



ACTA DE ADICIÓN

Número del contrato:	ENV-11-50-0847-21
No. Orden de Compra:	71499
Fecha de emisión de orden de compra :	25/06/2021
Fecha de inicio:	02/07/2021
Contratista:	CLOUXTER S.A.S.
Identificación:	Nit. 900.200.356
Objeto:	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE NUBE PÚBLICA III
Valor inicial:	\$ 56.669.774.75 IVA incluido
Valor adición:	\$ 28.167.649 IVA incluido
Valor total del contrato:	\$ 84.837.423,75 IVA incluido
Plazo Inicial:	El plazo estimado para la ejecución del objeto contractual será hasta el 15 de diciembre de 2021, sin embargo, es necesario tener en cuenta lo estipulado en la cláusula 6 del acuerdo marco.
Plazo Final:	15/12/2021

Entre los suscritos a saber **JEMAY CHACÓN TABARES**, mayor de edad y vecino del Municipio de Envigado, identificado con cédula de ciudadanía No. 89.007.767 quien actúa en su condición de Secretario General del Municipio de Envigado, en uso de sus facultades legales conferidas mediante el Decreto de Delegación 0585 del 28 de diciembre de 2020, quien para efectos de este contrato se denominará **EL MUNICIPIO** de una parte y de otra parte **LEONARDO SUAREZ RUIZ** mayor de edad, identificada con cédula de ciudadanía N° 79784358, Representante Legal de la empresa **CLOUXTER SAS** identificada con Nit 900.200.356-1, quien en adelante se llamará **EL CONTRATISTA**, se ha convenido suscribir la presente acta para adicionar recursos al contrato de la referencia, adelantado mediante procedimiento a través del Acuerdo Marco De Nube Publica CCENEG-015-1-2019, la cual estará regida por las cláusulas que se transcriben a continuación, previas las siguientes consideraciones:

1. Que entre el Municipio de Envigado y la empresa **CLOUXTER SAS** identificada con Nit 900.200.356-1, Representada Legalmente por **LEONARDO SUAREZ RUIZ** mayor de edad, con cédula de ciudadanía N° 79784358 se celebró contrato N° ENV-11-50-0847-21, cuyo objeto es la **PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE NUBE PÚBLICA III**.
2. Que dicha contratación, derivado de la cotización No. 108316, se celebró por un monto de **CINCUENTA Y SEIS MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO CON SETENTA Y CINCO CENTAVOS M/CTE (\$56.669.774,75)**.
3. Que el plazo estimado para la ejecución del objeto contractual hasta el 15 de diciembre de 2021.
4. Que el citado contrato se dio inicio el día 02 de julio de 2021 y actualmente se encuentra en ejecución.



5. Que la Supervisión ostenta la necesidad de realizar modificación al valor del contrato y plazo tal y como lo manifiesta en el informe de supervisión No. 3 con fecha 01 de diciembre de 2021.

2.10 Concepto de supervisión:

Motivo del presente Informe de Supervisión: Concepto para adición de contrato.

Durante los procesos que se desarrollaron para la contratación del servicio de plataforma AWS, se exploraron diferentes empresas y se acordó que la más indicada era AWS, gracias a que este facilita mucho más los procesos y se da continuidad a los programas y proyectos con los que ya ha trabajado el municipio de Envigado, a través de la Secretaría de Educación.

Durante estos años se han ejecutado actividades para el proyecto de Bachillerato Digital del municipio de Envigado y la Jornada Única para las Instituciones Educativas oficiales del municipio los cuales se legalizaron a través del convenio marco 12-00-09-31-026-17.

Así mismo es importante continuar con esta empresa ya que cuenta con la experiencia y da continuidad con los servicios que se venían prestando, ya no para el proyecto de Bachillerato Digital, si no para Jornada Única de las Instituciones Educativas Oficiales del municipio de Envigado, con el propósito de mitigar las consecuencias que dejó la contingencia de la cuarentena y aislamiento preventivo obligatorio, donde cada municipio deberá garantizar el acceso a la comunidad educativa a diferentes herramientas para el correcto desarrollo del calendario académico.

