

	FORMATO	Código: F-AP-GA-037
		Versión: 06
INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN		Página 1 de 17

Fecha del Informe	08 FEB 2021
Supervisor:	Cristian David Muñoz Velasco

1. INFORMACIÓN GENERAL CONTRATO

Contratista	Información Localizada S.A.S
Número de contrato	Orden de Compra 52396 de 2020
Tipo de contrato	Orden de Compra
Objeto	Adquisición de Centro de Datos en la Nube para el campus digital y sitio web @medellín
Valor inicial	CIENTO CUARENTA Y TRES MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y TRES MIL NOVENTA Y TRES PESOS INCLUIDO IVA (\$143.533.093)
Plazo inicial	Cuatro (4) meses y ocho (8) días.
Fecha acta de inicio	Veintitrés (23) de julio de dos mil veinte (2020).
Garantías	Si _x_ No __ // Amparos: No.61-44-101035115
Valor final	Ochenta y siete millones setecientos cincuenta y dos mil doscientos veintidós pesos \$87.752.222
Plazo final	Treinta (30) de noviembre de (2020).
Fecha de terminación final	Treinta (30) de noviembre de (2020).

2. VERIFICACIONES FINALES DE LA SUPERVISIÓN

2.1 COMPONENTE TÉCNICO:

El contratista Información Localizada S.A.S dentro de las obligaciones contractuales presento tres (3) actas donde reportó las actividades para dar cumplimiento al objeto del contrato, relacionando las especificaciones técnicas en marcadas en el Acuerdo Marco de Servicios de Nube Pública CCE-908-1-AMP-2019 y los acuerdos por niveles de servicios. Dichos informes fueron presentados con los siguientes radicados:

- Acta 1, 28 de agosto de 2020, radicado número 202002006909 de Sapiencia.
- Acta 2, 30 de septiembre de 2020, radicado número 202002007880 de Sapiencia.
- Acta de cierre, 25 de noviembre de 2020, radicado número 202002009478 de Sapiencia.

Elaboró: Profesional Universitario de Apoyo Jurídico	Revisó: Jefe Oficina Jurídica, Subdirector Administrativo, Financiero y de Apoyo a la Gestión	Aprobó: Sistema Integrado de Gestión
Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018

 Alcaldía de Medellín SAPIENCIA <small>Sistema de Apoyo Jurídico</small> <small>Agencia de Educación</small> <small>Participación Ciudadana</small>	FORMATO	Código: F-AP-GA-037
		Versión: 06
INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN		Página 2 de 17

Servicios contratados:

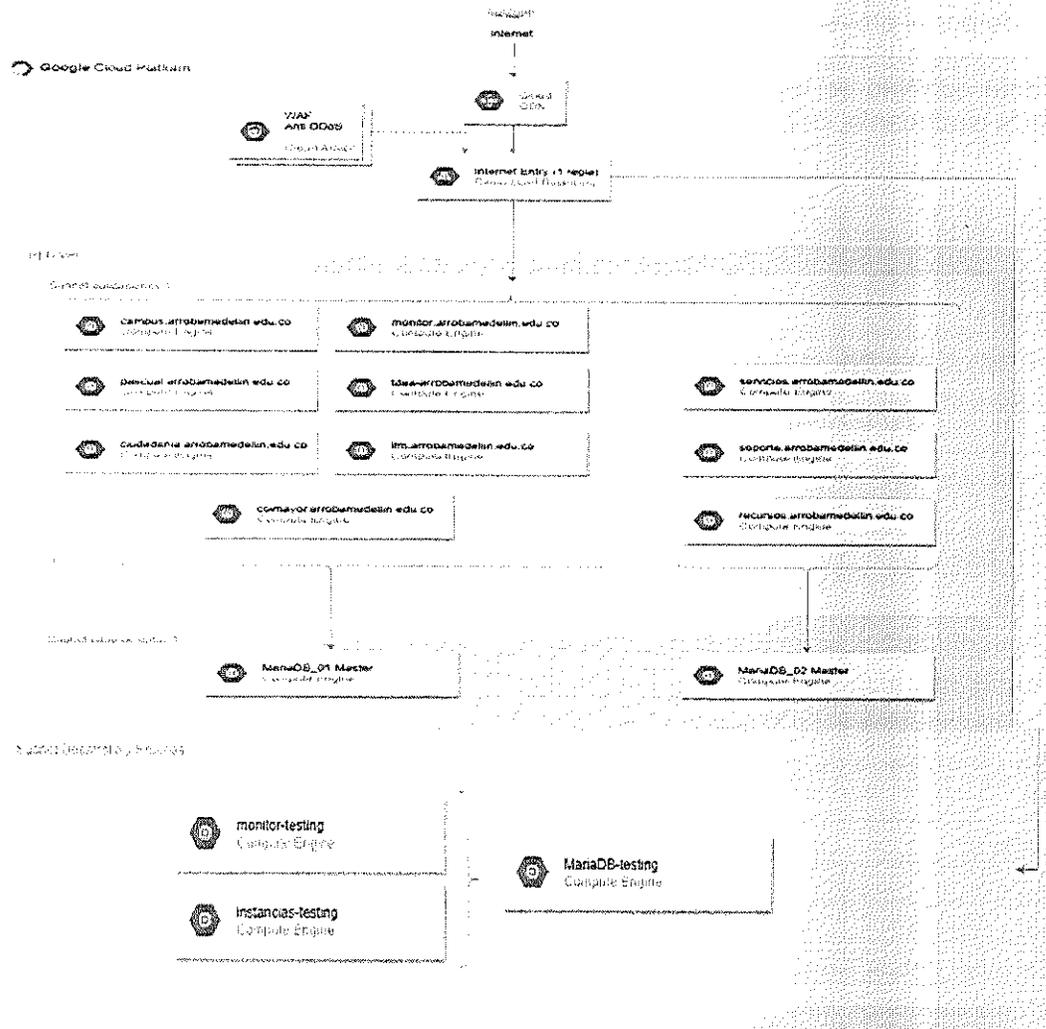
Item	Cod. Matriz	Nombre del Servicio	Cantidad en Tiempo	Unidad x Cantidad
1	CO-NP-01	Servicios en la Nube	4	Und
2	CO-GE-02	Tasa de intermediación para servicios gestionados por el Proveedor	1	Und
3	CO-MI-01	Servicio de Preparación para la migración	2	Hora
4	CO-SO-02-02	Soporte Premium	4	Mes
5	CO-EX-07-02	Experto Junior en Migración - zona 1	64	Hora
6	CO-EX-10-02	Arquitecto Senior en Nube Hibrida - zona 1	245	Hora

