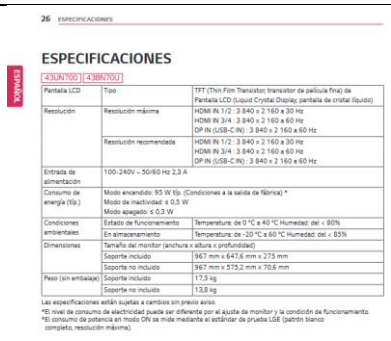
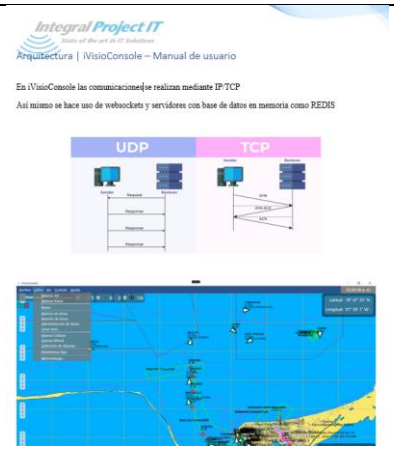
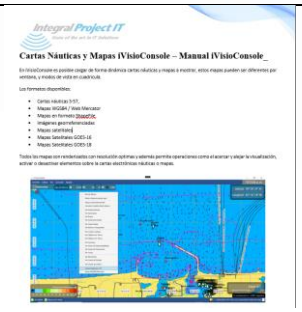
N°	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS PARA SISTEMA DE LA ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO PARA EL CENTRO DE CONTROL DE TRÁFICO MARÍTIMO DEL PUERTO DE SALINA CRUZ, OAXACA	CUMPLE		DETALLES - OBSERVACIONES
		SI	NO	N° DE PAGINA/FOLIO + CAPTURA DE FICHA/CATALOGO/MANUAL
El Sistema de la Adquisición de equipamiento para el Centro de Control de Tráfico Marítimo del Puerto de Salina Cruz, Oaxaca deberá cumplir las siguientes características mínimas:				
1	Capacidad de procesar e integrar la información obtenida por los sensores (radares, conjuntos Electroópticos de mediano alcance, AIS, estación meteorológica e Hidrológica, radiogoniómetro, rastreo de aeronaves SAR), presentarlos de manera clara y contener diversos comandos del sistema, indicadores de estado, alarmas y múltiples funciones que permitan a los operadores VTMIS ejercer la observación y monitoreo del área marítima bajo responsabilidad, para el cumplimiento de sus responsabilidades			 iVisioConsole es una suite de software innovadora diseñada para el control de tráfico marino. Ofrece herramientas avanzadas que permiten un monitoreo eficiente y seguro, brindando beneficios tecnológicos basados en la experiencia en campo y las necesidades del usuario final. Link: https://data-server.technology/f/001-req.pdf
2	Correlacionar automáticamente la información de diferentes fuentes y presentar el movimiento de tráfico de buques en la bahía, canal de ingreso, fondeaderos y vías marítimas de aproximación de buques que entran y salen del puerto.			 Link: https://data-server.technology/f/002-req.pdf
3	El despliegue de la solución en el CCTM comprenderá dos estaciones de operadores VTMIS en el CCTM, con un mínimo de Cuatro monitores cada una (para presentación de radares, sistemas Electroópticos de largo y mediano alcance, AIS, Meteorología/ Hidrología, radiogoniómetro (en el futuro), rastreo de aeronaves SAR			 Link: https://data-server.technology/f/003-req.pdf

4	e interface de integración probada al sistema del Puerto Inteligente Seguro “PIS”),			 CARTA COMPROMISO INTEGRACIÓN CON EL SISTEMA DEL PUERTO INTELIGENTE SEGURO (PIS) Salina Cruz, Oaxaca., a 24 de Mayo de 2024. ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL PORTUARIO SALINA CRUZ, S.A. DE C.V. Gerencia de Administración y Finanzas Presente. Con respecto a la Licitación Pública Nacional Electrónica número LA-13-33G-01333C002-N-42-2024 para la contratación de ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO PARA EL CENTRO DE CONTROL DE TRÁFICO MARÍTIMO DEL PUERTO DE SALINA CRUZ, OAXACA, el que suscribe VÍCTOR MANUEL DE ANTUÑANO CELIS, en mi carácter de representante legal de la empresa INTEGRAL PROJECT IT, S. DE R.L. DE C.V., manifiesto en carácter de mi representada, que esta misma se compromete en implementar todas las actividades tecnológicas pertinentes para integrar de forma concisa y segura nuestra solución de software y sistema VTMIS con el Sistema de Puerto Inteligente Seguro (PIS). ATENTAMENTE Bajo Protesta de Decir Verdad VÍCTOR MANUEL DE ANTUÑANO CELIS REPRESENTANTE LEGAL INTEGRAL PROJECT IT, S. DE R.L. DE C.V Carta compromiso de Integración con el Sistema del Puerto Inteligente Seguro (PIS). Link: https://data-server.technology/f/004-req.pdf
