-9511	
INDICADORES:	CAPITAL DE TRABAJO	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	COBERTURA DE INTERESES
PROMEDIOS	\$ 5.766.482	2,74	56,02%	76,27

FUENTE : BASE DE DATOS DEL SIREM - ESTADOS FINANCIEROS A 31 DIC/2016

* Información de capital de trabajo en miles de pesos

Fecha de consulta : 01 febrero/2018

INFORMACION CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓN DEL SECTOR
CORTE 31 DE DICIEMBRE DE 2016

TOTAL EMPRESAS: 340	NIVEL: NACIONAL	CIU: 4651-4690- 4741-6202-9511
INDICADORES:	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
PROMEDIOS	40,90%	13,67%

FUENTE : BASE DE DATOS DEL SIREM - ESTADOS FINANCIEROS A 31
DIC/2016

2. INFORMACION FINANCIERA DEL NICHOS DE MERCADO

CORTE 31 DE DICIEMBRE DE 2016

NICHOS: 27 EMPRESAS		CAPACIDAD FINANCIERA				CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	
EMPRESA	NIT	CAPITAL DE TRABAJO*	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO	RENTABILIDAD ACTIVO
COLOMBIANA DE SOFTWARE Y HARDWARE COLSOFT S.A.	800.015.583	6.485.402	1,24	59,83%	3,39	40,12%	16,12%
SUCOMPUTO S.A.S SUCOMPUTO INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA S.A.S	800.079.939	380.783	1,21	49,39%	4,93	44,70%	22,62%
INGENIERIA DE REDES Y SISTEMAS INTERLAN S.A.S.	800.134.634	3.214.325	1,76	44,81%	38,27	44,13%	24,35%
SISTETRONICS LTDA	800.230.829	2.821.236	3,67	21,23%	83,26	22,94%	18,07%
MICROHARD LTDA	800.250.721	9.193.478	2,11	61,85%	3,44	68,48%	26,13%
UNIPLES S.A.	811.021.363	13.699.011	2,50	33,35%	7,05	16,62%	11,07%
SUMIMAS S.A.S.	830.001.338	14.507.217	2,01	49,77%	6,85	12,25%	6,15%
MULTIMEDIA SOFTWARE LTDA	830.004.521	6.850.692	6,24	19,93%	5,70	11,58%	9,28%
COMPUTADORES Y SOLUCIONES CAD DE COLOMBIA LTDA.	830.014.490	4.636.968	3,46	40,71%	24,46	10,94%	6,49%
REDCOMPUTO LTDA	830.016.004	3.126.867	1,51	60,93%	10,53	36,50%	14,26%
OPENLINK SISTEMAS DE REDES DE DATOS S.A.S.	900.254.691	4.072.819	1,57	61,14%	9,31	47,87%	18,60%
XOREX DE COLOMBIA S.A.S.	830.026.811	4.639.300	3,31	42,44%	5,23	12,32%	7,09%
GOLD SYS LTDA	830.038.304	1.266.733	4,38	21,11%	19,89	9,21%	7,27%
XSYSTEM LTDA.	830.044.977	2.209.337	1,51	56,51%	7,33	34,69%	15,09%
COMWARE S.A.	860.045.379	6.445.526	1,24	61,49%	2,68	32,77%	12,62%
M@ICROTEL S A S	860.353.110	2.042.650	2,00	40,05%	30,45	17,19%	10,30%

SOFTWAREONE COLOMBIA S.A.S.	900.478.383	25.908.521	1,70	60,90%	1.233,97	23,40%	9,15%
NETSECURE COLOMBIA S.A.S.	900.425.351	1.251.463	2,40	46,31%	1,51	11,89%	6,38%
ELLIPTICAL S.A.S	900.138.327	166.034	1,30	75,91%	1,88	66,82%	16,10%
SOFTWEB ASESORES S.A.S.	830.046.657	521.128	1,18	71,89%	2,11	25,97%	7,30%
GAMMA INGENIEROS S.A.S.	891.501.783	4.330.452	2,09	47,51%	24,87	100,94%	52,99%
VENTA EQUIPOS S.A.S.	900.155.085	2.961.444	4,15	37,03%	51.643,10	34,80%	21,92%
SOFTLINE INTERNATIONAL COLOMBIA S.A.S	900.389.156	15.208.660	3,25	52,34%	2,37	23,62%	11,26%
CONTROLES EMPRESARIALES LTDA	800.058.607	23.031.071	1,51	69,78%	1,03	7,46%	2,25%
VISION SOFTWARE S.A.S.	800.057.965	7.798.557	1,27	75,37%	2,83	52,32%	12,88%
VENTA EQUIPOS S.A.S.	900.155.085	2.822.008	3,73	39,02%	826,82	93,19%	56,83%
SOFTLINE INTERNATIONAL COLOMBIA S.A.S.	900.389.156	6.601.677	1,94	69,02%	17,33	68,28%	21,15%

