

Colombia Evaluadora
e-government for education

ÚTIL EN PROCESOS MISIONALES Y **DETERMINANTE A LA HORA DE GERENCIAR**

Barranquilla, Enero 23 de 2023

2023

Señores
ALCALDIA DISTRITAL DE CARTAGENA
Atn. Lic. Olga Acosta Amel
Secretaria de Educación Distrital
Cartagena - Bolívar

ADMINISTRACIÓN ESPECIALIZADA DE INFRAESTRUCTURA Y SOPORTE A PLATAFORMA INSTITUCIONAL COLOMBIA EVALUADORA PERIODO 2023

Respetada licenciada Acosta.

Es grato para nuestra organización acompañar al Distrito de Cartagena en el respaldo tecnológico, operativo y mejoramiento continuo de su plataforma institucional "***Colombia Evaluadora***".

En el presente documento les daremos a conocer el alcance y la correspondiente inversión por los servicios asociados a la plataforma Institucional Colombia Evaluadora, a ejecutar durante el calendario académico 2023. La presente propuesta contempla establecer las bases para una nueva arquitectura que haga posible el aprovechamiento de tecnologías emergentes como la Inteligencia Artificial – IA y la reducción de costos que año a año se incrementan por causas como el incremento de data almacenada y el creciente número de usuarios.

De igual manera en la presente propuesta se hace un análisis del valor correspondiente a almacenamiento y los diferentes factores que llevan a que el valor de este servicio tenga algunos puntos adicionales al IPC.

Deseosos de continuar aportándoles al alcance de nuevos niveles de calidad en el sector a partir de la renovación tecnológica y funcional de la **Plataforma Institucional *Colombia Evaluadora***, de manera controlada, nos suscribimos.

Cordialmente;

Gina Patricia Muñoz Guzmán
Gerente

Dirección: Carrera 42 g # 90 – 96 Barranquilla – Atlántico
PBX (575) 3528591
contactos@solinces.com



ADMINISTRACIÓN ESPECIALIZADA DE INFRAESTRUCTURA Y SOPORTE A PLATAFORMA INSTITUCIONAL COLOMBIA EVALUADORA PERIODO 2023

www.solinces.com

SOLINCES
Smart IT Solutions

ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD

1. Este es un documento comercial que no obliga a que quien lo reciba tenga que adquirir la solución aquí ofrecida, como tampoco compromete a quien lo entrega a que suministre producto o servicio alguno de los aquí presentados, salvo que de manera expresa quien reciba la propuesta teniendo la facultad para obligar a la organización que representa ordene la compra o contratación de todo o parte de lo sugerido en el documento comercial.
2. Esta propuesta es de estricto carácter confidencial entre la Alcaldía Distrital de Cartagena y la empresa SOLINCES SAS o quien o quienes en nombre representación de las organizaciones aquí citadas, intervengan.
3. Cuando usted acepta recibir este documento comercial se compromete a no dar a conocer el contenido del mismo a personas ajenas a la organización o persona a quien va dirigido, salvo que cuente con el consentimiento expreso de SOLINCES SAS.
4. Está totalmente prohibida la utilización de este documento para un objetivo diferente al de servir como soporte para viabilizar la contratación del proyecto aquí presentado. Su uso en pro de terceros o de quienes tengan intereses similares a los de SOLINCES SAS será tipificado como espionaje industrial y prestara méritos para adelantar las reclamaciones que la justicia colombiana contemple.

1. INTRODUCCIÓN

La presente propuesta tiene como propósito dar a conocer al Distrito de Cartagena, los costos asociados a la operación de la plataforma institucional ***Colombia evaluadora***. Adicionalmente se plantea hacer extensivo el proyecto a una muestra de 15 Establecimientos educativos de educación contratada (prestan el servicio a Estudiantes cubiertos con recursos del Distrito) a manera de piloto para el presente año.

2. JUSTIFICACIÓN

En el marco de la convocatoria 607 del año 2013, el Ministerio de las TIC – Mintic- y Colciencias, hoy Minciencias, aprobaron fortalecer el Sector Educativo Oficial del Distrito de Cartagena mediante la entrega e implementación de varias soluciones entre las que estuvo el sistema de Información Académico Institucional ***Colombia evaluadora***, con el compromiso de que a futuro el Distrito asegurara la operación y continuidad del mismo, Esto fue reiterado al ente territorial con comunicación de fecha 26/1*1/*2014 del Ministerio de las TIC.