A continuación, se describen los servicios implementados por el proveedor, con las respectivas características:

Infraestructura implementada (Servicios en la nube)

La infraestructura implementada fue la siguiente:

Elaboró: Profesional Universitario de Apoyo Jurídico	Revisó: Jefe Oficina Jurídica, Subdirector Administrativo, Financiero y de Apoyo a la Gestión	Aprobó: Sistema Integrado de Gestión
Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018



De la arquitectura inicial se migró las instancias Colmayor, arrobamedellín, itm.arrobamedellín, pascual.arrobamedellín y soporte.arrobamedellín. Estas fueron migradas a la nube de Google, pero no se pusieron en producción, ya que en estas instancias se encuentra toda la oferta de educación superior ofrecida por las IES del municipio de Medellín y los estudiantes estaban activos, cursando sus estudios, por esta razón no se podía suspender el semestre 2020-2.

En consecuencia, se tomó la decisión desde Sapiencia mantenerlos en los servidores físicos de la Institución Universitaria Pascual Bravo, bajo el convenio 227 de 2018, para no afectar la prestación del servicio educativo. Dicho proceso de migración se finalizó en el mes de diciembre de 2020, por parte de Sapiencia. Por lo anterior todo el espacio que se tenía como servicio en la nube proyectado para las instancias de instancias Colmayor.

Elaboró: Profesional Universitario de Apoyo Jurídico	Revisó: Jefe Oficina Jurídica, Subdirector Administrativo, Financiero y de Apoyo a la Gestión	Aprobó: Sistema Integrado de Gestión
Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018

 <p>Alcaldía de Medellín</p> <p>SAPIENCIA</p> <p>Agencia de Educación Profesionalización de Medellín</p>	<p>FORMATO</p>	Código: F-AP-GA-037
		Versión: 06
INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN		Página 4 de 17

arrobamedellín, itm.arrobamedellín, pascual.arrobamedellín no se utilizó, dicho dinero no fue facturado por el proveedor Información Localizada S.A.S.

Durante este contrato se utilizó el Data Center en la nube de google para la instancia denominada ciudadanía, donde se ofertaron los siguientes cursos:

Curso de Excel Intermedio
Curso de Excel Básico
Gastronomía I
Comunicación, redes sociales y publicidad
Introducción a la lengua de señas colombiana
Inglés II
Finanzas personales I
Creatividad
Inglés + TIC Básico
Yo emprendo
Redacción en contextos empresariales y organizacionales
Desarrollo web con el CMS Joomla
Técnicas audiovisuales Stop Motion
Prevención en violencia de género
Inglés IV
Gastronomía II
Inglés III
Inglés IV
Formación tutor virtual Arroba Medellín: aprender para transformar
Introducción a derechos de autor
La accesibilidad un asunto de todos
La vigilancia en el contrato estatal: la supervisión y la interventoría
Creatividad
Investigación y docencia universitaria
Ciudadanía y democracia
Investigación y docencia Universitaria
Primeros auxilios: Primer respondiente

Con un total de 26,863 personas matriculadas

Al igual se ensambló dos nuevas instancias una denominada TdeA, con un estimado de 2564 estudiantes matriculados y la otra UdeA con 450 estudiantes matriculados.

Elaboró: Profesional Universitario de Apoyo Jurídico	Revisó: Jefe Oficina Jurídica, Subdirector Administrativo, Financiero y de Apoyo a la Gestión	Aprobó: Sistema Integrado de Gestión
Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018

 <p>Alcaldía de Medellín</p> <p>SAPIENCIA</p> <p>Agencia de Educación Preuniversitaria de Medellín</p>	<p>FORMATO</p>	Código: F-AP-GA-037
		Versión: 06
INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN		Página 5 de 17

Implementaciones en la Nube de Google:

Redes VPC

El proyecto consta de una VPC con 3 subnets separadas dentro de cada capa de la aplicación (Aplicación, Bases de datos y desarrollo).

Reglas de Firewall

Se crearon las respectivas reglas de Firewall para permitir los puertos solicitados por Sapiencia para sus respectivas capas (Aplicación, Base de Datos y Web), estas reglas fueron creadas teniendo en cuenta las mejores prácticas de seguridad en Google Cloud Platform.

Instancias y recursos implementados

Las máquinas virtuales y otros recursos relacionados pueden ser creados en GCP, usando la consola de Google, Google Cloud API, gcloud CLI, Deployment Manager y Terraform. Para la automatización de recursos se recomienda el Deployment Manager o Terraform.

La siguiente tabla, ilustra las características de los recursos desplegados para las operaciones de Sapiencia en GCP.

