




PROYECTO:

CÁMARAS DE VIGILANCIA


ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA:

**PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA
OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A.
(LLAVE EN MANO)**

	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A. (LLAVE EN MANO)			
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020	Página: 1

ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES Y OBJETO DE LA LICITACIÓN	2
2.	UBICACIÓN DEL PROYECTO	2
3.	DEFINICIONES	2
4.	OBJETIVO	2
5.	ACTIVIDADES PREVIAS A LA PRESENTACIÓN DE OFERTAS	2
5.1	VISITA AL LUGAR DE LA OBRA – INSPECCIÓN PREVIA	2
6.	ENTREGA DE MATERIALES Y/O EQUIPOS POR YPFB TRANSPORTE S.A.	3
7.	DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL SERVICIO.....	3
8.	PLAZO Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE OBRA.....	20
9.	REQUISITOS PARA LA EMPRESA Y EL PERSONAL ASIGNADO A LA OBRA.....	20
9.1.	Experiencia de la Empresa Proponente	20
9.2.	Experiencia del Personal Asignado	20
10.	CONTENIDO DE LA PROPUESTA TÉCNICA - DE ACUERDO A LA MATRIZ DE EVALUACIÓN 20	
11.	PROPUESTA ECONÓMICA	22
12.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN TÉCNICA (MATRIZ DE EVALUACIÓN DE OFERTAS TÉCNICAS)	22
13.	ENTREGABLES A PRESENTAR POR PARTE DEL CONTRATISTA	22
14.	PAGOS.....	22
15.	NORMAS APLICABLES.....	22
16.	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES	23

	ESPECIFICACIONES TECNICAS		
	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A. (LLAVE EN MANO)		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 2

1. ANTECEDENTES Y OBJETO DE LA LICITACIÓN

Las cámaras de vigilancia actualmente instaladas (en su mayoría marca BOLIDE) en oficina Central, Cochabamba, Sucre y La Paz se encuentran en constante falla y no se cuenta con repuestos ni servicio técnico por parte de la fábrica ocasionando así riesgos en la seguridad patrimonial dentro de los predios de YPFB TRANSPORTE S.A.

Se tiene la necesidad de contar con el recurso para cubrir aspectos como ser:

A. Disuasión de personas con intención de intrusión, hurto u robo de bienes dentro de los predios de YPFB TRANSPORTE S.A.

B. Procesos de investigación para casos de incidentes de Seguridad Patrimonial.

C. Monitoreo de perímetros y porterías para prevenir intentos de intrusión u robos de bienes de YPFB TRANSPORTE S.A.

D. Gestión de objetos perdidos dentro de los predios de YPFB TRANSPORTE S.A.

E. Gestión de control de accesos a puertas restringidas mediante cámaras de vigilancia.

F. Las cámaras en la cotización adjunta tienen una vida útil 7 a 10 años por la calidad.

2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se desarrollará en las oficinas de Santa Cruz, Sucre, Cochabamba y La Paz de YPFB TRANSPORTE S.A.

3. DEFINICIONES

- **Contratante:** YPFB TRANSPORTE S.A., es la parte que solicita los servicios de terceros para la ejecución de las tareas requeridas. Oficina ubicada en Santa Cruz – Bolivia, Av. Doble Vía La Guardia Km-7 1/2.
- **Contratista:** Es la parte que toma a su cargo la provisión e instalación de las cámaras de vigilancia de Oficinas.
- **Proponentes:** Son las empresas legalmente establecidas en el país, que, en conformidad con los Términos de Referencia y Administrativos de la presente invitación, participan del proceso de licitación para la ejecución del servicio.
- **Fabricante / Proveedor:** Es la parte que fabrica o provee equipos y/o servicios requeridos por el Contratante o el Contratista.
- **CEL:** Condiciones Especiales de la Invitación del DBC

4. OBJETIVO


El presente documento tiene por objetivo describir el alcance y los requisitos necesarios para presentación de propuesta técnico-económica y ejecución de la “PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A. (LLAVE EN MANO)”.

5. ACTIVIDADES PREVIAS A LA PRESENTACIÓN DE OFERTAS

5.1 VISITA AL LUGAR– INSPECCIÓN PREVIA

Se realizará una visita en oficina Santa Cruz donde se encuentra centralizado el Sistema de Control de Acceso y Video a nivel nacional.

El día y la hora de la visita está incluido en el DBC (Documento Base de Contratación) Parte II - (CEL).

	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A. (LLAVE EN MANO)			
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020	Página: 3

Se deja establecido, que la participación en la visita es un requisito obligatorio para la habilitación de las propuestas a presentar por parte de las empresas proponentes.

6. ENTREGA DE MATERIALES Y/O EQUIPOS POR YPFB TRANSPORTE S.A.

Por la naturaleza del alcance del presente servicio, no corresponde la entrega de materiales ni equipos al Contratista por parte de YPFB TRANSPORTE S.A.

7. DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DE LA ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS


7.1. El alcance del proyecto comprende:

- Elaboración del plano respectivo de los puntos donde se instalarán las cámaras de Video Vigilancia.
- Provisión, instalación (reemplazo) y configuración de 132 cámaras según lo detallado en el punto 7.2.
- En caso necesario, la empresa adjudicada deberá proveer soporte, cambio de cableado o lo que fuera necesario para realizar el reemplazo de las cámaras antiguas por las cámaras nuevas garantizando el correcto funcionamiento de todas y cada una de las cámaras de vigilancia.
- La empresa proveedora, antes de comenzar el trabajo, deberá firmar un acuerdo de confidencialidad y no divulgación de la información (NDA).
- La empresa proveedora previo a la entrega final del equipamiento provisto e implementado en YPFB TRANSPORTE S.A., realizará las pruebas de funcionamiento respectivo y estas deberán documentarse. Este documento se presentará como anexo al informe final.
- Las cámaras de video vigilancia deberán ser compatibles con el Sistema de Control Accesos y Video Vigilancia de YPFB TRANSPORTE S.A.
- Instalación y cableado de tres (7) puntos de red para cámaras de vigilancia en oficina Santa Cruz según detalle:
 - Cableado Estructurado de 7 puntos de Red para Video Vigilancia
 - 1 punto en Área de Canchas, Incluye: Cableado Estructurado, ductos y canalización. Soporte Base y Poste para instalación de Cámara IP
 - 4 puntos de red Área de Edificio Antiguo, Incluye: Cableado Estructurado, ductos y canalización.
 - 1 puntos de red Área de Contrataciones, Incluye: o Cableado Estructurado, ductos y canalización.
 - 1 puntos de red Gabinete 8, Incluye o Cableado Estructurado, ductos y canalización.
 - Puesta en funcionamiento de las 132 cámaras instaladas y pruebas.


7.2. Provisión de Materiales:


A continuación, se lista el equipamiento que se deberán contemplar:

Marca	Numero de Parte	Descripción	Cantidad
Indicar	Indicar	CAMARA TIPO BALA DE 5 MP PARA EXTERIORES	72
Indicar	Indicar	CAMARA TIPO DOMO DE 5 MP PARA EXTERIORES	40
Indicar	Indicar	CAMARA TIPO OJO DE PEZ PARA EXTERIORES 360	15
Indicar	Indicar	CAMARA TIPO PTZ DE 2 MP PARA EXTERIORES	5
Indicar	Indicar	CONTROLADORA	1


	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A. (LLAVE EN MANO)			
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020	Página: 4

Las cámaras deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas para garantizar la compatibilidad con el sistema GENETEC:


CAMARA TIPO BALA DE 5 MP PARA EXTERIORES	
Las cámaras deberán contar mínimamente con las siguientes características:	
Sensor de imagen	Aproximadamente el sensor de imagen deberá ser CMOS tipo 1/2,8 o superior.
Área de escaneo	Deberá tener un escaneo de 5,12 mm (H) x 3,84 mm (v) como mínimo.
Iluminación mínima	Deberá tener mínimamente las siguientes características: Color: 0,05 lux (30IRE, F1.3, 1/30s) Color: 0,07 lux (50IRE, F1.3, 1/30s) B/W: 0,04 lx (50IRE, F1.3, 1/30s) B/W: 0 lux (50IRE, F1.3, 1/30s con LED IR)
Balance de blancos	Deberá contar con ATW1/ATW2/AWC mínimamente.
Velocidad de obturación	Deberá tener mínimamente las siguientes velocidades de obturación: [Modo 30 fps/15 fps] 1/30 Fix a 1/10000 Fix [Modo 25 fps/12,5 fps] 1/25 Fix a 1/10000 Fix
Auto inteligente	Deberá contar con Encendido/Apagado
Súper dinámico	Deberá contar con Encendido/Apagado, además el nivel se deberá poder configurar en el rango de 0 a 31 como mínimo.
Rango dinámica (WDR)	Deberá contar con rango dinámico como mínimo de 132 dB
Estiramiento negro adaptativo	El nivel se deberá poder configurar en el rango de 0 a 255 mínimamente.
Compensación de luz de fondo/compensación de luz alta	Deberá contar mínimamente con la siguiente compensación de luz: BLC (compensación de contraluz) / HLC (compensación de luz alta) / Apagado (solo cuando esté en modo Súper dinámico / Inteligente automático: Apagado).
Compensación de niebla	Deberá contar mínimamente con la siguiente compensación de niebla: Activado/Desactivado (solo cuando esté en modo Auto inteligente/ajuste de contraste automático: Desactivado).
Ganancia máxima	El nivel se deberá poder configurar en el rango de 0 a 11 o superior.
Color/BW (ICR)	Deberá contar con Apagado / Encendido (luz IR apagada) / Encendido (luz IR encendida) / Auto1 (luz IR apagada) / Auto2 (luz IR encendida) / Auto3 Compensación de Súper Croma (SCC) mínimamente.
Luz LED infrarroja (IR)	Deberá contar con Alto / Medio / Bajo / Apagado Distancia de irradiación deberá ser: 55 m (30IRE) o superior 40 m (50IRE) o superior.
Reducción de ruido digital	El nivel se deberá poder configurar en el rango de 0 a 255 como mínimo.
Detección de movimiento por video (VMD)	Deberá contar con Encendido/Apagado, además de 4 áreas disponibles o superiores.
Detección de cambio de escena (SCD)	Deberá contar con Encendido/Apagado, además de un 1 área disponible o superior.
Detección de audio	Deberá contar con Encendido/apagado
Clasificación de sonido AI	Deberá contar con clasificación de sonido de Disparo, Grito, Bocina de vehículo, Rotura de cristal mínimamente.
Análisis de IA	<p>Deberá contar mínimamente con el siguiente análisis de inteligencia artificial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detección de movimiento por video con IA - Protección de privacidad con IA <ul style="list-style-type: none"> Privacidad de Personas: Para proteger la privacidad y los derechos de las personas, deberá ser posible aplicar automáticamente un mosaico que represente todo el rostro y la figura de una persona fotografiada por la cámara.  <ul style="list-style-type: none"> - Detección de rostros con IA - Detección de personas con IA - Detección de vehículos con IA - Detección sin máscara con IA

