ADICIÓN Y PRÓRROGA No.1

CONTRATO GJ 055 DE 2025

Entre los suscritos, **JUAN PABLO ARBOLEDA GAVIRIA**, identificado con cédula de ciudadanía No. 71.388.513, actuando en calidad de Rector, designado mediante Acuerdo 004 del 10 de marzo de 2022, del Honorable Consejo Directivo y como tal en representación legal de la **INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO**, con NIT 890.980.153-1, otrora Instituto Técnico del Orden Nacional, reorganizado por la Ley 52 de 1982, y que mediante la Resolución 1237 del 16 de marzo de 2007, adquirió la calidad de Institución Universitaria, incorporada al Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e innovación de Medellín, mediante Acuerdo Municipal 028 del 31 de julio de 2008, quien en adelante y para todos los efectos del presente acto se denominará **LA INSTITUCIÓN**, de una parte, y de la otra el señor **PIERR DAVID JIMENEZ ROJAS**, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.017.152.415, quien actúa como representante legal de **SOLUTRONIC S.A.S** con NIT 900.961.031-6, que en adelante se denominará **EL CONTRATISTA,** obrando de común acuerdo y de conformidad a lo dispuesto en el Artículo 40 de la Ley 80 de 1993, se conviene **MODIFICAR** el contrato **GJ 055 DE 2025** en los siguientes términos y previas las siguientes:

CONSIDERACIONES

1. Que, el día diez (10) de noviembre de 2025 se suscribió el contrato **GJ 055 DE 2025** con el contratista **SOLUTRONIC S.A.S** con **NIT 900.961.031-6**, con el objeto "*ADQUISICIÓN DE DISPOSITIVOS, EQUIPOS, COMPONENTES Y SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE PARA EL SISTEMA DE SEGURIDAD E INGRESOS ELECTRÓNICOS A DIFERENTES ESPACIOS DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO*".

2. Que el contrato de la referencia tiene una duración de en los siguientes términos: El plazo de ejecución del contrato será a partir del inicio en el SECOP II, previo cumplimiento de los requisitos de legalización, hasta el 30 de diciembre de 2025 y un valor de TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL CIENTO SETENTA Y NUEVE PESOS ($393.652.179) INCLUIDO IVA.

3. Que, el contrato **GJ 055 DE 2025** tuvo inicio el día dieciocho (18) de noviembre de 2025.

4. Que el contrato a la fecha se encuentra vigente y su terminación es el treinta (30) de diciembre de 2025.

5. Que La Vicerrectora Administrativa y Financiera, en calidad de supervisor del contrato solicitó la adición y prórroga N°1, al contrato **GJ 055 DE 2025** en los siguientes términos:

"La Institución Universitaria Pascual Bravo celebró con la empresa SOLUTRONIC S.A.S. el contrato GJ 055 de 2025, cuyo objeto consiste en la "ADQUISICIÓN DE DISPOSITIVOS, EQUIPOS, COMPONENTES Y SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE PARA EL

SISTEMA DE SEGURIDAD E INGRESOS ELECTRÓNICOS A DIFERENTES ESPACIOS DE LA INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO"

El contrato inició el 18 de noviembre de 2025, con un valor total de TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL CIENTO SETENTA Y NUEVE PESOS ($393.652.179) INCLUIDO IVA, y un plazo de ejecución a partir del inicio en el SECOP II, previo cumplimiento de los requisitos de legalización, hasta el 30 de diciembre de 2025.

A la fecha, se han realizado entregas de dispositivos, elementos e insumos, así como las actividades de mantenimiento correspondientes. Durante la ejecución del contrato, y de conformidad con las especificaciones técnicas del ítem 6 (Servicio de mantenimiento al sistema de alarmas de intrusión), se ha evidenciado que la sirena del sistema genera un nivel elevado de ruido, lo cual, si bien es inherente a su función de alerta, ha derivado en una situación problemática para la Entidad. En este contexto, se ha identificado la necesidad de mitigar las constantes activaciones indebidas (falsas alarmas) del sistema de alarmas de intrusión, las cuales obedecen a causas externas y sobrevinientes no contempladas inicialmente, asociadas principalmente a las condiciones del entorno de la Institución, tales como:

**Movimiento natural de la amplia zona forestal colindante (producto del viento) que altera la estabilidad de los sensores de movimiento y luz.*

**Circulación de aire y vibraciones generadas por puertas y ventanas sin asegurar que activan indebidamente los dispositivos.*

Estas activaciones no deseadas generan ruidos molestos en la noche y en periodos de descanso, afectando la tranquilidad de la comunidad del sector y exponiendo a la Institución a posibles quejas, reclamaciones o demandas por alteración de la convivencia.

Se requiere la implementación de correctivos técnicos especializados mediante la adquisición de dispositivos, insumos y accesorios electrónicos que permitan la reconfiguración del sistema, garantizando que el sistema de alarmas funcione modernamente, es decir, con activación sonora restringida únicamente en las porterías donde permanece personal de seguridad 24 horas.

Durante las noches, días festivos y periodos de descanso, se han registrado múltiples falsas alarmas que generan ruidos molestos, afectando la tranquilidad de los vecinos y de la comunidad del sector. Por lo tanto, se hace necesario tramitar una adición al valor del contrato para cubrir los costos de los nuevos ítems y una modificación a las condiciones técnicas para incorporarlos, para garantizar la convivencia y el adecuado funcionamiento del sistema, protegiendo los activos de alto valor de la Institución (laboratorios, aulas de cómputo, etc.).
Asimismo, la Institución Universitaria Pascual Bravo es una institución de educación
Asimismo, la Institución Universitaria Pascual Bravo es una institución de educación

superior comprometida con la formación integral de profesionales en áreas técnicas, tecnológicas y de ingeniería. Su razón social se centra en ofrecer educación de calidad, fomentar la investigación y contribuir al desarrollo regional y nacional. Para el cumplimiento de actividades la institución se cuenta con una gran cantidad de dispositivos, materiales y elementos de gran valor, como aulas de cómputo, laboratorios con elementos de alto valor, laboratorios de impresiones 3D y documentos de gran importancia, lo cual es de suma importancia la protección de todos y cada uno de los elementos.

El sistema de seguridad de la institución está constituido por distintos subsistemas interrelacionados, entre los cuales se destacan el subsistema de seguridad física, operado por una empresa de vigilancia privada, y el subsistema de seguridad electrónica, objeto del presente contrato. Este último se encuentra compuesto por diversos subsistemas tecnológicos, tales como el sistema de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV), el subsistema de alarmas de intrusión, que incorpora dispositivos de detección de movimiento y humo.