PROMEDIO	6.525.680	2,38	50,73%	2.000,76	35,96%	16,43%
DESVIACION ESTANDAR	6.611.816	1,25	16,09%	9.925,00	25,49%	12,73%
MEDIANA	4.330.452	2,00	49,77%	7,05	32,77%	12,88%

3. RESULTADOS DEL ANALISIS

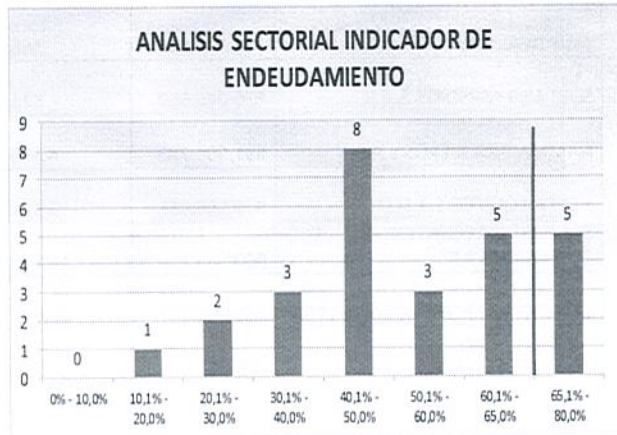
Descripción	CAPACIDAD FINANCIERA				CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	
	CAPITAL DE TRABAJO	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO	RENTABILIDAD ACTIVO
Información del sector - 450 empresas	\$ 5.766.482	2,74	56,02%	76,27	40,90%	13,67%
Información del nicho del mercado-27 empresas	\$ 6.525.680	2,38	50,73%	2000,76	35,96%	16,43%
limite estimado de la muestra o media podada		3,01	62,42%	N.A.	15,22%	8,40%
Indicador Establecido	25,00%	1,20	65,00%	2,00	7,00%	4,00%

* Información de capital de trabajo en miles de pesos

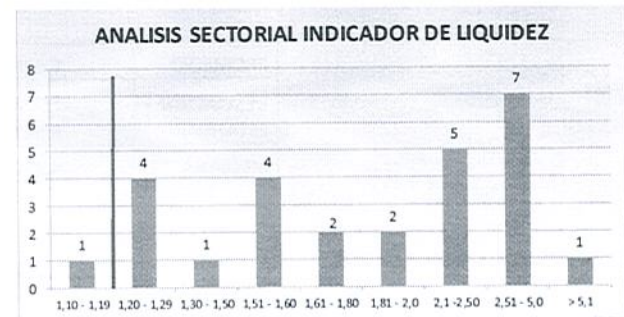
N.A. NO APLICA

GRAFICAS DE INDICADORES

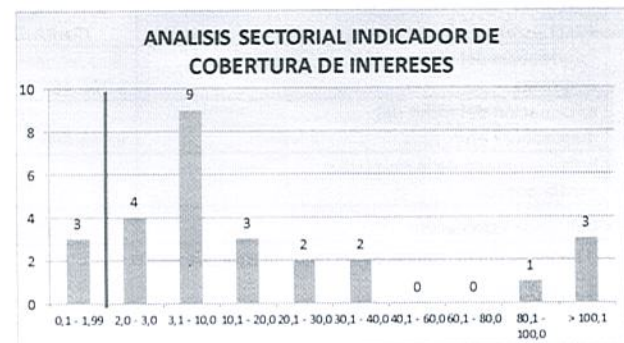
	RANGO	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN
ENDEUDAMIENTO	0% - 10,0%	0	81,48%
	10,1% - 20,0%	1	
	20,1% - 30,0%	2	
	30,1% - 40,0%	3	
	40,1% - 50,0%	8	
	50,1% - 60,0%	3	18,52%
	60,1% - 65,0%	5	
	65,1% - 80,0%	5	
	80,1% - 90,0%	0	
	90,1% - 100,0%	0	
	> 100,1%	0	
	TOTAL MUESTRA	27	