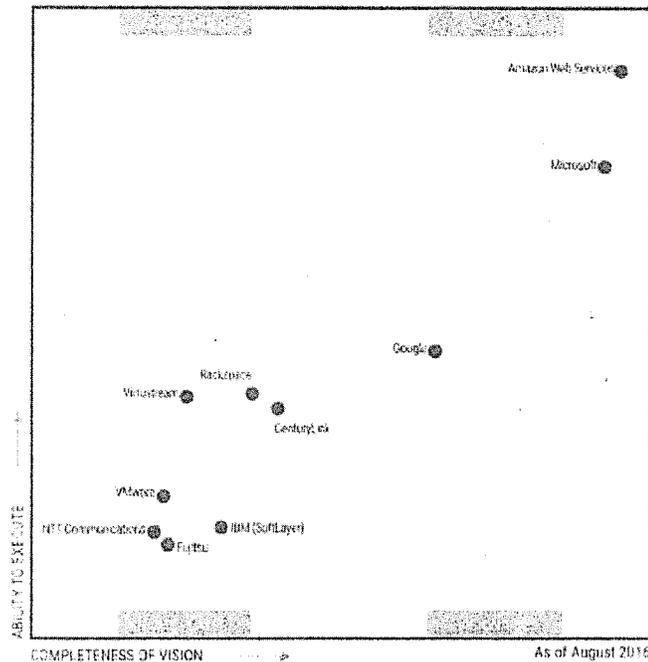
Es por esta razón, que gracias a la experiencia que ha tenido nuestra institución y a los resultados que se obtuvieron es necesario hacer la contratación directa, para dar la continuidad del servicio a la empresa anteriormente descrita en el encabezado del párrafo.

Seguidamente explicamos porque AWS;

¿POR QUÉ AWS?

Para dar continuidad a los procesos con los que ya se cuenta y no perder la trazabilidad de la configuración y el estado de la plataforma, adicionalmente, una gran oportunidad es que al continuar con esta plataforma y con la empresa que nos ofrece el servicio, se puede contar con los mismos beneficios de Asesorías, acompañamiento, know how y demás, que nos sirvan para el desarrollo del proyecto.

Es así que Amazon Web Service es líder mundial en proveer servicios de Nube de Infraestructura como Servicio (IaaS).



Source: Gartner (August 2016)



<http://www.gartner.com/technology/reprints.do?id=1-2G2O5FC&ct=150519&st=sb>

- Es lder en proveer servicios de Nube de almacenamiento.
- Política Clara y Transparencia de Precios
- AWS cuenta con una nube global con millones de servidores conectados
- Experiencia en proyectos de Sector Público en América Latina con Moodle.
- AWS cumple con certificaciones a nivel mundial requeridas para operar entre otros en sector público
- Soporte y apoyo en español
- Políticas claras de disponibilidad (99.9x%)
- Compatible con Moodle, plataforma educativa asignada por la Gobernación de Antioquia
- Servicio de CLOUD FRONT: provee un URL desde el cual se pueden acceder los archivos, optimizando su acceso según la ubicación geográfica en la que se encuentre el cliente; AWS S3 en conjunto con AWS CloudFront permiten aliviar la carga al servicio de Moodle, optimizando además la conexión hacia los clientes que requieren consumir recursos estáticos dentro de la aplicación.
- Servicio de CDN – Utilizando AWS y el servicio de CDN de AMAZON S3 se logra mejor compatibilidad del servicio para el manejo de los contenidos estáticos, el cual se puede conectar sobre AWS S3, el sistema de archivos donde se almacenan archivos estáticos.
- AWS maneja imagen de Oficial de Moodle: esta imagen contiene todos los elementos básicos de la arquitectura dentro de una única instancia de EC2, lo cual permite tener capacidad de escalamiento.
- Política de confidencialidad de la información, con servicios a más de un millón de clientes activos, incluidas compañías, instituciones educativas y agencias gubernamentales en más de 190 países. Ofrecen a los clientes la propiedad y el control sobre su propio contenido mediante el diseño de herramientas sencillas, pero potentes. Los clientes gestionan el acceso al contenido de sus clientes y a los servicios y recursos de AWS. los clientes eligen las regiones en las que se almacenará el contenido de sus clientes. No trasladan ni replican contenido del cliente en ubicaciones distintas a las elegidas por el cliente. Cumplimiento de la norma ISO 27018 por parte de AWS. La norma ISO 27018 es el primer código internacional de prácticas que se centra en la protección de los datos personales en la nube. Se basa en la norma de seguridad de la información de la ISO 27002 y ofrece directrices de aplicación sobre los controles de la ISO 27002 aplicables a información personal identificable (PI) procesada por proveedores de servicios en la nube públicos. Esto demuestra a los clientes que AWS dispone de un sistema de controles que se ocupa específicamente de la protección de la confidencialidad de su contenido