	ESPECIFICACIONES TECNICAS		
	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A. (LLAVE EN MANO)		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 5


	<ul style="list-style-type: none"> - Detección de ocupación con IA - Detección de cambios de escena con IA <p>Las analíticas se deberán poder realizar desde la propia cámara. Estas analíticas deberán ser compatibles con la plataforma de Security Center de Genetec que cuenta YPFB Transporte S.A.</p>
Zona de privacidad	Deberá contar con Encendido/Apagado, Deberá contar hasta 8 zonas disponibles como mínimo.
Rotación de imagen	Deberá contar con rotación de imagen 0° / 90° / 180° / 270° mínimamente.
Título de la cámara (OSD)	Deberá contar Activado/Desactivado, hasta 40 caracteres (caracteres alfanuméricos, marcas) o superior.
Ajuste de enfoque	Deberá contar con Enfoque automático mínimamente
LENTE	
Zoom óptico	Deberá contar con 3,1x (zoom motorizado/enfoque motorizado) como mínimo.
Zoom adicional	Deberá contar con 3,1x - 9,3x (cuando la resolución sea 640 x 360) como mínimo.
Longitud focal	Deberá contar 2,9 - 9 mm o superior
Campo de visión angular	Deberá contar mínimamente con el siguiente campo de visión angular: [Modo 16:9] Horizontal: 34° (TELE) – 106° (ANCHO), Vertical: 19° (TELE) – 57° (ANCHO) [Modo 4:3] Horizontal: 34° (TELE) – 106° (ANCHO), Vertical: 25° (TELE) – 77° (ANCHO)
Relación de apertura máxima	Deberá contar con 1: 1,3 (ANCHO) – 1: 2,5 (TELE) como mínimo.
Rango de enfoque	Deberá contar con 0,3 m – ∞ como mínimo
DORI	
Detectar (25 ppm)	Ancho: 46,3 m como mínimo.
Observar (62,5 ppm)	Ancho: 18,5 m como mínimo.
Reconocer (125 ppm)	Ancho: 9,3 m como mínimo.
Identificar (250 ppm)	Ancho: 4,6 m como mínimo.
Sistema en chip	
Sistema en chip	Deberá contar con Ambarella CV22 mínimamente.
Angulo de ajuste	
Montaje en techo	Horizontal: ±180 ° (parte de rotación PAN) como mínimo. Vertical: 0 ° a 100 ° (parte de rotación INCLINACIÓN) como mínimo. Giro al eje vertical: -190 ° a +100 ° (parte de rotación YAW) como mínimo.
Montaje en pared	Horizontal: ±100 ° (parte de rotación PAN) como mínimo. Vertical: ±100 ° (parte de rotación TILT) como mínimo. Giro al eje vertical: -190 ° a +100 ° (parte de rotación YAW) como mínimo. Deberá poder cambiar entre ángulos horizontales y verticales ajustando la parte de rotación PAN.
GUI del navegador	
Control de cámara	Deberá contar con Brillo, auxiliar activado/desactivado como mínimo.
Audio	Deberá contar con Entrada de micrófono (línea): encendido/apagado Ajuste de volumen: bajo/medio/alto como mínimo. Deberá contar con Salida de audio: encendido/apagado Ajuste de volumen: bajo/medio/alto como mínimo.
GUI / Idioma del menú de configuración	Deberá contar con idioma de configuración Inglés y español como mínimo.
Navegador	Deberá soportar navegadores como Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome como mínimo.
Red	
Red	Deberá contar con 10Base-T/100Base-TX, conector RJ45, IP IPv6, IPv4 como mínimo.
Resolución H.265/ H.264/ JPEG (MJPEG)	Deberá contar mínimamente con las siguientes resoluciones: [Modo 16:9 (modo 30 fps)][Modo 16:9 (modo 25 fps)] 3072x1728 / 2560x1440 / 1920x1080 / 1280x720 / 640x360 / 320x180 como mínimo. [Modo 4:3 (modo 30 fps)][Modo 4:3 (modo 25 fps)] 3072x2304 / 2560x1920 / 1280x960 / 800x600 / VGA / 400x300 / 320x240 como mínimo.
H.265/H.264	Deberá contar mínimamente con las siguientes características: [Modo de transmisión] Velocidad de bits constante/VBR/Velocidad de cuadros/Mejor esfuerzo. [Tipo de transmisión] Puerto unicast (AUTO) / Puerto Unicast (MANUAL) / Multicast.
Compresión de audio	Deberá contar mínimamente con las siguientes compresiones de audio: G.726 (ADPCM): 16 kbps/32 kbps. G.711: 64 kbps. AAC-LC: 64 kbps/96 kbps/128 kbps.


	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A. (LLAVE EN MANO)			
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020	Página: 6


Modo de transmisión de audio	Deberá contar con Apagado / Entrada de micrófono (línea) / Salida de audio / Interactivo (Half Duplex) / Interactivo (Full Duplex) como mínimo.
Protocolo admitido	Deberá contar mínimamente con los siguientes protocolos de red: IPv6: TCP/IP, UDP/IP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, SMTP, DNS, NTP, SNMPv1/v2/v3, DHCPv6, RTP, MLD, ICMP, ARP, IEEE 802.1X, DiffServ, SFTP, MQTT, LLDP IPv4: TCP/IP, UDP/IP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, RTSP, RTP, RTP/RTCP, SMTP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SNMPv1/v2/v3, UPnP, IGMP, ICMP, ARP, IEEE 802.1X, DiffServ, SRTP, SFTP, MQTT, LLDP.
No. de usuarios simultáneos	Deberá soportar hasta 14 usuarios o superior.
Seguridad	Deberá contar con certificado NDAA 140-2 nivel 3 (NXP® EdgeLock® SE050F), certificado de dispositivo GlobalSign® preinstalado, autenticación de usuario, autenticación de host, HTTPS, compatibilidad con 802.1X, cifrado de datos como mínimo.
Tarjeta de memoria SDXC/SDHC/SD	Deberá contar mínimamente con las siguientes características compatibles de la tarjeta de memoria SDXC/SDHC/SD: - Tarjeta de memoria microSDXC: 64 GB, 128 GB, 256 GB, 512 GB - Tarjeta de memoria microSDHC: 4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB - Tarjeta de memoria microSD: 2 GB Deberá contar con grabación H.265 / H.264: - Grabación manual / Grabación de alarma (pre/post) / Grabación programada / Copia de seguridad en caso de falla de la red como mínimo. Deberá contar con Grabación JPEG: - Grabación manual / Grabación de alarma (pre/posterior) / Copia de seguridad en caso de falla de la red como mínimo.
Compatibilidad con terminales móviles	Deberá tener compatibilidad con iPad, iPhone (iOS 8.0 o posterior), terminales Android™ como mínimo.
Perfil ONVIF®	La cámara fija deberá cumplir con el estándar ONVIF G/M/S/T como mínimo. Se deberá entregar un documento de "Declaración de conformidad" emitida por ONVIF y además se deberá enviar el enlace de dicha "Declaración de conformidad" para la respectiva verificación.
Alarma	
Fuente de alarma	Deberá contar mínimamente con entrada de 3 terminales, Alarma VMD, Alarma de comando, Alarma de detección de audio.
Acciones de alarma	Deberá contar con grabación de memoria SDXC/SDHC/SD para almacenamiento local, notificación por correo electrónico, notificación de alarma HTTP Indicación en el navegador, salida de notificación de alarma TCP como mínimo.
De entrada y salida	
Salida del monitor	Deberá contar con VBS: 1,0 V [p-p] / 75 Ω, compuesto, pin Jack. Se deberá poder emitir una señal NTSC o PAL desde la cámara como mínimo.
Entrada de audio	Deberá contar con entrada de audio con las siguientes características como mínimo: - Mini jack estéreo de ø3,5 mm - Impedancia de entrada: 2 kΩ (no balanceado) - Nivel de entrada: -10 dBV
Salida de audio	Deberá contar con salida de audio con las siguientes características como mínimo: - Mini jack estéreo de ø3,5 mm (salida monoaural) - Impedancia de salida: 600 Ω (no balanceado) - Nivel de salida: -20 dBV
Terminales de E/S externas	Deberá contar con terminales de E/S externas con las siguientes características como mínimo: ALARM IN 1 (entrada de alarma 1/entrada en blanco y negro/entrada de ajuste automático de hora) (x1). ALARM IN 2 (entrada de alarma 2/ ALARM OUT) (x1). ALARM IN 3 (entrada de alarma 3/AUX OUT) (x1).
General	
Seguridad	Deberá contar con certificado UL (UL62368-1), c-UL (CSA C22.2 No.62368-1), CE, IEC62368-1 como mínimo.
EMC	Deberá contar con FCC (Parte 15 Clase A), ICES-003 Clase A, EN55032 Clase A, EN55035 como mínimo.
Fuente de energía y consumo de energía	Deberá soportar fuente de alimentación DC: DC 12 V 1,0 A, 12,0 W PoE (compatible con IEEE802.3af) Dispositivo: DC 48 V 240 mA, 11,5 W (dispositivo Clase 0) como mínimo.
Temperatura ambiente de funcionamiento	Deberá soportar las siguientes temperaturas como mínimo: -40 °C a +60 °C (-40 °F a 140 °F)
Humedad ambiente de funcionamiento	Deberá soportar humedad ambiente de funcionamiento como mínimo: 10 a 100 % (sin condensación).

