



Medellín, 29 de noviembre de 2018

0001

Señores:

**EMPRESA PARA LA SEGURIDAD URBANA - ESU**

Calle 16 No. 41-210 – Edificio La Compañía – Oficina 106 - Poblado  
Medellín - Colombia

**Objeto:** “Adquisición de un sistema Automático de Despacho (CAD) para la línea 123 de la ciudad de Medellín”.

La suscrita **Eliana Katherina Forero Álvarez**, en calidad de representante legal de **Intergraph Colombia S.A.S.**, de acuerdo con los pliegos de condiciones de la Solicitud Privada de Oferta cuyo objeto es la “Adquisición de un sistema Automático de Despacho (CAD) para la línea 123 de la ciudad de Medellín” y dentro del término establecido, me permito presentar las siguientes observaciones y subsanación de requisitos habilitantes de conformidad con el Informe de Evaluación Preliminar de la SOLICITUD PÚBLICA DE OFERTAS -SPO 2018-2. Es importante señalar que el presente documento en ningún momento completa, adiciona, modifica o mejora la Oferta presentada el pasado 16 de noviembre.

- 1. Numeral 3.5.1.11. Anexo No. 2 - Formulario de Precios y Cantidades:** Se adjunta a folio 5 el anexo complementario en donde se discrimina cada uno de los componentes indicando los precios unitarios y cantidades totales de aquellos establecidos como cantidad “GL” Se debe resaltar que los precios continúan siendo los mismos y que la presente aclaración, en ningún sentido completa, adiciona, modifica o mejora la Oferta presentada el pasado 16 de noviembre.
- 2. Numeral 4.2.1. Arquitectura de alta disponibilidad:** Se adjunta a folio 10, la aclaración del Anexo No. 7 “Arquitectura de Alta Disponibilidad” en donde se resalta e identifica la matriz de riesgos operativos y continuidad del negocio.
- 3. Numeral 4.2.3.4 Centro Alterno de Datos:** Se aclara que por un error de digitación en el Anexo No. 12 Requisitos Centro Alterno se indicó que: “(...) para soportar el data center Principal, la arquitectura a ser implementada está descrita abajo (...)” cuando en realidad el Anexo debía indicar que “(...) para soportar el data center Alterno, la arquitectura a ser implementada está descrita abajo (...)”. Se adjunta a folio 20 el Anexo No. 12 Requisitos Centro Alterno, aclarando el error de digitación.

Se debe resaltar que todo el contenido descrito en el cuerpo del Anexo 12 se refiere a los detalles técnicos y requerimientos del centro de datos alterno, de acuerdo con los solicitado en el Numeral 4.2.3.4. del Pliego de Condiciones.

- 4. Numeral 4.2.10 Asociaciones:** Se aclara que Hexagon Safety and Infrastructure no es una compañía o sociedad, sino el nombre comercial que utiliza la sociedad Intergraph Corp. (la cual se encuentra en la Declaración de Filiación y Jerarquía) para algunos de sus negocios. En ese sentido, Intergraph Corp. es la sociedad miembro de EENA y tal afiliación la hace a través de su nombre comercial Hexagon Safety and Infrastructure. Se adjunta a folio 24 declaración al respecto emitida por parte de Intergraph Corp.
- 5. Numeral 4.2.11 Plataforma, literal d (implementación del software ofertado):** En primer lugar, se debe señalar que el Numeral 4.2.11 Plataforma, literal d (implementación del software ofertado) del Pliego de Condiciones establece:
- d. El proponente con su propuesta deberá aportar certificado expedido por el Representante Legal donde se evidencie que el software ofertado está implementado y en funcionamiento en un Centro de Atención de Emergencias donde operen de forma simultánea al menos 100 puestos de trabajo (Entre receptores y Despachadores), mínimo dos años contados hasta el cierre de la presente solicitud pública de oferta, para lo cual deberá diligenciar el **Anexo No. 15 Implementación Del Software Ofertado**. El mencionado deberá estar respaldado por certificado emitido por el Director o equivalente del Centro de Atención de Emergencias donde se encuentra instalado el software, indicando como mínimo:
- Fecha de implementación del Sistema
  - Primera versión instalada.
  - Versión actual en funcionamiento.

Al respecto, en los folios No. 398 y 399 de la Oferta presentada se encuentra el Anexo No. 15 Implementación del Software Ofertado debidamente firmado, tal como lo establece el literal d del Numeral 4.2.11 Plataforma del Pliego de Condiciones. Cabe aclarar que dicho Anexo se diligenció con la información del Certificado emitido por el Centro de Atención de Emergencias de la ciudad de Fortaleza, Estado de Ceará, Brasil (folios 401 a 406 de la Oferta). De igual forma, se decidió incluir otro certificado emitido por el Centro de Atención de Emergencias de la ciudad de Rio de Janeiro, Estado de Rio de Janeiro, Brasil (folios 407 a 412 de la Oferta) el cual también cumple con los requerimientos establecidos en el literal



d) del numeral 4.2.11 Plataforma del Pliego de Condiciones. Para aclarar esta situación a folios 29 se vuelve a anexar el Anexo No. 15 Implementación del Software Ofertado, en dos versiones: (i) copia de los folios No. 398 y 399 de la Oferta, respecto de la información del Certificado emitido por el Centro de Atención de Emergencias de la ciudad de Fortaleza, Estado de Ceará, Brasil; y (ii) nuevo Anexo 15 Implementación del Software Ofertado, con la información del Centro de Atención de Emergencias de la ciudad de Rio de Janeiro, Estado de Rio de Janeiro, Brasil, cuyo certificado consta en los folios 407 a 412 de la oferta.

Respeto del Certificado emitido por el Centro de Atención de Emergencias de la ciudad de Fortaleza, Estado de Ceará, Brasil, se aclara que la fecha exacta de instalación de este (10 de octubre de 2014) se encuentra en la Certificación emitida por el mismo Centro de Atención de Emergencias a Folio 572 de la Oferta.

De igual forma, respecto de la supuesta inconsistencia en la versión instalada en los ambos certificados se aclara que el término CAD tal como lo señala la página 18 del Pliego de Condiciones, es un término genérico que significa *"Sistema basado en computadora, que ayuda a los telecomunicadores de los PSAP mediante la automatización de las actividades seleccionadas de despacho y mantenimiento de registros."* Por tanto, cuando en la certificación hacen referencia a que la versión implantada de CAD fue la 9.2, se utiliza el término genérico CAD para referirse al I/CAD.

No obstante, cabe resaltar que Hexagon solo posee un único CAD que se denomina I/CAD, además todos los certificados presentados poseen en su texto la clara indicación del nombre de la solución instalada, indicada con el texto "Solución Instalada: I/CAD", como se verifica por ejemplo a folio 407 de la certificación de la ciudad de Rio de Janeiro y en todas las certificaciones que se encuentran en el Anexo 20.

- 6. Numeral 4.2.11 Plataforma, literal e (solución Genetec Secutiry Center y/o Motorola MCC7500):** Se aclara que por un error de impresión se generó una imprecisión en el cargo de la persona que suscribe la certificación. A folio 31 se anexa de nuevo la certificación con la respectiva aclaración.
- 7. Numeral 4.2.11 Plataforma, literal g (software ofertado está implementado y en funcionamiento completamente en idioma español):**



- a. A folio 33 se anexa certificación debidamente suscrita por el representante legal de Huawei Technologies (Bolivia) S.R.L.
- b. A folio 34 se anexa certificación emitida por Cesar M. Cabrera Vásquez, Jefe Departamento CAD (Centro Automático de Despacho) del Gobierno autónomo Municipal de Cochabamba.

**8. Numeral 4.2.12 Relación de Software y Hardware:**

- a. A folio 36 se aporta la ficha técnica del monitor DELL Modelo Ultra Sharp 24 referencia U2415.
- b. A folio 39 se aporta la ficha técnica Licencia Sistema Operativo Indicó Marca Microsoft modelo Windows

Atentamente,

**Nombre del Representante Legal**  
**C. C. No.**  
**Dirección de correo**  
**Dirección electrónica**  
**Telefax**  
**Ciudad**

**Eliana Katherina Forero Álvarez**  
**52.434.951 de Bogotá D.C.**  
**Carrera 9 No. 113 – 52, Oficina 1405**  
**juridica@9alliance.co**  
**+57 (1) 629-0266**  
**Bogotá D.C., Colombia**

(Firma del Representante Legal)

Anexo No.2 Formulario de Precios y Cantidades SPO 2018-2

GRUPO	DESCRIPCIÓN	PESO %	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO PESOS	VALOR PARCIAL PESOS
<b>A.</b>	<b>CENTRO PRINCIPAL DE DATOS</b>	<b>64</b>				
<b>A.1 LICENCIAMIENTO</b>		<b>38</b>				
	Licenciamiento CAD		GL	1	\$ 5,073,425,600	\$ 5,073,425,600
	Licenciamiento CAD MÓVIL		GL	1	\$ 178,214,400	\$ 178,214,400
	Personalizaciones		GL	1	\$ 0	\$ 0
	Integraciones		GL	1	\$ 0	\$ 0
	Licenciamiento Software Base		GL	1	\$ 1,390,130,200	\$ 1,390,130,200
					<b>SUBTOTAL SUBGRUPO A.1</b>	<b>\$ 6,641,770,200</b>
					<b>IVA 19 %</b>	<b>\$ 1,261,936,338</b>
					<b>TOTAL SUBGRUPO A.1</b>	<b>\$ 7,903,706,538</b>
<b>A.2 HARDWARE</b>		<b>26</b>				
	Hardware Principal		GL	1	\$ 381,236,600	\$ 381,236,600
	Equipos de usuario - CPUs		UN	105	\$ 14,029,100	\$ 1,473,055,500
	Equipos de usuario - Monitores		UN	264	\$ 905,500	\$ 239,052,000
	Equipos de usuario - Diademas		UN	180	\$ 178,500	\$ 32,130,000
	Garantía Hardware Principal		GL	1	\$ 0	\$ 0
	Garantías equipos de usuario		UN	105	\$ 0	\$ 0
					<b>SUBTOTAL SUBGRUPO A.2</b>	<b>\$ 2,125,474,100</b>
					<b>IVA 19 %</b>	<b>\$ 403,840,079</b>
					<b>TOTAL SUBGRUPO A.2</b>	<b>\$ 2,529,314,179</b>
					<b>TOTAL GRUPO A</b>	<b>\$ 10,433,020,717</b>