Teniendo en cuenta lo anterior, se requieren algunos dispositivos, insumos y accesorios electrónicos para fortalecer los subsistemas de alarmas de la Institución Universitaria Pascual Bravo, por lo que se le solicitó a la empresa SOLUTRONIC S.A.S. la posibilidad de adicionar la necesidad actual al contrato GJ 055 de 2025, con el propósito de incluir dichas necesidades, las cuales, debido a sus especificaciones técnicas particulares y la falta de disponibilidad de recursos económicos, no fueron contempladas en los documentos contractuales iniciales.

Se anexa Excel en la presente solicitud con las condiciones técnicas completas, archivo denominado "Promedio Seguridad electrónica 2025 proceso actual", hoja de cálculo "codificación". ***Tabla # 1 Condiciones actuales***
Se an

ITEMS	***CONDICIONES TÉCNICAS***	***Unidad de medida***	***CANTIDAD***	***VALOR UNITARIO***	***VALOR UNITARIO IVA***	***SUBTOTAL***
1	*SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CÁMARAS PTZ (5 auto domos en poste)*	*RUTINAS*	*1*	*$ 3.386.000*	*$ 643.340*	*$ 3.386.000*
2	*SERVICIO DE MANTENIMIENTO CÁMARAS FIJAS Y DVR.*	*RUTINAS*	*1*	*$ 23.020.000*	*$ 4.373.800*	*$ 23.020.000*
3	*SERVICIO DE SOPORTE AL*	*RUTINAS*	*1*	*$ 32.160.800*	*$ 6.110.552*	*$ 32.160.800*

	SISTEMA CCTV NUUO					
4	*SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA ELEMENTOS Y/O EQUIPOS DEL SISTEMA DE INGRESO ELECTRÓNICO A LAS AULAS Y LABORATORIOS.*	*RUTINAS*	*1*	*$ 18.739.400*	*$ 3.560.486*	*$ 18.739.400*
5	*SERVICIO DE SOPORTE DE LA PLATAFORMA C4*	*UNIDADES*	*1*	*$ 17.222.500*	*$ 3.272.275*	*$ 17.222.500*
6	*SERVICIO DE MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE ALARMAS DE INTRUSIÓN*	*UNIDADES*	*1*	*$ 35.573.300*	*$ 6.758.927*	*$ 35.573.300*
7	*SERVICIO DE INGENIERÍA PARA DEPURACIÓN DE BASE DE DATOS.*	*UNIDADES*	*1*	*$ 7.194.000*	*$ 1.366.860*	*$ 7.194.000*
8	*SERVICIO DE MANTENIMIENTO A LECTORAS QR BLOQUE 8.*	*UNIDADES*	*1*	*$ 16.927.400*	*$ 3.216.206*	*$ 16.927.400*
9	*SUMINISTRO DE CÁMARAS IP*	*UNIDADES*	*5*	*$ 4.028.600*	*$ 765.434*	*$ 20.143.000*
10	*SUMINISTRO DE UPS CON INSTALACIÓN*	*UNIDADES*	*3*	*$ 4.090.000*	*$ 777.100*	*$ 12.270.000*
11	*SUMINISTRO DE CÁMARAS IP CON LICENCIA DE INTEGRACIÓN A NUUO.*	*UNIDADES*	*5*	*$ 6.771.100*	*$ 1.286.509*	*$ 33.855.500*
12	*SUMINISTRO DE SWITCH PARA VIDEO SEGURIDAD EN ALTA DEFINICIÓN.*	*UNIDADES*	*5*	*$ 11.003.000*	*$ 2.090.570*	*$ 55.015.000*
13	*SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CÁMARA PTZ CON LICENCIA DE INTEGRACIÓN A NUUO.*	*UNIDADES*	*1*	*$ 14.400.450*	*$ 2.736.086*	*$ 14.400.450*
14	*SUMINISTRO DE ELECTROIMÁN DE 600 Lb, PARA LAS AULAS*	*UNIDADES*	*15*	*$ 712.000*	*$ 135.280*	*$ 10.680.000*
15	*SUMINISTRO DE CONTROLADORAS*	*UNIDADES*	*8*	*$ 3.776.600*	*$ 717.554*	*$ 30.212.800*

SUBTOTAL	*$330.800.150,00*
VALOR TOTAL IVA	*$ 62.852.029,00*
VALOR TOTAL IVA INCLUIDO	*$393.652.179,00*

Siendo así, el proveedor envió la cotización, la cual se encuentra en los anexos con las condiciones técnicas ampliadas, archivo denominado "COTIZACIÓN CENTRALIZACIÓN DE SISTEMAS DE ALARMAS EN PORTERÍAS".

Tabla # 2: Adición

ITEM	***CONDICIÓN TÉCNICA***	***UNIDAD DE***	***CANTIDAD***	***VALOR UNITARIO***	***SUBTOTAL***
16	*Suministro e Instalación de Solución de Audio Profesional para Monitoreo de Alarmas en Porterías.*	*UNIDAD*	*3*	*$ 1.033.600*	*$ 16.320.000*
17	*Servicio de Ingeniería para Creación de Mapas Interactivos en Plataforma de monitoreo de alarmas institucional.*	*UNIDAD*	*1*	*$ 1.102.000*	*$ 5.800.000*
18	*Suministro e Instalación de Gabinetes Exteriores Tipo Rack con Acometida y Puesta a Tierra.*	*UNIDAD*	*3*	*$ 1.187.500*	*$ 18.750.000*
19	*Suministro e Instalación de Estación de Trabajo para Monitoreo Visual de Señales de Alarma.*	*UNIDAD*	*3*	*$ 1.392.700*	*$ 21.990.000*
20	*Suministro e Instalación de Monitor Industrial 55" UHD para Monitoreo de los sistemas de alarmas en las porterías.*	*UNIDAD*	*3*	*$ 1.672.000*	*$ 26.400.000*
21	*Suministro e Instalación de Solución de Respaldo de Energía para los Switches de Seguridad de la Institución.*	*UNIDAD*	*8*	*$ 1.805.000*	*$ 76.000.000*
SUBTOTAL					*$ 165.260.000*
IVA					*$ 31.399.400*
TOTAL					*$ 196.659.400*

La adición solicitada permitirá garantizar la funcionalidad completa y optimizada del sistema. El estudio de mercado realizado por la Entidad sobre los nuevos dispositivos, insumos y accesorios, estableció que los precios ofertados por el contratista SOLUTRONIC

S.A.S. se encuentran acordes con los del mercado, lo cual garantiza los principios de economía y selección objetiva.

De conformidad con los principios de la Contratación Estatal (Art. 40 de la Ley 80 de 1993), la Entidad está facultada para modificar unilateralmente o de mutuo acuerdo el contrato cuando las necesidades del servicio público así lo exijan, siempre que la adición en valor no exceda el 50% del valor inicial, límite que se cumple en este caso. Además, se busca garantizar el cumplimiento efectivo del objeto contractual en condiciones de calidad y mitigación de riesgos.