	ESPECIFICACIONES TECNICAS		
	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A. (LLAVE EN MANO)		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 7


Sistema Anti condensación	Deberá contar con elemento Temish + Calentador + gel de absorción de humedad como mínimo.
Resistencia al agua y al polvo	Deberá contar con IP66, compatible con el estándar de medición IEC60529, tipo 4X (UL50E), deberá ser compatible con NEMA 4X como mínimo.
Resistencia a los golpes	Deberá contar con IK10 (IEC 62262) como mínimo.
Resistencia al viento	Deberá soportar hasta 40 m/s como mínimo.
Dimensiones	Deberá tener 133 mm (ancho) x 133 mm (alto) x 383 mm (profundidad) como máximo.
Material	El cuerpo principal deberá ser de: Aluminio fundido y resina, color blanco como mínimo. Los tornillos de fijación exterior deberán ser: Acero inoxidable (tratamiento resistente a la corrosión) como mínimo. El panel frontal deberá ser: Resina de policarbonato, transparente como mínimo.
Compatibilidad con la plataforma de Security Center	<ul style="list-style-type: none"> - La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente bajo las siguientes resoluciones: 320x180, 320x240, 400x300, 640x360, 640x480, 800x600, 1280x720, 1280x960, 1920x1080, 2560x1440, 2560x1920, 3072x1728, 3072x 2304. - Analíticas: La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente para poder realizar analíticas de video solicitadas en la sección de "Análisis de Video". - La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente con atributos de video de Brillo, amplio rango dinámico (WDR), balance de blancos, saturación, contraste, filtro de corte IR, nitidez. - La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente con compresión de Video H.265/H.264/MJPEG. - La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente con detección de Movimiento: <ul style="list-style-type: none"> • H.265 <ul style="list-style-type: none"> ✓ Zona de detección (Unidad) ✓ Pantalla completa (Unidad) • H.264 <ul style="list-style-type: none"> ✓ Zona de detección (Unidad) ✓ Zona de detección (En aplicación) ✓ Pantalla completa (Unidad) ✓ Pantalla completa (en la aplicación) • MJPEG <ul style="list-style-type: none"> ✓ Zona de detección (Unidad) ✓ Pantalla completa (en la aplicación) ✓ Zona de detección (En aplicación) ✓ Pantalla completa (Unidad) - La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente para soportar grabación de Borde, es decir poder almacenar grabaciones en la propia cámara a través de una tarjeta de memoria SDXC/SDHC/SD y además de poder enviarlas a un Archiver de Security Center. - La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente para soportar audio Bi-direccional. - La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente para soportar los siguientes tipos de conexiones: <ul style="list-style-type: none"> • H.265 <ul style="list-style-type: none"> ✓ Multicast ✓ Transmisión RTSP a través de HTTP ✓ Transmisión RTSP a través de TCP ✓ UDP Unicast • H.264 <ul style="list-style-type: none"> ✓ UDP Unicast ✓ Multicast ✓ Transmisión RTSP a través de TCP • MJPEG <ul style="list-style-type: none"> ✓ Unicast TCP - La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente para soportar 2 entradas y 1 salida para alarmas. - La cámara ofertada deberá ser compatible con la versión actual SC 5.11 que cuenta YPFB Transporte S.A. - La cámara ofertada deberá contar con una Garantía de Fabrica mínimamente de 7 años (Se deberá presentar un certificado/carta por parte del fabricante).

	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A. (LLAVE EN MANO)			
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020	Página: 8


CAMARA TIPO DOMO DE 5 MP PARA EXTERIORES	
Las cámaras deberán contar mínimamente con las siguientes características:	
Sensor de imagen	Aproximadamente el sensor de imagen deberá ser CMOS tipo 1/2,8 o superior.
Área de escaneo	Deberá tener un escaneo de 5,12 mm (H) x 3,84 mm (v) como mínimo.
Iluminación mínima	Deberá tener mínimamente las siguientes características: Color: 0,05 lux (30IRE, F1.3, 1/30s) Color: 0,07 lux (50IRE, F1.3, 1/30s) B/W: 0,04 lx (50IRE, F1.3, 1/30s) B/W: 0 lux (50IRE, F1.3, 1/30s con LED IR)
Balance de blancos	Deberá contar con ATW1/ATW2/AWC mínimamente.
Velocidad de obturación	Deberá tener mínimamente las siguientes velocidades de obturación: [Modo 30 fps/15 fps] 1/30 Fix a 1/10000 Fix [Modo 25 fps/12,5 fps] 1/25 Fix a 1/10000 Fix
Auto inteligente	Deberá contar con Encendido/Apagado
Súper dinámico	Deberá contar con Encendido/Apagado, además el nivel se deberá poder configurar en el rango de 0 a 31 como mínimo.
Rango dinámico (WDR)	Deberá contar con rango dinámico como mínimo de 132 dB
Estiramiento negro adaptativo	El nivel se deberá poder configurar en el rango de 0 a 255 mínimamente.
Compensación de luz de fondo/compensación de luz alta	Deberá contar mínimamente con la siguiente compensación de luz: BLC (compensación de contraluz) / HLC (compensación de luz alta) / Apagado (solo cuando esté en modo Súper dinámico / Inteligente automático: Apagado).
Compensación de niebla	Deberá contar mínimamente con la siguiente compensación de niebla: Activado/Desactivado (solo cuando esté en modo Auto inteligente/ajuste de contraste automático: Desactivado).
Ganancia máxima	El nivel se deberá poder configurar en el rango de 0 a 11 o superior.
Color/BW (ICR)	Deberá contar con Apagado / Encendido (luz IR apagada) / Encendido (luz IR encendida) / Auto1 (luz IR apagada) / Auto2 (luz IR encendida) / Auto3 Compensación de Súper Cromo (SCC) mínimamente.
Luz LED infrarroja (IR)	Deberá contar con Alto / Medio / Bajo / Apagado Distancia de irradiación deberá ser: 55 m (30IRE) o superior 40 m (50IRE) o superior.
Reducción de ruido digital	El nivel se deberá poder configurar en el rango de 0 a 255 como mínimo.
Detección de movimiento por video (VMD)	Deberá contar con Encendido/Apagado, además de 4 áreas disponibles o superiores.
Detección de cambio de escena (SCD)	Deberá contar con Encendido/Apagado, además de un 1 área disponible o superior.
Detección de audio	Deberá contar con Encendido/apagado
Clasificación de sonido AI	Deberá contar con clasificación de sonido de Disparo, Grito, Bocina de vehículo, Rotura de cristal mínimamente.
Análisis de IA	<p>Deberá contar mínimamente con el siguiente análisis de inteligencia artificial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detección de movimiento por video con IA - Protección de privacidad con IA <ul style="list-style-type: none"> • Privacidad de Personas: Para proteger la privacidad y los derechos de las personas, deberá ser posible aplicar automáticamente un mosaico que represente todo el rostro y la figura de una persona fotografiada por la cámara.  <ul style="list-style-type: none"> - Detección de rostros con IA - Detección de personas con IA - Detección de vehículos con IA - Detección sin máscara con IA - Detección de ocupación con IA - Detección de cambios de escena con IA <p>Las analíticas se deberán poder realizar desde la propia cámara.</p>

	ESPECIFICACIONES TECNICAS		
	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A. (LLAVE EN MANO)		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 9

	Estas analíticas deberán ser compatibles con la plataforma de Security Center de Genetec que cuenta YPFB Transporte S.A.
Zona de privacidad	Deberá contar con Encendido/Apagado, Deberá contar hasta 8 zonas disponibles como mínimo.
Rotación de imagen	Deberá contar con rotación de imagen 0° / 90° / 180° / 270° mínimamente.
Título de la cámara (OSD)	Deberá contar con Activado/Desactivado, hasta 40 caracteres (caracteres alfanuméricos, marcas) o superior.
Ajuste de enfoque	Deberá contar con Enfoque automático mínimamente
LENTE	
Zoom óptico	Deberá contar con 3,1x (zoom motorizado/enfoque motorizado) como mínimo.
Zoom adicional	Deberá contar con 3,1x - 9,3x (cuando la resolución sea 640 x 360) como mínimo.
Longitud focal	Deberá contar con 2,9 - 9 mm o superior
Campo de visión angular	Deberá contar mínimamente con el siguiente campo de visión angular: [Modo 16:9] Horizontal: 33° (TELE) – 103° (ANCHO), Vertical: 19° (TELE) – 55° (ANCHO) [Modo 4:3] Horizontal: 33° (TELE) – 103° (ANCHO), Vertical: 25° (TELE) – 75° (ANCHO)
Relación de apertura máxima	Deberá contar con 1: 1,3 (ANCHO) – 1: 2,5 (TELE) como mínimo.
Rango de enfoque	Deberá contar con 0,3 m – ∞ como mínimo
DORI	
Detectar (25 ppm)	Ancho: 48,9 m como mínimo.
Observar (62,5 ppm)	Ancho: 19,5 m como mínimo.
Reconocer (125 ppm)	Ancho: 9,8 m como mínimo.
Identificar (250 ppm)	Ancho: 4,9 m como mínimo.
Sistema en chip	
Sistema en chip	Deberá contar con Ambarella CV22 mínimamente.
Ángulo de ajuste	
Ángulo de ajuste	Horizontal: -194 a +166° como mínimo. Vertical: -30 a +85° como mínimo. YAW: ±100° como mínimo.
GUI del navegador	
Control de cámara	Deberá contar con Brillo, auxiliar activado/desactivado como mínimo.
Audio	Deberá contar con Entrada de micrófono (línea): encendido/apagado Ajuste de volumen: bajo/medio/alto como mínimo. Deberá contar con Salida de audio: encendido/apagado Ajuste de volumen: bajo/medio/alto como mínimo.
GUI / Idioma del menú de configuración	Deberá contar con idioma de configuración inglés y español como mínimo.
Navegador	Deberá soportar navegadores como Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome como mínimo.
Red	
Red	Deberá contar con 10Base-T/100Base-TX, conector RJ45, como mínimo.
Resolución H.265/ H.264/ JPEG (MJPEG)	Deberá contar mínimamente con las siguientes resoluciones: [Modo 16:9 (modo 30 fps)][modo 16:9 (modo 25 fps)] 3072x1728/2560x1440/1920x1080/1280x720/640x360/320x180 como mínimo. [modo4:3 (modo 30 fps)][modo 4:3 (modo 25 fps)] 3072x2304/2560x1920/1280x960/800x600/VGA/400x 300/320x240como mínimo.
H.265/H.264	Deberá contar mínimamente con las siguientes características: [Modo de transmisión] Velocidad de bits constante/VBR/Velocidad de cuadros/Mejor esfuerzo [Tipo de transmisión] Puerto Unicast (AUTO) / Puerto Unicast (MANUAL) / Multicast
Compresión de audio	Deberá contar mínimamente con las siguientes compresiones de audio: G.726 (ADPCM): 16 kbps/32 kbps. G.711: 64 kbps. AAC-LC: 64 kbps/96 kbps/128 kbps.
Modo de transmisión de audio	Deberá contar con Apagado / Entrada de micrófono (línea) / Salida de audio / Interactivo (Half Duplex) / Interactivo (Full Duplex) como mínimo.
Protocolo admitido	Deberá contar mínimamente con los siguientes protocolos de red: IPv6: TCP/IP, UDP/IP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, SMTP, DNS, NTP, SNMPv1/v2/v3, DHCPv6, RTP, MLD, ICMP, ARP, IEEE 802.1X, DiffServ, SFTP, MQTT, LLDP IPv4: TCP/IP, UDP/IP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, RTSP, RTP, RTP/RTCP, SMTP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SNMPv1/v2/v3, UPnP, IGMP, ICMP, ARP, IEEE 802.1X, DiffServ, SRTP, SFTP, MQTT, LLDP.
No. de usuarios simultáneos	Deberá soportar hasta 14 usuarios o superior.