GRUPO	DESCRIPCIÓN	PESO %	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO PESOS	VALOR PARCIAL PESOS
<b>B.</b>	<b>SERVICIOS CENTRO PRINCIPAL DE DATOS</b>	<b>20</b>				
<b>B.1 IMPLEMENTACIÓN Y MIGRACIÓN</b>		<b>8</b>				
	Implementación y Migración Software Aplicativo CAD		UN	1	\$ 2,139,223,560	\$ 2,139,223,560
	Implementación y Migración CAD MÓVIL		UN	1	\$ 72,016,600	\$ 72,016,600
	Implementación y Migración Software BASE		UN	1	\$ 68,000,000	\$ 68,000,000
	Implementación y Migración Hardware Principal		UN	1	\$ 0	\$ 0
	Implementación y Migración Equipos de Usuario		UN	1	\$ 0	\$ 0
					<b>SUBTOTAL SUBGRUPO B.1</b>	<b>\$ 2,279,240,160</b>
					<b>IVA 19 %</b>	<b>\$ 433,055,630</b>
					<b>TOTAL SUBGRUPO B.1</b>	<b>\$ 2,712,295,790</b>
<b>B.2 SOPORTE Y MANTENIMIENTO</b>		<b>12</b>				
Soporte y mantenimiento Software Aplicativo CAD	año 1		UN	1	\$ 1,549,040,000	\$ 1,549,040,000
	año 2		UN	1	\$ 1,549,040,000	\$ 1,549,040,000
	año 3		UN	1	\$ 1,549,040,000	\$ 1,549,040,000
Soporte y mantenimiento Software CAD MÓVIL	año 1		UN	1	\$ 32,640,000	\$ 32,640,000
	año 2		UN	1	\$ 32,640,000	\$ 32,640,000
	año 3		UN	1	\$ 32,640,000	\$ 32,640,000
Soporte y mantenimiento Software BASE	año 1		UN	1	\$ 0	\$ 0
	año 2		UN	1	\$ 287,884,800	\$ 287,884,800
	año 3		UN	1	\$ 287,884,800	\$ 287,884,800
Soporte y mantenimiento Hardware Principal	año 1		UN	1	\$ 0	\$ 0
	año 2		UN	1	\$ 0	\$ 0
	año 3		UN	1	\$ 0	\$ 0
Soporte y mantenimiento Equipos de Usuario	año 1		UN	1	\$ 0	\$ 0
	año 2		UN	1	\$ 0	\$ 0
	año 3		UN	1	\$ 0	\$ 0

0005

Soporte y mantenimiento a partir del 4 año Software Aplicativo CAD	UN	1	\$ 1,549,040,000	\$ 1,549,040,000
Soporte y mantenimiento a partir del 4 año CAD MOVIL	UN	1	\$ 32,640,000	\$ 32,640,000
Soporte y mantenimiento a partir del 4 año Software BASE	UN	1	\$ 287,884,800	\$ 287,884,800
Soporte y mantenimiento a partir del 4 año Hardware Principal	UN	1	\$ 19,061,830	\$ 19,061,830
Soporte y mantenimiento a partir del 4 año Equipos de Usuario	UN	1	\$ 73,652,775	\$ 73,652,775
			<b>SUBTOTAL SUBGRUPO B.2</b>	\$ 7,283,089,005
			IVA 19 %	\$ 1,383,786,911
			<b>TOTAL SUBGRUPO B.2</b>	\$ 8,666,875,916
			<b>TOTAL GRUPO B</b>	\$ 11,379,171,706

GRUPO	DESCRIPCIÓN	PESO%	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO PESOS	VALOR PARCIAL PESOS	
C	<b>CENTRO ALTERNO DE DATOS</b>	16					
<b>C.1 LICENCIAMIENTO</b>							
	Licenciamiento CAD		GL	1	\$ 0	\$ 0	
	Licenciamiento Software Base		GL	1	\$ 307,917,600	\$ 307,917,600	
					<b>SUBTOTAL SUBGRUPO C.1</b>	\$ 307,917,600	
					IVA 19 %	\$ 58,504,344	
					<b>TOTAL GRUPO C.1</b>	\$ 366,421,944	
<b>C.2 HARDWARE</b>							
	Hardware Alterno		GL	1	\$ 114,389,300	\$ 114,389,300	
	Garantía Hardware Alterno		GL	1	\$ 0	\$ 0	
					<b>SUBTOTAL SUBGRUPO C.2</b>	\$ 114,389,300	
					IVA 19 %	\$ 21,733,967	
					<b>TOTAL SUBGRUPO C.2</b>	\$ 136,123,267	
<b>C.3 SERVICIOS CENTRO ALTERNO DE DATOS</b>							
	Implementación CAD		UN	1	\$ 58,511,800	\$ 58,511,800	
	Implementación Software BASE		UN	1	\$ 0	\$ 0	
	Implementación Hardware Alterno		UN	1	\$ 0	\$ 0	
Soporte y mantenimiento Software Aplicativo CAD	año 1		UN	1	\$ 0	\$ 0	
	año 2		UN	1	\$ 0	\$ 0	
	año 3		UN	1	\$ 0	\$ 0	
Soporte y mantenimiento Software BASE	año 1		UN	1	\$ 0	\$ 0	
	año 2		UN	1	\$ 0	\$ 0	
	año 3		UN	1	\$ 0	\$ 0	
Soporte y mantenimiento Hardware Alterno	año 1		UN	1	\$ 0	\$ 0	
	año 2		UN	1	\$ 0	\$ 0	
	año 3		UN	1	\$ 0	\$ 0	
					<b>SUBTOTAL SUBGRUPO C.3</b>	\$ 58,511,800	
					IVA 19 %	\$ 11,117,242	
					<b>TOTAL SUBGRUPO C.3</b>	\$ 69,629,042	
					<b>TOTAL GRUPO C</b>	\$ 572,174,253	
						<b>OFERTA TOTAL</b>	\$ 22,384,366,676

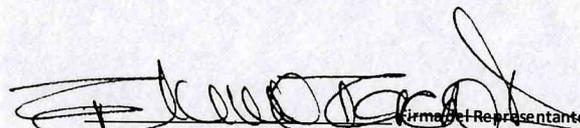
GRUPO	DESCRIPCIÓN	PESO%	TOTAL POR GRUPO PESOS	VALOR TOTAL PESOS
A	<b>CENTRO PRINCIPAL DE DATOS</b>	64	<b>TOTAL GRUPO A</b>	\$ 10,433,020,717
A.1	LICENCIAMIENTO	38	TOTAL SUBGRUPO A.1	\$ 7,903,706,538
A.2	HARDWARE	26	TOTAL SUBGRUPO A.2	\$ 2,529,314,179
B	<b>SERVICIOS CENTRO PRINCIPAL DE DATOS</b>	20	<b>TOTAL GRUPO B</b>	\$ 11,379,171,706
B.1	IMPLEMENTACIÓN Y MIGRACIÓN	8	SUBTOTAL SUBGRUPO B.1	\$ 2,712,295,790
B.2	SOPORTE Y MANTENIMIENTO	12	SUBTOTAL SUBGRUPO B.2	\$ 8,666,875,916

9000

C.	CENTRO ALTERNO DE DATOS	16	TOTAL GRUPO C	\$ 572,174,253
C.1 LICENCIAMIENTO		16	SUBTOTAL SUBGRUPO C.1	\$ 366,421,944
C.2 HARDWARE			SUBTOTAL SUBGRUPO C.2	\$ 136,123,267
C.3 SERVICIOS CENTRO ALTERNO DE DATOS			SUBTOTAL SUBGRUPO C.3	\$ 69,629,042
			<b>OFERTA TOTAL</b>	<b>\$ 22,384,366,676</b>