Nombre	Zona	Recomendación	Usada por	IP interna	IP externa	Conectar
campus-arrobamedellin-edu-co	us-central1-a	Ahorra 52 \$ al mes	ig-campus-medellin	ip-int-campus (10.128.0.22) (nic0)	34.66.52.213	SSH
campus-testing	us-central1-a			ip-int-campus-testing (10.128.17.3) (nic0)	Ninguna	SSH
ciudadania-arrobamedellin-edu-co	us-central1-a	Ahorra 92 \$ al mes	ig-ciudadania-medellin	ip-int-ciudadania (10.128.0.26) (nic0)	35.184.39.11	SSH
comoyor-arrobamedellin-edu-co	us-central1-a		ig-colmayor-medellin	ip-int-comayor (10.128.0.25) (nic0)	104.198.253.186	SSH
instancias-testing	us-central1-a	Ahorra 25 \$ al mes	ig-instancias-testing, ig-sandbox-medellin	ip-instancias-testing (10.128.17.6) (nic0)	35.222.115.97	SSH
itm-arrobamedellin-edu-co	us-central1-a		ig-itm-medellin	ip-int-itm (10.128.0.24) (nic0)	35.238.199.174	SSH
maria-db-master-01	us-central1-a	Ahorra 249 \$ al mes		maria-db-master-01 (10.128.16.2) (nic0)	35.198.209.17	SSH
maria-db-master-02	us-central1-a	Ahorra 64 \$ al mes		maria-db-master-02 (10.128.16.3) (nic0)	35.193.192.231	SSH
maria-db-testing	us-central1-a	Ahorra 24 \$ al mes		ip-maria-db-testing (10.128.17.5) (nic0)	130.211.114.234	SSH
monitor-arrobamedellin-edu-co	us-central1-a	Ahorra 30 \$ al mes	ig-monitor-medellin	ip-monitor (10.128.0.38) (nic0)	34.66.211.141	SSH
monitor-testing	us-central1-a		ig-monitor-testing	ip-monitor-testing (10.128.17.4) (nic0)	35.232.21.70	SSH
openlitespeed	us-central1-a			ip-openlitespeed (10.128.0.44) (nic0)	Ninguna	SSH
pascual-arrobamedellin-edu-co	us-central1-a		ig-pascual-medellin	ip-int-pascual (10.128.0.23) (nic0)	34.122.180.224	SSH
recursos-arrobamedellin-edu-co	us-central1-a	Ahorra 57 \$ al mes	ig-recursos-medellin	ip-int-recursos (10.128.0.27) (nic0)	34.66.177.240	SSH
semilla-moodle	us-central1-a			10.128.0.20 (nic0)	Ninguna	SSH
soporte-arrobamedellin-edu-co	us-central1-a			ip-soporte (10.128.0.43) (nic0)	34.121.109.21	SSH
tdea-arrobamedellin-edu-co	us-central1-a		ig-tdea-medellin	ip-tdea-static (10.128.0.41) (nic0)	34.69.219.56	SSH

Imagen 1, Máquinas virtuales creadas en el proyecto SAPIENCIA

Elaboró: Profesional Universitario de Apoyo Jurídico	Revisó: Jefe Oficina Jurídica, Subdirector Administrativo, Financiero y de Apoyo a la Gestión	Aprobó: Sistema Integrado de Gestión
Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018

Grupos de instancias CREAR GRUPO DE INSTANCIAS ACTUALIZAR ELIMINAR

Los grupos de instancias son colecciones de instancias de VM que usan el balanceo de carga y servicios automatizados, como el autoescalado y la reparación automática. [Más información](#)

Filtrar tabla

<input type="checkbox"/>	Estado	Nombre ↑	Instancias	Plantilla	Tipo de grupo	Hora de creación	Recomendación	Autoescalado	Zona	Usada por
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ig-campus-medellin	1	-	Sin gestionar	31 jul. 2020 17:40:22			us-central1-a	lb-arroba-medellin
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ig-ciudadania-medellin	1	-	Sin gestionar	3 ago. 2020 9:59:24			us-central1-a	lb-arroba-medellin
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ig-colmayor-medellin	1	-	Sin gestionar	3 ago. 2020 9:59:56			us-central1-a	lb-arroba-medellin
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ig-instancias-testing	1	-	Sin gestionar	29 sept. 2020 15:11:26			us-central1-a	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ig-itm-medellin	1	-	Sin gestionar	3 ago. 2020 10:00:57			us-central1-a	lb-arroba-medellin
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ig-monitor-medellin	1	-	Sin gestionar	3 ago. 2020 10:14:03			us-central1-a	lb-arroba-medellin
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ig-monitor-testing	1	-	Sin gestionar	24 ago. 2020 15:20:43			us-central1-a	lb-arroba-medellin
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ig-pascual-medellin	1	-	Sin gestionar	31 jul. 2020 19:05:44			us-central1-a	lb-arroba-medellin
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ig-recursos-medellin	1	-	Sin gestionar	3 ago. 2020 10:12:20			us-central1-a	lb-arroba-medellin
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ig-sandbox-medellin	1	-	Sin gestionar	13 ago. 2020 17:12:50			us-central1-a	lb-arroba-medellin
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ig-idea-medellin	1	-	Sin gestionar	26 ago. 2020 14:58:50			us-central1-a	lb-arroba-medellin

Filas por página: 50 1 - 11 de 11

Imagen 2, Grupos de instancias SAPIENCIA

Global Load Balancer

En el Global Load Balancer se configuran los certificados generados por Let's Encrypt, el cual los renueva cada tres meses de manera automática. Además, se especifica cual es el backend según la ruta que se especifique. Se pueden tener hasta 15 certificados por Front End del balanceador.

A continuación, se puede observar el Global Load Balancer con sus 11 certificados implementados.