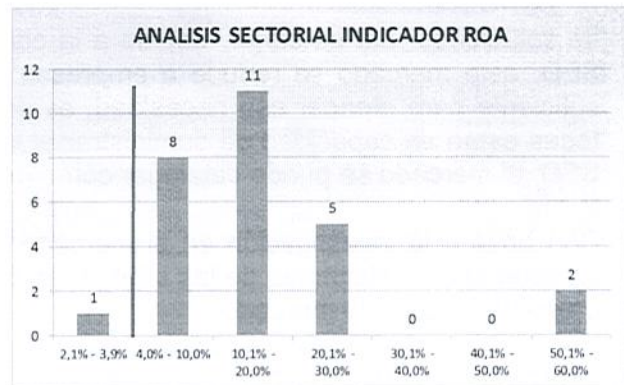
	RANGO	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN
LIQUIDEZ	< 0	0	3,70%
	0,1 - 1,09	0	
	1,10 - 1,19	1	
	1,20 - 1,29	4	96,30%
	1,30 - 1,50	1	
	1,51 - 1,60	4	
	1,61 - 1,80	2	
	1,81 - 2,0	2	
	2,1 - 2,50	5	
	2,51 - 5,0	7	
	> 5,1	1	
	TOTAL MUESTRA	27	



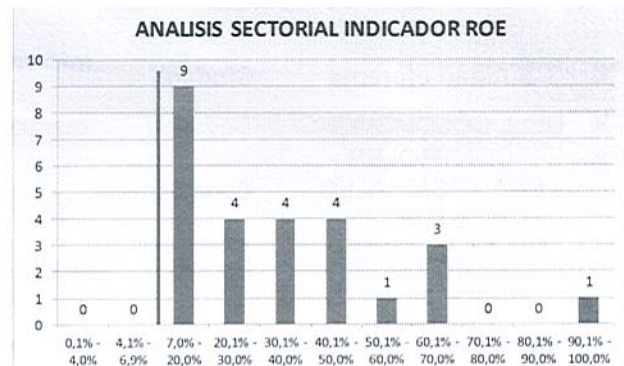
	RANGO	CANTIDAD	PORCENTAJE
COBERTURA DE INTERESES	< 0	0	11,11%
	0,1 - 1,99	3	
	2,0 - 3,0	4	88,89%
	3,1 - 10,0	9	
	10,1 - 20,0	3	
	20,1 - 30,0	2	
	30,1 - 40,0	2	
	40,1 - 60,0	0	
	60,1 - 80,0	0	
	80,1 - 100,0	1	
	> 100,1	3	
	TOTAL MUESTRA	27	



	RANGO	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN
RENTABILIDAD DEL ACTIVO (ROA)	< 0%	0	3,70%
	0,1% - 2,0%	0	
	2,1% - 3,9%	1	
	4,0% - 10,0%	8	96,30%
	10,1% - 20,0%	11	
	20,1% - 30,0%	5	
	30,1% - 40,0%	0	
	40,1% - 50,0%	0	
	50,1% - 60,0%	2	
	60,1% - 70,0%	0	
	70,1% - 80,0%	0	
	80,1% - 90,0%	0	
	90,1% - 100,0%	0	
	> 100,1%	0	
TOTAL MUESTRA		27	



	RANGO	CANTIDAD	PARTICIPACIÓN
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO (ROE)	< 0%	0	0,00%
	0,1% - 4,0%	0	
	4,1% - 6,9%	0	
	7,0% - 20,0%	9	100,00%
	20,1% - 30,0%	4	
	30,1% - 40,0%	4	
	40,1% - 50,0%	4	
	50,1% - 60,0%	1	
	60,1% - 70,0%	3	
	70,1% - 80,0%	0	
	80,1% - 90,0%	0	
	90,1% - 100,0%	1	
	> 100,1%	1	
TOTAL MUESTRA		27	