*Por tal razón, se considera necesario y conveniente para la Institución realizar la adición solicitada**,** sin ampliar el tiempo del contrato. Por lo que se requiere, adicionar el valor del contrato en CIENTO NOVENTA Y SEIS MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS PESOS M/L ($196.659.400) INCLUIDO IVA, y modificar las condiciones técnicas, adicionando estos nuevos ítems.*

Por lo anterior, se requiere modificar las siguientes cláusulas del contrato:

CLÁUSULA INICIAL:

***CLÁUSULA TERCERA. FORMA DE PAGO.** Se realizarán dos (2) pagos parciales así: Primera relación de pagos:*

1. Por valor del 100% de las actividades y servicios de los ítems 9 al 13 y el 15. Luego de haber sido ejecutados y recibidos a satisfacción por parte del supervisor del contrato.

2.Segunda relación de pagos: Por valor del 100% las actividades y servicios de los ítems 1 al 8 y el 14. Luego de haber sido ejecutados y recibidos a satisfacción por parte del supervisor del contrato. (…)

CLÁUSULA MODIFICADA:

***CLÁUSULA TERCERA. FORMA DE PAGO.** Se realizarán dos (2) pagos parciales así: Primera relación de pagos: 1. Por valor del 100% de las actividades y servicios de los ítems 9 al 13 y el 15. Luego de haber sido ejecutados y recibidos a satisfacción por parte del supervisor del contrato. 2. Segunda relación de pagos: Por valor del 100% las actividades y servicios de los ítems 1 al 8, el 14 y del 16 al 21. Luego de haber sido ejecutados y recibidos a satisfacción por parte del supervisor del contrato. (…)*

Así las cosas, la modificación en mención respeta los principios consagrados en el Estatuto de Contratación, normas complementarias y se puede concluir que en los contratos estatales es posible cualquier modificación a los mismos (en este caso modificar las condiciones técnicas y adición de recursos), siempre y cuando la respectiva entidad considere que mediante esas figuras se cumplen los fines estatales, conforme a lo indicado en los artículos 3º a 5º de la misma Ley, y si las partes la consideran conveniente y

necesaria y no resulta contraria a la Constitución, la Ley, el orden público, los principios y finalidades de la misma Ley y a los de la buena administración.
Los ítems a adicionar con las condiciones completas se encuentran en los anexos "Promedio Seguridad electrónica 2025", hoja de cálculo "codificación".

Tabla # 3: Tabla total.

ITEMS	CONDICIONES TÉCNICAS	Unidad de medida	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	SUBTOTAL
1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CÁMARAS PTZ (5 auto domos en poste)	RUTINAS	1	$ 3.386.000	$ 3.386.000
2	SERVICIO DE MANTENIMIENTO CÁMARAS FIJAS Y DVR.	RUTINAS	1	$ 23.020.000	$ 23.020.000
3	SERVICIO DE SOPORTE AL SISTEMA CCTV NUUO	RUTINAS	1	$ 32.160.800	$ 32.160.800
4	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA ELEMENTOS Y/O EQUIPOS DEL SISTEMA DE INGRESO ELECTRÓNICO A LAS AULAS Y LABORATORIOS.	RUTINAS	1	$ 18.739.400	$ 18.739.400
5	SERVICIO DE SOPORTE DE LA PLATAFORMA C4	UNIDADES	1	$ 17.222.500	$ 17.222.500
6	SERVICIO DE MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE ALARMAS DE INTRUSIÓN	UNIDADES	1	$ 35.573.300	$ 35.573.300
7	SERVICIO DE INGENIERÍA PARA DEPURACIÓN DE BASE DE DATOS.	UNIDADES	1	$ 7.194.000	$ 7.194.000
8	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A LECTORAS QR BLOQUE 8.	UNIDADES	1	$ 16.927.400	$ 16.927.400
9	SUMINISTRO DE CÁMARAS IP	UNIDADES	5	$ 4.028.600	$ 20.143.000
10	SUMINISTRO DE UPS CON INSTALACIÓN	UNIDADES	3	$ 4.090.000	$ 12.270.000
11	SUMINISTRO DE CÁMARAS IP CON LICENCIA DE INTEGRACIÓN A NUUO.	UNIDADES	5	$ 6.771.100	$ 33.855.500
12	SUMINISTRO DE SWITCH PARA VIDEO SEGURIDAD EN ALTA DEFINICIÓN.	UNIDADES	5	$ 11.003.000	$ 55.015.000
13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CÁMARA PTZ CON LICENCIA DE INTEGRACIÓN A NUUO.	UNIDADES	1	$ 14.400.450	$ 14.400.450
14	SUMINISTRO DE ELECTROIMÁN DE 600 Lb, PARA LAS AULAS	UNIDADES	15	$ 712.000	$ 10.680.000
15	SUMINISTRO DE CONTROLADORAS	UNIDADES	8	$ 3.776.600	$ 30.212.800
16	Suministro e Instalación de Solución de Audio Profesional para Monitoreo de Alarmas en Porterías	RUTINAS	3	$ 5.440.000	$ 16.320.000
17	Servicio de Ingeniería para Creación de Mapas Interactivos en Plataforma C4 Gamanet -	RUTINAS	1	$ 5.800.000	$ 5.800.000

18	Suministro e Instalación de Gabinetes Exteriores Tipo Rack con Acometida y Puesta a Tierra	RUTINAS	3	$ 6.250.000	$ 18.750.000
19	Suministro e Instalación de Estación de Trabajo para Monitoreo Visual de Señales de Alarma	RUTINAS	3	$ 7.330.000	$ 21.990.000
20	Suministro e Instalación de Monitor Industrial 55” UHD para Monitoreo de los sistemas de alarmas en las porterías	UNIDADES	3	$ 8.800.000	$ 26.400.000
21	Suministro e Instalación de Solución de Respaldo de Energía para los Switches de Seguridad de la Institución.	UNIDADES	8	$ 9.500.000	$ 76.000.000
SUBTOTAL					$ 496.060.150
VALOR TOTAL IVA					$ 94.251.429
VALOR TOTAL IVA INCLUIDO					$ 590.311.579

”.

6. Que, el día diecinueve (19) de diciembre de 2025, la Junta de adquisiciones y licitaciones recomendó al ordenador del gasto la modificación y adición solicitada.

7. Que, de acuerdo con lo anterior, se procede a la celebración de la presente modificación, y adición del contrato **GJ 055 DE 2025**, el cual se regirá bajo los términos, condiciones, y estipulaciones que se establecen en el presente documento y en las siguientes:

8.