HTTPS 34.120.137.12:443 campus-ciudadania, sandbox, 9 more Premium

Host and path rules

Hosts ^	Paths	Backend
All unmatched (default)	All unmatched (default)	back-campus-arroba-medellin
ciudadania.arrobamedellin.edu.co	/*	backend-ciudadania-arroba-medellin
colmayor.arrobamedellin.edu.co	/*	backend-colmayor-arroba-medellin
itm.arrobamedellin.edu.co	/*	backend-itm-arroba-medellin
monitor.arrobamedellin.edu.co	/*	backend-monitor
pascual.arrobamedellin.edu.co	/*	backend-pascual-arroba-medellin
recursos.arrobamedellin.edu.co, www.arrobamedellin.edu.co, arroba-medellin.edu.co	/*	backend-recursos-arroba-medellin
sandbox.arrobamedellin.edu.co	/*	backend-monitor-testing-arroba-medellin
idea.arrobamedellin.edu.co	/*	backend-idea-arroba-medellin
testing.arrobamedellin.edu.co	/*	backend-instancias-testing-arroba-medellin

Imagen 3, Global Load Balancer

Elaboró: Profesional Universitario de Apoyo Jurídico	Revisó: Jefe Oficina Jurídica, Subdirector Administrativo, Financiero y de Apoyo a la Gestión	Aprobó: Sistema Integrado de Gestión
Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018

Para la capa web de SAPIENCIA se implementó balanceador de cargas justo con Cloud Armor y CDN brindando toda la capa completa de seguridad anti DDOS y WAF, este se implementó para Frontend de tipo HTTP y HTTPS, se configurar reglas de host para cada uno de los subdominios y backends de Sapiencia.

← Detalles de balanceador de carga ✎ EDITAR 🗑 ELIMINAR

Backend

Servicios de backend

1. backend-campus-arroba-medellin

Protocolo de punto de conexión: HTTP Puerto con nombre: http Tiempo de espera: 30 segundos Cloud CDN: habilitado (View CDN details) Política de tráfico: inhabilitada Comprobación del estado: hc-arroba-medellin

Configuración avanzada

Nombre ^	Tipo	Zona	En buen estado	Autoescalado	Modo de balanceo	Capacidad	Puertos seleccionados
lg-campus-medellin	Grupo de instancias	us-central1-a	1 / 1	Sin configuración	Uso máximo del backend: 80%	100%	80

2. backend-ciudadania-arroba-medellin

Protocolo de punto de conexión: HTTP Puerto con nombre: http Tiempo de espera: 30 segundos Cloud CDN: habilitado (View CDN details) Política de tráfico: inhabilitada Comprobación del estado: hc-arroba-medellin

Configuración avanzada

Nombre ^	Tipo	Zona	En buen estado	Autoescalado	Modo de balanceo	Capacidad	Puertos seleccionados
lg-ciudadania-medellin	Grupo de instancias	us-central1-a	1 / 1	Sin configuración	Uso máximo del backend: 90%	100%	80

3. backend-colmayor-arroba-medellin

Protocolo de punto de conexión: HTTP Puerto con nombre: http Tiempo de espera: 30 segundos Cloud CDN: habilitado (View CDN details) Política de tráfico: inhabilitada Comprobación del estado: hc-arroba-medellin

Configuración avanzada

Nombre ^	Tipo	Zona	En buen estado	Autoescalado	Modo de balanceo	Capacidad	Puertos seleccionados
lg-colmayor-medellin	Grupo de instancias	us-central1-a	1 / 1	Sin configuración	Uso máximo del backend: 80%	100%	80

4. backend-instancias-testing-arroba-medellin

Protocolo de punto de conexión: HTTP Puerto con nombre: http Tiempo de espera: 30 segundos Cloud CDN: habilitado (View CDN details) Política de tráfico: inhabilitada Comprobación del estado: hc-arroba-medellin

Configuración avanzada

Nombre ^	Tipo	Zona	En buen estado	Autoescalado	Modo de balanceo	Capacidad	Puertos seleccionados
lg-sandbox-medellin	Grupo de instancias	us-central1-a	1 / 1	Sin configuración	Uso máximo del backend: 80%	100%	80

5. backend-itm-arroba-medellin

Protocolo de punto de conexión: HTTP Puerto con nombre: http Tiempo de espera: 30 segundos Cloud CDN: habilitado (View CDN details) Política de tráfico: inhabilitada Comprobación del estado: hc-arroba-medellin

Configuración avanzada

Nombre ^	Tipo	Zona	En buen estado	Autoescalado	Modo de balanceo	Capacidad	Puertos seleccionados
lg-itm-medellin	Grupo de instancias	us-central1-a	1 / 1	Sin configuración	Uso máximo del backend: 80%	100%	80

Imagen 4, Detalles Balanceador de cargas

Cloud Identity-Aware Proxy - Cloud IAP

Cloud IAP controla el acceso a las instancias de VM y las aplicaciones en la nube que se ejecutan en Google Cloud Platform (GCP). Cloud IAP verifica el contexto de las solicitudes y la identidad de los usuarios para determinar si estos pueden acceder a aplicaciones o a máquinas virtuales concretas. Se despliega más rápido que una red VPN. Una vez implementado, Cloud IAP ofrece un único punto de control para gestionar el acceso de los usuarios a las aplicaciones web e instancias de computo.

Elaboró: Profesional Universitario de Apoyo Jurídico	Revisó: Jefe Oficina Jurídica, Subdirector Administrativo, Financiero y de Apoyo a la Gestión	Aprobó: Sistema Integrado de Gestión
Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018

 <p>Alcaldía de Medellín SAPIENCIA Apoyamos la Educación Perfeccionando la Gestión</p>	FORMATO	Código: F-AP-GA-037
		Versión: 06
INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN		Página 8 de 17

Alertas

Se han creado diferentes alertas según el consumo de CPU y actividad de la aplicación para las máquinas virtuales, en caso de que ocurra algún incidente la alerta se dispara generando un correo a los interesados del proyecto. A continuación se pueden observar las alertas configuradas:

Alerting + CREATE POLICY ✎ EDIT NOTIFICATION CHANNELS

Display Name ↑	Last Modified By	Created On
CPU UTILIZATION - CIUDADANIA	andres.munoz@servinformacion.com	August 10, 2020
CPU UTILIZATION - CAMPUS	andres.munoz@servinformacion.com	August 11, 2020
CPU UTILIZATION - DB01	andres.munoz@servinformacion.com	August 11, 2020
CPU UTILIZATION - DB02	andres.munoz@servinformacion.com	August 11, 2020
CPU UTILIZATION - MONITOR	andres.munoz@servinformacion.com	August 11, 2020
CPU UTILIZATION - RECURSOS	andres.munoz@servinformacion.com	August 11, 2020
Uptime-Check-ArrobaMedellin	andres.munoz@servinformacion.com	August 10, 2020
Uptime-Check-Campus	andres.munoz@servinformacion.com	August 10, 2020
Uptime-Check-Monitor	andres.munoz@servinformacion.com	August 10, 2020
Uptime-Check-Recursos	andres.munoz@servinformacion.com	August 10, 2020
UptimeCheck-Ciudadania	andres.munoz@servinformacion.com	August 10, 2020

Servicios profesionales:

En la calculadora de precios presentada por el proveedor Información Localiza S.A, el ITM 2 Tasa de intermediación para servicios gestionados por el Proveedor y 3 Servicio de Preparación para la migración, tienen un descuento del 100% el cual será asumido por el proveedor.

Elaboró: Profesional Universitario de Apoyo Jurídico	Revisó: Jefe Oficina Jurídica, Subdirector Administrativo, Financiero y de Apoyo a la Gestión	Aprobó: Sistema Integrado de Gestión
Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018

Ítem	Cod. Matriz	Nombre del Servicio	Tipo de Servicio	Cantidad en Tiempo	Unidad x Cantidad	Valor Unitario	Precio máximo autorizado	Descuento adicional	Precio con Descuento	Valor X Capacidad	Precio Total	Incluir IVA	IVA	Total
1	CO-NP-01	Servicios en la Nube	NA	4	Und	\$ 27.890.435,60	\$ 27.890.435,60	0,00%	\$ 27.890.435,60	\$ 27.890.435,60	\$ 111.561.742,38		\$ -	\$ 111.561.742,38
2	CO-GE-02	Tasa de intermediación para servicios gestionados por el Proveedor	Servicio de Computación en la Nube	1	Und	\$ 4.183.565,34	\$ 4.183.565,34	100,00%	\$ -	\$ -	\$ -	SI	\$ -	\$ -
3	CO-MI-01	Servicio de Preparación para la migración	Servicios de migración	2	Hora	\$ 221.000,00	\$ 221.000,00	100,00%	\$ -	\$ -	\$ -	SI	\$ -	\$ -
4	CO-SO-02-02	Soporte Premium	Servicios profesionales	4	Mes	\$ 6.685.023,56	\$ 6.685.023,56	85,00%	\$ 1.002.753,53	\$ 1.002.753,53	\$ 4.011.014,14	SI	\$ 762.092,69	\$ 4.773.106,82
5	CO-EX-07-02	Experto Junior en Migración - zona 1	Servicios profesionales	64	Hora	\$ 144.160,00	\$ 144.160,00	70,00%	\$ 43.248,00	\$ 43.248,00	\$ 2.767.872,00	SI	\$ 525.895,68	\$ 3.293.767,68
6	CO-EX-10-02	Arquitecto Senior en Nube Híbrida - zona 1	Servicios profesionales	245	Hora	\$ 234.260,00	\$ 234.260,00	65,00%	\$ 81.991,00	\$ 81.991,00	\$ 20.087.795,00	SI	\$ 3.816.681,05	\$ 23.904.476,05

Imagen 5, calculadora de precios

 <p>Alcaldía de Medellín SAPIENCIA Agencia de Educación Profesionalista de Medellín</p>	FORMATO	Código: F-AP-GA-037
		Versión: 06
INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN		Página 10 de 17

El siguiente cuadro muestra el resumen de la implementación del cronograma de trabajo, los días de implementación ejecutados corresponden a lo ya implementado.

Actividad	Profesional	Fecha Inicio	Hora Inicio	Fecha Final	Hora Final	Total Horas
Acta Implementación Sapiencia	Kevin Harvey Alfonso Vera	09/21/ 2020	8:30 AM	09/21/ 2020	9:30 AM	1,00
WorkShop GCP	Kevin Harvey Alfonso Vera	09/18/ 2020	8:00 AM	09/18/ 2020	12:00 PM	4,00
Preparar Workshop GCP Sapiencia	Kevin Harvey Alfonso Vera	09/17/ 2020	11:00 AM	09/17/ 2020	12:00 PM	1,00
Creación de certificados SSL para - colmayor.arrobamedellin.edu.co, itm.arrobamedellin.edu.co, pascual.arrobamedellin.edu.co	Felipe Muñoz	09/14/ 2020	11:00 AM	09/14/ 2020	12:00 PM	1,00
Pruebas Aplicaciones y Bases de datos en GCP, Migración e implementación de Grupos de instancias	Andres Felipe Muñoz Mayorga	01/09/ 2020	8:00 AM	09/14/ 2020	6:00 PM	70,00
Pruebas Aplicaciones y Bases de datos en GCP, Migración e implementación de Grupos de instancias	Andres Felipe Muñoz Mayorga	08/10/ 2020	8:00 AM	08/29/ 2020	6:00 PM	122,00
Acta Cobro Migración Sapiencia	Kevin Harvey Alfonso Vera	08/27/ 2020	12:30 PM	08/27/ 2020	1:00 PM	0,50
Acta Cobro Migración Sapiencia	Kevin Harvey Alfonso Vera	08/27/ 2020	11:00 AM	08/27/ 2020	12:00 PM	1,00
Migración SupportCenter	Andres Felipe Muñoz Mayorga	08/26/ 2020	8:00 AM	08/26/ 2020	12:00 PM	4,00
Sapiencia- crear backends, certificado monitor-testing,tdea, paths y documento	Andres Felipe Muñoz Mayorga	08/25/ 2020	5:38 PM	08/25/ 2020	10:38 PM	5,00
Seguimiento Migración a GCP	Andres Felipe Muñoz Mayorga	08/20/ 2020	3:12 PM	08/20/ 2020	4:12 PM	1,00
Documento técnico Sapiencia	Andres Felipe Muñoz Mayorga	08/20/ 2020	3:09 PM	08/20/ 2020	6:09 PM	3,00
Certificados - renovar https load balancer SAPIENCIA	Andres Felipe Muñoz Mayorga	08/20/ 2020	8:00 AM	08/20/ 2020	9:00 AM	1,00
Seguimiento Migración a GCP Sapiencia	Kevin Harvey Alfonso Vera	08/19/ 2020	3:00 PM	08/19/ 2020	4:00 PM	1,00
Presentación seguimiento migración sapiencia	Kevin Harvey Alfonso Vera	08/18/ 2020	2:00 PM	08/18/ 2020	3:00 PM	1,00
FTP - SAPIENCIA - instalación y configuración VSFTP	Andres Felipe Muñoz Mayorga	08/18/ 2020	10:00 AM	08/18/ 2020	1:00 PM	3,00