Posterior al tiempo de puesta en marcha y apropiación de la plataforma institucional el cual concluyo en el año 2014, el Distrito de Cartagena comenzó a asumir los costos de administración especializada y soporte en cada vigencia anual transcurrida, con lo que se ha venido cumpliendo el compromiso existente con las entidades nacionales. Para el próximo año 2023 se requiere que se continúe asegurando la operación de este sistema de información con el cual los 104 Establecimientos educativos oficiales del Distrito documentan sus procesos académicos y dan cumplimiento al mandato de retroalimentar a la comunidad de padres o cuidadores sobre el avance del proceso formativo de los educandos (ley 115 y Decreto 1290 de 2009).

Así como es necesario que se contraten las actividades que permitan asegurar durante el año 2023 la operación del sistema institucional del Distrito "***Colombia evaluadora"***, también es necesario que se considere el crecimiento anual de datos almacenados y de usuarios de este sistema, situación está que de una u otra forma termina incidiendo en el incremento de los costos de operación anual es por ello que se hace recomendable iniciar acciones de cambio en la arquitectura del mismo sistema para asegurar la sostenibilidad futura con optimización del recurso económico.

Las acciones de cambio en la arquitectura del sistema institucional del Distrito de Cartagena "***Colombia evaluadora"*** también se constituyen en una oportunidad para crear condiciones que permitan aplicar tecnologías emergentes como la IA y la Analítica de datos con las que se facilite la labor Docente, el aprendizaje de los Estudiantes y el aprovechamiento de la data acumulada.

3. ANTECEDENTES

En el año 2013 el Ministerio de las TIC – Mintic- y Colciencias, hoy Miniciencias, aprobaron al Distrito de Cartagena la propuesta presentada por este, en el marco de la convocatoria 607 de 2013. El objetivo de dicha propuesta fue el fortalecimiento del Sector Educativo Oficial de Cartagena mediante la implementación de un sistema de Información Académico Institucional que permitiera tanto a Establecimientos como a la misma Secretaria de Educación Distrital tener una mayor gobernabilidad.

En esa misma vigencia se suscribió Convenio especial de cooperación No. 0437 – 2013, para la puesta en marcha de la iniciativa “VIVE DIGITAL REGIONAL", entre la Fundación Universitaria Tecnológico Comfenalco - en calidad de ejecutor- FIDUBOGOTA S.A y la Alcaldía de Cartagena.

En desarrollo de lo anterior, la Fundación Tecnológico Comfenalco, realizó proceso de contratación Numero 01 de 2013 con GINA PATRICIA GUZMAN en representación del establecimiento SOLUCIONES INFORMATICAS DE CONTROL ESCOLAR, hoy SOLINCES SAS, suscribiéndose con este operador el contrato de compraventa No. 324 -2014 23 de enero de 2014 , cuyo objeto fue la “ADQUISICION DE LA PLATAFORMA ACADEMICA WEB DE CORTE GERENCIAL OPERANDO COMO SISTEMA UNICO EN EL DISTRITO DE CARTAGENA, EL SOPORTE TECNICO CORRESPONDIENTE A LA PUESTA EN OPERACIÓN DE LA MESA VIRTUAL DE AYUDA PARA LA IMPLEMENTACION DEL SISTEMA, CAPACITACION PARA DOCENTES, DIRECTIVOS DOCENTES, ADMINISTRATIVOS PERSONAL UNALDES Y SECRETARIA DE EDUCACION.

A finales del 2014 se concluyó el proyecto Vive Digital Regional Cartagena, con la entrega del Sistema " ***Colombia evaluadora*** " en 102 Establecimientos Educativos Oficiales del Distrito (no se implementó en Establecimientos con educación contratada).

Después de concluido el contrato sobre el sistema de información Colombia evaluadora por el establecimiento de comercio Soluciones informáticas de control escolar por intermedio del Ejecutor del Convenio especial de cooperación N. 0437 – 2013, para la puesta en marcha de la iniciativa "VIVE DIGITAL REGIONAL", la Alcaldía de Cartagena de Indias asumió ese soporte y acompañamiento, de conformidad a la obligaciones pactadas para el ente territorial.