Casos de éxito de Amazon en el sector público

CO - Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación - ICFES

CO – Min Justicia

CO - Ministerio de Educación Nacional

CO - Ministerio de relaciones exteriores

CO - Servicio Geológico Colombiano

CO - Central de Inversiones (Cisa)

CO - Secretaria Distrital de la Mujer

CO - Agencia Nacional De Infraestructura Ani

CO - Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH)

CO – Gobernación de Antioquia

Por esta y las anteriores consideraciones, el municipio de Envigado y gracias a la experiencia que obtuvo se considera conveniente realizar la adición de los servicios ofrecidos por la empresa quienes garantizarían el soporte, la capacidad y la continuidad que se requiere para soportar y garantizar los servicios para la contingencia y aislamiento preventivo obligatorio.

Es importante aclarar que a la fecha, las instituciones se encuentran con los contenidos e información en la nube de AWS, y es importante dar la continuidad de los siguientes procesos:



Maria Poussepin	5/11/2021	Total	97G	Usuarios en total	272
		En uso	48G	Rol estudiantes	267
		Disponibile	50G	Rol docente	16
		Porcentaje de uso	50%	Cantidad de cursos	44
	12/11/2021	Ingreso a la plataforma	155 personas ingresaron		
		Total	97G	Usuarios en total	272
		En uso	48G	Rol estudiantes	267
		Disponibile	50G	Rol docente	16
	19/11/2021	Porcentaje de uso	50%	Cantidad de cursos	44
		Ingreso a la plataforma	35 personas ingresaron		
		Total	97G	Usuarios en total	272
		En uso	48G	Rol estudiantes	267
Alejandro Vélez Barrientos	5/11/2021	Disponibile	50G	Rol docente	16
		Porcentaje de uso	50%	Cantidad de cursos	44
		Ingreso a la plataforma	21 personas ingresaron		
		Total	126G	Usuarios en total	1283
	12/11/2021	En uso	61G	Rol estudiantes	1239
		Disponibile	66G	Rol docente	53
		Porcentaje de uso	48%	Cantidad de cursos	241
		Ingreso a la plataforma	388 personas ingresaron		
	19/11/2021	Total	126G	Usuarios en total	1283
		En uso	61G	Rol estudiantes	1239
		Disponibile	66G	Rol docente	53
		Porcentaje de uso	48%	Cantidad de cursos	241
		Ingreso a la plataforma	416 personas ingresaron		
		Total	126G	Usuarios en total	1283
		En uso	61G	Rol estudiantes	1239
		Disponibile	66G	Rol docente	53
		Porcentaje de uso	48%	Cantidad de cursos	241
		Ingreso a la plataforma	211 personas ingresaron		