	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A. (LLAVE EN MANO)			
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020	Página: 10


Seguridad	Deberá contar con certificado FIPS 140-2 nivel 3 (NXP® EdgeLock® SE050F), certificado de dispositivo GlobalSign® preinstalado, autenticación de usuario, autenticación de host, HTTPS, compatibilidad con 802.1X, cifrado de datos como mínimo.
Tarjeta de memoria SDXC/SDHC/SD	Deberá contar mínimamente con las siguientes características compatibles de la tarjeta de memoria SDXC/SDHC/SD: - Tarjeta de memoria microSDXC: 64 GB, 128 GB, 256 GB, 512 GB - Tarjeta de memoria microSDHC: 4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB - Tarjeta de memoria microSD: 2 GB Deberá contar con grabación H.265 / H.264: - Grabación manual / Grabación de alarma (pre/post) / Grabación programada / Copia de seguridad en caso de falla de la red como mínimo. Deberá contar con Grabación JPEG: - Grabación manual / Grabación de alarma (pre/posterior) / Copia de seguridad en caso de falla de la red como mínimo.
Compatibilidad con terminales móviles	Deberá tener compatibilidad con iPad, iPhone (iOS 8.0 o posterior), terminales Android™ como mínimo.
Perfil ONVIF®	La cámara fija deberá cumplir con el estándar ONVIF G/M/S/T como mínimo. Se deberá entregar un documento de "Declaración de conformidad" emitida por ONVIF y además se deberá enviar el enlace de dicha "Declaración de conformidad" para la respectiva verificación.
Alarma	
Fuente de alarma	Deberá contar mínimamente con entrada de 3 terminales, Alarma VMD, Alarma de comando, Alarma de detección de audio.
Acciones de alarma	Deberá contar con grabación de memoria SDXC/SDHC/SD, notificación por correo electrónico, notificación de alarma HTTP Indicación en el navegador, salida de notificación de alarma TCP como mínimo.
Entrada y Salida	
Salida del monitor	Deberá contar con VBS: 1,0 V [p-p] / 75 Ω, compuesto, conector tipo clavija. Deberá poder emitir una señal NTSC o PAL desde la cámara como mínimo.
Entrada de audio	Deberá contar con entrada de audio con las siguientes características como mínimo: - Mini jack estéreo de ø3,5 mm - Impedancia de entrada: 2 kΩ (no balanceado) - Nivel de entrada: -10 dBV
Salida de audio	Deberá contar con salida de audio con las siguientes características como mínimo: - Mini jack estéreo de ø3,5 mm (salida monoaural) - Impedancia de salida: 600 Ω (no balanceado) - Nivel de salida: -20 dBV
Terminales de E/S externas	Deberá contar con terminales de E/S externas con las siguientes características como mínimo: ALARM IN 1 (entrada de alarma 1/entrada en blanco y negro/entrada de ajuste automático de hora) (x1). ALARM IN 2 (entrada de alarma 2/ ALARM OUT) (x1). ALARM IN 3 (entrada de alarma 3/AUX OUT) (x1).
General	
Seguridad	Deberá contar con certificado UL (UL62368-1), c-UL (CSA C22.2 No.62368-1), CE, IEC62368-1 como mínimo.
EMC	Deberá contar con FCC (Parte 15 Clase A), ICES-003 Clase A, EN55032 Clase A, EN55035 como mínimo.
Fuente de energía y consumo de energía	Deberá soportar fuente de alimentación DC: DC 12 V 1,0 A, 12,0 W PoE (compatible con IEEE802.3af) Dispositivo: DC 48 V 240 mA, 11,5 W (dispositivo Clase 0) como mínimo.
Temperatura ambiente de funcionamiento	Deberá soportar las siguientes temperaturas como mínimo: -40 °C a +60 °C (-40 °F a 140 °F) (rango de encendido: -30 °C a +60 °C (-22 °F a +140 °F))
Humedad ambiente de funcionamiento	Deberá soportar la humedad ambiente como mínimo: 10 a 100 % (sin condensación).
Sistema Anti condensación	Deberá contar con elemento Temish + Calentador + gel de absorción de humedad. como mínimo.
Resistencia al agua y al polvo	Deberá contar IP66, compatible con el estándar de medición IEC60529, tipo 4X (UL50E), compatible con NEMA 4X como mínimo.
Resistencia a los golpes	Deberá contar IK10 (IEC 62262) como mínimo.
Resistencia al viento	Deberá soportar hasta 40 m/s como mínimo.
Dimensiones	Deberá tener ø154 mm x 105 mm como máximo.
Material	El cuerpo principal deberá ser de: Aluminio fundido a presión, blanco como mínimo. Los Tornillos de fijación exteriores deberán ser: Acero inoxidable (tratamiento


	ESPECIFICACIONES TECNICAS		
	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A. (LLAVE EN MANO)		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 11

	resistente a la corrosión) como mínimo. Sección del domo deberá ser: Resina de policarbonato, transparente como mínimo.
	<p>- La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente bajo las siguientes resoluciones: 320x180, 320x240, 400x300, 640x360, 640x480, 800x600, 1280x720, 1280x960, 1920x1080, 2560x1440, 2560x1920, 3072x1728, 3072x 2304.</p> <p>- Analíticas: La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente para poder realizar analíticas de video solicitadas en la sección de "Análisis de Video".</p> <p>- La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente con atributos de video de Brillo, amplio rango dinámico (WDR), balance de blancos, saturación, contraste, filtro de corte IR, nitidez.</p> <p>- La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente con compresión de Video H.265/H.264/MJPEG.</p> <p>- La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente con detección de Movimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • H.265 <ul style="list-style-type: none"> ○ Zona de detección (Unidad) ○ Pantalla completa (Unidad) • H.264 <ul style="list-style-type: none"> ○ Zona de detección (Unidad) ○ Zona de detección (En aplicación) ○ Pantalla completa (Unidad) ○ Pantalla completa (en la aplicación) • MJPEG <ul style="list-style-type: none"> ○ Zona de detección (Unidad) ○ Pantalla completa (en la aplicación) ○ Zona de detección (En aplicación) ○ Pantalla completa (Unidad) <p>- La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente para soportar grabación de Borde, es decir poder almacenar grabaciones en la propia cámara a través de una tarjeta de memoria SDXC/SDHC/SD, y además de poder enviarlas a un Archiver de Security Center.</p> <p>- La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente para soportar audio Bi-direccional.</p> <p>- La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente para soportar los siguientes tipos de conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • H.265 <ul style="list-style-type: none"> ○ Multicast ○ Transmisión RTSP a través de HTTP ○ Transmisión RTSP a través de TCP ○ UDP Unicast • H.264 <ul style="list-style-type: none"> ○ UDP Unicast ○ Multicast ○ Transmisión RTSP a través de TCP • MJPEG <ul style="list-style-type: none"> ○ Unicast TCP <p>- La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente para soportar 2 entradas y 1 salida para alarmas.</p> <p>- La cámara ofertada deberá ser compatible con la versión actual SC 5.11 que cuenta YPFB Transporte S.A.</p> <p>- La cámara ofertada deberá contar con una Garantía de Fabrica mínimamente de 7 años (Se deberá presentar un certificado/carta por parte del fabricante).</p>


CAMARA TIPO OJO DE PEZ PARA EXTERIORES 360	
Las cámaras deberán contar mínimamente bajo las siguientes características:	
Sensor de imagen	Aproximadamente el Sensor de imagen deberá ser CMOS de 12MP tipo 1/2 o superior.
Iluminación mínima	<p>Deberá tener mínimamente las siguientes características:</p> <p>Color: 0,3 lx</p> <p>B/W: 0,04 lx (F1.9, obturador máximo: desactivado (1/30 s), AGC: 11)</p> <p>B/W: 0 lx (F1.9, obturador máximo: desactivado (1/30 s), AGC: 11, cuando el LED IR este encendido)</p>

	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A. (LLAVE EN MANO)			
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020	Página: 12