5.5. Análisis de las condiciones del mercado (factores internos y externos – DOFA)

INTERNAS DEL PROCESO	Debilidades		Fortalezas	
	1.	Sistemas de Distribución automática deficientes	1.	Pluralidad de Oferentes
	2.	Apropiación de Office 365	2.	Proveedores Certificados
	3.	Estudios de Mercado con precios sobre valorados	3.	Mercado competitivo
EXTERNAS DEL MERCADO	Oportunidades		Amenazas	
	1.	Aprovechamiento de últimas versiones	1.	Equipos que entran en obsolescencia
	2.	Precios preferentes por contrato de School Agreement	2.	Procesos de implementación difíciles
	3.	Posibilidad de usar Office 365 School	3.	Reducción en cumplimiento de ANS

5.6. Complejidad del mercado (número de proveedores que PUEDEN abastecer a la SED).

Las empresas que pueden proveer la renovación del licenciamiento Microsoft en los equipos de cómputo de la sed Nivel central, Local e Institucional están limitados al programa de partners de Microsoft. En Colombia se pueden identificar alrededor de 30 empresas que suministran éste tipo

de soluciones. Sin embargo, debido a la complejidad y tamaño de la solución requerida por la SED, este mercado se reduce a empresas que tienen una membresía, experiencia y tamaño suficiente para atender esa necesidad, es decir, aproximadamente 20 empresas. Debido a que todas están en capacidad de suministrar el licenciamiento y teniendo en cuenta el tamaño de la SED, el mercado se puede catalogar como de complejidad baja.

Con base a la investigación en el mercado se realizó el estudio económico, especificando las características relevantes de las ofertas las cuales ofrecen los requerimientos establecidos en el presente estudio de mercado.

Acorde a la investigación del mercado se seleccionaron 5 empresas proveedoras de licenciamiento Microsoft, de las cuales 3 respondieron a la invitación a cotizar:

Entidad oferente	Ciudad	Información de contacto (correo electrónico y teléfono)	Tipo en la cadena de abastecimiento*
DELL COLOMBIA INC	Bogotá	manuela_valencia@dellteam.com	Distribuidor
CONTROLES EMPRESARIALES LTDA	Bogotá	mbarragan@coem.co	Distribuidor
SOFTWAREONE COLOMBIA SAS	Bogotá	Sandra.Hernandez@softwareone.com	Distribuidor
SOFTLINE INTERNATIONAL DE COLOMBIA SAS	Bogotá	Nelsy.Malaver@softlinegroup.com	Distribuidor
VISION SOFTWARE SAS	Bogotá	info@visionsoftware.com.co	Distribuidor

6. ANÁLISIS DE COSTOS Y/O PRECIOS DE MERCADO

6.1. Direccionadores de costo

El costo incluye las siguientes variables cuya sumatoria determina el precio final del mismo:

Contratar la renovación del licenciamiento Microsoft en los equipos de cómputo de la sed Nivel central, Local e Institucional, el cual incluye:

- Productos (Licencias)
- Prestación del Servicio

6.2. Estudio de costos

Se recibieron en total **03** cotizaciones de las empresas: Controles Empresariales Ltda, Softwareone Colombia SAS y Visión Software SAS para RENOVAR EL LICENCIAMIENTO MICROSOFT PARA LA SED EN EL NIVEL, CENTRAL, LOCAL E INSTITUCIONAL Y SERVICIOS ASOCIADOS Y CONEXOS. Las empresas Softline International de Colombia SAS y DELL Colombia INC no cotizaron.

Las tres (3) cotizaciones recibidas, entregaron los precios de todos los bienes y servicios solicitados por la entidad de acuerdo a su análisis. Sin embargo, se evidencia que algunos de los productos no requieren IVA, ya que son productos que se prestan a través del servicio en CLOUD, los cuales se encuentran excluidos del impuesto sobre las ventas IVA (numeral 24 del artículo 187 de la Ley 1819 2016).

Los valores históricos de los procesos realizados por la Secretaría de Educación del Distrito, no serán tenidos en cuenta como valores históricos dentro del presente proceso de acuerdo a lo manifestado por el comité técnico estructurador, teniendo en cuenta que se trata de nuevas plataformas.