El Salado	5/11/2021	Total	59G	Usuarios en total	597
		En uso	6.2G	Rol estudiantes	554
		Disponibile	52G	Rol docente	43
		Porcentaje de uso	11%	Cantidad de cursos	93
	12/11/2021	Ingreso a la plataforma		Ninguna persona ingreso	
		Total	59G	Usuarios en total	597
		En uso	6.2G	Rol estudiantes	554
		Disponibile	52G	Rol docente	43
	19/11/2021	Porcentaje de uso	11%	Cantidad de cursos	93
		Ingreso a la plataforma		11 personas ingresaron	
		Total	59G	Usuarios en total	597
		En uso	6.2G	Rol estudiantes	554
José Miguel de la Calle	5/11/2021	Disponibile	52G	Rol docente	43
		Porcentaje de uso	11%	Cantidad de cursos	93
		Ingreso a la plataforma		Ninguna persona ingreso	
		Total	39G	Usuarios en total	690
	12/11/2021	En uso	16G	Rol estudiantes	632
		Disponibile	23G	Rol docente	23
		Porcentaje de uso	42%	Cantidad de cursos	241
		Ingreso a la plataforma		141 personas ingresaron	
	19/11/2021	Total	39G	Usuarios en total	690
		En uso	16G	Rol estudiantes	632
		Disponibile	23G	Rol docente	23
		Porcentaje de uso	42%	Cantidad de cursos	241
La Paz	5/11/2021	Ingreso a la plataforma		141 personas ingresaron	
		Total	39G	Usuarios en total	690
		En uso	16G	Rol estudiantes	632
		Disponibile	23G	Rol docente	23
	12/11/2021	Porcentaje de uso	42%	Cantidad de cursos	241
		Ingreso a la plataforma		41 personas ingresaron	
		Total	39G	Usuarios en total	690
		En uso	16G	Rol estudiantes	632
	19/11/2021	Disponibile	23G	Rol docente	23
		Porcentaje de uso	42%	Cantidad de cursos	241
		Ingreso a la plataforma		41 personas ingresaron	
		Total	217G	Usuarios en total	2299
5/11/2021	En uso	149G	Rol estudiantes	2154	
	Disponibile	59G	Rol docente	82	
	Porcentaje de uso	72%	Cantidad de cursos	277	
	Ingreso a la plataforma		1209 personas ingresaron		
12/11/2021	Total	217G	Usuarios en total	2299	
	En uso	150G	Rol estudiantes	2154	
	Disponibile	58G	Rol docente	82	
	Porcentaje de uso	73%	Cantidad de cursos	277	
19/11/2021	Ingreso a la plataforma		1181 personas ingresaron		
	Total	217G	Usuarios en total	2299	
	En uso	150G	Rol estudiantes	2154	
	Disponibile	58G	Rol docente	82	
19/11/2021	Porcentaje de uso	73%	Cantidad de cursos	277	
	Ingreso a la plataforma		950 personas ingresaron		



Nombre de la Institución	Fecha	Total	En uso	Disponibile	Porcentaje de uso	Usuarios en total	Rol estudiantes	Rol docente	Cantidad de cursos	Ingreso a la plataforma
Leticia Arango de Avendaño	5/11/2021	Total	185G			1266				
		En uso	138G			1210				
		Disponibile	48G			42				
		Porcentaje de uso	75%			212				
	12/11/2021	Total	185G			1266				78 personas ingresaron
		En uso	138G			1210				
		Disponibile	48G			42				
		Porcentaje de uso	75%			212				114 personas ingresaron
	19/11/2021	Total	185G			1266				
		En uso	138G			1210				
		Disponibile	48G			42				
		Porcentaje de uso	75%			212				48 personas ingresaron
Normal Superior de Envigado	5/11/2021	Total	305G			2331				
		En uso	233G			2233				
		Disponibile	60G			96				
		Porcentaje de uso	80%			262				906 personas ingresaron
	12/11/2021	Total	305G			2331				
		En uso	234G			2233				
		Disponibile	59G			96				
		Porcentaje de uso	80%			262				933 personas ingresaron
	19/11/2021	Total	305G			2331				
		En uso	234G			2233				
		Disponibile	59G			96				
		Porcentaje de uso	80%			262				768 personas ingresaron

Las características técnicas para la adición son:

1. Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2): Incluye un servicio de máquinas virtuales (denominadas instancias de EC2 por AWS) donde se desplegarán las diferentes aplicaciones. Se implementarán dos grupos de instancias de EC2, unas que llamaremos "Moodle Fijo" y otras que llamaremos "Moodle Variable". Este será el uso que se le dará a cada una de ellas.
2. Instancias EC2 Moodle Fijo y Moodle Variable. El dimensionamiento de las instancias de EC2 debe estar acorde a las mejores prácticas descritas por Moodle. Por cada usuario concurrente que accederá a la aplicación se asignará alrededor de 15 Mb de memoria RAM. El promedio de concurrencia es de alrededor del 30% de todos los posibles usuarios que pudieran conectarse. Considerando que ese 30% es el "peor escenario" de concurrencia se determinó que no sería costoeiciente implementar todas las instancias de EC2 que serían necesarias para soportar toda la carga de trabajo, por lo tanto, se debe dividir la infraestructura en dos grupos, uno que haría las veces de Línea Base (Moodle Fijo) y que estaría siempre disponible para soportar las cargas que se presentaran de manera constante, y otro grupo que crecería en demanda para soportar los "picos" de consumo que se pudieran presentar. A este último grupo lo llamamos Moodle Variable.
3. Amazon EC2 Auto Scaling; incluye un servicio que ayuda a garantizar que se tiene el número correcto de instancias Amazon EC2 disponibles para controlar la carga de las aplicaciones. Crea colecciones de instancias EC2, denominadas Grupos de Auto Scaling. Se puede especificar el número mínimo de instancias en cada grupo de Auto Scaling y Amazon EC2 Auto Scaling garantizará que el grupo nunca tenga menos de esas instancias. Puede especificar el número máximo de instancias en cada grupo de Auto Scaling y Amazon EC2 Auto Scaling garantizará que el grupo nunca tenga más de esas instancias.
4. Para garantizar que las aplicaciones siempre dispongan de recursos se configurará un grupo de Auto Scaling compuesto por las instancias de EC2 Moodle Fijas y las Moodle Variables.
5. Estas son las instancias dimensionadas para cada una de las aplicaciones:

Nombre de la aplicación	Nombre de la instancia	Instancia	Instancia	Instancia	Instancia	Instancia	Instancia	Instancia	Instancia
Moodle Fijo	Jornada Única	m5.large	3	2	8 GiB	Hasta 10 Gigabit	30	Linux	Si
Moodle Variable	Jornada Única	m5.large	2	2	8 GiB	Hasta 10 Gigabit	30	Linux	Si
Moodle Fijo	Bachillerato Digital	t3a.medium	3	2	4 GiB	Hasta 5 Gigabit	30	Linux	Si



Moodle Variable	Bachillerato Digital	t3a.medium	3	2	4 GiB	Hasta 5 Gigabit	30	Linux	Si
-----------------	----------------------	------------	---	---	-------	-----------------	----	-------	----

Se obtendrá el respaldo de todas las instancias de EC2 a través del servicio de Snapshots el cual será resguardado por el tiempo de duración del contrato. **Nota:** Es importante aclarar que la empresa debe cumplir con la ejecución de estas políticas por el tiempo que esté vigente el contrato entre las partes. Una vez finalice dicho contrato terminará la obligación de la empresa de retener los respaldos.

- Almacenamiento Amazon Elastic Block Storage (EBS): incluye un almacenamiento por bloques utilizado en las instancias de EC2 y en las instancias de bases de datos RDS. Son discos SSD de alto rendimiento que permiten mantener altos tiempos de respuesta a nivel de escritura y lectura, así como aumentar el crecimiento del volumen de ser necesario.
- Almacenamiento Amazon Elastic File System (EFS): incluye un sistema de archivos elásticos completamente administrado, simple y escalable, que le permite crear aplicaciones modernas y conservar y compartir datos y estados desde sus implementaciones.