	Color: 0,02 lx BW: 0,003 lx (F1.9, obturador máximo: máximo 16/30 s, AGC: 11)
Auto inteligente	Deberá contar con encendido apagado
Obturador máximo	Deberá contar mínimamente con obturador máximo 16/30s a máximo 1/10000s.
Amplio rango dinámico (WDR)	Deberá contar con encendido/Apagado, el nivel se deberá configurar en el rango de 0 a 31. como mínimo.
Rango dinámico (WDR)	Deberá contar con rango dinámica como mínimo 84 dB
Configuración de imagen	Deberá contar con ganancia (AGC), balance de blancos como mínimo.
Compensación de imagen	Deberá contar mínimamente con la siguiente compensación de imagen: Estiramiento de negro adaptativo, Compensación de contraluz (BLC), Compensación de niebla, Compensación de luz alta (HLC), Reducción de ruido digital.
Color/BW (ICR)	Deberá contar con apagado / encendido (luz IR apagada) / Encendido (luz IR encendida) / Auto1 (luz IR apagada) / Auto2 (luz IR encendida) / Auto3 Compensación de Súper Cromo (SCC) mínimamente.
Luz LED infrarroja	Deberá contar con Alto / Medio / Bajo / Apagado Distancia máxima de irradiación deberá ser: 14 m (30IRE) o superior. 10 m (Altura de montaje: deberá ser 3 m, Control de intensidad periférica: Encendido) o superior.
Detección de movimiento por vídeo (VMD)	Deberá contar con Encendido/Apagado, 4 áreas disponibles o superior.
Detección de cambio de escena (SCD)	Deberá contar con Encendido/Apagado, 1 áreas disponibles o superior.
Detección de audio	Deberá contar con Encendido apagado
Clasificación de sonido AI	Deberá contar con clasificación de sonido de disparo, Grito, Bocina de vehículo, Rotura de cristal mínimamente.
Análisis de IA	<p>Deberá contar mínimamente con el siguiente análisis de inteligencia artificial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - AI-VMD/AI contador de personas para cámara ojo de pez de 360 grados - AI de privacidad de personas para cámara ojo de pez de 360 grados. <ul style="list-style-type: none"> Privacidad de Personas: Para proteger la privacidad y los derechos de las personas, deberá ser posible aplicar automáticamente un mosaico que represente todo el rostro y la figura de una persona fotografiada por la cámara.  <p>- Detección de cambio de escena AI Las analíticas se deberán poder realizar desde la propia cámara. Estas analíticas deberán ser compatibles con la plataforma de Security Center de Genetec que cuenta YPFB Transporte S.A.</p>
Zona de privacidad	Deberá contar con Encendido/Apagado, Hasta 8 zonas disponibles como mínimo.
Título de la cámara (OSD)	Deberá contar con Activado/Desactivado, Hasta 20 caracteres (caracteres alfanuméricos, marcas) o superior.
Ajuste del ángulo de fijación	Deberá contar con el siguiente ajuste del ángulo de fijación -5°, 0°, +5° como mínimo.
Lente	
Zoom	Deberá contar con acercamiento de 1x como mínimo.
Zoom digital (electrónico)	Deberá contar con 3 niveles de x1, x2, x4 o superior.
Longitud focal	Deberá contar con 1,4 mm o superior.
Relación de apertura máxima	Deberá contar con relación de apertura como máximo 1:1.9
Rango de enfoque	Deberá contar con 0,5 m - ∞ como mínimo.
Campo de visión angular	El campo de visión angular mínimamente deberá ser: Horizontal: 183° Vertical: 183°
DORI	
Distancia al objeto en el centro de la imagen.	Detectar (25 ppm): 29,9 m como mínimo. Observar (62,5 ppm): 12,0 m como mínimo.

	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A. (LLAVE EN MANO)			
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020	Página: 13

	Reconocer (125 ppm): 6,0 m como mínimo. Identificar (250 ppm): 3,0 m como mínimo.
Radio de cobertura cuando se monta a una altura de 3 m	Detectar (25 ppm): 56,1 m / como mínimo. Observar (62,5 ppm): 20,6 m / como mínimo. Reconocer (125 ppm): 8,4 m / como mínimo. Identificar (250 ppm): 0,3 m / como mínimo.
Sistema en chip (SoC)	
Sistema en chip (SoC)	Deberá contar con Ambarella CV22 mínimamente.
GUI del navegador	
Control de cámara	Deberá contar con Brillo, AUX activado/desactivado como mínimo.
Audio	Deberá contar con entrada de micrófono (línea): encendido/apagado Ajuste de volumen: bajo/medio/alto como mínimo. Deberá contar con salida de audio: encendido/apagado Ajuste de volumen: bajo/medio/alto como mínimo.
GUI / Idioma del menú de configuración	Deberá contar con idioma de configuración inglés y español como mínimo.
Red	
Red	Deberá contar con 10Base-T/100Base-TX, conector RJ45 como mínimo.
Resolución <Techo> <Pared>	Deberá contar con resolución Techo-Pared mínimamente con las siguientes características: •Modo ojo de pez (máx. 30 fps/25 fps) 2992x2992 / 2192x2192 / 1280x1280 / 640x640 / 320x320 •Modo PTZ cuádruple (máx. 15 fps/12,5 fps), modo PTZ único (máx. 15 fps/12,5 fps) 2560x1920 / 2048x1536 / 1600x1200 / 1280x960 / 800x600 / VGA / QVGA
Resolución <techo>	Deberá contar con resolución Techo mínimamente con las siguientes características: •Modo Panorama doble (máx. 15 fps/12,5 fps) 2560x1440 / 1920x1080 / 1280x720 / 640x360 / 320x180 •Modo Ojo de pez + Panorama doble (máx. 15 fps/12,5 fps) (Ojo de pez) 2992x2992 / 2192x2192 / 1280x1280 / 640x640 / 320x320 (Panorama doble) 1280x720 / 640x360 / 320x180 •Modo ojo de pez + PTZ cuádruple (máx. 15 fps/12,5 fps) (Ojo de pez) 2992x2992 / 2192x2192 / 1280x1280 / 640x640 / 320x320 (PTZ cuádruple) 1280x960 / 800x600 / VGA / QVGA •Modo de secuencias cuádruples (PTZ único (transmisiones cuádruples)) 1280x 960 / 800x600 / VGA / QVGA (máx. 15 fps/12,5 fps) (PTZ cuádruple) 2560x1920 / 2048x1536 / 1600x1200 / 1280x960 / 800x600 / VGA / QVGA (máx. 5 fps)
Resolución <Muro>	Deberá contar con resolución Muro mínimamente con las siguientes características: •Modo panorama (máx. 15 fps/12,5 fps) 2560x1440 / 1920x1080 / 1280x720 / 640x360 / 320x180 •Ojo de pez + Modo panorámico (máx. 15 fps/12,5 fps) (Ojo de pez) 2992x 2992 / 2192x2192 / 1280x1280 / 640x640 / 320x320 (Panorama) 1280x720 / 640x360 / 320x180
H.265/H.264	Deberá contar mínimamente con las siguientes características: - Modo de transmisión: Velocidad de bits constante/VBR/Velocidad de fotogramas/Mejor esfuerzo. - Tipo de transmisión: Puerto unicast (AUTO)/Puerto unicast (MANUAL)/Multicast.
Compresión de audio	Deberá contar mínimamente con las siguientes compresiones de audio: G.726 (ADPCM): 16 kbps/32 kbps. G.711: 64 kbps AAC-LC: 64 kbps/96 kbps/128 kbps.
Protocolos	Deberá contar mínimamente con los siguientes protocolos de red: IPv6: TCP/IP, UDP/IP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, SMTP, DNS, NTP, SNMPv1/v2/v3, DHCPv6, RTP, MLD, ICMP, ARP, IEEE 802.1X, DiffServ, FTP, SFTP, MQTT, LLDP IPv4: TCP/IP, UDP/IP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, RTSP, RTP, RTP/RTCP, SMTP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SNMPv1/v2/v3, UPnP, IGMP, ICMP, ARP, IEEE 802.1X, DiffServ, SRTP, FTP, SFTP, MQTT, LLDP.
Máx. número de acceso simultáneo	Deberá soportar hasta 14 usuarios o superior.
Seguridad	Deberá contar con certificado FIPS 140-2 nivel 3 (NXP® EdgeLock® SE050F), certificado de dispositivo GlobalSign® preinstalado, HTTPS, autenticación de usuario, autenticación implícita, autenticación de host, IEEE802.1X, registro del sistema, registro de transmisión de imágenes, protección de fuerza bruta, alteración detección como mínimo.
Tarjeta de memoria SDXC/SDHC/SD	Deberá contar mínimamente con las siguientes características compatibles de la tarjeta de memoria SDXC/SDHC/SD:


	ESPECIFICACIONES TECNICAS		
	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A. (LLAVE EN MANO)		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 14


	-2 GB, 4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB, 64 GB, 128 GB, 256 GB, 512 GB - Modelo de Tarjeta SDHC, Tarjeta SDXC (excepto tarjeta miniSD y tarjeta microSD) Deberá contar con grabación H.265/H.264: GRABACIÓN manual/GRABACIÓN de alarma (pre/posterior) /GRABACIÓN programada Grabación JPEG: GRABACIÓN manual/GRABACIÓN de alarma (pre/posterior) como mínimo.
Compatibilidad con terminales móviles	Deberá tener compatibilidad con iPad/iPhone, terminales AndroidTM como mínimo.
Perfil ONVIF	La cámara fija deberá cumplir con el estándar ONVIF G/M/S/T como mínimo. Se deberá entregar un documento de "Declaración de conformidad" emitida por ONVIF y además se deberá enviar el enlace de dicha "Declaración de conformidad" para la respectiva verificación.
Alarma	
Fuente de alarma	Deberá contar con entrada de 3 terminales, VMD, Comando de alarma como mínimo.
Acciones de alarma	Deberá contar con grabación en memoria SDXC/SDHC/SD, notificación por correo electrónico, notificación de alarma HTTP, indicación en el navegador, salida de notificación de alarma TCP mínimamente.
De entrada y salida	
Salida del monitor	Deberá contar con VBS: 1,0 V [p-p] / 75 Ω, compuesto, mini Jack de ø3,5 mm, Se deberá poder emitir una señal NTSC o PAL desde la cámara como mínimo.
Entrada de audio	Deberá contar con entrada de audio mínimamente con las siguientes características: - Mini Jack estéreo de ø3,5 mm, Micrófono aplicable recomendado: Tipo de alimentación enchufable. - Impedancia de entrada: 2 kΩ (no balanceado) Tensión de alimentación: 2,5 V ±0,5 V. - Nivel de entrada: -10 dBV.
Salida de audio	Deberá contar con salida de audio mínimamente con las siguientes características: - Mini Jack estéreo de ø3,5 mm (salida monoaural) - Impedancia de salida: 600 Ω (no balanceado) - Nivel de salida: -20 dBV
Terminales de E/S externas	Deberá contar con terminales de E/S externas con las siguientes características como mínimo: ALARM IN1 (entrada de alarma 1/entrada en blanco y negro/entrada de ajuste automático de hora) (x1) ALARM IN2 (entrada de alarma 2/ ALARM OUT) (x1) ALARM IN3 (entrada de alarma 3/AUX OUT) (x1)
General	
Seguridad	Deberá contar con certificado UL (UL62368-1), c-UL (CSA C22.2 No.62368-1), CE, IEC62368-1 como mínimo.
EMC	Deberá contar con FCC (Parte 15 Clase A), ICES003 Clase A, EN55032 Clase B, EN55035, ECE-R10, deberá cumplir con EN50498, EN50121 como mínimo.
Fuente de energía y consumo de energía	Deberá soportar fuente de alimentación DC: DC 12 V 1,1 A/ 13,2 W PoE (compatible con IEEE802.3af) Dispositivo: DC 48 V 270 mA/ 12,95 W (dispositivo Clase 0) como mínimo.
Temperatura ambiente de funcionamiento	Deberá soportar las siguientes temperaturas como mínimo: LED IR: Encendido -40 °C a +50 °C (-40 °F a 122 °F) Apagado -40 °C a +60 °C (-40 °F a 140 °F)
Humedad ambiente de funcionamiento	Deberá soportar la humedad ambiente de funcionamiento como mínimo: 10 a 100 % (sin condensación)
Sistema Anti condensación	Deberá contar con elemento rosahl incorporado como mínimo.
Resistencia al agua y al polvo	Deberá contar con IP66 (IEC60529), tipo 4X (UL50), compatible con NEMA 4X como mínimo.
Resistencia a los golpes	Deberá soportar 50J (cumple con IEC 60068-2-75), IK10 (IEC 62262) como mínimo.
Resistencia al viento	Deberá soportar hasta 40 m/s como mínimo.
Aplicación Railway	Deberá soportar EN50155-TX como mínimo.
Dimensiones	Deberá contar con las siguientes dimensiones: - Cuando se utilice la placa de fijación: ø154 mm x 60,3 mm (H)
Material	El cuerpo principal deberá ser de: Aluminio fundido y resina, color blanco como mínimo. Los tornillos de fijación exterior deberán ser: Acero inoxidable (tratamiento resistente a la corrosión) como mínimo. Sección domo deberá ser: Resina de policarbonato, transparente como mínimo.
Compatibilidad con la plataforma de Security Center	- La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente bajo las siguientes resoluciones: 320x180, 320x240, 320x320, 640x360, 640x480, 640x640, 800x600, 1280x720, 1280x960, 1280x1280, 1600x1200, 1920x1080, 2048x1536, 2560x1440, 2192x2192, 2560x1920, 2992x2992 - Analíticas:


	ESPECIFICACIONES TECNICAS		
	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A. (LLAVE EN MANO)		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 15

	<p>La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente para poder realizar analíticas de video solicitadas en la sección de "Análisis de Video".</p> <ul style="list-style-type: none"> - La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente con atributos de video de Nitidez, filtro de corte IR, amplio rango dinámico (WDR), saturación, contraste, brillo, balance de blancos. - La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente con compresión de Video H.265/H.264/MJPEG. - La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente con detección de Movimiento: <ul style="list-style-type: none"> • H.265 <ul style="list-style-type: none"> ✓ Zona de detección (Unidad). ✓ Pantalla completa (Unidad). • H.264 <ul style="list-style-type: none"> ✓ Zona de detección (Unidad). ✓ Pantalla completa (Unidad). ✓ Pantalla completa (en la aplicación). • MJPEG <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pantalla completa (en la aplicación). ✓ Zona de detección (En aplicación). ✓ Zona de detección (Unidad). ✓ Pantalla completa (Unidad). - La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente para soportar grabación de Borde, es decir poder almacenar grabaciones en la propia cámara a través de una tarjeta de memoria SDXC/SDHC/SD, y además de poder enviarlas a un Archiver de Security Center. - La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente para soportar audio Bi-direccional. - La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente para soportar los siguientes tipos de conexiones: <ul style="list-style-type: none"> • H.265 <ul style="list-style-type: none"> ✓ Multicast ✓ Transmisión RTSP a través de HTTP ✓ Transmisión RTSP a través de TCP ✓ UDP Unicast • H.264 <ul style="list-style-type: none"> ✓ UDP Unicast ✓ Multicast ✓ Transmisión RTSP a través de TCP • MJPEG <ul style="list-style-type: none"> ✓ Unicast TCP - La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente para soportar 2 entradas y 1 salida para alarmas. - La cámara ofertada deberá ser compatible con la versión actual SC 5.11 que cuenta YPFB Transporte S.A. - La cámara ofertada deberá contar con una Garantía de Fabrica mínimamente de 7 años (Se deberá presentar un certificado/carta por parte del fabricante).
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------


CAMARA TIPO PTZ DE 2 MP PARA EXTERIORES	
Las cámaras deberán contar mínimamente bajo las siguientes características:	
Sensor de imagen	Aproximadamente el sensor de imagen deberá ser CMOS tipo 1/2,8 o superior.
Área de escaneo	Deberá tener un escaneo de 5,57 mm (H) x 3,13 mm (V) como mínimo.
iluminación mínima	Deberá tener mínimamente las siguientes características: Color: 0,011 lux (30IRE, F1.6, 1/30s) Color: 0,015 lux (50IRE, F1.6, 1/30s) B/W: 0,006 lx (50IRE, F1.6, 1/30s) B/W: 0 lux (50IRE, F1.6, 1/30s con LED IR)
Balance de blancos	Deberá contar con ATW1/ATW2/AWC mínimamente.
Velocidad de obturación	Deberá tener mínimamente las siguientes velocidades de obturación: [Modo 60 fps] 1/60 fijo a 1/10000 fijo. [modo 50 fps] 1/50 fijo a 1/10000 fijo.
Obturador máximo	Deberá tener mínimamente obturador con las siguientes características: Modo 60 fps/30 fps/15 fps: máximo 1/4000 s a máximo 16/30 s Modo 50 fps/25 fps/12,5 fps: máximo 1/4000 s a máximo 16/25 s
Auto inteligente	Deberá contar con encendido y apagado

	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A. (LLAVE EN MANO)			
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020	Página: 16


Súper dinámico	Deberá contar Encendido/Apagado, el nivel se deberá poder configurar en el rango de 0 a 31. como mínimo.
Rango dinámico (WDR)	Deberá contar con rango dinámico como mínimo de 144 dB
Estiramiento negro adaptativo	El nivel se deberá poder configurar en el rango de 0 a 255 mínimamente.
Compensación de luz de fondo/compensación de luz alta	Deberá contar mínimamente con la siguiente compensación de luz: BLC (compensación de contraluz) / HLC (compensación de luz alta) / Apagado. El nivel se deberá poder configurar en el rango de 0 a 31 (solo cuando esté en modo Super dinámico / Auto inteligente: Apagado).
Compensación de niebla	Deberá contar mínimamente con la siguiente compensación de niebla: Encendido/Apagado, el nivel se puede configurar en el rango de 0 a 8 (solo cuando esté en automático inteligente/contraste automático: Apagado).
Ganancia máxima (AGC)	El nivel se deberá poder configurar en el rango de 0 a 11 o superior.
Color/BW (ICR)	Deberá contar con Apagado / Encendido (luz IR apagada) / Encendido (luz IR encendida) / Auto1 (luz IR apagada) / Auto2 (luz IR encendida) / Auto3 Compensación de Súper Croma (SCC) Como mínimo.
Luz LED infrarroja	Deberá contar con Alto/ Medio/ Bajo/ Apagado Distancia de irradiación deberá ser: 350 m (30IRE) o superior 250 m (50IRE) o superior
Reducción de ruido digital	El nivel se deberá poder configurar en el rango de 0 a 255 como mínimo.
Detección de movimiento por video (VMD)	Deberá contar con Encendido/Apagado, 4 áreas disponibles o superior
Detección de cambio de escena (SCD)	Deberá contar con Encendido/Apagado, 1 áreas disponibles o superior.
Detección de audio	Deberá contar con Encendido/apagado
Clasificación de sonido AI	Deberá contar con clasificación de sonido de disparo, Grito, Bocina de vehículo, Rotura de cristal mínimamente.
Análisis de IA	<p>Deberá contar mínimamente con el siguiente análisis de inteligencia artificial:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detección de movimiento por vídeo con IA - Protección de privacidad con IA <ul style="list-style-type: none"> • Privacidad de Personas: Para proteger la privacidad y los derechos de las personas, deberá ser posible aplicar automáticamente un mosaico que represente todo el rostro y la figura de una persona fotografiada por la cámara.  <ul style="list-style-type: none"> - Detección de rostros con IA - Detección de personas con IA - Detección de vehículos con IA - Detección sin máscara con IA - Detección de ocupación con IA - Detección de cambios de escena con IA <p>Las analíticas se deberán poder realizar desde la propia cámara. Estas analíticas deberán ser compatibles con la plataforma de Security Center de Genetec que cuenta YPFB Transporte S.A.</p>
Zona de privacidad	Deberá contar con Encendido/Apagado, Hasta 32 zonas disponibles como mínimo.
Estabilizador de imagen	Deberá contar con Encendido/apagado (sensor giroscópico incorporado) como mínimo.
Título de la cámara (OSD)	Deberá contar con Activado/Desactivado, Hasta 40 caracteres (caracteres alfanuméricos, marcas) o superior.
Lente	
Zoom óptico	Deberá contar con 32x (Zoom motorizado / Enfoque motorizado) o superior.
Zoom adicional	Deberá contar con 48x (32x-48x cuando la resolución sea 1280x720) o superior.
Longitud focal	Deberá contar con 4,25 - 136 mm o superior.
Campo de visión angular	Deberá contar mínimamente con el siguiente campo de visión angular: [Modo 16: 9]

	ESPECIFICACIONES TECNICAS		
	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A. (LLAVE EN MANO)		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 17

