RESPONSABLE:	**NOMBRE**	ANDREA STEPHANÍA BUITRAGO GIRALDO
	CARGO	Subgerente Comercial de Asuntos Administrativos y Financieros
DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD		

En el mundo actual, la seguridad de las personas, activos e infraestructuras es fundamental para el éxito de cualquier organización. La Empresa de Servicios Públicos de La Virginia, consciente de este reto, busca modernizar su gestión mediante la implementación de un Sistema Integrado de Seguridad y Control de Acceso. Este sistema permitirá a la empresa proteger sus activos, garantizar la seguridad de sus empleados y clientes, y optimizar sus operaciones.

Necesidad:

En un entorno plagado de riesgos para las empresas, especialmente aquellas que custodian activos valiosos o reciben gran afluencia de público, la Empresa de Servicios Públicos de La Virginia se encuentra comprometida con la protección de sus operaciones y la seguridad de sus empleados y clientes. Para ello, se hace necesaria la implementación de un moderno sistema de vigilancia mediante el mantenimiento técnico, suministro e instalación de nuevas cámaras de vigilancia en la planta de tratamiento de agua y en la sede principal.:

- **Disuadir y prevenir actos delictivos:** La presencia visible de cámaras de seguridad y sistemas de control de acceso actúa como un elemento disuasorio para los delincuentes, reduciendo la probabilidad de robos, hurtos, vandalismo y otros actos ilícitos.
- **Proteger a las personas:** La vigilancia constante y el control de acceso permiten identificar y detener a personas que puedan representar una amenaza para la seguridad de los empleados, clientes y visitantes.
- **Salvaguardar activos:** El sistema de seguridad ayuda a proteger activos físicos, como equipos, materiales y documentos, contra robos, daños y pérdidas.
- **Optimizar operaciones:** El control de acceso y la vigilancia permiten monitorear el flujo de personas y vehículos, identificando posibles cuellos de botella y optimizando los procesos internos.

- **Generar evidencia:** En caso de que ocurra un incidente, el sistema de seguridad puede proporcionar evidencia valiosa para la investigación y la toma de decisiones.

Propuesta:

Con el objetivo de robustecer la seguridad de la Empresa de Servicios Públicos de La Virginia y mitigar los riesgos asociados a su operación, se propone la implementación de un moderno sistema de vigilancia integral, compuesto por el mantenimiento del circuito cerrado de vigilancia existente y el suministro e instalación de nuevas cámaras de seguridad de alta resolución. Este sistema incluirá los siguientes componentes:

1. Sistema de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV):

- Instalación de cámaras de alta resolución en puntos estratégicos de las instalaciones, como entradas, salidas, áreas comunes, zonas de riesgo y la planta de tratamiento de agua.
- Integración con las cámaras existentes en la planta de tratamiento de agua para una visión completa del perímetro y las áreas críticas.
- Conexión de las cámaras a un centro de control donde se visualice en tiempo real la actividad en las instalaciones.
- Grabación y almacenamiento de las imágenes para su posterior revisión y análisis.

2. Integración de Sistemas:

- Visualización de imágenes de las cámaras en el sistema de control de acceso para una mejor identificación de personas y eventos.

Beneficios:

La implementación de un Sistema de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) en la Empresa de Servicios Públicos de La Virginia generará los siguientes beneficios:

- **Mayor seguridad:** Reducción del riesgo de robos, hurtos, vandalismo y otros actos delictivos.