En comunicación de fecha 26/11/2014 del Ministerio de las TIC, conminó al Distrito de Cartagena a garantizar la sostenibilidad del proyecto de convocatoria No. 607-1 de Colciencias, y el cual se señala "que la administración Distrital asumirá la continuidad de las operaciones del proyecto, los cuales serán absorbidos por la Secretaria de Educación Distrital. Así mismo en el informe de final del Cooperante, se recomendó que el Distrito a través de la apropiación de recursos *garantice la sostenibilidad del proyecto*, cada año para asegurar la disponibilidad del sistema

de información con todos sus datos y en caso de ser necesarios *actualizar y mejorar las características técnicas de los servidores a contratar.* Así mismo, el Distrito incluirá en su presupuesto la contratación, seguimiento y monitoreo a la plataforma Web con el fin de asegurar las IEO hagan uso de la misma.

En razón a lo anterior el Distrito de Cartagena de Indias desde la vigencia 2015, ha venido contratando el acompañamiento, administración especializada y soporte del sistema de información "***Colombia evaluadora***", para los Establecimientos educativos del Distrito de Cartagena con el proveedor exclusivo de este servicio.

Puntualmente se ha venido garantizando la disponibilidad y operatividad de la solución entregada, así mismo se ha propiciado que el proyecto se mantenga vigente en el tiempo en concordancia con los objetivos de la política Educativa Distrital.

4. SERVICIOS OFRECIDOS

4.1. ADMINISTRACIÓN ESPECIALIZADA



Es el servicio que cobija los diferentes elementos especializados asociados a la plataforma ***Colombia evaluadora*** y que en razón a la relación tecnológica de estos elementos o componentes se recomienda ser abordado a manera de solución integral. Los componentes aquí cubiertos son:

- Proveer y administrar la infraestructura como servicio, aprovisionada para responder a la demanda sin limitación de crecimiento.
- Monitoreo de los recursos de red en el centro de datos dispuesto para la operación y la intervención preventiva y correctiva en la infraestructura y aplicaciones.
- Poner en producción los Servidores de Aplicaciones y Servidores de Base de Datos necesarios para el funcionamiento de "***Colombia evaluadora***".
- Administración de la seguridad de la plataforma.
- Conservar una óptima distribución de los recursos entre servidores y servicios virtualizados.
- Administración de la seguridad de la plataforma.
- Mantenimiento operativo de la versión de Base de Datos en la que se encuentre la plataforma web.
- Garantizar las licencias de las aplicaciones requeridas para el funcionamiento de ***Colombia evaluadora***.
- Realizar las tareas necesarias para mantener funcional, disponible y eficiente la plataforma web "***Colombia evaluadora***" con actividades como instalación de actualizaciones, revisión y análisis de LOGs de eventos y definiciones y modificaciones de políticas.