5	Se deberá de tener una consola táctil de operación para las comunicaciones y armarios de comunicaciones y de Servidores.			 elo 2202L 22-inch LCD Touchscreen Monitor Edge-to-edge design with integrated 10-touch Optional Peripherals Commercial-grade Product Overview Link: https://data-server.technology/f/005-req.pdf
6	Los equipos deben de ser instalados bajo las mejores prácticas de las Tecnologías de la Información, por lo que no se aceptarán equipos en el área de consolas de los operadores, todos los componentes deberán albergarse en los armarios en el área del cuarto de equipos con la ventilación adecuada y solo tener en la consola de los operadores, los monitores, teclados y mouse a través de extensores.			 CARTA COMPROMISO INSTALACIÓN DE EQUIPOS DE COMPUTO Salina Cruz, Oaxaca., a 24 de Mayo de 2024. ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL PORTUARIO SALINA CRUZ, S.A. DE C.V. Gerencia de Administración y Finanzas Presente. Con respecto a la Licitación Pública Nacional Electrónica número LA-13-33G-01333C002-N-42-2024 para la contratación de ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO PARA EL CENTRO DE CONTROL DE TRÁFICO MARÍTIMO DEL PUERTO DE SALINA CRUZ, OAXACA, el que suscribe VÍCTOR MANUEL DE ANTUÑANO CELIS, en mi carácter de representante legal de la empresa INTEGRAL PROJECT IT, S. DE R.L. DE C.V., manifiesto en nombre y representación de mi representada, que esta misma se compromete a implementar el uso de las buenas prácticas de las Tecnologías de la Información para la instalación de los equipos de computo ATENTAMENTE Bajo Protesta de Decir Verdad VÍCTOR MANUEL DE ANTUÑANO CELIS REPRESENTANTE LEGAL INTEGRAL PROJECT IT, S. DE R.L. DE C.V Link: https://data-server.technology/f/006-req.pdf
7	Los monitores deben de ser de resolución UHD (3840x2160) y la imagen de los operadores de radar, deben de estar propiamente configuradas para desplegar la imagen operacional a esta resolución.			 26 ESPECIFICACIONES ESPAÑOL ESPECIFICACIONES 43UN700 | 43BN70U Pantalla LCD: Tipo: TFT (Thin Film Transistor, transistor de película fina) de Pantalla LCD (Liquid Crystal Display, pantalla de cristal líquido) Resolución: Resolución máxima: HDMI IN 1/2 : 3 840 x 2 160 a 30 Hz; HDMI IN 3/4 : 3 840 x 2 160 a 60 Hz; DP IN (USB-C IN) : 3 840 x 2 160 a 60 Hz Resolución recomendada: HDMI IN 1/2 : 3 840 x 2 160 a 30 Hz; HDMI IN 3/4 : 3 840 x 2 160 a 60 Hz; DP IN (USB-C IN) : 3 840 x 2 160 a 60 Hz Entrada de alimentación: 100-240V ~ 50/60 Hz 2,3 A Consumo de energía (tip.): Modo encendido: 95 W tip. (Condiciones a la salida de fábrica) *; Modo de inactividad: ≤ 0,5 W; Modo apagado: ≤ 0,3 W Condiciones ambientales: Estado de funcionamiento: Temperatura: de 0 °C a 40 °C Humedad: del < 80%; En almacenamiento: Temperatura: de -20 °C a 60 °C Humedad: del < 85% Dimensiones: Tamaño del monitor (anchura x altura x profundidad): Soporte incluido: 967 mm x 647,6 mm x 275 mm; Soporte no incluido: 967 mm x 573,2 mm x 70,6 mm Peso (sin embalaje): Soporte incluido: 17,5 kg; Soporte no incluido: 13,8 kg Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. *El nivel de consumo de electricidad puede ser diferente por el ajuste de monitor y la condición de funcionamiento. *El consumo de potencia en modo ON se mide mediante el estándar de prueba LGE (patrón blanco completo, resolución máxima). Link: https://data-server.technology/f/007-req.pdf

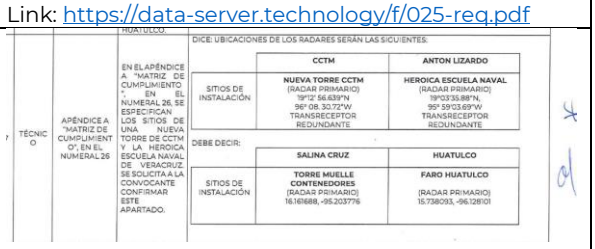