Para realizar el análisis de precios de los **PRODUCTOS (LICENCIAS)**, se tomó en cuenta como análisis de precios el **MENOR VALOR COTIZADO**, teniendo en cuenta lo manifestado por el comité técnico estructurador consistente en que el fabricante MICROSOFT entrega a todos sus distribuidores y comercializadores los mismos precios para sus productos sin otorgar ningún tipo de ventaja; por esto dentro del análisis de precios para los productos de licenciamiento Microsoft se tomaron los precios más bajos para cada producto de acuerdo a cada cotización presentada.

Para realizar el análisis de los **SERVICIOS** cotizados, se tomó en cuenta como análisis de precios el **PROMEDIO DE LAS COTIZACIONES**, al ser este precio el más favorable para la administración, teniendo en cuenta que el porcentaje de desviación equivalente al 44,61% es muy alto entre las cotizaciones para elegir el menor valor cotizado. De igual forma la Oficina Administrativa RedP, dentro de los servicios cotizados únicamente incluyó para el presente proceso licitatorio 5 ítems de los servicios solicitados a cotizar, lo anterior debido a que el presupuesto asignado está demasiado ajustado para realizar todos los servicios cotizados.

MEDIDA DE TENDENCIA CENTRAL	RESULTADO
<u>PROMEDIO</u>	\$ 1.069.030.957
MEDIANA	\$ 1.201.023.684
MENOR VALOR	\$ 498.610.000
DESVIACIÓN ESTANDAR	\$ 476.910.890
% DE DESVIACIÓN	44,61%

Lo anterior se detalla en los siguientes cuadros:

ESPACIO EN BLANCO



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Secretaría de Educación

DESCRIPCIÓN			VISION SOFTWARE SAS				SOFTWAREONE SAS				CONTROLES EMPRESARIALES LTDA				ANÁLISIS DE PRECIOS	
IT E M	PRODUCTOS (LICENCIAS)	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA	VALOR UNITARIO	VALOR IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA	VALOR UNITARIO	VALOR IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	COTIZACIÓN DE MENOR VALOR
1	O365EDUA1 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr	20000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	EntMobandSecE3F ul ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr	23000	75.600,00	-	75.600,00	1.738.800,00	72.669,37	-	72.669,37	1.671.395,41	64.326	-	64.326	1.479.498.000	64.326	1.479.498.000
3	OfficeProPlus ALNG LicSAPK MVL PtnrsInLrning	20000	8.480,00	1.611,20	10.091,20	201.824.000	8.109,37	1.540,78	9.650,15	193.002.907	7.945	1.510	9.455	189.091.000	9.455	189.100.000
4	WinPro ALNG UpgrdSAPK MVL PtnrsInLrning	20000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	O365ProPlusEdu ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr	3000	92.100,00	17.499,00	109.599,00	328.797.000	89.636,05	17.030,85	106.666,90	320.000.694	79.443	-	79.443	238.329.000	79.443	238.329.000
6	WINEDUE3 10 ALNG Upgrd MVL	3000	65.000,00	12.350,00	77.350,00	232.050.000	60.544,68	11.503,49	72.048,17	216.144.518	172.830	32.838	205.668	617.003.100	72.049	216.147.000
7	SfBSvrPlusCAL ALNG LicSAPK MVL DvcCAL	600	35.640,00	6.771,60	42.411,60	25.446.960	31.492,68	5.983,61	37.476,29	22.485.776	27.874	5.296	33.170	19.902.036	33.170	19.902.000
8	ProOnlinProfEDU ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr	200	254.000,00	-	254.000,00	50.800.000	247.099,46	-	247.099,46	49.419.893	218.709	-	218.709	43.741.800	218.709	43.741.800
9	VisioOnlinP2forEDU ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr	50	99.600,00	-	99.600,00	4.980.000	96.918,73	-	96.918,73	4.845.937	85.768	-	85.768	4.288.400	85.768	4.288.400
10	WinRmtDskTpSrvcs CAL ALNG LicSAPK MVL	50	33.640,00	6.391,60	40.031,60	2.001.580	23.265,22	4.420,39	27.685,61	1.384.281	20.584	3.911	24.495	1.224.748	24.495	1.224.750
11	GISStieDCCore ALNG LicSAPK MVL 2Lic CoreLic	960	243.000,00	46.170,00	289.170,00	277.603.200	236.431,32	44.921,95	281.353,27	270.099.137	209.274	39.762	249.036	239.074.618	249.036	239.074.560
12	ExchgSvrEnt ALNG LicSAPK MVL	4	1.360.000,00	258.400,00	1.618.400,00	6.473.600	1.322.692,68	251.311,61	1.574.004,29	6.296.017	1.170.738	222.440	1.393.178	5.572.713	1.393.178	5.572.712
13	PrcjtSvr ALNG LicSAPK MVL	2	156.300,00	29.697,00	185.997,00	371.994	152.149,02	28.908,31	181.057,34	362.115	134.656	25.585	160.241	320.481	160.241	320.482