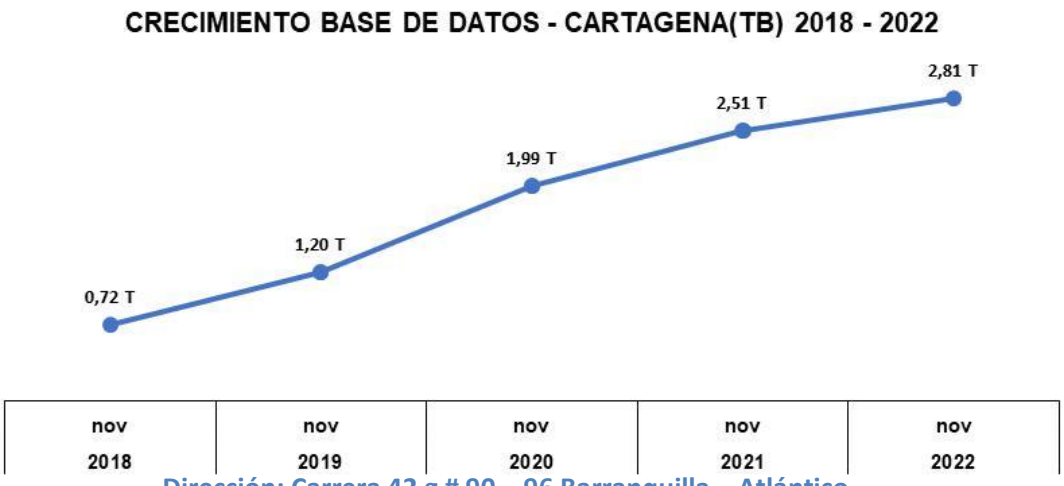
4.1.1. CONSIDERACIONES EN TORNO AL COSTO DEL SERVICIO

Existen una serie de hechos que dan lugar a que se exploren nuevas vías hacia futuro para determinar el incremento en el costo del servicio que ofrecemos, es por ello que dejamos a su consideración la información que a continuación presentamos para que en el presupuesto de la vigencia 2024 esto sea considerado.

- *Aumento de la demanda de recursos de infraestructura*

El costo del servicio NO ES POR UNAS CONDICIONES FIJAS. Dentro de las obligaciones del Contratista se fija puntualmente que este debe "Proveer y administrar la infraestructura aprovisionada para responder a la demanda sin limite de crecimiento". En ese orden de ideas en cada periodo de contratación las capacidades se incrementan. Año a año la capacidad de la infraestructura web aprovisionada para el funcionamiento de ***Colombia evaluadora*** se viene ampliando debido al creciente volumen de información que debe almacenarse en la medida que se suman nuevos años académicos de operación. En el presente año se completan **8 años de operación constante, los cuales han llevado a que la base de datos duplique su tamaño original y en consecuencia demande de más espacio de almacenamiento**, lo anterior implica que además de actualizar precios de mercado sobre la infraestructura, también es necesario considerar el mayor aprovisionamiento de recurso para garantizar el aumento del volumen de datos almacenados y gestionados en el tiempo. A lo anterior se suma el tráfico de usuarios y recurrencia de los mismos en el sistema, como resultado de la aceleración de la virtualización de actividades heredada de la pasada pandemia.

A continuación se representa gráficamente el crecimiento de la base de datos en



Terabytes durante el periodo de Nov. 19 de 2018 a Nov. 19 de 2022[1].
En la gráfica anterior se puede apreciar que en los últimos cinco años el tamaño de la base de datos se cuadruplico, evidenciando año a año una tendencia creciente la cual fue más notoria en el intervalo del 2019 al 2021, correspondiente al periodo de pandemia. Estos comportamientos de mayor demanda de recursos en infraestructura terminan presionando a unos mayores costos en la operación.

- *Incremento en la TRM.*

La devaluación acumulada del peso frente al dollar del 2017 a la fecha, ha sido superior al IPC acumulado en el mismo periodo. Esto ha impactado de manera negativa el sostenimiento de la operación ya que la estructura de costo relacionada con la infraestructura está basada en dólares, lo anterior exige que este servicio se ajuste anualmente contemplando los cambios en esa divisa.

Un análisis lineal de los cambios en el Dollar vs IPC desde el año 2017 a la fecha arroja lo siguiente:

VARIACIÓN TRM MARZO 2017 - NOVIEMBRE 2022	
TRM Marzo 1 - 2017	$ 2.935,75
TRM Noviembre 18 - 2022	$ 5.022,03
VARIACIÓN COP (pesos colombianos)	**$ 2.086,28**
VARIACIÓN PORCENTUAL ACUMULADA	**71,1%**

V A R I A C I Ó N D E L I P C 2 0 1 7 - 2 0 2 2						
2017	2018	2019	2020	2021	2022*	ACUMULADO 2017 / 2022
4,09%	3,18%	3,80%	1,61%	5,62%	12,53%	**30,83%**

VARIACIÓN TRM (US$) **71.1%** VS. VARIACIÓN IPC **30,83%**

* El porcentaje de variación del IPC para el 2022 corresponde al acumulado a Noviembre del mismo año según cifra suministrada por el DANE.