8	La solución debe de tener la capacidad de instalar unidades de rastreo simultáneas en los mismos sensores, para que las estaciones remotas mencionadas en el parráfo anterior funcionen como sistemas autónomos maximizando el uso de los sensores a múltiples usuarios			 Link: https://data-server.technology/f/008-req.pdf
9	La totalidad de la ingeniería del Subsistema de la Adquisición de equipamiento para el Centro de Control de Tráfico Marítimo del Puerto de Salina Cruz, Oaxaca, es decir equipos, hardware, software, armarios, instalación, documentación, comandos de operación y pruebas relacionadas con el sistema, deberán ser proporcionados en idioma español por la empresa proveedora.			 iVisioConsole es una suite de software innovadora diseñada para el control de tráfico marino. Ofrece herramientas avanzadas que permiten un monitoreo eficiente y seguro, brindando beneficios tecnológicos basados en la experiencia en campo y las necesidades del usuario final. Link: https://data-server.technology/f/001-req.pdf
10	El sistema de la Adquisición de equipamiento para el Centro de Control de Tráfico Marítimo del Puerto de Salina Cruz, Oaxaca deberá poder ser expandible y de arquitectura abierta y diseño modular, de manera tal permita futuras ampliaciones y adaptación a sensores adicionales (como sensores de proximidad), reubicación de módulos existentes o funcionalidades adicionales.			 iVisioConsole es una suite de software innovadora diseñada para el control de tráfico marino. Ofrece herramientas avanzadas que permiten un monitoreo eficiente y seguro, brindando beneficios tecnológicos basados en la experiencia en campo y las necesidades del usuario final. Link: https://data-server.technology/f/001-req.pdf

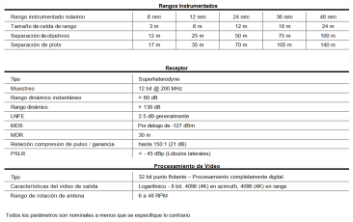
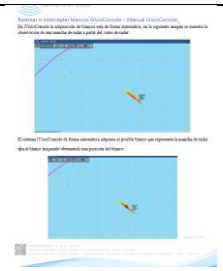
11	El Sistema de la Adquisición de equipamiento para el Centro de Control de Tráfico Marítimo del Puerto de Salina Cruz, Oaxaca deberá poder ser expandible y de arquitectura abierta y diseño modular, de arquitectura orientada al servicio, de manera tal que permita futuras ampliaciones y adaptación a sensores adicionales, reubicación de módulos existentes o funcionalidades adicionales.			 iVisioConsole es una suite de software innovadora diseñada para el control de tráfico marino. Ofrece herramientas avanzadas que permiten un monitoreo eficiente y seguro, brindando beneficios tecnológicos basados en la experiencia en campo y las necesidades del usuario final. Link: https://data-server.technology/f/001-req.pdf
12	El Sistema de la Adquisición de equipamiento para el Centro de Control de Tráfico Marítimo del Puerto de Salina Cruz, Oaxaca deberá contar con flexibilidad de conexión de datos con sitios remotos. La transmisión de datos deberá usar protocolos estándar TCP/IP y una variedad de links de comunicaciones costo-efectivas, incluyendo: línea telefónica, línea ISDN, cable de fibra óptica, SSR (spread spectrum radio), microondas o links satelitales; debiendo estos enlaces o componentes de comunicaciones inalámbricas en todos los casos ser en frecuencias autorizadas y que no irroguen costos y gastos por servicios, siendo su único costo su mantenimiento preventivo necesario.			 Link: https://data-server.technology/f/012-req.pdf
13	El Sistema de la Adquisición de equipamiento para el Centro de Control de Tráfico Marítimo del Puerto de Salina Cruz, Oaxaca deberá utilizar equipos “comercial-off-the-shelf (COTS)”, que permita emplear una gran variedad de equipos y módulos de software que recopilen información de los radares y demás sensores requeridos de acuerdo con la IALA para evaluar la información de tráfico y generar una imagen común operativa.			 Link: https://data-server.technology/f/013-req.pdf