	• **Protección de personas y activos:** Salvaguarda de la integridad física de los empleados, clientes y visitantes, así como de los activos físicos de la empresa. • **Optimización de operaciones:** Mejora del control y la eficiencia en los procesos internos de la empresa. • **Disminución de costos:** Reducción de los costos asociados a pérdidas por robo, daños y vandalismo. • **Mejora de la imagen corporativa:** Proyección de una imagen de empresa moderna, responsable y comprometida con la seguridad. **Conclusión:** El mantenimiento y mejora del Sistema de Circuito Cerrado de Televisión (CCTV) es una inversión fundamental para la Empresa de Servicios Públicos de La Virginia. Este sistema permitirá a la empresa proteger sus activos, garantizar la seguridad de sus empleados y clientes, optimizar sus operaciones y proyectar una imagen corporativa positiva.
TIPO DE CONTRATO:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN
OBJETO A CONTRATAR:	El presente estudio tiene por objeto celebrar un contrato con el siguiente objeto contractual: **"BRINDAR EL SOPORTE TÉCNICO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD, DVR, UPS Y ACCESORIOS REQUERIDOS".**
ALCANCES:	Para la ejecución del objeto contractual y de cada una de las obligaciones que de él se derivan, se requiere que el contratista suministre, instale y configure los elementos que a continuación se describen, y que cumplan con los requisitos de las condiciones técnicas exigidas: • **Ubicación:** Las cámaras nuevas se ubicarán en estructuras pertenecientes a la entidad en los sitios previamente escogidos o en las fachadas de las instalaciones según sea el caso. • **Tipo de soportes:** Soportes y adaptadores para sujeción de video cámaras. • **Material:** Deben ser fabricados en acero galvanizado o inoxidable, resistentes a la intemperie y con una capacidad de carga adecuada para el peso de las cámaras.

- **Ductos:** Los soportes tendrán ductería galvanizada de calibre adecuado para el paso de los cables de video y alimentación.

INSTALACIÓN DE RED DE DATOS Y DUCTERÍAS PARA LAS CÁMARAS NUEVAS:

- Tipo de tuberías: La red de datos se instalará en tuberías EMT e IMC según se requiera, de acuerdo con las normas de cableado estructurado.
- Obras civiles: Se deben contemplar las obras civiles necesarias para la instalación de cada cámara y su conexión a la red de datos, incluyendo perforaciones, ranuras, cajas de paso, etc.
- Interconexión y administración: La red de datos debe garantizar la interconexión de todas las cámaras con el centro de monitoreo de la E.S.P., permitiendo su administración y control remoto.

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA CÁMARAS NUEVAS:

- **Interiores:** Para las cámaras instaladas en interiores, se utilizará cable dúplex. Este tipo de cable está compuesto por dos conductores aislados recubiertos por una cubierta protectora, lo que lo hace ideal para instalaciones en interiores secos.
- **Exteriores:** Para las cámaras instaladas en exteriores, se utilizará cable encauchetado. Este tipo de cable está diseñado para resistir las inclemencias del clima, como la humedad, la lluvia y los rayos UV. Cuenta con una cubierta protectora robusta que aísla los conductores y los protege de daños externos.
- **Componentes:** El suministro e instalación debe incluir todos los equipos, elementos, accesorios, fungibles y demás requeridos para la alimentación eléctrica de las cámaras, incluyendo cables, conectores, protecciones, etc.

ARTICULO	CANT
CAMARA 4 EN 1 1/2,7" CMOS 1080P TIPO BALA	22
CAMARA 4 EN 1 1/2,7" CMOS 1080P TIPO DOMO	7
FUENTE 12V 2AM	18
CABLE UTP EXTERIOR 305 METROS	1
CABLE DE CORRIENTE ENCAUCHETADO	70
CAJAS DE PASO	13
CLAVIJA DE VUELO HEMBRA	7
TOMA DE VUELO MACHO	7