	Horizontal: 2,4° (TELE) – 65° (ANCHO), Vertical: 1,4° (TELE) – 39° (ANCHO) (TBD) [Modo 4: 3] Horizontal: 1,9° (TELE) – 51° (ANCHO), Vertical: 1,4° (TELE) – 39° (ANCHO)(TBD)
Relación de apertura máxima	Deberá contar con 1: 1,6 (ANCHO) – 1: 4,4 (TELE) como mínimo.
Rango de enfoque	Deberá contar con 3,0 m – ∞ como mínimo.
Rango de apertura	Deberá contar con imagen monocromática en F1.6 – cerrado.
DORI	
Detectar (25 ppm)	Ancho: 60,3 m como mínimo.
Observar (62,5 ppm)	Ancho: 24,1 m como mínimo.
Reconocer (125 ppm)	Ancho: 12,1 m como mínimo.
Identificar (250 ppm)	Ancho: 6,0 m como mínimo.
Sistema en chip (SoC)	
Sistema en chip (SoC)	Deberá contar con AmbarellaCV25m mínimamente.
Ángulo de ajuste	
Ángulo de ajuste	Deberá contar con mínimamente con los siguientes ajustes: Horizontal: panorámica infinita de 360° TILT: -20° a +90°, Yaw: 0°
Pan/Tilt	
Rango de panorámica	Deberá contar con rango panorámico infinito de 360° como mínimo.
Velocidad de panorámica	Deberá contar mínimamente con la siguiente velocidad panorámica: Manual: 0,065°/s – 150°/s,
Rango de inclinación	Deberá contar con el rango de inclinación Operacional -20° – +90° como mínimo.
Velocidad de inclinación	Deberá contar con velocidad de inclinación Manual: 0,065°/s – 150°/s, Preestablecido: 500°/s como mínimo.
Posiciones preestablecidas	Deberá contar con 256 posiciones o superior.
Modo automático	Deberá contar con seguimiento automático/panorámica automática/secuencia preestablecida/patrulla como mínimo.
Auto retorno	Deberá contar con retorno de 10 s/ 20 s/ 30 s/ 1 min/ 2 min/ 3 min/ 5 min/ 10 min/ 20 min/ 30 min/ 60 min como mínimo.
GUI del navegador	
GUI / Idioma del menú de configuración	Deberá contar con idioma de configuración inglés y español como mínimo.
Navegador	Deberá soportar Microsoft Edge, Firefox, Google Chrome como mínimo.
Red	
Red	Deberá contar con 10Base-T/100Base-TX, conector RJ45, como mínimo.
Resolución H.265/ H.264/ JPEG (MJPEG)	Deberá contar mínimamente con las siguientes resoluciones: - [modo 16:9 (modo 60 fps)], [modo 16:9 (modo 30 fps)], [modo 16:9 (modo 50 fps)], [modo 16:9 (modo 25 fps)] 1920x1080, 1280x720, 640x360, 320x180 como mínimo. - [modo 4:3 (modo 30 fps)], [modo 4:3 (modo 25 fps)] 1280x960, VGA, QVGA como mínimo. - [modo 4:3 (modo 15 fps)], [modo 4:3 (modo 12,5 fps)] 2048x1536, 1280x960, VGA, QVGA como mínimo.
Modo/Tipo de transmisión H.265/H.264	Deberá contar mínimamente con las siguientes características: [Modo de transmisión] Velocidad de bits constante/VBR/Velocidad de cuadros/Mejor esfuerzo. [Tipo de transmisión] Puerto unicast (AUTO) / Puerto unicast (MANUAL) / Multicast.
Método de compresión de audio	Deberá contar mínimamente con las siguientes compresiones de audio: G.726 (ADPCM): 16 kbps/32 kbps G.711: 64 kbps AAC-LC: 64 kbps/96 kbps/128 kbps
Modo de transmisión de audio	Deberá contar con Apagado / Entrada de micrófono (línea) / Salida de audio / Interactivo (Half Duplex) / Interactivo (Full Duplex) como mínimo.
Protocolos	Deberá contar mínimamente con los siguientes protocolos de red: IPv6: TCP/IP, UDP/IP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, SMTP, DNS, NTP, SNMPv1/v2/v3, DHCPv6, RTP, MLD, ICMP, ARP, IEEE 802.1X, DiffServ IPv4: TCP/IP, UDP/IP, HTTP, HTTPS, SSL/TLS, RTSP, RTP, RTP/RTCP, SMTP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, SNMPv1/v2/v3, UPnP, IGMP, ICMP, ARP, IEEE 802.1X, DiffServ, SRTP, MQTT, NTCIP.
No. de usuarios simultáneos	Deberá soportar hasta 14 usuarios o superior.
Seguridad	Deberá contar con certificado FIPS 140-2 nivel 3 (NXP® EdgeLock® SE050F), certificado de dispositivo GlobalSign® preinstalado, HTTPS, autenticación de usuario, autenticación implícita, autenticación de host, IEEE802.1X, registro del sistema, registro

	ESPECIFICACIONES TECNICAS		
	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A. (LLAVE EN MANO)		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 18


	de transmisión de imágenes, protección de fuerza bruta, alteración detección como mínimo.
Tarjeta de memoria SDXC/SDHC/SD	Deberá contar mínimamente con las siguientes características compatibles de la tarjeta de memoria SDXC/SDHC/SD: Tarjeta de memoria microSDXC: 64 GB, 128 GB, 256 GB, 512 GB Tarjeta de memoria microSDHC: 4 GB, 8 GB, 16 GB, 32 GB Tarjeta de memoria microSD: 2 GB Deberá contar con grabación H.265 / H.264: - Grabación manual / Grabación de alarma (pre/post) / Grabación programada / Copia de seguridad en caso de falla de la red como mínimo. Grabación JPEG: - Grabación manual / Grabación de alarma (pre/posterior) / Copia de seguridad en caso de falla de la red como mínimo.
Compatibilidad con terminales móviles	Deberá tener compatibilidad con iPad, iPhone (iOS 8.0 o posterior), terminales Android™ como mínimo.
Perfil ONVIF®	La cámara fija deberá cumplir con el estándar ONVIF G/M/S/T como mínimo. Se deberá entregar un documento de "Declaración de conformidad" emitida por ONVIF y además se deberá enviar el enlace de dicha "Declaración de conformidad" para la respectiva verificación.
Alarma	
Fuente de alarma	Deberá contar con Entrada de 3 terminales, Alarma VMD, Alarma de comando, Alarma de detección de audio como mínimo.
Acciones de alarma	Deberá contar con grabación de memoria SDXC/SDHC/SD, notificación por correo electrónico, notificación de alarma HTTP Indicación en el navegador, salida de notificación de alarma TCP como mínimo.
De entrada y salida	
Entrada de audio	Deberá contar con entrada de audio mínimamente con las siguientes características: - Mini Jack estéreo de ø3,5 mm - Impedancia de entrada: 2 kΩ (desequilibrado) - Nivel de entrada: -10 dBV
Salida de audio	Deberá contar con salida de audio mínimamente con las siguientes características: - Mini Jack estéreo de ø3,5 mm (salida monoaural) - Impedancia de salida: 600Ω (no balanceado) - Nivel de salida: -20 dBV
Terminales de E/S externas	Deberá contar con terminales de E/S externas con las siguientes características como mínimo: ALARM IN 1 (entrada de alarma 1/entrada en blanco y negro/entrada de ajuste automático de hora) (x1) ALARM IN 2 (entrada de alarma 2/ ALARM OUT) (x1), ALARM IN 3 (entrada de alarma 3/AUX OUT) (x1)
General	
Seguridad	Deberá contar con certificado UL (UL62368-1), c-UL (CSA C22.2 No.62368-1), CE, IEC62368-1 como mínimo.
EMC	Deberá contar con FCC (Parte 15 Clase A), ICES-003 Edición 7 Clase A, EN55032 Clase A, EN55035 como mínimo.
Otro estándar	Deberá contar con el estándar NEMA-TS2 como mínimo.
Fuente de energía y consumo de energía	Debe contar PoE++ (IEEE802.3bt), como mínimo. PoE++ DC54V: 850mA/ 45.9W (dispositivo Clase 6) como mínimo.
Temperatura ambiente de funcionamiento	Deberá soportar las siguientes temperaturas ambiente como mínimo: -50 °C a +60 °C (-58 °F a +140 °F) (PoE++) (Rango de encendido: -30 °C a +60 °C {-22 °F a +140 °F}) (TBD) Temperatura máxima según NEMA TS 2 (2.2.7): 74 °C (165 °F). Cuando se usa con la luz LED IR constantemente encendida, el límite superior del rango de temperatura de funcionamiento es +50 °C {+122 °F}.
Humedad ambiente de funcionamiento	Deberá soportar la humedad ambiente como mínimo: 10 a 100 % (sin condensación)
Resistencia al agua y al polvo	Deberá contar con IP66, compatible con el estándar de medición IEC60529, tipo 4X (UL50E), compatible con NEMA 4X como mínimo.
Resistencia a los golpes	Deberá contar con IK10 (IEC 62262) como mínimo.
Resistencia al viento	Deberá soportar Hasta 40 m/s como mínimo.
Accesorios	Deberá incluir todos los accesorios necesarios para la instalación sobre estructura de pared y poste.
Material	El cuerpo principal deberá ser de: Aluminio fundido a presión, color blanco como mínimo. Los tornillos de fijación exterior deberán ser: Acero inoxidable (tratamiento resistente a

	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A. (LLAVE EN MANO)			
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020	Página: 19

	<p>la corrosión) como mínimo. La cubierta de domo deberá ser de resina de policarbonato, transparente como mínimo. Deberá contar con una caja resistente a manipulaciones.</p>
<p>Compatibilidad con la plataforma de Security Center</p>	<p>- La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente bajo las siguientes resoluciones: 320x180, 320x240, 640x360, 640x480, 1280x720, 1280x960, 1920x1080, 2048x1536</p> <p>- Analíticas: La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente para poder realizar analíticas de video solicitadas en la sección de "Análisis de Video".</p> <p>- La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente con atributos de Nitidez, filtro de corte IR, brillo, amplio rango dinámico (WDR), balance de blancos, saturación, contraste</p> <p>- La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente con compresión de Video H.265/H.264/MJPEG.</p> <p>- La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente con detección de Movimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • H.265 <ul style="list-style-type: none"> ✓ Zona de detección (Unidad) ✓ Pantalla completa (Unidad) • H.264 <ul style="list-style-type: none"> ✓ Zona de detección (Unidad) ✓ Zona de detección (En aplicación) ✓ Pantalla completa (Unidad) ✓ Pantalla completa (en la aplicación) • MJPEG <ul style="list-style-type: none"> ✓ Zona de detección (Unidad) ✓ Pantalla completa (en la aplicación) ✓ Zona de detección (En aplicación) ✓ Pantalla completa (Unidad) <p>- La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente para soportar grabación de Borde, es decir poder almacenar grabaciones en la propia cámara a través de una tarjeta de memoria SDXC/SDHC/SD, y además de poder enviarlas a un Archiver de Security Center.</p> <p>- La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente para soportar audio Bi-direccional.</p> <p>- La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente para soportar los siguientes tipos de conexiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • H.265 <ul style="list-style-type: none"> ✓ Multicast ✓ Transmisión RTSP a través de HTTP ✓ Transmisión RTSP a través de TCP ✓ UDP Unicast • H.264 <ul style="list-style-type: none"> ✓ UDP Unicast ✓ Multicast ✓ Transmisión RTSP a través de TCP • MJPEG <ul style="list-style-type: none"> ✓ Unicast TCP <p>- La Cámara ofertada deberá ser compatible mínimamente para soportar 2 entradas y 1 salida para alarmas.</p> <p>- La cámara ofertada deberá ser compatible con la versión actual SC 5.11 que cuenta YPFB Transporte S.A.</p> <p>- La cámara ofertada deberá contar con una Garantía de Fabrica mínimamente de 7 años (Se deberá presentar un certificado/carta por parte del fabricante).</p>

7.3. Personal:

La empresa ofertante deberá designar un (1) encargado de proyecto que trabajará bajo la supervisión de un personal designado por YPFB TRANSPORTE S.A. en el marco del desarrollo y duración del proyecto.

	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A. (LLAVE EN MANO)			
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020	Página: 20

Para que la comunicación sea fluida es permitido el uso de correo electrónico para el envío de información generada por el proyecto en cuestión.