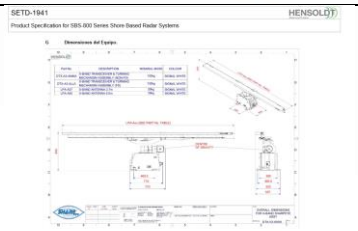
14	El Sistema de la Adquisición de equipamiento para el Centro de Control de Tráfico Marítimo del Puerto de Salina Cruz, Oaxaca deberá contar con un módulo de grabación, capaz de grabar, almacenar y reproducir virtualmente toda información disponible en la red, incluyendo: data de blancos traqueados, video REAL sin procesar proveniente del transceptor del radar, comunicaciones por voz ya sean VHF (analógica y digital) y HF (analógica y digital), llamadas telefónicas, data AIS, datos meteorológicos e hidrológicos, imágenes de conjuntos Electroópticos, radiogoniómetro, rastreo de aeronaves			 Histórico de más de 180 días, en la cual podemos visualizar: • Datos AIS / NMEA • Video de radar en crudo • Blancos traqueados • Rastreó de aeronaves • Datos Meteorológicos e hidrológicos • Radio Comunicaciones • Cámaras CCTV • Acciones del operador • Datos radiogoniómetro Link: https://data-server.technology/f/014-req.pdf
15	y acciones tambien las realizadas por el operador			Histórico de más de 180 días, en la cual podemos visualizar: • Datos AIS / NMEA • Video de radar en crudo • Blancos traqueados • Rastreó de aeronaves • Datos Meteorológicos e hidrológicos • Radio Comunicaciones • Cámaras CCTV • Acciones del operador • Datos radiogoniómetro Link: https://data-server.technology/f/014-req.pdf
16	La capacidad de almacenamiento de esta imagen común operacional grabada deberá permitir como mínimo poder reproducir situaciones completas con noventa (90) días de antigüedad. Este módulo de grabación deberá ser parte integrada de la solución de operación diaria de los operadores	SI		Histórico de más de 180 días, en la cual podemos visualizar: • Datos AIS / NMEA • Video de radar en crudo • Blancos traqueados • Rastreó de aeronaves • Datos Meteorológicos e hidrológicos • Radio Comunicaciones • Cámaras CCTV • Acciones del operador • Datos radiogoniómetro Link: https://data-server.technology/f/014-req.pdf
17	El Subsistema de la Adquisición de equipamiento para el Centro de Control de Tráfico Marítimo del Puerto de Salina Cruz, Oaxaca deberá cumplir con los estándares de la Recomendación IALA V-128 (Performance operacional y técnica para sistemas VTMIS) y la Directriz IALA N° 1111 (Preparación de requerimientos de performance operacional y técnica para sistemas VTMIS).			 Link: https://data-server.technology/f/017-req.pdf

18	El sistema VTMIS operará con cartas electrónica en formatos S-57 del área de responsabilidad, así como con la capacidad de trabajar con cartas electrónicas marítimas de la Secretaría de Marina Armada de México.			 Visualización de cartas náuticas S-57 y WGS84 Webmercator, compatible con cartas náuticas electrónicas de la Secretaría de Marina Armada de México, además de mapas satelitales. Link: https://data-server.technology/f/018-req.pdf
19	Los objetos de las cartas electrónicas de navegación se podrán activar/desactivar en la pantalla, e incluyen líneas costeras, objetos en tierra, líneas de profundidad, profundidades, boyas, luces, puntos de advertencia, áreas de precaución, áreas de fondeo, esquemas de separación de tráfico, etc.			 En nuestro software se puede activar y desactivar la visualización de elementos, tales como: • Barimetría • Áreas de Profundidad • Líneas Costeras • Boyas • Blancos AIS/NMEA • Áreas de responsabilidad • Áreas de precaución • Esquemas de tráfico marítimo Más detalles en: Link: https://data-server.technology/f/019-req.pdf