CLÁUSULAS

PRIMERA. Modificar el numeral 2.3 Especificaciones técnicas del estudio previo, quedando en los siguientes términos:

ITEMS	CONDICIONES TECNICAS	Unidad de medida	CANTIDAD

1	SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CÁMARAS PTZ (5 auto domos en poste) 1. Mantenimiento preventivo: Contempla unos (1) rutinas programadas de mantenimiento y deberán aplicarse a la totalidad de las cámaras PTZ. Incluye, pero no se limita, al cumplimiento de las siguientes actividades: ● Limpieza general (interior y exterior). ● Ajuste de enfoque para recuperar mayor nitidez de imagen, direccionamiento y calibración. ● Limpieza y lubricación de motores. ● Ajuste de auto iris y del campo visual. ● Pruebas de movimiento, zoom, tilt y panning. ● Verificación y reprogramación de rutinas automáticas. ● Verificación de conexiones de cableado. ● Cambio de conectores. ● Cambio de sticker y actualización de rotulación de la red según sea requerido. 2. Mantenimiento Correctivo: Disponible sin límite de visitas y aplicarse en respuesta a solicitudes de fallas, averías o defectos de índole mecánicos, electrónico y eléctrico sobre las cámaras PTZ. Este mantenimiento contempla, pero no se limita, al cumplimiento de las siguientes actividades: SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CÁMARAS PTZ (5 auto domos en poste) ● Localizar y diagnosticar el origen de las fallas, averías, daños o defectos. ● Crear reportes sobre el tipo de acción correctiva requerida. ● Reparar o corregir la fuente del problema. ● Restablecer el funcionamiento ● Cotizar insumos, repuestos o refacciones con el fabricante según el caso o según requerimiento de la Institución. Tener en cuenta la NOTA 1 descrita al final del cuadro de las condiciones técnicas. NOTA: El servicio de mantenimiento de cámaras PTZ incluye todos los insumos, materiales, herramientas, equipo, y personal técnico necesario para la adecuada prestación del servicio.	RUTINAS	1

2	SERVICIO DE MANTENIMIENTO CÁMARAS FIJAS Y DVR. 1. Mantenimiento preventivo: Contempla una (1) rutina programada de mantenimiento y deberán aplicarse a la totalidad de las cámaras fijas (124 cámaras: alturas < 5 metros, ubicación en pared y poste según cada caso) y al DVR con su gabinete (con 09 cámaras análogas). Incluye, pero no se limita, al cumplimiento de las siguientes actividades: ● Limpieza general (interior y exterior). ● Ajuste de enfoque para recuperar mayor nitidez de imagen, direccionamiento y calibración. ● Limpieza y lubricación de motores. ● Ajuste de auto iris y del campo visual. ● Pruebas de movimiento, zoom, tilt y panning. ● Verificación y reprogramación de rutinas automáticas. ● Verificación de conexiones de cableado. ● Cambio de conectores ● Cambio de sticker y actualización de rotulación de la red según sea requerido 2. Mantenimiento Correctivo: Debe estar disponible durante toda la vigencia del contrato, sin límite de visitas, y aplicarse en respuesta a solicitudes de fallas, averías o defectos, de índole mecánicos, electrónico y eléctrico sobre las cámaras FIJAS y DVR Este mantenimiento contempla, pero no se limita, al cumplimiento de las siguientes actividades: ● Localizar y diagnosticar el origen de las fallas, averías, daños o defectos. ● Crear reportes sobre el tipo de acción correctiva requerida. ● Reparar o corregir la fuente del problema. ● Restablecer el funcionamiento ● Cotizar insumos, repuestos o refacciones con el fabricante según el caso o según requerimiento de la Institución. Tener en cuenta la NOTA 1 descrita al final del cuadro de las condiciones técnicas. ● Reubicación de equipos en caso de ser solicitado. NOTA: El servicio de mantenimiento de cámaras FIJAS Y DVR incluye todos los insumos, materiales, herramientas, equipo, y personal técnico necesario para la adecuada prestación del servicio.	RUTINAS	1

3	SERVICIO DE SOPORTE AL SISTEMA CCTV NUUO El servicio de soporte debe estar disponible durante toda la vigencia del contrato, sin límite de visitas, y contempla, pero no se limita, al desarrollo de las siguientes actividades: ● Soporte y actualización del sistema Nuuo Crystal, Nuuo, Nuuo Cliente y main console. ● Soporte planificado para el Sistema Nuuo Crystal y Nuuo main console de acuerdo con todas las funcionalidades de la versión instalada (3.18.0), incluyendo las (4) licencias ya adquiridas por la Institución, entre ellas la licencia de conteo e integración con software institucional C4. ● Actualizar a la última versión del software Nuuo en cada versión Crystal. ● Soporte de acuerdo al software de conectividad y funcionalidad completa de los dispositivos instalados. ● Transferencia de conocimiento del software, en temas requeridos por el operador del sistema y con duración de tiempo no inferiores a 2 horas. ● Soporte e Intervención de alarmas emergentes en puntos específicos y otros que anuncien fallas en el sistema NOTA: El servicio de soporte al sistema CCTV NUUO incluye todos los insumos, materiales, herramientas, equipo, y personal técnico necesario para la adecuada prestación del servicio.	RUTINAS	1

4	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PARA ELEMENTOS Y/O EQUIPOS DEL SISTEMA DE INGRESO ELECTRÓNICO A LAS AULAS Y LABORATORIOS. 1. Mantenimiento preventivo: Contempla una (1) rutina programada de mantenimiento, la cual deberá aplicarse a los elementos y/o equipos del sistema de control de acceso electrónico. Incluye, pero no se limita, al desarrollo de las siguientes actividades: Puertas de acceso electrónico (aforo de 44): ● Verificación y ajuste de anclajes de brazo hidráulico, electroimán, cableado, lectoras de acceso, conectores, controladoras. ● Verificación y ajuste de diferencia de potencial en controladoras, fuentes de voltaje. ● Cambio de los repuestos mecánicos, eléctricos y electrónicos (interruptores, luces, sensores, cableado de red, etcétera) ● Verificar el correcto funcionamiento de las puertas de acceso electrónico en el software C4 cada vez que se realice alguna visita o intervención en el sistema. 2. Mantenimiento Correctivo: Debe estar disponible durante toda la vigencia del contrato, sin límite de visitas, y aplicarse en respuesta a solicitudes de fallas, averías o defectos de índole mecánicos, electrónico y eléctrico sobre los elementos y/o equipos del sistema de control de acceso electrónico. Este mantenimiento contempla, pero no se limita, al cumplimiento de las siguientes actividades: ● Localizar y diagnosticar el origen de las fallas, averías, daños o defectos. ● Crear reportes sobre el tipo de acción correctiva requerida. ● Reparar o corregir la fuente del problema. ● Restablecer el funcionamiento. ● Cotizar insumos, repuestos o refacciones con el fabricante según el caso o según requerimiento de la Institución. Tener en cuenta la NOTA 1 descrita al final del cuadro de las condiciones técnicas. ● Reubicación de equipos en caso de ser requerido. NOTA: El servicio de mantenimiento PARA ELEMENTOS Y/O EQUIPOS DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO ELECTRÓNICO incluye todos los insumos, materiales, herramientas, equipo, y personal técnico necesario para la adecuada prestación del servicio.	RUTINAS	1