Elaboró: Profesional Universitario de Apoyo Jurídico	Revisó: Jefe Oficina Jurídica, Subdirector Administrativo, Financiero y de Apoyo a la Gestión	Aprobó: Sistema Integrado de Gestión
Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018

 Alcaldía de Medellín SAPIENCIA Agencia de Educación Participativa de la Nación	FORMATO	Código: F-AP-GA-037
		Versión: 06
INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN		Página 11 de 17

Migración MariaDB	Andres Felipe Muñoz Mayorga	08/14/2020	08:00:00	08/14/2020	18:00:00	9,00
Seguimiento temas sapiencia	Kevin Harvey Alfonso Vera	08/13/2020	10:00 AM	08/13/2020	10:30 AM	0,50
Migración MariaDB	Andres Felipe Muñoz Mayorga	08/13/2020	10:30 AM	08/13/2020	18:00:00	7,30
Alertas y Monitoreo Sapiencia y Backups	Andres Felipe Muñoz Mayorga	08/11/2020	5:10 PM	08/11/2020	10:10 PM	5,00
Revisión del registro de dominio - Sapiencia	Felipe Muñoz	08/11/2020	3:00 PM	08/11/2020	4:00 PM	1,00
Revisión del registro de dominio - Sapiencia	Kevin Harvey Alfonso Vera	08/11/2020	3:00 PM	08/11/2020	4:00 PM	1,00
Sapiencia- Configuración Cloud Armor, GLB, Certificados, paths, backends, soporte prd	Andres Felipe Muñoz Mayorga	08/04/2020	11:13 AM	08/05/2020	2:13 AM	15,00
Sesión #3 Sapiencia certificados y proxy inverso, certificados lets encrypt	Andres Felipe Muñoz Mayorga	07/31/2020	2:00 PM	07/31/2020	6:00 PM	4,00
Seguimiento Sapiencia asignaciones	Holmes Zambrano	07/31/2020	9:30 AM	07/31/2020	10:00 AM	0,50
Seguimiento proyecto Sapiencia	Kevin Harvey Alfonso Vera	07/29/2020	4:00 PM	07/29/2020	5:00 PM	1,00
Sapiencia sesión creación VM's semilla	Andres Felipe Muñoz Mayorga	07/29/2020	2:00 PM	07/29/2020	4:00 PM	2,00
Verificación de almacenamiento provisionado y a provisionar	Kevin Harvey Alfonso Vera	07/28/2020	2:00 PM	07/28/2020	4:00 PM	2,00
Despliegue de Servidores	Andres Felipe Muñoz Mayorga	07/28/2020	2:00 PM	07/28/2020	3:00 PM	1,00
Empalme proyecto Sapiencia	Felipe Muñoz	07/27/2020	5:00 PM	07/28/2020	12:00 AM	7,00
Migración Sapiencia	Kevin Harvey Alfonso Vera	07/27/2020	12:00 PM	07/27/2020	5:00 PM	5,00
Migración Sapiencia	Kevin Harvey Alfonso Vera	07/27/2020	8:00 AM	07/27/2020	10:30 AM	2,50
Pruebas semillas	Felipe Muñoz	07/27/2020	12:00 PM	07/27/2020	20:00:00	8,00
Sapiencia - Creación semillas	Kevin Harvey Alfonso Vera	07/24/2020	2:00 PM	07/24/2020	5:00 PM	3,00
Sapiencia - Solución error Mount Disk in Linux	Kevin Harvey Alfonso Vera	07/24/2020	8:00 AM	07/24/2020	9:00 AM	1,00
Configuración de roles primarios (primeros usuarios con acceso a la plataforma)	Kevin Harvey Alfonso Vera	07/24/2020	9:00 AM	07/24/2020	10:00:00	1,00

Elaboró: Profesional Universitario de Apoyo Jurídico	Revisó: Jefe Oficina Jurídica, Subdirector Administrativo, Financiero y de Apoyo a la Gestión	Aprobó: Sistema Integrado de Gestión
Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018

 <p>Alcaldía de Medellín SAPIENCIA Agencia de Educación y Competitividad de Medellín</p>	FORMATO	Código: F-AP-GA-037
		Versión: 06
INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN		Página 12 de 17