**Notas:**

- 1 Respeto el item A.1, Personalizaciones y Integraciones, informamos que estos requisitos ya estan listos y por lo tanto no poseen costo
- 2 Respeto el item A.2, Garantia Hardware Principal y Garantia Equipos Usuarios, informamos que sus valores estan incluidos en los precios los equipos correspondientes presentados en este mismo item
- 3 Respeto el item B.1, Implementacion y Migración Hardware Principal y Equipos de Usuario, informamos que sus valores estan incluidos en los precios de los equipos correspondientes presentados en el item A.2
- 4 Respeto el item B.2, Soporte y mantenimiento Software Base, informamos que el valor del primer año está incluido en el precio del Licenciamiento Software Base presentado en el item A.1
- 5 Respeto el item B.2, Soporte y mantenimiento Hardware Principal y Equipos de Usuario Años 1, 2 y 3, informamos que sus valores estan incluidos en los precios de los equipos correspondientes presentados en el item A.2
- 6 Respeto el item C.1, Licenciamiento Centro Alterno, informamos que NO hay costo asociado a licencias CAD para este Centro Alterno
- 7 Respeto el item C.2, Garantia Hardware Alterno, informamos que sus valores estan incluidos en los precios de los equipos correspondientes presentados en item A.2
- 8 Respeto el item C.3, Implementacion del Software Base y Hardware Alterno, informamos que el valor de implementacion del Software Base está incluido en el precio de la implementacion del Software Base del Centro Principal, ya el valor de implementacion del Hardware Alterno está incluido en el precio de implementacion del Hardware Principal del Centro Principal
- 9 Respeto el item C.3, Soporte y mantenimiento Software Aplicativo CAD, informamos que su valor está incluido en el precio del soporte y mantenimiento del Software Aplicativo CAD del Centro Principal
- 10 Respeto el item C.3, Soporte y mantenimiento Software Base, informamos que su valor está incluido en el precio del soporte y mantenimiento del Software Base del Centro Principal
- 11 Respeto el item C.3, Soporte y mantenimiento Hardware Alterno Años 1, 2 y 3, informamos que sus valores estan incluidos en los precios de los equipos correspondientes presentados en el item A.2

  
 (Firma del Representante Legal)  
 ELIANA KATHERINA FORERO ALVAREZ (NOMBRE DE REPRESENTANTE LEGAL)  
 C.C. 52.434.951 DE BOGOTÁ D.C. (CÉDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL)

0007

Anexo No.2 - COMPLEMENTO DE DETALLES DE ITEMS GL

GRUPO	Lista de Descripción de Software	Partnumber	Qtde	Valor Unitario COP	Valor Total COP
A.	CENTRO PRINCIPAL DE DATOS				
<b>A.1 LICENCIAMIENTO</b>					
Licenciamiento CAD					\$5,073,425,600.00
<b>Centro de Datos Principal</b>					
	Cientes				
	I/Calltaker	IPSLTM0003	33	\$16,320,000.00	\$538,560,000.00
	I/Dispatcher	IPSLTM0002	56	\$61,373,214.29	\$3,436,900,000.00
	I/Security Command Portal	IPSLTM1026	16	\$23,120,000.00	\$369,920,000.00
	I/MapEditor NL	IPSLTM0063	1	\$15,630,000.00	\$15,630,000.00
	GeoMedia Professional NL	GSPYLTM5007	1	\$42,840,000.00	\$42,840,000.00
<b>Centro de Datos Principal</b>					
	I/Executive HA	IPSLTM0001HA	1	\$171,890,000.00	\$171,890,000.00
	I/Security Framework - Server - Inbound Com Only	IPSLTM1001A	1	\$78,160,000.00	\$78,160,000.00
	I/Security Framework Svr - Inbound Com Only - Redun Lic	IPSLTM1001ARDT	1	\$0.00	\$0.00
	I/Sight Server	IPSLTM1018	1	\$52,110,000.00	\$52,110,000.00
	I/Sight Server - Redundant License	IPSLTM1018RDT	1	\$0.00	\$0.00
	I/Tracker	IPSLTM0015	1	\$102,260,000.00	\$102,260,000.00
	I/Tracker - Additional License	IPSLTM0015ARDT	1	\$10,875,600.00	\$10,875,600.00
	EdgeFrontier Runtime Engine	IPSLTM3042	1	\$93,630,000.00	\$93,630,000.00
	EdgeFrontier Runtime Engine - Redundant License	IPSLTM3042-RDT	1	\$0.00	\$0.00
	Monitoreo, Estadísticas y Reportes				
	S/Portal	SISLTM1001	1	\$128,520,000.00	\$128,520,000.00
	GeoMedia WebMap Essentials - One	GSPYLTM5024	1	\$32,130,000.00	\$32,130,000.00
	<b>Ambiente Adicional de Prueba y Desarrollo (2 ambientes: Entrenamiento/Prueba, y Desarrollo)</b>				
	I/Executive for High Availability NL - Test License	IPSLTM0001HATST	2	\$0.00	\$0.00
	I/Security Framework Svr - Inbound Com Only - Test Lic	IPSLTM1001ATST	2	\$0.00	\$0.00
	I/Sight Server - Test License	IPSLTM1018ATST	2	\$0.00	\$0.00
	I/Tracker - Test License	IPSLTM0015TST	2	\$0.00	\$0.00
	EdgeFrontier Runtime Engine - Test License	IPSLTM3042-TST	2	\$0.00	\$0.00
	I/Calltaker - Test	IPSLTM0003TST	30	\$0.00	\$0.00
	I/Dispatcher - Test	IPSLTM0002TST	30	\$0.00	\$0.00
	I/Security Command Portal - Test	IPSLTM1026TST	16	\$0.00	\$0.00
Licenciamiento CAD MÓVIL					\$178,214,400.00
	S/Mobile Responder Client	SISLTM1003	100	\$1,782,144.00	\$178,214,400.00
Personalizaciones					\$0.00
	En nuestra plataforma no hay elementos de software o servicios de personalización que generan costos	-	0	\$0.00	\$0.00
Integraciones					\$0.00
	En nuestra plataforma no hay elementos de software o servicios de integración que generan costos	-	0	\$0.00	\$0.00
Licenciamiento Software Base					\$1,390,130,200.00
<b>Centro de Datos Principal</b>					
	Microsoft SQL Server 2016 Ent Edition Full-Use - 2 Core Pack	7JQ-01060	16	\$76,979,400.00	\$1,231,670,400.00
	Sistema Operativo - WinSvrCAL 2016 SNGL OLP NL DvcCAL	DvcCAL	205	\$141,610.00	\$29,030,050.00
	Antivirus Dell Endpoint Security Suite Enterprise	DDP Enterprise	113	\$0.00	\$0.00
	Suite de aplicativos MS Office Std	2016 OLP NL GOV	105	\$1,232,664.29	\$129,429,750.00
<b>A.2 HARDWARE</b>					
Hardware Principal					\$381,236,600.00
<b>Centro de Datos Principal</b>					
	Servidor Dell PowerEdge R640 - Centro Principal	R640	6	\$45,142,650.00	\$270,855,900.00
	Storage Dell EMC Scv3000	Scv3000	1	\$38,377,500.00	\$38,377,500.00
	Switch Cisco Catalyst 2960-X 48	2960-X 48	3	\$16,035,250.00	\$48,105,750.00
	Switch Dell Networking N4000	N4032	1	\$18,066,450.00	\$18,066,450.00
	Rack Piso 42u	42u	2	\$2,915,500.00	\$5,831,000.00
Garantía Hardware Principal					\$0.00
	Todos los costos de garantía para los 5 años están incluidos en el costo del hardware	-	5 años	\$0.00	\$0.00
<b>C. CENTRO ALTERNO DE DATOS</b>					
<b>C.1 LICENCIAMIENTO</b>					
Licenciamiento CAD					\$0.00
<b>Centro de Datos Alterno</b>					

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Esta licencia cubre los 5 sites (principal, redundante, alterno, prueba y desarrollo)

\*Esta licencia cubre los 5 sites (principal, redundante, alterno, prueba y desarrollo)

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

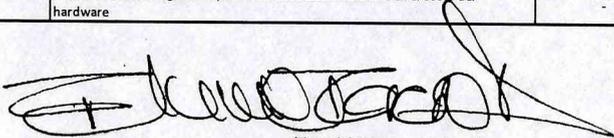
\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo

8000

/Executive for High Availability NL - Backup License	IPSLTM0001HABKP	1	\$0.00	\$0.00
/Security Framework Svr - Inbound Com Only - Backup Lic	IPSLTM1001ABKP	1	\$0.00	\$0.00
/Sight Server - Backup License	IPSLTM1018BKP	1	\$0.00	\$0.00
/Tracker - Backup License	IPSLTM0015BKP	1	\$0.00	\$0.00
EdgeFrontier Runtime Engine - Backup License	IPSLTM3042BKP	1	\$0.00	\$0.00
<b>Licenciamiento Software Base</b>				<b>\$307,917,600.00</b>
<b>Centro de Datos Alterno</b>				
Microsoft SQL Server 2016 Ent Edition Full-Use-2 Core Pack	7JQ-01060	4	\$76,979,400.00	\$307,917,600.00
<b>C.2 HARDWARE</b>				
<b>Hardware Alterno</b>				<b>\$114,389,300.00</b>
<b>Centro de Datos Alterno</b>				
Servidor Dell PowerEdge R640 - Centro Alterno	R640	2	\$56,302,150.00	\$112,604,300.00
Rack Piso 18u	18u	1	\$1,785,000.00	\$1,785,000.00
<b>Garantía Hardware Alterno</b>				<b>\$0.00</b>
Todos los costos de garantía para los 5 años están incluidos en el costo del hardware	-	5 años	\$0.00	\$0.00

\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo  
\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo  
\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo  
\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo  
\*Hexagon no agrega costos a licencias redundantes, backup, prueba y desarrollo



(Firma del Representante Legal)  
ELIANA KATHERINA FORERO ÁLVAREZ (NOMBRE DE REPRESENTANTE LEGAL)  
C.C. 52.434.951 DE BOGOTÁ D.C. (CÉDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL)

6000 ~ ~ ~

.. 0010

# Plan de Gestión de Riegos

*ESU de Medellín*



Alcaldía de Medellín  
**Cuenta con vos**  
**ESU**  
Empresa para la Seguridad Urbana

SISGRAPH  
 HEXAGON

## Introducción

Este documento tiene el objetivo de presentar y describir el plan de gestión de riesgos asociado al proyecto, informándose como los riesgos serán identificados, calificados, documentados, constestados y monitorados, para reducir su probabilidad e impacto de eventos negativos y aumentar su probabilidad e impacto de eventos positivos.