		VIDEO BALUN DAHUA 1080P	8
		VIDEO BALUN PASIVO 5MP	26
		METROS TERMOENCOGIBLE	10
		ROLLOS CINTA NEGRA	4
		PAQUETE DE AMARRAS GRANDES	1
		PAQUETE DE AMARRAS PEQUEÑO	1
		DISCO DURO 2TB CACHE 64MB 3.5" SATA 5400 RPM 6GB/S	1
		DISCO DURO 4TB INTELLIPOWER 3.5 SATA WD	1
		UPS INTERACTIVA POWEST MICRONET 3000VA	1
		DVR XVR 8CH	1
		UPS POWEST MICRONET 2000 2000VA	1
		MANTENIMIENTO DVR	1
		MANO DE OBRA, INSTALACION DE 20 CAMARAS Y SOPORTE TECNICO POR 6 MESES, INCLUYE LA INSTALACION DE 3 PUNTOS NUEVOS	1
		MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE 12 CAMARAS CON SOPORTE POR UN AÑO	1
TIEMPO EJECUCIÓN DEL CONTRATO.	30 días calendario, una vez suscrita a la respectiva acta de inicio,		
VALOR DEL CONTRATO	**TREINTA MILLONES DE PESOS M/CTE. ($ 30'000.000)**		
FORMA DE PAGO	La Empresa de Servicios Públicos de La Virginia, realizara el pago al contratista de la siguiente manera un pago único por un valor **TREINTA MILLONES DE PESOS M/CTE. ($ 30'000.000)** Por concepto de suministro, instalación y configuración de cámaras de vídeo vigilancia, accesorios, UPS, DVR y demás ELEMENTOS Y ACTIVIDADES DEL ALCANCE, previa suscripción del Informe de actividades y Acta Autorización del Pago, presentada por el Supervisor asignado para la supervisión del presente contrato; el cual avalará el recibo a satisfacción de los servicios prestados durante el periodo.		

CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIDAS	Para a la ejecución del objeto contractual y de cada una de las obligaciones que de él se derivan, se requiere que el contratista suministre los artículos que continuación se describen: ELEMENTO — CÓDIGO UNSPSC Cámaras de seguridad — 46171610 Grabadoras de video o audio de vigilancia — 46171621 Sistema de televisión de circuito cerrado cctv — 46171622 Kits de baterías — 60104906 Para la ejecución del objeto contractual y de cada una de las obligaciones que de él se derivan, se requiere que el contratista suministre los artículos que continuación se describen: CAMARA 4 EN 1 1/2,7" CMOS 1080P TIPO BALA CARACTERÍSTICAS • Tecnología: 4 en 1, • Tipo: Cámaras Analógicas • Serie: Lite • Modelo: Bala, • Material: Plástica • Resolución: 1080p • Lente: Lente Fijo • Distancia Focal: 2.8mm • Características: DWDR, BLC, • Sensor de Imagen: Sensor 1/2.7" • Rango Pan/Tilt: Pan 0°~360°, Tilt 0°~90°, • IR: IR 40m • Protección: IP67, • Alimentación: 12VDC • Consumo: 2,8W • Fuente de Poder Mínima: 0. 74ª • Visión nocturna con iluminación IR(infrarrojo) CAMARA 4 EN 1 1/2,7" CMOS 1080P TIPO DOMO CARACTERÍSTICAS

	• Tecnología: 4 en 1, AHD, CVI, CVBS, TVI, • Tipo: Cámaras Analógicas • Serie: Cooper • Modelo: Domo Torreta, • Material: Plástica • Resolución: 1080p • Lente: Lente Fijo • Distancia Focal: 2.8mm • Características: DWDR, • Sensor de Imagen: Sensor 1/2.7" • IR: IR 20m • Alimentación: 12VDC FUENTE 12V 2AM • Entrada: CA 100~240V-50/60HZ. • Salida: CC 12V 2A. • Polaridad: Positivo al centro. • Plug: 5.5mm X 2.5mm. FUENTE 12V 2AM • Entrada: CA 100~240V-50/60HZ. • Salida: CC 12V 2A. • Polaridad: Positivo al centro. • Plug: 5.5mm X 2.5mm. CHIPA DE CABLE UTP EXTERIOR 305 METROS • Categoría: 5e • 4 Pares • Número De Hilos= 8 • AWG= 25 • Longitud= 305mts • Color= Negro • Conductor= CCA Aleación 70/30 (70 Aluminio/30 Cobre) CABLE DE CORRIENTE ENCAUCHETADO • Tipo: Cordones