5	SERVICIO DE SOPORTE DE LA PLATAFORMA C4 El servicio de soporte debe estar disponible durante toda la vigencia del contrato, sin límite de visitas, y contempla, pero no se limita, al desarrollo de las siguientes actividades: ● Soporte planificado para el Sistema C4 de acuerdo con todas las funcionalidades de la versión instalada luego de la nueva instalación en la actualización del software de seguridad electrónica, incluyendo módulo de visitantes e integración de cada dispositivo. ● Soporte de acuerdo al software de conectividad (software de seguridad electrónica institucional C4), y funcionalidad completa de los dispositivos instalados. ● Soporte a las alarmas que genera el sistema. (por fallas en el software o algún dispositivo que presenta fallas y que generan alarmas al sistema de seguridad electrónica) ● Transferencia de conocimiento técnico en el software de seguridad electrónica C4 en temas requeridos por el operador del sistema y con duración de tiempo no inferior a 2 horas. ● Configuración de alarmas emergentes en puntos específicos y otros que anuncien fallas en el sistema mediante correo electrónico. ● Deberá realizar la entrega de manuales de usuario y manual técnico con sus respectivos usuario y contraseña de cada dispositivo. NOTA: El soporte de la Plataforma C4 incluye todos los insumos, materiales, herramientas, equipo, y personal técnico necesario para la adecuada prestación del servicio.	UNIDADES	1

6	SERVICIO DE MANTENIMIENTO AL SISTEMA DE ALARMAS DE INTRUSIÓN El servicio de mantenimiento debe estar disponible durante toda la vigencia del contrato, sin límite de visitas, y contempla, pero no se limita, al desarrollo de las siguientes actividades: ● Soporte de acuerdo al software de seguridad electrónica C4, conectividad y funcionalidad completa de los dispositivos instalados. ● Servicio de cambio de cableado o conectores que afecten la funcionalidad del sistema. ● Revisión general al sistema de alarma de intrusión mediante software de control de acceso C4 con reporte de alertas a las direcciones de enrutamiento. ● Soporte a las alarmas de intrusión, incluyendo sensores de humo del sistema. (12 paneles y 411 zonas activas) ● Verificar y solucionar activaciones erróneas o mal programadas en el sistema de seguridad electrónica C4. ● Transferencia de conocimiento del software de sistema de seguridad electrónica C4., en temas requeridos por el supervisor del sistema y con duración de tiempo no inferior a 2 horas. ● Configuración de alarmas emergentes en puntos específicos y otros que anuncien fallas en el sistema o alertas de seguridad mediante correo electrónico. NOTA: El soporte al sistema de alarmas incluye todos los insumos, materiales, herramientas, equipo, y personal técnico necesario para la adecuada prestación del servicio.	UNIDADES	1
7	SERVICIO DE INGENIERÍA PARA DEPURACIÓN DE BASE DE DATOS. El servicio contempla la búsqueda, verificación y conservación de la base de datos del sistema de credencial virtual de los usuarios registrados en el sistema de control de acceso de la Institución. Tal servicio comprende, entre otras, las siguientes actividades: Depuración de la base de datos del sistema de control de acceso C4 de la Institución. Vinculación de registros al sistema de control de accesos. Implementar una parametrización por tipos de credencial para cada uno de los usuarios de la plataforma C4 Pruebas de verificación y parametrización del sistema de credencial cívica virtual. Activación de credenciales físicas Soporte técnico para el óptimo funcionamiento de la migración a credenciales móviles. Verificación de las bases de datos para facilitar el registro de usuarios a credencial mediante reconocimiento facial. NOTA: El servicio de ingeniería para la depuración de base de datos incluye todos los insumos, materiales, herramientas, equipo, y personal técnico necesario para la adecuada prestación del servicio.	UNIDADES	1
8	SERVICIO DE MANTENIMIENTO A LECTORAS QR BLOQUE 8. Aforo de 25 lectoras, 25 líneas de datos, 6 controladoras e integración a C4. Se debe brindar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a las lectoras y sistema instalado en el bloque 8,	UNIDADES	1

	Así mismo, es importante que este sistema se integre de forma ordenada y homogénea al sistema actual de la institución. Para la integración de las lectoras, es importante que el contratista suministre todos los elementos que considere necesarios, como cableados, fuentes de voltaje, e instalación de las controladoras que serán suministradas por la institución. (Aforo de 25 puestas)		
9	SUMINISTRO DE CÁMARAS IP Cámaras DS-2CD2386G2-ISU/SL con todos sus elementos de fábrica incluyendo el inyector Poe (Power-over-Ethernet). Deberá verificar que los dispositivos se encuentren en la red. Para el cumplimiento del ítem, el contratista deberá desinstalar las cámaras instaladas en alturas superiores a 2m requeridas por el supervisor del contrato, realizar informe del estado de cada una de ellas, suministrar e instalar las cámaras de forma homogénea y de acuerdo a la funcionalidad e infraestructura de la institución. Las cámaras a instalar deberán ser de acuerdo a la siguiente ficha técnica o superior y acordada con el supervisor del contrato. NOTA: La Institución para su sistema de CCTV cuenta con cámaras de la marca Hikvision por lo que a fin de garantizar óptimas condiciones de compatibilidad en el sistema Nuuo Crystal se requiere que las mismas sean de la referencia señalada o superior.	UNIDADES	5
10	SUMINISTRO DE UPS CON INSTALACIÓN Suministrar UPS (Uninterruptable Power Supply) UPS ONLINE 1KVA para instalación en rack Referencia 1KVA o superior e instalación de las nuevas en el lugar que sea requerido por la institución. El servicio de suministros debe contemplar las siguientes actividades. Desinstalar UPS verificando diferencias de potencial, realizar informe del estado de cada una de ellas. NOTA: La Institución cuenta con UPS de la referencia TITAN 1KVA los cuales se adaptan a la estructura que soporta el sistema de seguridad electrónica. por lo que a fin de garantizar óptimas condiciones de compatibilidad se requiere que las mismas sean de la referencia señalada o superior.	UNIDADES	3