La distribución del almacenamiento EFS es detallada a continuación:

Instancia	Nombre de instancia	Sistema de almacenamiento	Cantidad de datos
Moodle Data	Jornada Única	Elastic File System (EFS)	1060 GB
Moodle Data	Bachillerato Digital	Elastic File System (EFS)	500 GB

- Bases de datos: Se implementará una instancia de Amazon Relational Database Service (Amazon RDS) for MySQL para las aplicaciones Moodle de Jornada Única y Bachillerato Digital. A continuación, se describen las características de Amazon RDS contempladas:

Instancia	Nombre de instancia	Motor de base de datos	Clase de instancia	Instancias	Almacenamiento	Backup	Multi-AZ
BD Moodle	Jornada Única	Amazon for MySQL	db.m5.large	1	100 GB	Si	Si
BD Moodle	Bachillerato Digital	Amazon for MySQL	db.t3.medium	1	300 GB	Si	Si

Se obtendrá el respaldo de todas las instancias de RDS a través del servicio de Snapshots el cual será resguardado por el tiempo de duración del contrato. **Nota:** Es importante aclarar que la empresa debe cumplir con la ejecución de estas políticas por el tiempo que esté vigente el contrato entre las partes. Una vez finalice dicho contrato terminará la obligación de la empresa de retener los respaldos.

- Seguridad: La solución ofrecida integra un conjunto de servicios de AWS que permiten cumplir con los requerimientos de seguridad y brindan al Cliente el control y la confianza que necesita para dirigir de manera segura su entorno de computación en la nube:
 - Security Groups: Un grupo de seguridad funciona como un firewall virtual que controla el tráfico de una o varias instancias. Controlan el tráfico de entrada que se permite que llegue a las instancias asociadas y el tráfico de salida que se permite que salga de ellas.
 - AWS Shield standard: Es un servicio que viene activo por defecto en AWS, permite la protección contra ataques de denegación de servicio distribuidos (DDoS) protegiendo las aplicaciones en ejecución en AWS.
 - Inundaciones SYN.
 - Ataques de reflexión UDP.
- Conectividad: Amazon Virtual Private Cloud (VPC): Se debe incluir una nube virtual privada dedicada para la cuenta de AWS en la que se pueden lanzar recursos de AWS en una red virtual segmentada, de tal manera que se controla todo el entorno de redes virtuales, incluida la selección del rango de direcciones IP, la creación de subredes y la configuración de tablas de enrutamiento y Gateway de red.
 Dentro de la VPC se contempla la segmentación de subredes por capas, una subred pública y otra subred privada donde se agruparán los diferentes servicios que compondrán la solución.
 - Internet: la VPC tendrá salida a internet a través de un gateway de Internet.
 - Transfer out: Se contempla una capacidad de 1 TB/mes como tráfico saliente hacia Internet desde los recursos agrupados en la VPC
- Elastic Load Balancing (ELB) Se debe incluir un servicio de balanceo de cargas que distribuya el tráfico de red o de aplicaciones entrante entre varios destinos, como, por ejemplo, instancias de Amazon EC2, contenedores y direcciones IP, en varias zonas de disponibilidad. El servicio ELB incrementa los recursos asignados al balanceador de cargas a medida que cambia el tráfico dirigido a la aplicación. Puede escalarse automáticamente para adaptarse a la mayoría de las cargas de trabajo.
- Balanceador de carga de aplicaciones. El balanceador de carga de aplicaciones es el más adecuado para el equilibrio de carga del tráfico HTTP y HTTPS. Proporciona un direccionamiento de solicitudes avanzado dirigido a la entrega de arquitecturas de



ACTA DE ADICIÓN

aplicaciones modernas, incluidos microservicios y contenedores. El balanceador de carga de aplicaciones enruta el tráfico a los destinos dentro de Amazon VPC según el contenido de la solicitud.