Este plan será revisado cuando el proyecto empezar y despues en todas las etapas para verificar su cumplimiento y mejorar su eficacia, basado en lecciones aprendidas durante todo el proyecto.

## 1. Consideraciones

El documento considera los riesgos asociados con el alcance macro e inicial del proyecto y deberá ser revisado en más detalle en la etapa de planificación del proyecto.

## 2. Mapeo

Los riesgos se definen como dificultades que aún no se han manifestado y que potencialmente pueden manifestarse e impactar positiva o negativamente en los resultados del proyecto. Para todos los riesgos identificados y listados, se identificarán los impactos y las acciones de contención que se deben adoptar para reducirlos y las acciones de contingencia que deben / pueden ser ejecutadas si el riesgo realmente ocurre.

Durante la ejecución del proyecto, a medida que el equipo del proyecto identifique un potencial riesgo, el mismo debe ser comunicado a la gerencia del proyecto, que será responsable de evaluar, calificar y planificar la acción de contención al mismo, identificando al responsable y plazo de cumplimiento implementación de la respuesta asignada.

Los riesgos y las acciones asociadas serán acompañados a través del Registro de Riesgos y presentados de forma resumida en las reuniones de Status y de Comité, según lo definido en el Plan de Gestión de Comunicación.

La actualización del Registro de Riesgos puede implicar:

- Identificación y evaluación de nuevos riesgos;
- Nueva evaluación de riesgos existentes;
- Cierre de riesgos que no amenazan más el proyecto;
- Actualización del status, responsables y fechas de acciones de contención y mitigación.

### 3. Tipos de Riesgos

Para auxiliar la identificación de riesgos en el proyecto, sigue abajo lista con los tipos de riesgo más comunes:

- **Riesgos técnicos, de calidad o desempeño:** como metas de desempeño irreales, adopción de tecnologías complejas y fuera de estándares de industria. Indefinición de tecnología a ser empleada, o del nivel de calidad del producto, dejando margen para interpretaciones diferentes;
- **Riesgos de Gerencia de Proyecto:** como la asignación insuficiente de tiempo y recursos para el proyecto. Calidad inadecuada del plan de proyecto y de la gerencia del proyecto;
- **Riesgos organizacionales:** como costos, tiempo y objetivos inconsistentes, falta de priorización del proyecto, insuficiencia o interrupción de los fondos y conflictos de recursos con otros proyectos de la organización;
- **Riesgos externos:** tales como cambios legales o de regulaciones ambientales, económicas, laborales y fiscales. Riesgos de fuerza mayor como inundaciones, huelgas o eventos que requieren acciones de recuperación que comprometen el desarrollo del proyecto

## 4. Evaluación de riesgos

Para mayor simplicidad en la identificación y respuesta, los riesgos serán calificados en 3 niveles: **Alto**, **Medio** y **Bajo**. Cada riesgo también debe ser evaluado en función de su naturaleza, es decir, **Positivo** o **Negativo**.

La siguiente tabla indica cómo determinar la calificación del riesgo:

		Impacto		
		Alto	Medio	Bajo
Probabilidad	Alto	ALTO	ALTO	ALTO
	Medio	ALTO	MEDIO	MEDIO
	Bajo	ALTO	MEDIO	BAJO

La **probabilidad** se categoriza de la siguiente manera:

- **Alta:** Más del 75% de la probabilidad de ocurrir el evento;
- **Media:** De 25% a 75% de probabilidad del evento ocurrir;
- **Baja:** Menos del 25% de probabilidad del evento ocurrir.

El **impacto** se categoriza de la siguiente manera:

- **Alto:** Evento afecta las fechas en el cronograma, pudiendo impedir realización de go-live en las fechas acordadas, y / o costos del proyecto;
- **Medio:** Evento afecta las fechas en el cronograma, pero aún permite la realización de go-live en las fechas acordadas;
- **Bajo:** El evento no afecta a las fechas en el cronograma ni a los costos del proyecto;

## 5. Tratamiento de los Riesgos

Las técnicas para hacer frente a los riesgos del proyecto son:

- **Evitar** - Evitar el riesgo es cambiar el plan de proyecto para eliminar el riesgo o condición de riesgo, protegiendo los objetivos del proyecto de su impacto. Aunque nunca se puede eliminar todos los eventos de riesgo, algunos de ellos pueden ser evitados. Los que no pueden ser totalmente evitados, pueden ser reducidos añadiendo recursos o plazo al proyecto, adoptando un enfoque más conservador;
- **Transferencia** - La transferencia del riesgo es el intento de pasar las consecuencias de un riesgo, así como la responsabilidad de responder a una tercera parte. Transferir el riesgo simplemente coloca en la otra parte la responsabilidad de gestionarlo, pero no lo elimina. La simple transferencia del riesgo aún pone en riesgo el proyecto como un todo, si la ocurrencia del riesgo provoque otros eventos en el proyecto;
- **Mitigar** - La mitigación (suavización) busca reducir las consecuencias o probabilidades de que un evento adverso ocurra. Tomar anticipadamente acciones para reducir la probabilidad de que ocurra un riesgo o su impacto en el proyecto es más efectivo que intentar reparar las consecuencias después de que se produjeron. Los costos de mitigación deben ser compatibles con la probabilidad esperada del riesgo y sus consecuencias. Adoptar prácticas menos complejas, asignar recursos redundantes, evitar procedimientos arriesgados son prácticas que pueden resultar en la reducción de la probabilidad de un riesgo;
- **Aceptar** - Esta técnica indica que el equipo de proyecto decidió no cambiar el plan para manejar el riesgo y correrá el riesgo "del evento adverso. Una aceptación activa puede ser el desarrollo de un plan de contingencia, en caso de que ocurra el riesgo; una aceptación pasiva no requiere ninguna acción dejando al equipo de proyectos con responsabilidad en lidiar con el riesgo en caso de que ocurra. La respuesta más habitual en la aceptación de un riesgo es establecer un margen de reserva de contingencia.

## 6. Registro de los Riesgos

A continuación se muestra la hoja de registro de riesgos, señalando los riesgos levantados preliminarmente. A medida que se ejecuta el proyecto, esta hoja de trabajo debe revisarse para monitorear las acciones, plazos y medidas tomadas sobre los riesgos.

ID	Descripción del Riesgo	Grado	Tipo de Respuesta	Plan de respuesta	Responsable
R-1	No disponer de un DUMP completo de la base de datos operacional	ALTO	Mitigar	- Solicitar datos con anticipación - Hacer seguimiento diario con el cliente	Equipo HxGN Equipo ESU
R-2	Retraso en la liberación del acceso al ambiente de homologación y producción.	MEDIO	Mitigar	- Solicitar datos con anticipación - Hacer seguimiento diario con el cliente	Equipo HxGN Equipo ESU
R-3	No disponer de personas claves para aprobación del flujo operativo completo de la base de datos operacional	ALTO	Mitigar	- Tener las personas claves identificadas y comprometidas en todas las etapas del proyecto	Equipo HxGN Equipo ESU
R-4	Solicitud de cambios despues de la aprobación de la especificación funcional	ALTO	Aceptar	- Utilización al través de documentación y con la aprobación del un equipo de caambio del proyecto	Equipo HxGN Equipo ESU
R-5	Incompatibilidad del modelo de datos GIS para la migración	ALTO	Mitigar	- Solicitar datos con anticipación - Hacer seguimiento diario con el cliente	Equipo HxGN Equipo ESU
R-6	Retraso / Extensión del período de prueba	ALTO	Mitigar	- Solicitar datos con anticipación - Hacer seguimiento diario con el cliente	Equipo HxGN Equipo ESU
R-7	Creación de nuevas pruebas no previstas en la carta de pruebas	ALTO	Mitigar	- Solicitar datos con anticipación - Hacer seguimiento diario con el cliente	Equipo HxGN Equipo ESU
R-8	No aceptación del sistema después de pruebas integradas	ALTO	Mitigar	- Solicitar datos con anticipación - Hacer seguimiento diario con el cliente	Equipo HxGN Equipo ESU

R-9	Possibilidad de no tener VPN	MEDIO	Mitigar	- Verificar y definir la información en el kick-off del proyecto	Equipo HxGN Equipo ESU
R-10	Inconsistencia en los datos entregados por CPFL para la migración del historial de cálculo	ALTO	Mitigar	- Solicitar datos con anticipación - Hacer seguimiento diario con el cliente	Equipo HxGN Equipo ESU
R-11	Falta de personas de negocio y TI para pruebas y homologación del frente de operativo	ALTO	Mitigar	- Solicitar datos con anticipación - Hacer seguimiento diario con el cliente	Equipo HxGN Equipo ESU
R-12	Falta de personas de negocio y TI para pruebas y homologación del frente de movilidad	ALTO	Mitigar	- Solicitar datos con anticipación - Hacer seguimiento diario con el cliente	Equipo HxGN Equipo ESU
R-13	Impedimentos o retrasos en las liberaciones de permisos de acceso a bases de datos y servidores.	MEDIO	Mitigar	- Solicitar datos con anticipación - Hacer seguimiento diario con el cliente	Equipo HxGN Equipo ESU
R-14	Solicitud de creación de informes y análisis no nativos	MEDIO	Aceptar	- Solicitar datos con anticipación - Hacer seguimiento diario con el cliente	Equipo HxGN Equipo ESU
R-15	Solicitud de cambio para poder crear eventos y / o ocurrencias distintas	ALTO	Mitigar	- Solicitar datos con anticipación - Hacer seguimiento diario con el cliente	Equipo HxGN Equipo ESU
R-16	Retraso en la aprobación de las especificaciones funcionales y plan de pruebas	MEDIO	Aceptar	- Solicitar datos con anticipación - Hacer seguimiento diario con el cliente	Equipo HxGN Equipo ESU
R-17	Falta de apoyo del equipo técnico y de las áreas esenciales para el desarrollo del proyecto	ALTO	Mitigar		Equipo ESU
R-18	Retraso en las realizaciones de pruebas	ALTO	Mitigar	- Ofrecer profesionales TI / Funcional para la homologación dentro del plazo - Asignar todos los recursos posibles para corregir los errores dentro del plazo	Equipo ESU