11	SUMINISTRO DE CÁMARAS IP CON LICENCIA DE INTEGRACIÓN A NUUO. Cámaras DS-2CD2T86G2-ISU/SL nuevas con todos sus elementos de fábrica, incluyendo el inyector Poe (Power-over-Ethernet) licencias de integración al sistema de seguridad electrónica NUUO. La instalación deberá ser homogénea con las ya instaladas, en su estética, marcación de punto de red y los mecanismos adecuados para su correcto funcionamiento. El servicio de suministro debe contemplar, dentro de su actividad, Instalación de cámaras de video seguridad a más de 2m de altura. Para este servicio, el contratista deberá suministrar y realizar el mayor aprovechamiento posible de la infraestructura con la que cuenta la institución (tubería, canaletas, canastillas y registros) Instalación, configuración y puesta en marcha de cámara IP de acuerdo a la siguiente especificación. NOTA: La Institución para su sistema de CCTV cuenta con cámaras de la marca Hikvision por lo que a fin de garantizar óptimas condiciones de compatibilidad en el sistema Nuuo Crystal se requiere que las mismas sean de la referencia señalada o superior.	UNIDADES	5

12	SUMINISTRO DE SWITCH PARA VIDEOSEGURIDAD EN ALTA DEFINICIÓN. El kit debe incluir. GBIC, Patch cord de fibra óptica, Patch cord de cobre categoría 6ª Switch Administrable Capa 3 de 24 puertos Gigabit 802.3af/at con 4 puertos SFP+ para Fibra Óptica de 10G, hasta 750 W, gestión gratuita desde la nube. Calidad de clase empresarial que garantiza un alto rendimiento Con protección contra sobretensiones de 6KV que reduce la posibilidad de daños en el puerto. Módulo transceptor óptico SFP 1000BASE-SX de 850 nm y 550 m con DDM, dúplex LC y fibra multimodo. Características Principales: Consumo máximo de energía 1.5 W Módulo SFP enchufable en caliente y compatible con MSA Capacidad de monitoreo óptico digital para capacidades de diagnóstico avanzadas Cumple con IEEE 802.3z Ethernet Gigabit Seguridad láser Clase 1 y cumplimiento con RoHS El servicio debe contemplar las siguientes actividades: Retiro, desinstalación, y desmonte de Switch ya instalado en alturas superiores a 2m, Instalación, configuración y puesta en marcha de Switch nuevos a la misma altura. Para estas actividades deben: Desconectar cuidadosamente todos los cables eléctricos y de señal que alimentan el Switch instalado, asegurándose de etiquetarlos para facilitar una nueva reconexión. Retirar cuidadosamente controladoras, cámaras, paneles de alarmas y demás elementos que son necesarios para el adecuado funcionamiento del sistema de seguridad electrónica. Quitar UPS y cualquier elemento que impida el acceso a los componentes internos del rack de telecomunicaciones. Retirar cuidadosamente Patch cord de cobre y fibra óptica instalados. Retirar con cautela los GBIC instalados en el Switch Tener en cuenta el debido cuidado para prevenir afectaciones a la infraestructura, tornillos, tuercas, tuberías, cableados o demás ya instalados. Retirar completamente el mecanismo de Switch de telecomunicaciones de la red de seguridad electrónica. Evitar afectaciones a los equipos y sensores instalados. Limpiar el área donde estaba instalado el Switch anterior, eliminando cualquier residuo o material sobrante. Realizar informe y entrega de equipo retirado a la supervisión del contrato.	UNIDADES	5

13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CÁMARA PTZ CON LICENCIA DE INTEGRACIÓN A NUUO. Suministro de Cámara PTZ referencia: DS-2DF7C445IXR-AEL(T5) o superior con su respectiva licencia y acordada con el supervisor del contrato. Contempla dentro de su actividad, Instalación de cámara PTZ de video seguridad. Para este servicio, el contratista deberá suministrar y realizar el mayor aprovechamiento posible de la infraestructura con la que cuenta la institución (tubería, canaletas, canastillas y registros) Instalación, configuración y verificación en la red de cámara IP de acuerdo a la siguiente especificación. Realizar entrega de Cámaras PTZ referencia: DS-2DF7C445IXR-AEL(T5) 4 MP 45 × nueva con todos sus elementos de fábrica incluyendo la fuente de alimentación, licencia de integración al sistema de seguridad electrónica NUUO. La instalación deberá ser homogénea con las ya instaladas, en su estética, marcación de punto de red y los mecanismos adecuados para su correcto funcionamiento. Servicios a incluir Integración al sistema de seguridad electrónica actual. (NUUO). Materiales de instalación. NOTA 1: El suministro de cámaras incluye todos los insumos, materiales, herramientas, equipo, y personal técnico necesario para la adecuada prestación de los servicios mencionados.	UNIDADES	1
14	SUMINISTRO DE ELECTROIMÁN DE 600 Lb, PARA LAS AULAS Los electroimanes a Instalar deberán ser de acuerdo a la siguiente ficha técnica o superior y acordada con el supervisor del contrato. Modelo: E941SA600PQ. Marca: ENFORCER SECOLARM Electroimán de 600-Lb / Listado UL / Sensor de Estado / LED Indicador / Sin Magnetismo Residual Montaje en L Para puertas Batientes / Compatible con Electroimanes Secolarm de 600 Lb Montaje en Z Para puertas Batientes / Compatible con Electroimanes Secolarm Para Exterior de 600 Lb. Instalación y configuración con el sistema de control de acceso de las puertas del bloque, Para el cumplimiento del ítem, el contratista deberá desinstalar los electroimanes instalados en las aulas requeridas por el supervisor del contrato, realizar informe del estado de cada uno de los electroimanes, suministrar e instalar de forma homogénea y de acuerdo a la funcionalidad e infraestructura de la institución. NOTA 1: El servicio incluye todos los insumos, materiales, herramientas, equipo, y personal técnico necesario para la adecuada prestación de los servicios mencionados.	UNIDADES	15