Aplicación	Ubicación	Número de ANBs	Promedio de nuevas conexiones/seg/A/B	Duration media (seg)
Balanceo de Cargas	Jornada Única	1	1000	8 seg
Balanceo de Cargas	Bachillerato Digital	1	800	3 seg

13. Amazon CloudFront. Amazon CloudFront es un servicio web que agiliza la distribución de contenido web estático y dinámico como archivos .html, .css, .js y archivos de imágenes a los usuarios. CloudFront entrega el contenido a través de una red mundial de centros de datos que reciben el nombre de ubicaciones de borde. Cuando un usuario solicita contenido que se distribuye con CloudFront, la solicitud se redirige a la ubicación de borde que ofrece la mínima latencia (retraso de tiempo), de modo que el contenido se entregue con el mejor rendimiento posible.

- Si el contenido ya se encuentra en la ubicación de borde con menor latencia, CloudFront lo entrega inmediatamente.
- Si el contenido no se encuentra en dicha ubicación de borde, CloudFront lo recupera de un origen que haya definido como, por ejemplo, un bucket de Amazon S3, un canal de MediaPackage o un servidor HTTP (por ejemplo, un servidor web) que se haya definido como origen de la versión definitiva del contenido.

Aplicación	Ubicación	Data Transfer Out	Tipo de solicitudes	Distribución del tráfico de los Edge	
				Sur América (Edge)	Estados Unidos (Edge)
Balanceo de Cargas	Jornada Única	1 TB/mes	HTTP	80%	20%
Balanceo de Cargas	Bachillerato Digital	500 GB/mes	HTTP	80%	20%

14. Amazon ElastiCache: Debe incluir un servicio web que facilita la configuración, la administración y el escalado de un almacén de datos en memoria distribuido o de un entorno de caché en la nube. Proporciona una capacidad de almacenamiento en caché de alto desempeño, escalable y económicamente rentable. Al mismo tiempo, ayuda a eliminar la complejidad propia de la implementación y la administración de un entorno de caché distribuido.

Aplicación	Ubicación	Número de instancias	Motor de caché	Tipo de instancia	Modelo de instancia
Cache de sesión y aplicación	Jornada Única	2	Memcached	Standard	cache.m5.xlarge
Cache de sesión y aplicación	Bachillerato Digital	2	Memcached	Standard	cache.t2.medium

15. Amazon Route53. incluir un servicio web de sistema de nombres de dominio (DNS) escalable y de alta disponibilidad. Puede usar Route 53 para realizar tres funciones principales en cualquier combinación: registro de dominio, direccionamiento de DNS y comprobación de estado. El servicio será utilizado para estas dos funciones:

- Registro de nombres de dominio.
- Direccionamiento del tráfico de internet a los recursos del dominio.

16. Ubicación – Región: Los recursos de informática en la nube de Amazon están alojados en varias ubicaciones de todo el mundo. Dichas ubicaciones se componen de regiones de AWS, zonas de disponibilidad y zonas locales. Cada región de AWS es un área geográfica independiente. Cada región de AWS tiene varias ubicaciones aisladas conocidas como Zonas de disponibilidad. La Región donde se desplegará la solución es: US East (N. Virginia) Zonas de Disponibilidad: la zona de disponibilidad (AZ) es uno o más centros de datos discretos con alimentación, redes y conectividad redundantes en una región de AWS. Las zonas de disponibilidad permiten que los clientes operen bases de datos y aplicaciones de producción con un nivel de disponibilidad, tolerancia a errores y escalabilidad mayor que el que ofrecería un centro de datos único. La solución se desplegará en dos (2) Zonas de Disponibilidad (AZ) de la región US East (N. Virginia).

Para esta adición se cuenta con la suma de VEINTIOCHO MILLONES CIENTO SESENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS (\$28.167.649).



Forma de pago¹: El Municipio de Envigado, pagará al contratista el valor de la presente adición de acuerdo al PAC, (Plan Anual de Caja) en UNA (01) cuota única por VEINTIOCHO MILLONES CIENTO SESENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS (\$28.167.649) en el mes de diciembre de 2021. Lo anterior, de conformidad con la Circular 00000 del 06 de enero de 2021 expedida por la Secretaría de Hacienda y Dirección Financiera y Contable referente a las fechas de cierres contables, vigencia 2021; previa presentación de la cuenta debidamente legalizada, en la cual se presentará la certificación que acredite que se encuentra a paz y salvo por concepto de pago de la Seguridad Social integral (salud, pensiones y Riesgos Laborales), previa presentación de su informe de gestión mensual y certificación del recibo a entera satisfacción por parte del supervisor.