R-19	No utilización de la carta de prueba / creación de nuevas pruebas no contempladas en la carta de pruebas	ALTO	Aceptar	Solicitar que ESU siga el proceso de Gestión del Cambio (CR)	Equipo HxGN
R-20	Problema con las integraciones con camaras con OCR y LPR, telefonía, aplicativo ciudadano	MEDIO	Mitigar	ESU hay de entregar el flujo operativo de los sistemas legados y ejemplos de integraciones con ellos	Equipo ESU
R-21	Falta de profesionales para ser capacitados de acuerdo con agenda aprobada	BAJO	Aceptar	ESU debe garantizar que toda la gente esté disponible para las capacitaciones	Equipo ESU

		Impacto		
		Alto	Medio	Bajo
Probabilidad	Alta	2	8	4
	Medio	0	3	3
	Bajo	0	0	1

**ANEXO No. 12 REQUISITOS CENTRO ALTERNO DE DATOS.**

**ANEXO No. 12 REQUISITOS CENTRO ALTERNO DE DATOS**

Medellín, noviembre, 16, 2018

Señores

**EMPRESA PARA LA SEGURIDAD URBANA-ESU**

Calle 16 ·41-210

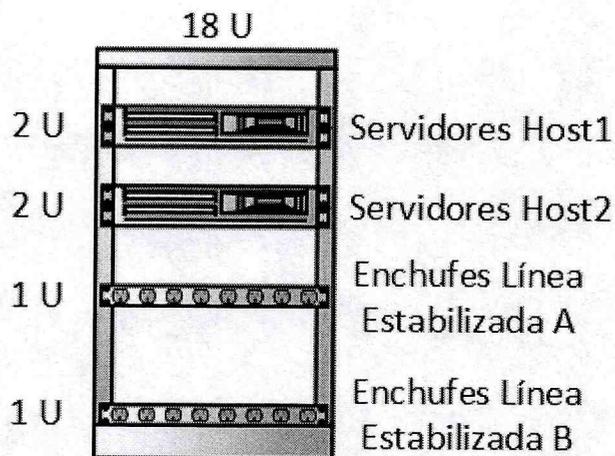
Medellín

El suscrito **Eliana Katherina Forero Álvarez**, en calidad de representante legal de **Intergraph Colombia S.A.S.**, de acuerdo con las condiciones generales de los pliegos de condiciones, especialmente el numeral 4.2 – Verificación Técnica, especialmente el punto – 4.2.3 -Requisitos para la ejecución, informa a continuación los requisitos técnicos, logísticos y de documentación necesarios para la implementación de un Centro Alterno de Datos, según lo requerido de acuerdo con el Anexo N.4 Especificaciones técnicas.

Requisitos:

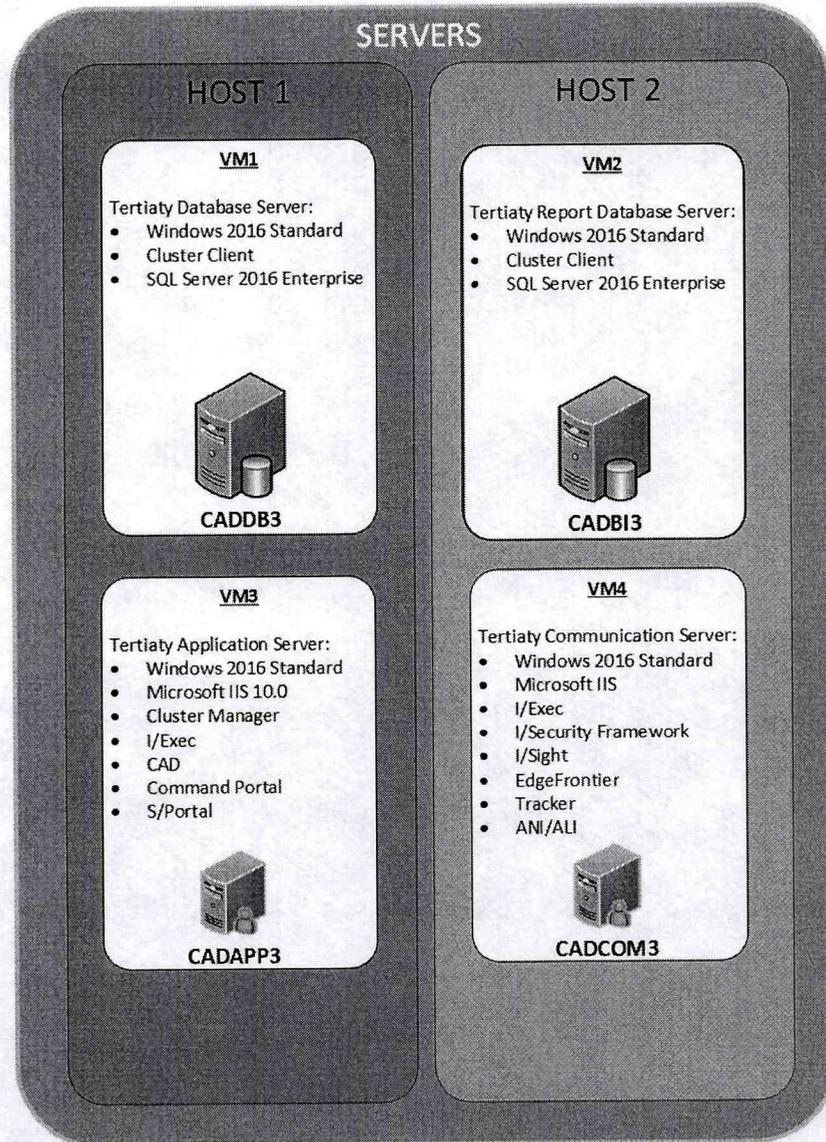
Para soportar el centro alterno, se implementarán los siguientes servidores, como sigue:

1. Implementación rack para hospedar los servidores del Centro Alterno de Datos:



2. Cada servidor con dos unidades de almacenamiento local para sistema operativo y sistema de almacenamiento de datos (banco de datos) configurados en RAID1.
3. Sistema de virtualización de los servidores, garantizando flexibilidad, distribución de carga, manejo de copia de backup y pronta restauración en caso de desastres.

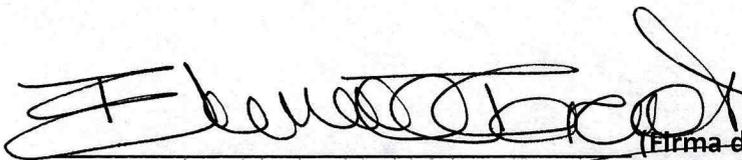
Para soportar el datacenter Alterno, la arquitectura a ser implementada está descrita abajo.



4. Requisitos de ESU / SIES-M. Para lograr éxito y proveer toda la solución configurada en alta disponibilidad, es necesario que sea proveído por ESU / SIES-M:

- a. Espacio físico en el datacenter alternativo para instalación del RACK;
- b. Condiciones físicas del datacenter regulado (temperatura y humedad adecuados);
- c. Dos tableros de alimentación independientes para los servidores;
- d. Dos sistemas de protección a supresión de energía (UPS) independientes

- e. Dos links de acceso de red entre el centro principal y el centro alterno para garantizar redundancia de comunicación y sincronismo de los datos
- f. Dominio de red (Active Directory)
- g. Servidor DNS interno
- h. Servidor NTP interno
- i. Cuatro puertos de red disponibles para conexión redundante de cada servidor (dos por servidor);
- j. Red intranet y red de comunicación entre los centros principal y alterno con las siguientes características:
  - i. Comunicación de paquetes UDP, Broadcast, Multicast y Unicast entre todos los servidores y terminales clientes.
  - ii. Latencia de red <50ms para paquetes de tamaño  $\geq 10\text{kb}$
  - iii. Ancho de banda disponible para la aplicación  $>256\text{kpbs}$  por terminal cliente en uso simultaneo.



(Firma del Representante Legal)

**ELIANA KATHERINA FORERO ÁLVAREZ (NOMBRE DE REPRESENTANTE LEGAL)**  
**C.C. 52.434.951 DE BOGOTÁ D.C. (CÉDULA DEL REPRESENTANTE LEG**



# STATE OF ALABAMA

## OFFICE OF THE SECRETARY OF STATE

The attached document has been signed by an Alabama public official. This Apostille certifies the signature of that official and does not certify the content of the public document to which it is attached.

### APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: *United States of America*  
*This public document*
2. has been signed by Heather O Johnson
3. acting in the capacity of Notary Public
4. bears the seal/stamp of Heather O Johnson  
 State of Alabama

### CERTIFIED

5. at Montgomery, Alabama
6. the 27th day of November 2018
7. by Secretary of State, State of Alabama
8. No. 2018-08795
9. Seal/Stamp

10. Signature:

John H. Merrill

Secretary of State



**CORPORATE CERTIFICATION  
CERTIFICACIÓN CORPORATIVA**

STATE OF ALABAMA  
MADISON COUNTY

To: COMPANY FOR URBAN SECURITY – ESU  
Recruitment process SPO 2018-2  
"Acquisition of an Automatic Dispatch System -  
CAD for line 123 of the city of Medellín "

A: EMPRESA PARA LA SEGURIDAD URBANA – ESU  
Proceso de contratación SPO 2018-2  
"Adquisición de un Sistema Automático de  
Despacho – CAD para la línea 123 de la ciudad de  
Medellín"

I, the undersigned, do hereby certify that to the best of the undersigned's knowledge:

Yo, el abajo firmante, mediante el presente certifico que, según lo mejor del conocimiento del firmante:

1. I am the Vice President and General Counsel for Intergraph Corporation; and
2. Intergraph Corporation is a Delaware corporation, organized and existing under the laws of the United States of America; and
3. Intergraph Corporation is a worldwide provider of technical solutions and systems integration, member of the HEXAGON AB group of companies. The Company's vertically focused business units develop, market and support software and services for local and national governments and for the following industries: transportation, utilities, communications, process plant design, ship building design, mapping/GIS, public safety and security; and
4. Intergraph Corporation, does business as HEXAGON SAFETY & INFRASTRUCTURE (Hexagon SI) and also as HEXAGON PROCESS POWER & MARINE (Hexagon PPM). Each of the above commercial names, represent a vertically focused business unit of Intergraph Corporation.
5. The controlling language of this certification shall be English. This document is signed and validated

1. Soy el Vicepresidente y Abogado General de Intergraph Corporation; y
2. Intergraph Corporation es una corporación de Delaware, organizada y existente bajo las leyes de los Estados Unidos de América; y
3. Intergraph Corporation es un proveedor mundial de soluciones técnicas y de integración de sistemas, miembro del grupo de empresas HEXAGON AB. Las unidades de negocio enfocadas verticalmente de la empresa desarrollan, comercializan y soportan software y servicios para los gobiernos locales y nacionales y para las siguientes industrias: transporte, utilidades, comunicaciones, diseño de plantas de proceso, diseño de construcción naval, mapas/SIG, seguridad pública y patrimonial; y
4. Intergraph Corporation, hace negocios como HEXAGON SAFETY & INFRASTRUCTURE (Hexagon SI) y también como HEXAGON PROCESS POWER & MARINE (Hexagon PPM). Cada uno de los nombres comerciales arriba, representan una unidad de negocio enfocada verticalmente de Intergraph Corporation.
5. La lengua que controla esta certificación será inglés. Este documento está firmado y validado en

*APL*

in both English and Spanish.

ambos inglés y español.

0026

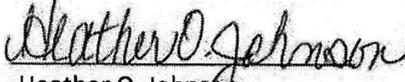
IN WITNESS WHEREOF I have here unto executed this Certification as of this 26th day of November 2018.  
EN TESTIMONIO DE LO CUAL he aquí ejecutado esta certificación en este día 26 de noviembre de 2018.

SUBSCRIBED AND SWORN to before me

SUSCRITO y jurado ante mí

This 26<sup>th</sup> day of November 2018:

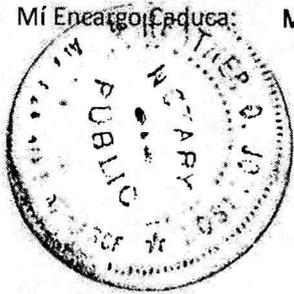
Este día 26 de noviembre de 2018:

  
Heather O. Johnson

My Commission Expires:

Mí Encargo Caduca:

My Commission Expires  
June 12, 2019



INTERGRAPH CORPORATION

By: 

Anthony P. Zana

Vice President and General Counsel

Vicepresidente y Abogado General

Yo, Carlos Julio Carrero, el abajo firmante, Traductor Oficial Inglés – Español en y para la República de Colombia, según Certificado Profesional No. 0314 de fecha 14 de septiembre de 2010; por medio del presente CERTIFICO que se me presentó un documento que corresponde a una Certificación Corporativa a doble columna en idioma inglés y español, del cual se me solicitó la traducción de la siguiente apostilla:

**[Gran Sello del Estado de Alabama]**

**ESTADO DE ALABAMA**

**OFICINA DEL SECRETARIO DE ESTADO**

**El documento adjunto ha sido suscrito por un funcionario público de Alabama. La presente Apostilla certifica la firma de dicho funcionario y no el contenido del documento público al cual se encuentra adjunta.**

**APOSTILLA**

*(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)*

1. **País: Estados Unidos de América**  
*El presente documento público*
2. **Ha sido firmado por:** Heather O Jhonson
3. **En calidad de:** Notario Público
4. **Porta el sello y timbre de:** Heather O Jhonson  
Estado de Alabama

**CERTIFICADO**

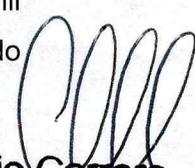
5. **En:** Montgomery, Alabama
6. **El:** 27 de noviembre de 2018
7. **Por:** El Secretario de Estado del Estado de Alabama
8. **Nº:** 2018-08795
9. **Sello/Timbre:** [Sello de etiqueta: Gran Sello del Estado de Alabama]

**10. Firma:**

(Firmado en original)

John H. Merrill

Secretario de Estado

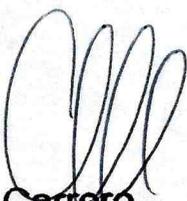
  
**Carlos Julio Carrero**  
Traductor Oficial Inglés-Español  
Resolución No. 0314  
Septiembre 14, 2010

[En el documento adjunto a esta apostilla consta un sello redondo que indica: Heather O. Jhonson, Notario Público. Estado de Alabama].

[En el documento adjunto a esta apostilla consta un sello que indica: Mi comisión expira el 12 de junio de 2019].

La presente es una traducción fiel al idioma español del documento adjunto. En fe de lo cual, estampo mi sello y firma a continuación en la ciudad de Bogotá en este día 28 del mes de noviembre de 2018.

Carlos Julio Carrero  
Traductor Oficial No. 0314



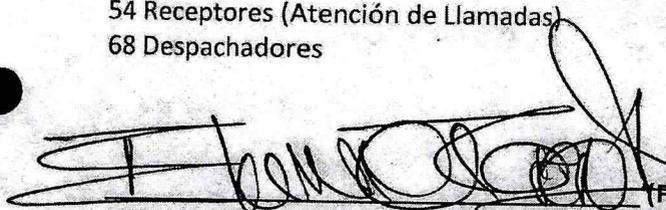
**Carlos Julio Carrero**  
Traductor Oficial Inglés-Español  
Resolución No. 0314  
Septiembre 14, 2010

**ANEXO No. 15 IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE OFERTADO****Medellín, noviembre, 16, 2018**

Señores  
**EMPRESA PARA LA SEGURIDAD URBANA-ESU**  
Calle 16 -41-210  
Medellín

El suscrito **Eliana Katherina Forero Álvarez**, en calidad de representante legal de **Intergraph Colombia S.A.S.**, de acuerdo con las condiciones generales de los pliegos de condiciones, especialmente el numeral 4.2 – Verificación Técnica – Plataforma, certifica que, el software I/CAD se encuentra implementado y en funcionamiento en el Centro de Atención de Emergencias “*Coordenadoria Integrada de Operações de Segurança – CIOPS*” en la ciudad de Fortaleza, estado de Ceará del país Brasil en donde operan de forma simultánea ciento veinte y dos (122) puestos de trabajo, distribuidos así:

54 Receptores (Atención de Llamadas)  
68 Despachadores



(Firma del Representante Legal)  
**ELIANA KATHERINA FORERO ÁLVAREZ (NOMBRE DE REPRESENTANTE LEGAL)**  
**C.C. 52.434.951 DE BOGOTÁ D.C. (CÉDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL)**

**ANEXO No. 15 IMPLEMENTACIÓN DEL SOFTWARE OFERTADO**

Medellín, noviembre, 16, 2018

Señores

**EMPRESA PARA LA SEGURIDAD URBANA-ESU**

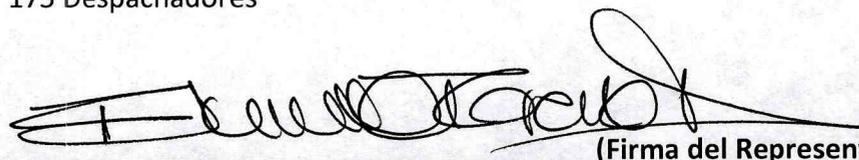
Calle 16 ·41-210

Medellín

El suscrito **Eliana Katherina Forero Álvarez**, en calidad de representante legal de **Intergraph Colombia S.A.S.**, de acuerdo con las condiciones generales de los pliegos de condiciones, especialmente el numeral 4.2 – Verificación Técnica – Plataforma, certifica que, el software I/CAD se encuentra implementado y en funcionamiento en el Centro de Comando y Control del Cuerpo de Bomberos Militar del Estado Rio de Janeiro, en la ciudad de Rio de Janeiro, estado de Rio de Janeiro del país Brasil en donde operan de forma simultánea doscientos veinticinco (225) puestos de trabajo, distribuidos así:

50 posiciones de recepción de llamadas

175 Despachadores



(Firma del Representante Legal)

**ELIANA KATHERINA FORERO ÁLVAREZ (NOMBRE DE REPRESENTANTE LEGAL)**

**C.C. 52.434.951 DE BOGOTÁ D.C. (CÉDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL)**



Medellín, 31 de agosto de 2018

Señores  
**EMPRESA PARA LA SEGURIDAD URBANA – ESU**  
Calle 16 No. 41 – 210 Oficina 106  
Medellín, Colombia

**Ref.** Certificación para Proceso ESU SPO 2018-2 *“Adquisición de un Sistema Automático de Despacho – CAD para la línea 123 de la ciudad de Medellín”*

Estimados señores,

En mi calidad de Gerente Regional de Ventas de Genetec en Colombia, me permito informar que el software CAD de Hexagon (I/CAD) se ha integrado con la solución Genetec Security Center en el Centro de Atención de Emergencias del Ministerio del Interior del Kuwait.