15	SUMINISTRO DE CONTROLADORAS Deberá desinstalar y Realizar entrega e instalación de Controladora InBio460 ZKTco. panel de control biométrico para acceso de hasta 4 puertas, fabricado por ZKTeco, que soporte hasta 12 lectores (8 por RS485, 4 por Wiegand 26 bits). Compatible con lectores biométricos FR series y lectores Wiegand estándar. Capacidad interna para 30,000 tarjetas y 3,000 huellas digitales (ampliable opcionalmente a 20,000). Que almacene hasta 100,000 registros de eventos. El servicio contempla dentro de su actividad, Instalación de controladoras de control de seguridad al acceso a menos de 2m de altura. Para este servicio, el contratista deberá suministrar y realizar el mayor aprovechamiento posible de la infraestructura con la que cuenta la institución (tubería, canaletas, canastillas y registros) Instalación, configuración y puesta en marcha de controladoras de acuerdo a la siguiente especificación.	UNIDADES	8
16	Suministro e Instalación de Solución de Audio Profesional para Monitoreo de Alarmas en Porterías Suministro, instalación y puesta en funcionamiento de sistema de audio para la notificación sonora de eventos de alarma en las porterías de la institución, integradas al rack de comunicaciones central. Componentes y Especificaciones Técnicas: - Amplificador de Audio Digital: Una (1) unidad tipo rack, con adaptadores para montaje en rack, tecnología Clase D de alta eficiencia, potencia mínima de 30W RMS por canal, entradas de línea balanceadas/desbalanceadas para integración con el sistema de monitoreo, controles de volumen independientes por zona y protección contra cortocircuito y sobrecarga térmica. - Altavoces Ambientales: Dos (2) unidades tipo bafle satélite de dos vías (Ref. DBS4220TS-NE o similar), con woofer de 4” y tweeter de 1” para reproducción clara de tonos de alerta y voz. Potencia RMS de 30W a 8 ohmios, transformador de línea incorporado (si se requiere larga distancia), respuesta en frecuencia optimizada para inteligibilidad (80Hz - 20kHz) y diseño estético sin bordes (“rimless”) para montaje en pared o techo. - Infraestructura de Conexión: Suministro de todo el cableado de audio necesario (calibre 16 AWG o superior, libre de oxígeno, chaqueta LSZH), conectores profesionales tipo Phoenix/RCA/XLR según corresponda, y accesorios de fijación y canalización para la instalación limpia desde el amplificador en rack hasta los puntos de las porterías. - Alcance del Servicio: Instalación física de parlantes en ubicaciones estratégicas de las porterías para máxima cobertura auditiva, montaje y conexión del amplificador en el gabinete de comunicaciones existente, configuración de niveles de señal para evitar saturación o fatiga auditiva, pruebas de funcionamiento con eventos de alarma reales y simulados, y marcación de cables y equipos conforme a normas técnica.	RUTINAS	3
17	Servicio de Ingeniería para Creación de Mapas Interactivos en Plataforma C4 Gamanet - Servicio de ingeniería especializado para la creación, configuración y puesta en operación de mapas interactivos en la plataforma C4 Gamanet ya existente en la Universidad Pascual Bravo, permitiendo la visualización en tiempo real de activaciones de alarmas integradas, con ubicación georreferenciada de detectores infrarrojos, zonas y sensores críticos. Alcance técnico del servicio: - Digitalización y adaptación de mapas: Procesamiento técnico de los planos y mapas arquitectónicos suministrados por la Universidad, conversión a formato interactivo compatible con C4 Gamanet (JPG/PNG optimizados), estructuración en jerarquía multi-nivel (campus, edificios, pisos, áreas específicas) - Configuración de elementos: Geolocalización precisa de todos los dispositivos de alarma ya integrados (infrarrojos, contactos magnéticos, sensores volumétricos) sobre los mapas digitalizados, asignación de iconos dinámicos con estados (normal/activo/falla),	RUTINAS	1

	correlación automática de eventos y rutas de respuesta visuales para operadores. - Visualización en tiempo real: Implementación de alertas gráficas animadas, superposiciones de eventos simultáneos, filtros por prioridad/tipo de alarma, historial temporal de eventos y guías de procedimiento emergente en pantalla para el personal de monitoreo.		
18	Suministro e Instalación de Gabinetes Exteriores Tipo Rack con Acometida y Puesta a Tierra Este ítem comprende el suministro, instalación y puesta en servicio de gabinete metálico exteriores auto soportado tipo rack, diseñado específicamente para operar en intemperie y garantizar la protección ambiental y física de los equipos críticos (UPS, bancos de baterías y switches de seguridad). Especificaciones Técnicas Generales: - Dimensiones y Capacidad: El gabinete deberá contar con unidades de rack (U) suficientes y una profundidad útil que garantice el alojamiento holgado de todos los equipos activos y pasivos, permitiendo la correcta instalación de la UPS de 3 KVA (profundidad mínima acorde al chasis del equipo), los bancos de baterías externos y los switches de comunicación. El diseño debe contemplar espacio adicional para la gestión de cableado vertical y horizontal, así como para la circulación de aire, asegurando una capacidad de carga estática acorde al peso total de los componentes (incluyendo baterías). - Grado de Protección y Construcción: Fabricado en acero galvanizado o material resistente a la corrosión con tratamiento de pintura electrostática para exteriores (resistente a rayos UV y humedad), cumpliendo con un grado de protección mínimo IP65 / NEMA 4 (protección contra polvo y chorros de agua). Deberá contar con cerraduras de seguridad antivandálicas y empaques herméticos en puertas y tapas. - Sistema Eléctrico y Acometida: Incluye el suministro e instalación de la acometida eléctrica necesaria desde el punto de conexión más cercano hasta el gabinete, cumpliendo estrictamente con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE). El gabinete deberá integrar internamente un tablero de distribución o PDU con protecciones (breakers), supresor de transitorios (DPS) y las tomas eléctricas requeridas para la conexión de todos los equipos. - Puesta a Tierra: Sistema de puesta a tierra certificado según norma RETIE, incluyendo barraje de cobre interno para equipotencialización de todos los equipos y conexión sólida a la malla o electrodo de tierra del sitio, garantizando la seguridad humana y la protección de los equipos electrónicos sensibles. - Montaje: Incluye la perfilería, herrajes y bases necesarias para su fijación segura en los puntos designados (postes de la rotonda, viga y zona detrás del bloque 1), asegurando estabilidad estructural y resistencia a vibraciones o viento.	RUTINAS	3