Av. El Dorado No. 66 - 63

Código postal: 111321

PBX: 324 1000 - Fax: 315 34 48

www.educacionbogota.edu.co

BOGOTÁ
MEJOR
PARA TODOS



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
EDUCACIÓN

Secretaría de Educación

14	SIBSvr ALING LicSAPk MVL	4	1.191.000,00	226.290,00	1.417.290,00	5.669.160	1.159.403,12	220.286,59	1.379.689,72	5.518.759	1.026.219	194.982	1.221.201	4.884.802	1.221.201	4.884.804
15	SharePointSvr ALING LicSAPk MVL	2	1.817.000,00	345.230,00	2.162.230,00	4.324.460	1.768.904,63	336.091,88	2.104.996,51	4.209.993	1.565.702	297.483	1.863.185	3.726.371	1.863.185	3.726.370
16	SQLSvrEntCore MVL 2Lic CoreLic WinSvrExtConn MVL	14	4.615.000,00	876.850,00	5.491.850,00	76.885.900	4.489.400,05	852.986,01	5.342.386,06	74.793.405	3.973.650	754.994	4.728.644	66.201.009	4.728.644	66.201.016
17	ALING LicSAPk MVL	1	678.000,00	128.820,00	806.820,00	806.820	659.417,41	125.289,31	784.706,72	784.707	583.654	110.894	694.548	694.548	694.548	694.548
18	AzureSubsSvcOpn Fcly ShrdSvr SNGL SubsVL OLP NL Annual Acdmc Olfid	1000	353.000,00		353.000,00	353.000.000	343.506,44	-	343.506,44	343.506.439	304.049	-	304.049	304.049.000	304.049	304.049.000
19	Dyn365ECstEngPln EDU ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr	250	2.290.000,00		2.290.000,00	572.500.000	2.228.697,80	-	2.228.697,80	557.174.451	1.972.673	-	1.972.673	493.168.250	1.972.673	493.168.250
20	PwrBIPforEDU ShrdSvr ALING SubsVL MVL PerUsr	100	95.000,00		95.000,00	9.500.000	92.549,12	-	92.549,12	9.254.912	81.908	-	81.908	8.190.800	81.908	8.190.800
21	VSEntSubMSDN LicSAPk OLP NL Gov Olfid	4	23.938.000,00	4.548.220,00	28.486.220,00	113.944.880	23.291.988,29	4.425.477,78	27.717.466,07	110.869.864	20.616.155	3.917.069	24.533.224	98.132.896	24.533.224	98.132.896
VALOR TOTAL (LICENCIAS)						4.005.779,554				3.861.549,218				3.817.093,574		\$3.416.246.388
IT E M	SERVICIOS	CANTI DAD	VALOR UNITARIO	VALOR IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA	VALOR UNITARIO	VALOR IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA	VALO R UNITA RIO	VALOR IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL CON IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	PROMEDIO DE LAS COTIZACIONES
23	Entrega de correo electronico a los estudiantes	1	280.000,00	53.200,00	333.200.000,00	333.200.000	312.292,425,00	59.335.560,75	371.627,985,75	371.627.986	50.000.000	9.500.000	59.500.000	59.500.000	254.775.995	254.775.995
24	Servicios de acompañamiento INTUNE	1	150.000,00	28.500,00	178.500.000,00	178.500.000	118.263,600,00	22.470.084,00	140.733,684,00	140.733.684	100.000.000	19.000.000	119.000.000	119.000.000	146.077.895	146.077.895
25	Implementación de ambiente de pruebas CRM	1	25.000,00	4.750,00	29.750.000,00	29.750.000	36.000.000,00	6.840.000,00	42.840.000,00	42.840.000	48.000.000	9.120.000	57.120.000	57.120.000	43.236.667	43.236.667
26	Estructuración y depuración de origen de datos CRM	1	480.000,00	91.200,00	571.200.000,00	571.200.000	450.000,000,00	85.500.000,00	535.500,000,00	535.500.000	150.000.000	28.500.000	178.500.000	178.500.000	428.400.000	428.400.000
29	proceso de CRM arrendamientos	1	125.000,00	23.750,00	148.750.000,00	148.750.000	276.480,000,00	52.531.200,00	329.011,200,00	329.011.200	94.000.000	17.860.000	111.860.000	111.860.000	196.540.400	196.540.400