A continuación, se detallan los datos del proyecto:

- Cliente: Ministry of Interior (MOI), Kuwait
- Nombre del proyecto: Kuwait border protection project
- Nombre del CAD y versión integrado con Genetec: I/CAD y I/Security, versión 9.4
- Fecha de inicio de integración y fecha final de integración: Nov/2017, go-live Abril/2018
- Operativo hasta la fecha
- Versión de Security Center Integrada: Genetec 5.7

Además del cliente mencionado, se ha logrado éxito en la integración del software I/CAD Hexagon con el sistema Genetec Security System en los clientes listados abajo:

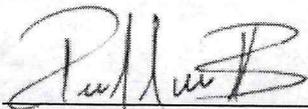
- Metropolitan Transportation Authority (MTA), NY, including the Metro-North Rail (MNR) and Long Island Rail Road (LIRR) projects
- Greater Toronto Airport Authority (GTAA)
- Chicago O’Hare (IL)
- City of Chicago (IL)

- Hyderabad India
- SEATAC Airport
- CMPD, Charlotte (NC)
- Kansas City (MO)
- Hyderabad Safe and Smart City (HSSC)
- City of Panama – Policia Nacional de Panamá

La presente certificación se expide al 31 de agosto de 2018, con destino a la **EMPRESA PARA LA SEGURIDAD URBANA – ESU**, dentro SPO 2018-2 “*Adquisición de un Sistema Automático de Despacho – CAD para la línea 123 de la ciudad de Medellín*”.

Por favor indicarme cualquier duda o requerimiento adicional al respecto.

Cordialmente,

 31-08-2018

**Pablo Lopez**

Gerente Regional de Ventas – Region AndCon Norte.

T: (+57) 321-6895771 | [plopez@genetec.com](mailto:plopez@genetec.com)

**Genetec**



**HUAWEI TECHNOLOGIES (BOLIVIA) S.R.L.**

La Paz, 31 de octubre de 2018

Señores  
**EMPRESA PARA LA SEGURIDAD URBANA – ESU**  
 Calle 16 No. 41 – 210 Oficina 106  
 Medellín, Colombia

Ref. Certificación para Proceso ESU SPO 2018-2 “Adquisición de un Sistema Automático de Despacho – CAD para la línea 123 de la ciudad de Medellín”

Estimados señores,

Huawei Technologies (Bolivia) S.R.L, con número de identidad 147612027 en mi calidad de Representante Legal de Huawei Technologies (Bolivia) S.R.L me permito certificar que mediante contrato No. DIREC-MECC No 03/2016 el Gobierno Autónomo Municipal de Cochabamba (Bolivia), nos adjudicó la implementación del C4 (Centro, Comando, Comunicación y Cómputo) y del Centro de Atención de Emergencias, dentro de un esquema integral de seguridad y video vigilancia para dicho Municipio, incluyendo la compra del hardware y software requerido para poner en funcionamiento el C4. De igual forma, certifico que todo el hardware (cámaras de video vigilancia, equipos de cómputo, entre otros) fueron adquiridos de la multinacional Huawei. Por otra parte, el software CAD implementado fue I/CAD, software instalado e implementado por **Sisgraph Ltda.** (Empresa del grupo Hexagon AB) sociedad legalmente constituida y existente de conformidad con las leyes de la República Federal de Brasil, identificada con CNPJ 54.512.587/0001-47. Se certifica que Sisgraph Ltda., implementó I/CAD 100% en español latinoamericano. Los datos respectivos son:

- Nombre del Sistema CAD: I/CAD
- Fecha de Implementación: de la aplicación móvil: 12 de septiembre de 2017
- Versión Implementada: 9.3

Nuestros datos de contacto son:

- Dirección Física: Calacoto 15, N° 8054, Edificio Plaza 15. Piso 7, La Paz - Bolivia
- Teléfono: 22124500
- Email: [boliviar.office@huawei.com](mailto:boliviar.office@huawei.com)

En caso de requerirlo los datos del responsable de la solución de Huawei es:

- Gerente de Soluciones Gubernamentales: Alberto Mendoza
- Teléfono: +591+72030539
- Email: [alberto.mendoza@huawei.com](mailto:alberto.mendoza@huawei.com)

La presente certificación se expide a los 31 días de octubre de 2018, con destino a la **EMPRESA PARA LA SEGURIDAD URBANA – ESU**, dentro SPO 2018-2 “Adquisición de un Sistema Automático de Despacho – CAD para la línea 123 de la ciudad de Medellín”

Cordialmente,

Song Baomin  
 Representante Legal  
 Huawei Technologies (Bolivia) S.R.L

**Calacoto Calle 15, N° 8054, Edificio Plaza 15. Piso 7**  
**Cel.: (591) 72026020, Telfs.: (591) 22124500, Fax: (591) 22128580**  
**La Paz - Bolivia**

**Subject:** FW: Proyecto C4 Cochabamba  
**Date:** Friday, November 30, 2018 at 3:18:10 PM Colombia Standard Time  
**From:** COSTA Flavio L  
**To:** juan.orjuela@9alliance.co  
**CC:** NUNES Antonio A (Sergio)  
**Priority:** High  
**Attachments:** COCHA.jpg

.. . . 0034

---

**De:** "Cesar Cabrera Vasquez" <[ccabrera@cochabamba.bo](mailto:ccabrera@cochabamba.bo)>  
**Para:** "Flavio Costa" <[flavio.costa@hexagon.com](mailto:flavio.costa@hexagon.com)>  
**Enviados:** Viernes, 30 de Noviembre 2018 15:10:40  
**Asunto:** Proyecto C4 Cochabamba

Estimado

Yo Cesar Mauricio Cabrera Vasquez, como Jefe del Departamento CAD, dependiente de la Dirección de Ciudad Inteligente y a su vez de la Secretaria de Gobernabilidad del Gobierno Autónomo Municipal de Cochabamba, confirmo que el señor Flavio Lima da Costa, empleado de Hexagon fue el Gerente del Proyecto "Cochabamba Ciudad Segura" para la implementación del sistema I/CAD de Hexagon para el Centro de Comando Control Comunicaciones y Computo "C4" de la ciudad de Cochabamba, así mismo, también confirmo que:

1. El sistema fue instalado en la versión I/CAD 9.3
2. El sistema se encuentra instalado en español latinoamericano
3. Se encuentra operativo desde el 12 de septiembre de 2017
4. Se hicieron modificaciones para la implementación de una aplicación web dentro de S/Portal para el monitoreo de unidades LTE
5. Se capacitaron satisfactoriamente personal del Gobierno Municipal y la Policía Boliviana en Administración y Operación del sistema, así mismo de edición de mapas en Geomedia Professional

Flavio Lima da Costa, es profesional con certificación PMP, y ha utilizado metodología basada en las mejores practicas y técnicas de gestión de proyecto, cumpliendo a cabalidad los tiempos de las tareas programadas y entregando un sistema terminado cumpliendo todas las expectativas previstas.

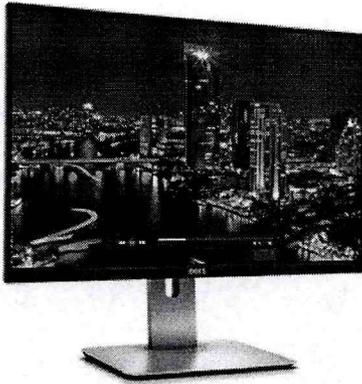


Ing. Cesar M. Cabrera Vasquez  
Correo: [ccabrera@cochabamba.bo](mailto:ccabrera@cochabamba.bo)  
Jefe Departamento CAD  
Gobierno autónomo Municipal de Cochabamba  
T: +591 4 4258030 Interno 4050  
M: +591 79982943 - +591 61681883

Contáctenos vía chat, de 8:30 am a 6:30 pm CST

[Comprar](#)[Soporte](#)[Comunidad](#)[MI Cuenta](#)0036  
Buscar[Estado de pedidos](#)[Ayuda por Chat](#)[Envíe sus comentarios](#)[Usuarios Domésticos](#)[Monitores](#)[24" a 30"](#)

## Monitor Dell UltraSharp 24: U2415



+ Una mirada más detallada

### Rendimiento de pantalla de primera clase para cualquier oficina.

Gran experiencia de visualización y una excelente conectividad en una proporción de aspecto de 16:10, el monitor™ UltraSharp 24 de Dell: U2415.