6. Que, de acuerdo a la anterior necesidad, se solicitó la aquiescencia de la empresa contratista teniendo como fundamento las necesidades presentadas por la Secretaría de Educación a lo cual su Representante Legal manifestó su aceptación tal y como consta en el expediente.
7. Que como se manifestó, la supervisión del contrato otorgó su autorización para la realización de dicha prórroga y adición, además de la manifestación de que el contratista ha venido cumpliendo a cabalidad con las obligaciones labores y parafiscales del personal a su cargo relacionadas con el contrato.
8. Que acorde con lo dicho, la adición se estima en la suma de **VEINTIOCHO MILLONES CIENTO SESENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS (\$28.167.649) INCLUIDO IVA**, lo cual representa el **49.70%** de valor total del contrato inicial, y es equivalente a 31 SMMLV, aproximadamente, que se encuentra amparado según Certificado de Disponibilidad Presupuestal N. ° 20211916 expedido por la Secretaría de Hacienda Municipal, con vigencia del año 2021.
9. Que la presente adición de recursos representa no superara el 50% del valor inicial del contrato, lo cual se ajusta a lo dispuesto en el parágrafo del artículo 40 de la ley 80 de 1993, constituyéndose ésta, en otra razón legal para indicar que es procedente suscribirla.

Una vez expresadas las consideraciones las partes acuerdan:

PRIMERO: Adicionar el contrato N° ENV-11-50-0847-21 cuyo objeto es el "PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE NUBE PÚBLICA III" por un valor de **VEINTIOCHO MILLONES CIENTO SESENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS (\$28.167.649) INCLUIDO IVA**.

SEGUNDO: Los recursos correspondientes al valor de la adición se encuentran amparados según Certificados de Disponibilidad Presupuestal Certificado de Disponibilidad Presupuestal N. ° 20211916, expedido por la Secretaría de Hacienda Municipal, con vigencia del año 2021.

TERCERO: El Municipio de Envigado, pagará al contratista el valor de la presente adición de acuerdo al PAC, (Plan Anual de Caja) en UNA (01) cuota única por **VEINTIOCHO MILLONES CIENTO SESENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS (\$28.167.649) INCLUIDO IVA** en el mes de Diciembre de 2021. Lo anterior, de conformidad con la Circular 00000 del 06 de enero de 2021 expedida por la Secretaría de Hacienda y Dirección Financiera y Contable referente a las fechas de cierres contables, vigencia 2021; previa presentación de la cuenta debidamente legalizada, en la cual se presentará la certificación que acredite que se encuentra a paz y salvo por concepto de pago de la Seguridad Social integral (salud, pensiones y Riesgos Laborales), previa presentación de su informe de gestión mensual y certificación del recibo a entera satisfacción por parte del supervisor.



Alcaldía Municipal
de Envigado

ACTA DE ADICIÓN

Página 10 de 10

CUARTO: El contratista deberá ajustar respectivas pólizas, pago de impuestos y estampillas a que diera lugar la presente adición dentro de los tres (3) días siguientes a la suscripción de acta.

QUINTO: Las razones que sustentan la presente Adición al contrato están expresadas en la parte considerativa del presente acto.

SEXTO: Las demás partes y cláusulas del contrato quedarán según se describió en el contrato principal.

Para constancia se firma en Envigado a los catorce (14) días del mes de diciembre de 2021.

JEMAY CHACÓN TABARES
Secretario General

LEONARDO SUÁREZ RUIZ
Representante Legal - Contratista

Proyectó		Revisó		Aprobó	
Nombre	Johana Mejía Espinosa	Nombre	Eddy Natalia Castro Jimenez	Nombre	Lina Marcela Correa Escobar
Dependencia	Dirección de Compras	Dependencia	Dirección de TIC	Dependencia	Dirección de TIC