7.4. Calidad y Garantía de Funcionamiento:

La empresa ofertante deberá proveer el equipamiento, instalación y pruebas bajo altos estándares de calidad.

La garantía de funcionamiento de las cámaras de vigilancia de oficina de Santa Cruz, Cochabamba, Sucre y La Paz de YPFB TRANSPORTE S.A. será de siete (7) años como mínimo.

La empresa adjudicada será la encargada de retirar y devolver en oficinas de YPFB TRANSPORTE S.A. Santa Cruz los equipos reportados con fallas durante el periodo de garantía.

8. PLAZO Y CRONOGRAMA DE LA ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS

El plazo total requerido para la entrega e instalación de los equipos debe ser como máximo ciento veinte (120) días calendario, contabilizados a partir de la emisión de la Orden de Proceder.

La empresa debe presentar un cronograma de ejecución del servicio.

9. REQUISITOS PARA LA EMPRESA Y EL PERSONAL ASIGNADO A LA OBRA

9.1. Experiencia de la Empresa Proponente

Es un requisito indispensable para los proveedores que participen de esta invitación que presenten un documento emitido por el fabricante del Sistema Genetec Security Center, donde se certifique que son canales autorizados en Bolivia para distribuir y dar soporte a los equipos y componentes ofertados.

La empresa ofertante deberá tener una antigüedad en el mercado boliviano de al menos cinco (5) años como proveedores en soluciones tecnológicas, adjuntar matricula de comercio y/o información de respaldo. Así mismo deberá demostrar experiencia de trabajos similares o referidos a la implementación de sistemas de control de acceso y video vigilancia en empresas bolivianas o extranjeras adjuntando a la propuesta al menos 3 certificados de trabajo u otro documento que acredite los trabajos realizados.

El proveedor deberá proporcionar por lo menos 1 persona certificada por el fabricante Genetec y tendrá una antigüedad mínima de dos (2) años como dependiente del proveedor. Se deberá presentar certificados que avalen lo mencionado.

9.2. Experiencia del Personal Asignado

Curriculum vitae y organigrama del personal que participará en el Servicio de remplazo de cámaras de vigilancia de Oficinas de YPFB TRANSPORTE S.A.


Se requieren que el proponente cuente con al menos una (1) persona en Bolivia con las siguientes certificaciones vigentes:

- Security Center – Synergis Technical Certification SC-STC- 001.
- Security Center – Omnicast Technical Certification SC-OTC-001.
- Security Center – AutoVu Fixed Technical Certification SC-AFC-001.
- Security Center – Enterprise Technical Certification SC-ETC-001 (Implementación de Alta Disponibilidad).

10. CONTENIDO DE LA PROPUESTA TÉCNICA - DE ACUERDO A LA MATRIZ DE EVALUACIÓN

La Propuesta Técnica del Proponente, debe incluir necesariamente todos y cada uno de los puntos indicados a continuación, que será evaluado con la Matriz de Evaluación adjunta como parte del IC.

a) ASISTENCIA A VISITA EN SITIO

	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A. (LLAVE EN MANO)			
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020	Página: 21

El Proponente deberá incluir en su Propuesta Técnica una copia simple del listado de asistentes a la visita (firmada).

b) PLAN DE EJECUCIÓN PARA LA PROVISIÓN DE LOS EQUIPOS E INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

A fin de corroborar el correcto entendimiento del propósito y alcance del servicio que debe ser desarrollado, el Proponente debe presentar en su Plan de Ejecución lo indicado en los numerales:

- 7.1. El alcance del proyecto comprende
- 7.2. Provisión de Materiales
- 7.3. Personal
- 7.4. Calidad y Garantía de Funcionamiento.

c) CRONOGRAMA DE ENTREGA E INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS

El Proponente debe establecer en su propuesta el plazo del servicio según lo descrito en el numeral 8 - PLAZO Y CRONOGRAMA DE ENTREGA E INSTALACIÓN del presente documento.

d) EXPERIENCIA DE LA EMPRESA


El Proponente debe establecer en su propuesta lo solicitado en el numeral:

- 9.1. Experiencia de la Empresa Proponente
- 9.2. Experiencia del Personal Asignado

e) ANEXOS

A continuación, se detalla la información a ser entregada con la propuesta técnica, la misma deberá estar correctamente ordenada y enumerada según el siguiente listado:

1. Es un requisito indispensable para los proveedores que participen de esta licitación que todas las cartas y/o certificaciones solicitadas en este pliego sean emitidas y/o firmadas por representantes del fabricante que estén designados para territorio de Bolivia.
2. El Proveedor deberá presentar certificados del fabricante donde demuestre y avale:
 - a. **Condición de canal autorizado** para el territorio de Bolivia.
 - b. Certificaciones vigentes de al menos 1 persona que cuente con las siguientes certificaciones:
 - i. Security Center – Synergis Technical Certification SC-STC- 001.
 - ii. Security Center – Omnicast Technical Certification SC-OTC-001.
 - iii. Security Center – AutoVu Fixed Technical Certification SC-AFC-001.
 - iv. Security Center – Enterprise Technical Certification SC-ETC-001 (Implementación de Alta Disponibilidad).
3. La empresa ofertante deberá tener una **antigüedad mayor a tres (3) año como canal autorizado** por el fabricante para territorio de Bolivia, adjuntar certificación o documento de respaldo.
4. La empresa ofertante deberá tener una **antigüedad en el mercado boliviano de al menos seis (6) años como proveedores en soluciones tecnológicas**, adjuntar matrícula de comercio y/o información de respaldo.
5. El proveedor deberá contar con al menos **un (1) ingeniero con la certificación vigente de SSMS-40**, adjuntar certificación.
6. Lista detallada del personal que estará asignado al soporte de los equipos. Se requieren que el proponente cuente con al menos una (1) persona en Bolivia que estén certificada por el fabricante de los equipos a instalar. El proveedor deberá presentar:
 - a. Curriculum Vitae con certificaciones del fabricante
 - b. Cargo dentro del marco de ejecución de la obra
 - c. Experiencia anterior detallada en el mismo cargo
 - d. Deberá ser personal de planta y tener una antigüedad de por lo menos 1 año en la empresa proponente al momento de la adjudicación, (presentar documento de

	ESPECIFICACIONES TECNICAS		
	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A. (LLAVE EN MANO)		
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020
			Página: 22

respaldo como ser seguro de salud CNS, Certificado de Registro en la gestora Publica).

7. Descripción de trabajos similares efectuados anteriormente:
 - a. Al menos una (1) empresa en Bolivia donde se haya realizado la implementación y/o contrato de implementación de un sistema de Control de Acceso y Video Vigilancia (Presentar documentación de respaldo).
 - i. Referencia de la empresa donde se realizó el trabajo (nombre, cargo, teléfono y/o correo electrónico)
8. La empresa ofertante deberá presentar una carta o certificado de Garantía del fabricante de las cámaras de Video Vigilancia mínimamente por un periodo de 7 años.
9. Nombre y teléfono de contacto de la persona a cargo del proyecto como interlocutor válido para YPFB Transporte S.A. para todos los requerimientos comerciales y técnicos, esta persona deberá tener un celular con disponibilidad 8x5 (hrs x días a la semana). Esta persona será también el encargado de atender cualquier reclamo asociado a la provisión de equipos y/o los servicios asociados.

11. PROPUESTA ECONÓMICA

La Propuesta Económica del Proponente se deberá presentar en el Formato B-1 (Planilla de Cotización) y cumpliendo lo establecido en el presente documento.

12. CRITERIOS DE EVALUACIÓN TÉCNICA (MATRIZ DE EVALUACIÓN DE OFERTAS TÉCNICAS)

Las propuestas técnicas presentadas por las empresas Proponentes, serán evaluadas aplicando la metodología CUMPLE / NO CUMPLE, utilizando la Matriz de Evaluación de Propuestas Técnicas, adjunta como parte del IC.

13. ENTREGABLES A PRESENTAR POR PARTE DEL CONTRATISTA

El entregable a ser presentado por la empresa Contratista, de manera enunciativa más no limitativa consiste en el "Informe final de provisión e instalación de cámaras de vigilancia para oficinas de YPFB TRANSPORTE S.A. (llave en mano)" con anexos incluidos (plano respectivo de los puntos donde se instalarán las cámaras de video vigilancia, listado con los datos de marca, numero de parte, número de serie y documento de pruebas realizadas).


14. PAGOS

El pago se realizará una vez realizada al 100% la provisión e instalación de cámaras de vigilancia para oficinas de YPFB TRANSPORTE S.A.

Nro.	Descripción	Porcentaje de pago	Entregable
1	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A. (LLAVE EN MANO)	100%	Informe final con anexos incluidos.

15. NORMAS APLICABLES

De manera general, las normas y/o estándares de carácter internacional, aplicados en YPFB TRANSPORTE S.A. corresponderán a las siguientes organizaciones:

	ESPECIFICACIONES TECNICAS			
	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA PARA OFICINAS DE YPFB TRANSPORTE S.A. (LLAVE EN MANO)			
	FO.348	Revisión 2	Vigente desde: 15.10.2020	Página: 23

- **ASTM** : American Society for Testing and Materials.
- **NFPA** : National Fire Protection Association.
- **IEC** : International Electrotechnical Commission.
- **ISA** : Instrumentist Society of America.
- **ANSI** : American National Standards Institute.
- **EPA** : Environmental Protection Agency.
- **NEMA** : National Electrical Manufacturers Association.
- **ISO** : International Standard Organization.

También se deben citar los requerimientos de cumplimiento establecidos en la legislación nacional aplicables a la obra/servicio, como ser:

- Ley General de Higiene, Seguridad Ocupacional y Bienestar.
- Ley General del Trabajo.
- Requisitos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Relacionamento Social para Contratistas.

16. OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

El Contratista deberá observar y tomar en cuenta cualquier dato que haya sido omitido o no esté claramente especificado en los presentes Términos de Referencia, que, a su criterio y a las buenas prácticas de ingeniería, sea necesario para la apropiada ejecución de la compra e instalación de los equipos, además que contribuyan al objetivo; así como cualquier otra recomendación, aclaración necesaria o tema que esté pendiente de definición.

En toda actividad dentro instalaciones de YPFB TR (por ejemplo, las actividades de relevamiento) deberán aplicar y cumplir los Requisitos de GSSMA & RSE para Contratistas (Anexo en el IC) incluido lo referente y vinculante a los requisitos Bioseguridad por COVID-19.