- **Rendimiento superior:** disfrute de la precisión de color con detalles intensos con una pantalla amplia y de alto rendimiento.
- **Más formas de conectar:** cargue, conecte y proyecte los dispositivos móviles y otros gracias a la gran gama de puertos.
- **Confiable y con eficiencia ecológica:** cuente con la Garantía de primera calidad para el panel y un diseño ecológico.

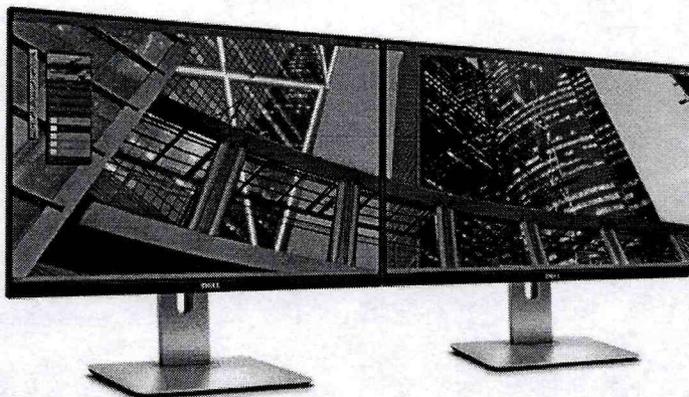
Haga clic en el botón verde para ver los últimos precios o llámenos.

[Configurar y cotizar](#)[Galería](#)[360°](#)[Características](#)[+ Más imágenes](#)[Características](#)[Especificaciones](#)

### Rendimiento de pantalla de primera clase.

Disfrute el rendimiento superior de pantalla del Monitor Dell UltraSharp 24, que incluye características de primer nivel para ofrecer una experiencia visual excepcional, a un precio muy conveniente.

- Colores uniformes desde el principio, el U2415 viene optimizado de fábrica con una cobertura de sRGB de 99 % en un deltaE < 3
- Disfrute de la excelente claridad de la pantalla de 24" en un gran monitor con proporción de aspecto de 16:10 y resolución WUXGA de 1920 x 1200 a través de un ángulo de visión ultraancho de 178° x 178°.
- Aumente su productividad con una configuración de dos o varios monitores y aproveche la cubierta ultradelgada (6,9 mm) que permite una visualización prácticamente sin bordes entre los monitores.



### Excelente facilidad de uso y conectividad

Posicione su monitor de forma tal que se adapte cómodamente a su

manera de trabajar con una gama completa de inclinación, movimiento pivotante, movimiento giratorio y ajuste de altura, además de fácil conectividad a su computadora y a los periféricos.

- Puede girar el monitor en 90° en el sentido de las agujas del reloj o contrario a estas, esto ubica los delgados bordes lado a lado para conseguir una experiencia de visualización mejorada, la cual es especialmente ideal para una configuración de dos o varios monitores
- El U2415 es compatible con VESA, de modo que puede montar el monitor en la pared o conectarlo al brazo para monitor único de Dell
- Para facilitar las conexiones a otros dispositivos en su espacio de trabajo, el U2415 proporciona dos puertos HDMI (MHL), DisplayPort y mini-DisplayPort. Cargue rápidamente dispositivos BC1.2 compatibles y otros dispositivos USB con un puerto USB 3.0 que se encuentra en la parte posterior del monitor y permite una carga y alimentación de alta velocidad



### Confiable y con eficiencia ecológica

Su monitor Dell UltraSharp 24, el U2415 está diseñado para contar con píxeles perfectos. Por eso, si encuentra solo un píxel brillante, lo reemplazaremos según nuestra Garantía de primera calidad para el panel.

En caso de que necesite ayuda en el futuro, este monitor de alto rendimiento también viene con una garantía para hardware de Dell limitada por 3 años con el servicio<sup>2</sup> de intercambio avanzado por 3 años<sup>3</sup>.

### Diseño ecológico

El monitor Dell UltraSharp 24, U2415 cumple con los últimos estándares medioambientales y regulatorios.

- Con calificación ENERGY STAR<sup>®</sup>
- Calificación EPEAT<sup>®</sup> Gold<sup>4</sup>
- Pantallas con certificación TCO

Fabricado con materiales ecológicos, el monitor U2415 está libre de retardadores de llama bromados (BFR) y policloruro de vinilo (PVC) (con excepción de los cables externos), además tiene vidrio sin arsénico y un panel LED libre de mercurio.

La administración de energía mejorada con PowerNap permite que Dell Display Manager pueda atenuar el brillo del monitor al nivel mínimo o ponerlo en modo de suspensión cuando no se utiliza.

### Aproveche al máximo su monitor.

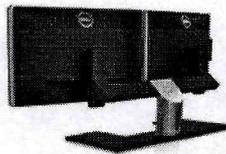
Complete su experiencia de monitor Dell. Su monitor Dell UltraSharp 24 U2415 es solo el comienzo. Busque estos excelentes accesorios cuando finalice su compra.



#### Brazo para monitor único de Dell:

##### MSA14:

Conecte de manera sencilla los paneles de su monitor con un simple ajuste a presión y disfrute de la flexibilidad de un brazo articulable para monitor de Dell.



#### Base para dos monitores de Dell: MDS14:

Maximice la comodidad de visión y mejore su productividad con capacidades de ajuste múltiple, como inclinación, movimiento giratorio y desplazamiento horizontal.



#### Bloqueo de primera calidad de Dell: LP500:

Asegure su monitor con un bloqueo extra fuerte, de cables de acero templado de carbono que se incorpora fácilmente a la ranura de bloqueo del monitor de seguridad estándar.



#### Garantía limitada de hardware:

Debido a que está respaldado por una garantía limitada de hardware<sup>2</sup> y un servicio de intercambio avanzado por 3 años<sup>3</sup>, usted puede comprar el monitor Dell UltraSharp 24, U2415 con confianza.



#### Garantía de primera calidad para el panel:

La garantía de primera calidad para el panel de Dell<sup>5</sup> permite el reemplazo gratuito del panel durante el período de la garantía limitada<sup>2</sup> de hardware incluso si encuentra solo un píxel brillante.

Do more with Dell

Programa para partners

Acerca de Dell

Información sobre la empresa  
Responsabilidad social corporativa  
Compromiso con el cliente  
Carreras  
Sala de redacción  
Dell Technologies

Legal

Publicidades y correos electrónicos  
Política de Protección de Datos  
Informaciones legales  
Condiciones Generales de Contratación

Comunidad

La comunidad de Dell  
Lee nuestro Blog  
Eventos

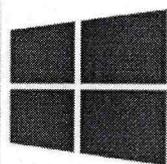


Estados Unidos (en Español)

[Condiciones Generales de Contratación](#) | [Política de Protección de Datos](#) | [Publicidades y correos electrónicos](#) | [Informaciones legales](#) | [Políticas](#) | [Cumplimiento del Marco Regulatorio \(en inglés\)](#) | [Contáctenos](#) | [Comentarios](#)

Precios, especificaciones, disponibilidad y términos de la oferta pueden cambiar sin previo aviso. Precios en esta página están en dólares estadounidenses y excluyen fletes, gastos e impuestos de importaciones o locales. Fletes serán incluidos en el precio final. Dell no será responsable por cargos adicionales originados por el uso de su tarjeta de crédito. Las promociones solamente pueden combinarse de acuerdo a las reglas establecidas en cada página. No pueden combinarse promociones de diferentes medios, tales como: medios impresos, periódico, radio, tv o programas especiales. Limitado a 5 sistemas por cliente. Promociones no aplican a distribuidores/revendedores. Por medidas de seguridad para usted y Dell, se le requerirá que a la entrega de su compra, presente copia de identificación oficial de la persona que realizó la compra con su tarjeta de crédito o débito.

snWW22;8.8.0.5  
Consentimiento de cookies



# Windows 10

## Descripción comercial (Windows 10 Profesional)

Windows 10 Pro se ha diseñado para proporcionar una experiencia familiar y productiva en una amplia variedad de dispositivos innovadores, incluidos portátiles, equipos de escritorio, tabletas y teléfonos, con la capacidad de ampliar o reducir los recursos en función de sus necesidades para que su empresa pueda crecer con eficacia. Y con Windows 10 Pro, puede descansar tranquilo sabiendo que dispone de características de seguridad de clase empresarial que le ayudan a proteger su información crítica.

Mejoramos el Menú de inicio personalizable, Windows Defender y Firewall de Windows, Arranque rápido con Hiberboot e InstantGo (*InstantGo es una característica que depende del hardware*), Compatibilidad con TPM (*Requiere TPM 1.2 o superior*), Ahorro de batería y Windows Update.

## Características Windows 10 Pro:

- Cifrado de dispositivos (*requiere instantgo o un dispositivo que supere la prueba de requisitos de cifrado de dispositivos*)
- Unión a un dominio
- Administración de directivas de grupo
- BitLocker (*Requiere TPM 1.2 o superior*)
- Internet Explorer de modo empresarial
- Assigned Access 8.1
- Escritorio remoto
- Cliente Hyper-V
- Microsoft Passport
- Instalación de prueba de aplicaciones de línea de negocio
- Administración de dispositivos móviles
- Capacidad de unirse a Azure Active Directory con inicio de sesión único en aplicaciones hospedadas en la nube (*se requiere una licencia aparte de azure active directory*).

## Requisitos del Sistema para Windows 10:

- RAM:1 gigabyte (GB) para 32 bits o 2 GB para 64 bits
- Espacio en el disco duro:16 GB para SO de 32 bits; 20 GB para SO de 64 bits
- Tarjeta gráfica: DirectX 9 o posterior con controlador WDDM 1.0
- Pantalla: 800x600