Creación de segmentos de red a utilizar (bases de datos, aplicaciones y demás)	Kevin Harvey Alfonso Vera	07/24/ 2020	11:00: 00	07/24/ 2020	12:00: 00	1,00
Inicio de conceptos Compute Engine: Sapiencia	Yudy Lorena Ramirez	07/23/ 2020	3:00 PM	07/23/ 2020	4:00 PM	1,00
Assessment Infra Onprem - Sapiencia	Yudy Lorena Ramirez	07/23/ 2020	12:00 PM	07/23/ 2020	1:00 PM	1,00
Planificación Sapiencia	Holmes Zambrano	07/23/ 2020	11:00 AM	07/23/ 2020	11:30 AM	0,50
Planificación Sapiencia	Yudy Lorena Ramirez	07/23/ 2020	11:00 AM	07/23/ 2020	11:30 AM	0,50
Configuración de dominio GCP - Sapiencia	Kevin Harvey Alfonso Vera	07/22/ 2020	3:00 PM	07/22/ 2020	6:00 PM	3,00
Configuración de dominio GCP - Sapiencia	Yudy Lorena Ramirez	07/22/ 2020	3:00 PM	07/22/ 2020	4:00 PM	1,00
Definición de tiempos de implementación	Kevin Harvey Alfonso Vera	07/22/ 2020	4:00 PM		19:00: 00	3,00
Plan de Trabajo Sapiencia	Yudy Lorena Ramirez	07/22/ 2020	12:00 PM	07/22/ 2020	1:00 PM	1,00
Revisión de requerimientos Sapiencia CCE	Holmes Zambrano	07/17/ 2020	3:00 PM	07/17/ 2020	4:00 PM	1,00
TOTAL HORAS:						309,30

OBSERVACIÓN DEL SUPERVISOR: El total de cumplimiento es de 100%, Así las cosas, se tiene lo siguiente:

Volumen Aprovisionado	Espacio Disponible	Recursos profesionales consumidos
6.444 GB	2.749 GB	309,30 horas

Las evidencias se pueden encontrar en las siguientes actas y documentos que reposan en el archivo digital de la orden de compra:

- Acta 1, 28 de agosto de 2020, radicado número 202002006909 de Sapiencia.
- Acta 2, 30 de septiembre de 2020, radicado número 202002007880 de Sapiencia.
- Acta de cierre, 25 de noviembre de 2020, radicado número 202002009478 de Sapiencia.

Elaboró: Profesional Universitario de Apoyo Jurídico	Revisó: Jefe Oficina Jurídica, Subdirector Administrativo, Financiero y de Apoyo a la Gestión	Aprobó: Sistema Integrado de Gestión
Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018

 Alcaldía de Medellín SAPIENCIA Agencia de Educación Participativa de Medellín	FORMATO	Código: F-AP-GA-037
		Versión: 06
INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN		Página 13 de 17

El equipo de Servinformación busco generar un proceso de implementación coordinado con Sapiencia, por tal razón se realizaron los siguientes entregables basados en la experiencia del equipo de Servinformación y las implementaciones ya realizadas, estas se encuentran en el Documento Técnico de Infraestructura y Diseño – SAPIENCIA V. 1.0, Google Cloud Platform

Este documento contiene lo siguiente:

- Arquitectura de referencia. Incluye notas y apartes aclaratorios para cada uno de los componentes a usar y sus relaciones.
- Plan y estrategia de implementación.
- Proyectos desplegados sobre Google Cloud Platform con la configuración e inventario de productos
- Lecciones aprendidas y recomendaciones post implementación.

Entrenamiento:

- Fundamentos de los productos de GCP que integran la solución para 4 personas con duración de 4 horas: Workshop dictado el 18/09/2020 (evidencia presentación power point denominada Copia de Essentials GCP - Presentación Workshop [2020] – SAPIENCIA)
- Administración de productos GCP que integran la solución para 4 personas con duración de 4 horas: Dado durante la implementación.

Al igual se puede evidenciar el seguimiento en los 4 informes de supervisión, los cuales se encuentran publicados en el siguiente link: <https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/ordenes-compra/52396>

Estos fueron publicados en las siguientes fechas:

Informe número 1, 11 de septiembre de 2020

Informe número 2, 30 de septiembre de 2020

Informe número 3, 27 de noviembre de 2020

Informe número 4, 30 de noviembre de 2020

Elaboró: Profesional Universitario de Apoyo Jurídico	Revisó: Jefe Oficina Jurídica, Subdirector Administrativo, Financiero y de Apoyo a la Gestión	Aprobó: Sistema Integrado de Gestión
Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018

 <p>Alcaldía de Medellín SAPIENCIA Oficina de Educación y Profesionalización de Medellín</p>	FORMATO	Código: F-AP-GA-037
		Versión: 06
INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN		Página 14 de 17

2.2 COMPONENTE ADMINISTRATIVO:

a) Informes, seguimientos y actas:

El contratista presentó tres (3) actas (informes de actividades) describiendo las actividades implementadas, estas se relacionan a continuación:

Acta 1, 28 de agosto de 2020, radicado número 202002006909 de Sapiencia.

Acta 2, 30 de septiembre de 2020, radicado número 202002007880 de Sapiencia.

Acta de cierre, 25 de noviembre de 2020, radicado número 202002009478 de Sapiencia.

- **Actas:** A la fecha se han realizado reuniones de las cuales se encuentran las respectivas actas en el expediente.

N° ACTA	FECHA	TEMA
Acta N°01	22 de Julio 2020	Reunión virtual, con el proveedor para conocer el plan de trabajo de la migración del campus digital y sitio web.
Acta N°02	24 de agosto 2020	Entrega y seguimiento de las actividades realizadas en el Data Center en la nube
Acta N°03	18 de septiembre 2020	Capacitación WorkShop GCP
Acta N°04	28 de septiembre	Requerimientos para la nueva contratación en la nube pública 2020-2021
Acta N°05	30 de septiembre	Entrega y seguimiento de las actividades realizadas en el Data Center en la nube
Acta N°06	27 de octubre	Reunión toma decisiones nuevo proceso de renovación data center en la nube
Acta N°07	25 de Noviembre	Acta de cierre

El supervisor realizó cuatro (4) informes de recibo de supervisión, a continuación, se relacionan las fechas:

Informe número 1, 11 de septiembre de 2020

Informe número 2, 30 de septiembre de 2020

Informe número 3, 27 de noviembre de 2020

Informe número 4, 30 de noviembre de 2020

Elaboró: Profesional Universitario de Apoyo Jurídico	Revisó: Jefe Oficina Jurídica, Subdirector Administrativo, Financiero y de Apoyo a la Gestión	Aprobó: Sistema Integrado de Gestión
Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018