BOGOTÁ
MEJOR
PARA TODOS



Secretaría de Educación

[illegible]

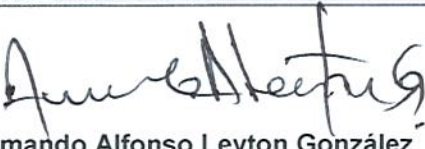
(*) Los ítems 2,8,9,18,19,20 se encuentran excluidos del IVA (numeral 24 del artículo 187 de la Ley 1819 2016).

6.3. Análisis de Precios

La Oficina Administrativa de REDP realizó el análisis del sector para "RENOVAR EL LICENCIAMIENTO MICROSOFT PARA LA SED EN EL NIVEL, CENTRAL, LOCAL E INSTITUCIONAL Y SERVICIOS ASOCIADOS Y CONEXOS".

Con el fin de determinar el valor del contrato, se tomaron las (3) tres cotizaciones de las cuales se efectuó el siguiente análisis para obtener el mejor valor estimado posible que beneficie a la SED:

1. Para los productos de licenciamiento, se tomaron los precios más bajos de cada producto, analizando cada cotización por ítem, se tomó el precio total por ítem incluido IVA, dando como resultado un valor total para los Productos (licenciamiento) de **TRES MIL CUATROCIENTOS DIECISÉIS MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS M/CTE (\$3.416.246.388)**, de los cuales **MIL OCHENTA Y TRES MILLONES TRESCIENTOS DIEZ MIL CIENTO TREINTA Y OCHO PESOS M/CTE (\$1.083.310.138) INCLUYEN IVA** y el valor de **DOS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y DOS MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA PESOS M/CTE (\$2.332.936.250) SE ENCUENTRAN EXCLUIDOS DE IVA**, de acuerdo a lo establecido en el **numeral 24 del artículo 187 de la Ley 1819 2016**, que corresponde al costo de la renovación de las licencias Microsoft.
2. Para los servicios asociados y conexos, se aplicaron tres medidas de dispersión, el promedio, la mediana y la desviación estándar, evidenciando que la medida que conlleva al precio más favorable para la entidad es el promedio, dando como resultado un valor total para los Servicios de **MIL SESENTA Y NUEVE MILLONES TREINTA MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS M/CTE (\$1.069.030.957) INCLUIDO IVA**.
3. Una vez definido el menor precio para los Productos (Licenciamiento) y el Valor promedio para los servicios al presente estudio de costos, el valor total de la suma de los precios determinó que el valor estimado en el mercado es de **CUATRO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS M/CTE (\$4.485.277.345)**, de los cuales **DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y DOS MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y UN MIL NOVENTA Y CINCO PESOS M/CTE (\$2.152.341.095) INCLUYEN IVA** y el valor de **DOS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y DOS MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA PESOS M/CTE (\$2.332.936.250) SE ENCUENTRAN EXCLUIDOS DE IVA**, de acuerdo a lo establecido en el **numeral 24 del artículo 187 de la Ley 1819 2016**.

Elaboró	Revisó
 Luz Marjorie Gutiérrez Loaiza Oficina Administrativa REDP	 Armando Alfonso Leyton González Jefe Oficina Administrativa REDP