	• Calibre: 16 • Características: Cable de doble núcleo de fibras de cobre, envueltos en aislante caucho de bajo grosor. • Material: Cobre - PVC a cauchado • Uso: Para conexiones electrodomésticas que transmiten información y electricidad • Color: Negro CAJAS DE PASO • Tecnología: 4 en 1, IP, • Tipo: Soportes, Adaptadores y Cajas, • Modelo: Cuadrada • Material: En Poliprolineo • Dimensiones: Ancho: 100mm, Alto: 100mm, • Atributos de la Caja: Tornillo de Seguridad en Nylon CLAVIJA DE VUELO HEMBRA • Enchufe utilizado con fines industriales • Conexión a tierra estándar y una tensión nominal de 400 V • IEC, industrial • Actual:15 A • VAC: Min: 110 V Máx.: 500 V TOMA DE VUELO MACHO • Material: Caucho • Uso: Toma para conexión de uso doméstico e industrial • DC): AC • Color: Negro • Tipo: Adaptadores • Amperaje: 15 Amperios • Voltaje: 120 V / 250V VIDEO BALUN PASIVO 5MP • Video Balun CCTV para resoluciones de hasta 5MP formatos CVI, AHD, TVI, Análogo. TUBO TERMOENCOGIBLE

	• Aislamiento eléctrico: Para cubrir cables, conectores y otros componentes electrónicos. • Protección mecánica: Para proteger cables, mangueras y otros componentes de la abrasión, el desgaste y los impactos. • Marcado y codificación: Para identificar cables, conductos y otros elementos. • Empalmes y reparaciones: Para reparar cables dañados, unir dos cables o crear un sello hermético. • Estética: Para mejorar el aspecto de cables, conectores y otros componentes. CINTA NEGRA • Temperatura máxima: 90 °C • Características: cinta aislante de uso general para aislamiento de bajo voltaje retardante a la llama. para uso en interiores. • Color: Negro • Material: Vinilo • Uso: Aislamiento primario en baja tensión • Rendimiento: 18 m AMARRAS GRANDES • Amarres Plásticos Correa Abrazadera Plástica x 100 unidades Blanca 20cm • AMARRE PLÁSTICO 44321 • Color Blanco • Largo: 20 centímetros • Ancho: 2.5mm • Piezas x bolsa: 100 unidades • Tensión: 18lb

ANÁLISIS DEL RIESGO	**Tipificación.** En la ejecución del contrato que se requiere celebrar, se puede presentar el hecho de que el contratista incumpla total o parcialmente las obligaciones contractuales y legales adquiridas, sea porque se abstenga injustificadamente de hacerlo (incumplimiento total), o por incumplimiento del plazo de ejecución del contrato, o por ejecución imperfecta o defectuosa de las prendas y elementos suministrados, y por fuera del marco de obligaciones y responsabilidades que asume el contratista, lo que conlleva a la necesidad de que la ESP La Virginia solicite la contratista la expedición de una póliza única, expedida por una compañía de seguros legalmente constituida en el país, en la que se ampare a la ESP La Virginia del incumplimiento en que eventualmente pueda incurrir el contratista de sus obligaciones legales y contractuales.

	Estimación de los riesgos: A continuación, se hace una valoración de los riesgos en términos porcentuales respecto del valor del contrato, y de acuerdo con la tipificación que se ha establecido: **PÓLIZA ÚNICA: Que ampare:** ➢ **CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:** Por cuantía equivalente la VEINTE POR CIENTO **(20%)** del valor total del contrato y con una vigencia igual a la del contrato, sus prórrogas y adiciones, si las hubiere, y cuatro (04) meses más. La póliza deberá amparar el cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato incluyendo en ellas el pago de multas y cláusula penal pecuniaria, cuando se hayan pactado en el contrato. El amparo de cumplimiento cubrirá a la ESP La Virginia de los perjuicios directos derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones nacidas del contrato, así como de su cumplimiento tardío o de su cumplimiento defectuoso, cuando ellos son imputables el contratista garantizado. ➢ **CALIDAD DEL BIEN O SERVICIO:** Por una cuantía equivalente al DIEZ POR CIENTO **(10%)** del valor total del contrato de suministro y con una vigencia igual del contrato de suministro, sus prórrogas y adiciones si las hubiere, y cuatro (04) meses más. .