19	Suministro e Instalación de estación de trabajo para Monitoreo Visual de Señales de Alarma completa, destinada al monitoreo del sistema de alarma centralizado de la Universidad Pascual Bravo. Composición de la estación de trabajo: Estación de trabajo - cómputo Dell OptiPlex MFF 7020: procesador Intel Core i5-14500T, 8 GB RAM DDR5 (mínimo), 512 GB SSD, sistema operativo Windows 11 Pro, puertos USB 2.0/3.x, USB 3.2 Tipo-C, HDMI, DisplayPort, Ethernet RJ-45 y audio, adecuada para la ejecución de software de gestión y visualización de alarmas. Monitor Dell Pro 22" E2225HSM: resolución Full HD, soporte regulable, entradas HDMI/DisplayPort, orientados a la visualización permanente de mapas, paneles gráficos y estados de las zonas/sensores del sistema de alarma. Debe incluir gabinete rack en pared con fijación estructural, instalación del equipo de cómputo y monitores, organización y canalización del cableado de energía y datos, incluyendo toma regulada desde el sistema UPS con protección adecuada conforme RETIE. - Configuración de la estación de trabajo para el monitoreo visual centralizado (asociación a la plataforma de alarmas, perfiles de usuario, disposición de pantallas, pruebas funcionales de recepción y visualización de eventos), capacitación básica al personal.	RUTINAS	3
20	Suministro e Instalación de Monitor Industrial 55" UHD para Monitoreo de los sistemas de alarmas en las porterías Suministro, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de un (1) Monitor Industrial de 55 pulgadas, diseñado específicamente para operación continua y visualización crítica en el centro de control de seguridad. Especificaciones Técnicas del Monitor: - Tecnología de Pantalla: Panel tipo IPS con resolución nativa UHD (3,840 x 2,160 píxeles) que garantice nitidez en la visualización de cámaras y aplicativos de seguridad. - Calidad de Imagen: Brillo típico de 500 nits para visibilidad óptima en ambientes iluminados, relación de aspecto 16:9 y ángulos de visión amplios (178° horizontal/vertical). - Diseño: Bisel delgado (aprox. 12.4 mm superior/inferior, 11.4 mm laterales) para estética profesional y maximización del área visual. - Conectividad y Control: Interfaz completa que incluya mínimo 3 puertos HDMI, DisplayPort (In), puerto USB 2.0, control externo vía RS232C y puerto RJ45 (LAN) para gestión remota. Salida de audio integrada. - Operación: Certificado para régimen de funcionamiento 24/7. Sistema de Montaje y Adecuaciones: - Soporte de Techo o de pared según corresponda: Incluye el suministro e instalación de un soporte de techo o de pared, profesional certificado, compatible con el estándar VESA del monitor y capaz de soportar el peso del equipo. El soporte debe permitir ajuste de inclinación (tilt) y rotación (swivel) para optimizar el ángulo de visión del operador. - Infraestructura y Conexión: El ítem contempla todas las adecuaciones necesarias para la fijación segura a la estructura del techo o en pared (anclajes certificados). Incluye la canalización estética y protección del cableado de potencia y video desde el punto de conexión hasta el monitor, garantizando un acabado limpio y profesional. - Puesta a Marcha: Instalación física, conexión a la red eléctrica y de datos, configuración de parámetros de imagen para videovigilancia y pruebas finales de satisfacción.	UNIDADES	3

21	Suministro e Instalación de Solución de Respaldo de Energía para los Switches de Seguridad de la Institución. Este sistema constituye el núcleo de la confiabilidad y continuidad operativa de la red de comunicaciones para los sistemas de alarmas de la institución, garantizando la alimentación ininterrumpida de los switches de seguridad críticos. La solución integral consiste en el suministro, instalación y puesta en marcha de una UPS. sistemas de energía ininterrumpida (UPS) de 3 KVA y su correspondiente banco de baterías externo, diseñado para soportar una autonomía de 45 minutos a plena carga nominal. Descripción Técnica: - UPS: Se requieren 1 unidad con tecnología On-Line de Doble Conversión (VFI) y control por DSP (Ref. NUOLT-7380 o equivalente), con capacidad nominal de 3000 VA / 2700 W, factor de potencia de salida de 0.9 y forma de onda sinusoidal pura. La entrada será monofásica a 120 VAC (rango de operación 55-150 VAC), frecuencia de 40-70 Hz, y un THDi inferior al 5%. La salida debe ser configurable entre 100-127 VAC con una regulación de voltaje de ±1-2%, proveyendo 8 tomas NEMA 5-20R y 1 L5-30R. El equipo deberá contar con bypass automático de estado sólido (<4 ms), pantalla LCD para monitoreo local, puertos de comunicación RS232/USB y una tarjeta SNMP para gestión remota. Su formato será para montaje en rack de 19" (2U), con certificaciones RETIE, UL1778 e ISO 9001. - Banco de Baterías: Se incluirán dos (2) chasis externos para montaje en rack (Ref. BBCHAS-7612), cada uno albergando tres (3) kits de baterías (Ref. BBKIT-7613). Las baterías serán de tipo VRLA (plomo-ácido reguladas por válvula) selladas y libres de mantenimiento, con una configuración de voltaje de 72 VDC y una capacidad que garantice la autonomía solicitada de 45 minutos. El sistema deberá tener una corriente de carga de 1-2 A para una recarga eficiente en 4 a 6 horas y una vida útil de diseño de 3 a 5 años. - Servicios Incluidos: La propuesta debe contemplar todas las adecuaciones eléctricas requeridas, incluyendo acometidas, tableros y protecciones contra sobretensiones transitorias (TVSS). Además, se incluye la configuración, puesta en marcha, pruebas de funcionamiento y autonomía bajo carga, la integración del sistema de monitoreo a la plataforma de gestión de alarmas, y la capacitación técnica al personal designado por la Universidad Pascual Bravo. Se entregará la documentación completa, incluyendo manuales, diagramas unifilares y certificados de producto e instalación.	UNIDADES	8

SEGUNDA. Se conviene adicionar el valor del contrato en la suma de CIENTO NOVENTA Y SEIS MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS PESOS M/L ($196.659.400) INCLUIDO IVA, para un valor total del contrato de QUINIENTOS NOVENTA MILLONES TRESCIENTOS ONCE MIL QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE PESOS M/L ($590.311.579) INCLUIDO IVA.

Dicho valor se encuentra amparado en los siguientes documentos presupuestales:

DISPONIBILIDAD	REGISTRO	VALOR
19455 del 18 de diciembre 2025	25285 del 19 de diciembre de 2025	$196.659.400

TERCERA. GARANTÍAS. El contratista deberá ajustar las garantías de conformidad con la modificación realizada al contrato.

CUARTA. RATIFICACIÓN DE ESTIPULACIONES: Las demás cláusulas y consideraciones generales de contrato **GJ 055 DE 2025** continúan vigentes y son de obligatorio cumplimiento para las partes.

QUINTA. PERFECCIONAMIENTO: El presente documento se entiende perfeccionado con la firma de las partes a través de SECOP II.

Firmado electrónicamente en SECOP II

JUAN PABLO ARBOLEDA GAVIRIA
Rector
INSTITUCIÓN

PIERR DAVID JIMENEZ ROJAS
Representante legal
SOLUTRONIC S.A.S S.A.S.
CONTRATISTA

Proyectó: Luisa Fernanda Rodríguez - Abogada Contratista	Revisó: Natalia Martínez Botero Directora Administrativa de la Dirección Jurídica	Revisó: Natalia Martínez Botero Directora Administrativa de la Dirección Jurídica