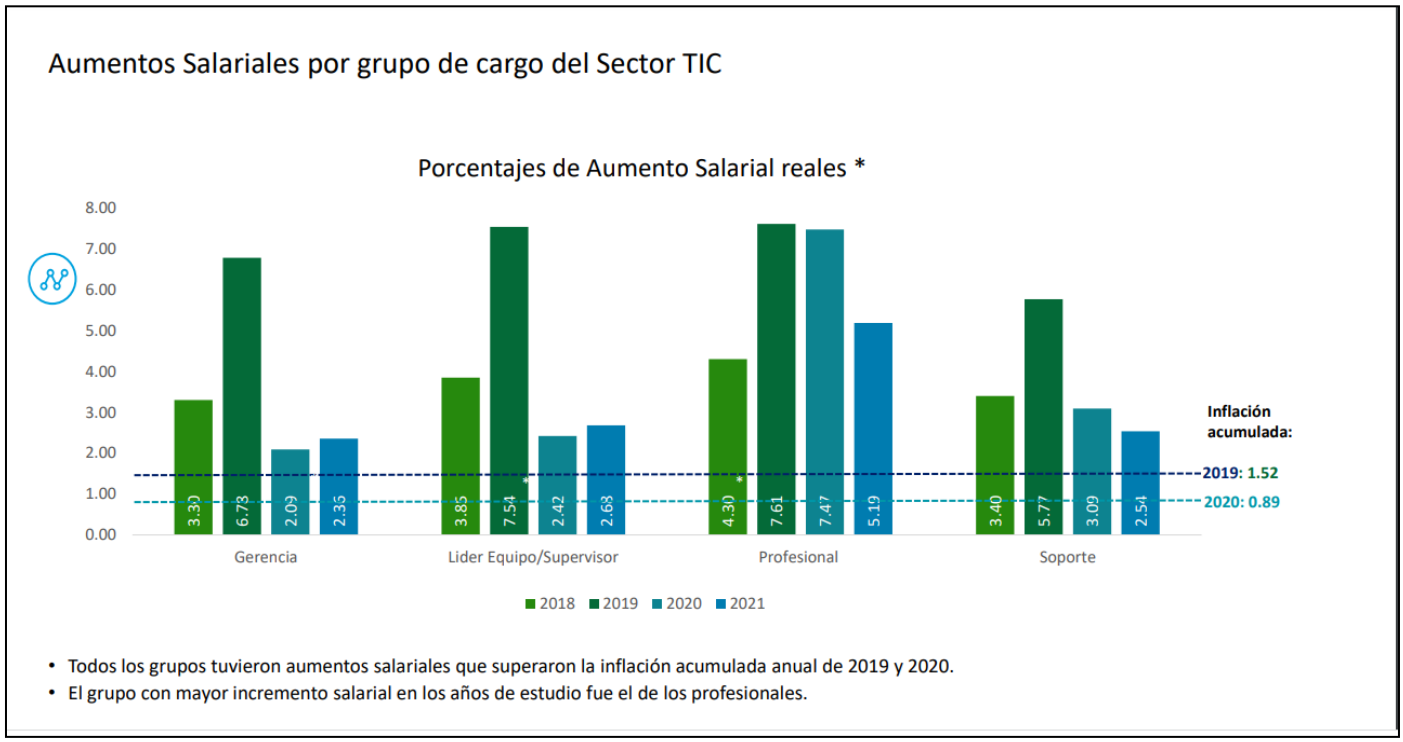
Lo anterior refuerza la necesidad de corregir el valor del servicio de infraestructura, atendiendo el comportamiento de la TRM del dollar vs. IPC.

[1] Base de datos Oracle Plataforma Colombia evaluadora – SED Cartagena

- *Aumento de los salarios del recurso humano perteneciente al sector TIC*

Los costos de la mano de obra del sector TIC se han elevado en los últimos años, debido a una demanda de recurso humano superior a la oferta. Es así como empresas (incluso las que no pertenecen al sector) han entrado a competir por el recurso humano de la industria TIC, incrementando el valor de la hora hombre para el sector. Esta situación se ha acentuado con la entrada en competencia de empresas de países que cuentan con una divisa más fuerte, situación está que les permite ofrecer valores más elevados en la contratación del personal, afectando de esa forma los costos de producción de la industria nacional.

A continuación se presenta una gráfica[2] obtenida de la encuesta salarial del sector TIC con la que se corrobora el comportamiento indicado en el párrafo anterior.