DISCRIMINACIÓN DE IMPUESTOS Y RETENCIONES

IMPUESTO	%	DESCRIPCIÓN
Estampilla Pro-hospital	2%	Sobre el valor total del contrato antes de IVA- en el 1) pago
Estampilla Pro-cultura	1%	Sobre el valor de cada pago, antes de IVA
Estampilla Pro-Anciano	4%	Sobre el valor de cada pago, antes de IVA
Rete - ICA	1%	Sobre el valor de cada pago, antes de IVA
Retención en la Fuente		Aplica, si cumple con lo establecido en el art 383 del Estatuto Tributario.

Estampilla para la Justicia familiar	2%	Sobre el valor total del contrato antes de IVA- en el 1) pago no Aplica para contratos de prestación de servicios inferiores a 10 SMLV
Rete - IVA	15%	Sobre el valor del IVA
Tasa pro deporte	2%	No aplica para contratos de prestación de servicios

FUNDAMENTO JURÍDICO	Los fundamentos jurídicos para estructurar estos estudios previos, y la celebración del contratos respectivo, están contenidos en el artículo 29 del Estatuto de Contratación de la E.S.P de La Virginia (Acuerdo de Junta directiva Numero 019 de diciembre de 2021) en donde se establece entre otras cosas lo siguiente: " Cuando se trate de contratos cuyo valor sea igual o inferior a cien (100) salarios mínimos legales mensuales vigentes, se celebrarán a través de contratación directa sin formalidades plenas. Para este procedimiento se dará cumplimiento a las siguientes sujeciones: 1. No se requiere pluralidad de ofertas; 2. Se elaborará contrato de obra, de servicios, de suministro, de interventoría, de consultoría, de fiducia u otros en la cual se establezca como mínimo objeto, plazo, precio, obligaciones del adjudicatario y garantía si se exige... Por lo anterior, cuando la E.S.P de La Virginia pretenda celebrar cualquier tipo de contrato que no supere los 100 SMLMV, este se celebrará de manera directa, sin que para ello sea necesario que exista pluralidad de oferentes

ANLAISIS QUE SOPORTA EL VLAOR ESTIMADO DEL CONTRATO	Cotizaciones: X	APU: _____	Comparaciones: _____
	Otro: _____	Cuál: _____	