 Alcaldía de Medellín SAPIENCIA <small>Agencia de Educación Profesional de la Universidad de Medellín</small>	FORMATO	Código: F-AP-GA-037
		Versión: 06
INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN		Página 15 de 17

b) **Modificaciones y/o alteraciones del contrato se tienen lo siguiente:**

a. **Suspensiones y reinicios**

Durante el contrato no se realizaron suspensiones.

b. **Modificaciones u otrosí**

Durante el contrato no se realizaron modificaciones

c. **Requerimientos, planes de mejoramiento**

Durante el contrato no se formularon requerimientos la entidad

2.3 COMPONENTE FINANCIERO Y CONTABLE:

a) *Pagos o desembolsos totales realizados hasta la fecha y que han sido autorizados*

ITEM	Nº DE FACTURA O CUENTA	VALOR PAGADO
Pago 1	23086	\$49.506.787
Pago 2	25342	\$35.858.881
Pago 3	23086	\$2.386.554,06
TOTALES		\$ 87.752.222,06

b) *Balance general del contrato*

BALANCE GENERAL DEL CONTRATO	
CONCEPTO	VALOR
Valor orden de compra	\$143.533.093
Valor Adiciones	-
VALOR TOTAL DE LA ORDEN DE COMPRA	\$143.533.093
Valor facturado a Sapiencia	\$87.752.222,06

Elaboró: Profesional Universitario de Apoyo Jurídico	Revisó: Jefe Oficina Jurídica, Subdirector Administrativo, Financiero y de Apoyo a la Gestión	Aprobó: Sistema Integrado de Gestión
Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018

	FORMATO	Código: F-AP-GA-037
		Versión: 06
INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN		Página 16 de 17

Porcentaje del valor facturado a Sapiencia	61,14%
Valor pagado por Sapiencia	\$87.752.222,06
VALOR PENDIENTE POR PAGAR DEL VALOR FACTURADO	-
Saldo a favor de SAPIENCIA	\$55.780.871^(a)

(a) Se solicitará a la Subdirección Administrativa, Financiera y de Apoyo a la Gestión la liberación de este saldo no ejecutado.

2.4 COMPONENTE LEGAL:

a) Garantías:

AMPARO	FECHA INICIO			FECHA FIN			VALOR MINIMO EXIGIDO
	DD	MM	AAAA	DD	MM	AAAA	
CUMPLIMIENTO	22	07	2020	10	12	2021	\$ 21.529.963
CALIDAD	22	07	2020	10	12	2021	\$ 28.706.618
PAGO DE SALARIOS	22	07	2020	10	12	2023	\$ 7.176.654

Durante el plazo del contrato no fueron ampliadas o ajustadas.

b) Multas/Sanciones

Durante el plazo del contrato no fueron impuestas

c) Reclamaciones del contratista

Durante el plazo del contrato no se hicieron reclamaciones

CONCLUSIONES

De acuerdo con los informes parciales y final de supervisión se encuentra que:

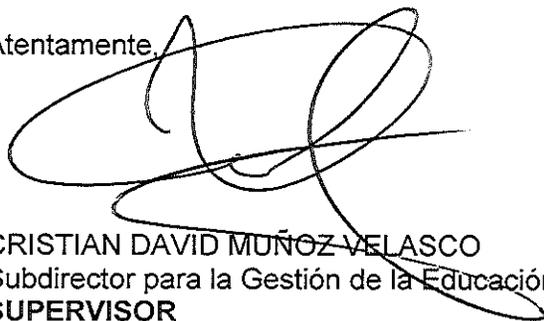
- Objeto y obligaciones: SI x No se cumplieron en su totalidad y fueron recibidas a satisfacción.
- Pagos: SI x No se realizaron los pagos al contratista en la forma y oportunidad pactada en el contrato.
- Seguridad social: SI x No se verificó el cumplimiento de la obligación del contratista para cada pago, de conformidad con el mecanismo establecido en las normas legales y el contrato.

Elaboró: Profesional Universitario de Apoyo Jurídico	Revisó: Jefe Oficina Jurídica, Subdirector Administrativo, Financiero y de Apoyo a la Gestión	Aprobó: Sistema Integrado de Gestión
Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018

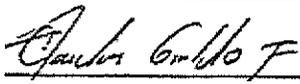
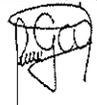
 Alcaldía de Medellín SAPIENCIA Agencia de Educación Postsecundaria de Medellín	FORMATO	Código: F-AP-GA-037
		Versión: 06
INFORME FINAL DE SUPERVISIÓN		Página 17 de 17

- Se puede proceder a terminar el contrato dentro de la oportunidad establecida para ello.
- Se debe solicitar a la Subdirección Administrativa, Financiera y de Apoyo a la Gestión la liberación de cincuenta y cinco millones setecientos ochenta mil ochocientos setenta y un pesos M.L. (\$55.780.871) por recurso no ejecutado.
- Toda la información de la orden de compra 52396 de 2020 fue publicada y se puede consultar en el siguiente enlace <https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/ordenes-compra/52396>

Atentamente,



CRISTIAN DAVID MUÑOZ VELASCO
 Subdirector para la Gestión de la Educación Postsecundaria
SUPERVISOR

Proyectó: Profesional Universitario Apoyo a la Supervisión.	Revisó: Profesional Universitario Apoyo a la Supervisión.	Revisó: Profesional Universitario, Apoyo financiero a la Supervisión	Revisó: Profesional Universitario, Apoyo jurídico a la Supervisión
			
Claudia Giraldo Flórez	Juan Guillermo Cano Uribe	Devis Carrillo Cantillo	Andrés Felipe Cano López

Elaboró: Profesional Universitario de Apoyo Jurídico	Revisó: Jefe Oficina Jurídica, Subdirector Administrativo, Financiero y de Apoyo a la Gestión	Aprobó: Sistema Integrado de Gestión
Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018	Fecha: 28 de febrero de 2018