La grafica permite ver que en el periodo de la encuesta se presentaron incrementos por encima de la inflación acumulada para los diferentes grupos de colaboradores. De igual manera también se evidencia que el grupo de colaboradores que tuvo mayor incremento salarial en los años de estudio fueron los profesionales. Este nuevo hecho es otro factor que hace fuerza hacia el costo de la operación del servicio de administración especializada que se ha venido

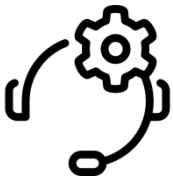
[2] IV Edición de la Encuesta Salarial del Sector de las Tecnologías de Información 2020 – 2021 realizado por Deloitte

prestando ya que son estos los profesionales llamados a soportar la operación demandada.

Otra medida de carácter proactiva a considerar es la inversión en el rediseño de la actual arquitectura de manera que se aprovechen las nuevas tecnologías como la IA (Inteligencia Artificial) que favorece un mejor ejercicio de la labor docente y del mismo aprendizaje de los educandos. Otro ejemplo de los avances de la tecnología están en la Arquitectura de micro servicios la cual hace posible asegurar la continuidad de la prestación del servicio y mejores niveles de calidad en el mismo, sumado a menores costos operativos.

Sugerimos que lo anterior sea considerado para futuros presupuestos de la operación.

4.2. SOPORTE Y MESA DE AYUDA



Es el servicio de acompañamiento brindado a usuarios mediante mesa de ayuda web. Este servicio está compuesto por una mesa de ayuda de nivel 1, desde donde se resuelven solicitudes de tipo funcional. En el caso que las solicitudes impliquen alguna corrección en el sistema, estas son escaladas a la mesa de ayuda de nivel 2 la cual involucra al área de desarrollo y QA para la resolución de los incidentes abiertos.

Con el propósito de ir disminuyendo los recursos apropiados para este componente se da continuidad al fortalecimiento de un funcionario que se encargara de dar soporte a los usuarios que demanden de soporte, durante el tiempo que no esté contratado dicho servicio con SOLINCES. Para ello se adelantaran entrenamientos en Servicio al cliente de manera que se eleve las competencias de este personal asignado en buenas prácticas en materia de atención a usuarios y resolución de requerimientos. El tiempo viabilizado de mesa de ayuda será de tres (3) meses y se brindara de Lunes a Viernes (días hábiles) en horario de 7:30 am – 12:30 pm. Y de 1:30 pm a 6:00 pm.

4.3. SERVICIO CLOUD COMPUTING A ESTABLECIMIENTOS DE EDUCACIÓN CONTRATADA

Con este servicio se hace extensivo el uso de la plataforma Institucional ***Colombia evaluadora*** a una muestra de 15 Establecimientos educativos no oficiales, los cuales atienden matricula oficial. El propósito de esta nueva actividad es ampliar y mejorar el control de la SED sobre la totalidad de la matricula a su cargo.

SOLINCES
Smart IT Solutions

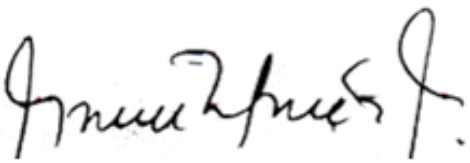
PRESUPUESTO DE SERVICIOS 2023

Numero: **0469**

ITEM	S E R V I C I O	CANT.	UND	VR. UNIT.	VR. TOTAL
1	Administración especializada y puesta en producción del Sistema de Información Colombia Evaluadora Cartagena, en los servidores de Aplicaciones y Base de Datos (incluye despliegue de correcciones y crecimiento según demanda en infraestructura).	10	Mes	$ 28.593.857	$ 285.938.570
2	Mesa de ayuda a comunidad educativa de los Establecimientos Educativos Oficiales del Distrito de Cartagena (incluye coordinación, agentes, infraestructura de soporte y formación a grupos de apoyo).	3	Mes	23035345	69.106.035
3	Servicio Cloud Computing a Establecimientos con Educación contratada periodo académico 2023	15	Est. Educ.	6.330.359	94.955.385
				TOTAL	**$449.999.990**

Observaciones:

- Los valores indicados ya tienen IVA y fueron costeados teniendo en cuenta los descuentos Nacionales y Distritales susceptibles de aplicar.



Gina Patricia Muñoz Guzmán
Gerencia|

Dirección: Carrera 42 g # 90 – 96 Barranquilla – Atlántico
PBX (575) 3528591
contactos@solinces.com