Cotización N°01: ALPHA TECHNOLOGY
Cotización N°02: MILENIUN S.A.S

ELEMENTOS REQUERIDOS			ALPHA TECHNOLOGY		MILENIUN PC		DIFERENCIAS VR
ITEM	ARTICULO	CANT	VR UNITARIO	VR TOTAL	VR UNITARIO	VR TOTAL	UNITARIO
1	CAMARA 4 EN 1 1/2,7" CMOS 1080P TIPO BALA	22	$ 440.500,00	$ 9.691.000,00	$ 442.702,00	$ 9.739.444,00	-$ 48.444,00
2	CAMARA 4 EN 1 1/2,7" CMOS 1080P TIPO DOMO	7	$ 393.125,00	$ 2.751.875,00	$ 395.090,00	$ 2.765.630,00	-$ 13.755,00
3	FUENTE 12V 2AM	18	$ 27.000,00	$ 486.000,00	$ 27.135,00	$ 488.430,00	-$ 2.430,00
4	CABLE UTP EXTERIOR 305 METROS	1	$ 335.000,00	$ 335.000,00	$ 336.675,00	$ 336.675,00	-$ 1.675,00
5	CABLE DE CORRIENTE ENCAUCHETADO	70	$ 10.000,00	$ 700.000,00	$ 10.050,00	$ 703.500,00	-$ 3.500,00
6	CAJAS DE PASO	13	$ 19.000,00	$ 247.000,00	$ 19.095,00	$ 248.235,00	-$ 1.235,00
7	CLAVIJA DE VUELO HEMBRA	7	$ 18.000,00	$ 126.000,00	$ 18.090,00	$ 126.630,00	-$ 630,00
8	TOMA DE VUELO MACHO	7	$ 18.000,00	$ 126.000,00	$ 18.090,00	$ 126.630,00	-$ 630,00
9	VIDEO BALUN DAHUA 1080P	8	$ 25.000,00	$ 200.000,00	$ 25.125,00	$ 201.000,00	-$ 1.000,00
10	VIDEO BALUN PASIVO 5MP	26	$ 25.000,00	$ 650.000,00	$ 25.125,00	$ 653.250,00	-$ 3.250,00
11	METROS TERMOENCOGIBLE	10	$ 18.500,00	$ 185.000,00	$ 18.592,00	$ 185.920,00	-$ 920,00
12	ROLLOS CINTA NEGRA	4	$ 15.000,00	$ 60.000,00	$ 15.075,00	$ 60.300,00	-$ 300,00
13	PAQUETE DE AMARRAS GRANDES	1	$ 25.000,00	$ 25.000,00	$ 25.125,00	$ 25.125,00	-$ 125,00
14	PAQUETE DE AMARRAS PEQUEÑO	1	$ 25.000,00	$ 25.000,00	$ 25.125,00	$ 25.125,00	-$ 125,00
15	DISCO DURO 2TB CACHE 64MB 3.5" SATA 5400 RPM 6GB/S	1	$ 523.125,00	$ 523.125,00	$ 525.740,00	$ 525.740,00	-$ 2.615,00
16	DISCO DURO 4TB INTELLIPOWER 3.5 SATA WD	1	$ 730.000,00	$ 730.000,00	$ 733.650,00	$ 733.650,00	-$ 3.650,00
17	UPS INTERACTIVA POWEST MICRONET 3000VA	1	$ 4.059.500,00	$ 4.059.500,00	$ 4.079.797,00	$ 4.079.797,00	-$ 20.297,00
18	DVR XVR 8CH	1	$ 600.000,00	$ 600.000,00	$ 603.000,00	$ 603.000,00	-$ 3.000,00
19	UPS POWEST MICRONET 2000 2000VA	1	$ 2.059.500,00	$ 2.059.500,00	$ 2.069.797,00	$ 2.069.797,00	-$ 10.297,00
20	MANTENIMIENTO DVR	1	$ 140.000,00	$ 140.000,00	$ 140.700,00	$ 140.700,00	-$ 700,00
21	MANO DE OBRA, INSTALACION DE 20 CAMARAS Y SOPORTE TECNICO POR 6 MESES, INCLUYE LA INSTALACION DE 3 PUNTOS NUEVOS	1	$ 5.200.000,00	$ 5.200.000,00	$ 5.226.000,00	$ 5.226.000,00	-$ 26.000,00
22	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE 12 CAMARAS CON SOPORTE POR UN AÑO	1	$ 1.080.000,00	$ 1.080.000,00	$ 1.085.400,00	$ 1.085.400,00	-$ 5.400,00
	TOTAL			$ 30.000.000,00		$ 30.149.978,00	-$ 149.978,00

Por lo anterior expuesto, se estima que, de acuerdo con las variables analizadas, y en cumplimiento a los principios de transparencia, economía y responsabilidad que rigen la contratación pública y la función administrativa se evidencia que la tercera cotización ofrece todos los ítems requeridos para la labor de **"EL SOPORTE TÉCNICO SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE CÁMARAS DE SEGURIDAD, DVR, UPS Y ACCESORIOS REQUERIDOS".** Ascienda a la suma de **TREINTA MILLONES DE PESOS M/CTE. ($ 30'000.000))** el cual incluye todos los tributos que se generen en ocasión a la celebración de este tipo de contrato.

Andrea S Buitrago

ANDREA STEPHANÍA BUITRAGO GIRALDO.
Subgerente Comercial de Asuntos Administrativos y Financieros

Revisión Legal: Jairo Cartagena
Asesor Jurídico

Nota 1: Si la metodología a aplicar es APU, en el espacio para el resultado deberá ponerse el valor total después de presupuestar el objeto a contratar con los precios de la Empresa y los precios de otras fuentes y en el espacio de Análisis se señalarán los anexos que soporten el análisis.