20	El Operador VTMIS podrá utilizar simultáneamente una o varias ventanas de la carta electrónica (abrir, guardar, cerrar, cambiar nombre, cambiar tamaño, mover a un lugar particular en el escritorio).			 Nuestra solución de software puede trabajar con una o más ventanas, personalizándolas y ajustándolas de acuerdo con el operador. Link: https://data-server.technology/f/020-req.pdf

21	Puede definirse la presentación en mosaico de cualquier juego de cartas disponibles, independientemente para cada ventana cartográfica.			 Es posible mostrar la carta náutica en diferentes vistas cuadricula y varias ventanas: Link: https://data-server.technology/f/021-req.pdf
22	Deberá poder realizar todas las operaciones básicas con las cartas electrónicas, tales como la adaptación de escalas, visualizar las cartas electrónicas en ventanas separadas, zoom general, zoom en un sector específico, zoom automático, ventana en vista general, presentación de anillos de distancia, líneas de marcación y distancia.			 Es posible renderizar a diferentes niveles de zoom la carta náutica en una o varias ventanas al mismo momento de forma independiente. Link: https://data-server.technology/f/022-req.pdf
23	Deberá asegurar redundancia en el sistema, es decir que se dispondrá de UN servidor a fin de que en caso de que se presente avería en uno de ellos o suceda un desastre natural, inmediatamente migre al segundo servidor. Dado que la IALA dicta que el sistema debe de tener un porcentaje de Disponibilidad de 99.9%, el LICITANTE, deberá anexar su <u>cálculo de disponibilidad del sistema</u>, siguiendo las etapas y procesos descritos en la norma ISO/IEC 15288.			inactividad registrado en el año es de 50 horas. 3. **Cálculo del Tiempo de Operación:** $$\text{Tiempo de Operación} = \text{Tiempo Total} - \text{Tiempo de Inactividad}$$ $$\text{Tiempo de Operación} = 8760 \text{ horas} - 50 \text{ horas} = 8710 \text{ horas}$$ 4. **Cálculo de Disponibilidad:** $$\text{Disponibilidad (A)} = \frac{8710 \text{ horas}}{8760 \text{ horas}} \times 100$$ $$\text{Disponibilidad (A)} = 99.43\%$$ **4. Interpretación de Resultados** Link: https://data-server.technology/f/023-req.pdf
24	El sistema VTMIS deberá contar con capacidad de transmitir la data e información de los blancos detectados por el radar y, el video de las distintas cámaras que conforman el sistema. Todo esto a través de un puerto Ethernet en protocolo TCP/IP o UDP a las pantallas de los operadores locales			 iVisioConsole integra y procesa datos de radar, AIS/NMEA y CCTV, transmitiéndolos de manera confiable a través de TCP/IP. Un servicio de socket TCP gestiona las conexiones, y la consola iVisioConsole muestra información en tiempo real para una gestión efectiva. Link: https://data-server.technology/f/024-req.pdf

	RADARES BANDA X DE ESTADO SÓLIDO (PRIMARIO)			
25	El equipamiento requerido deberá ser de un radar de estado sólido de banda X, del tipo IALA solicitado en el anexo técnico, como sensores activos a ser emplazados para obtener una adecuada cobertura del área de responsabilidad.			Se cumple con el requisito se adjunta ficha técnica y manifiesto de cumplimiento por parte del fabricante del radar de estado sólido. HENSOLDT Fecha: 30 – mayo – 2024. Asunto: Especificaciones en el Proyecto de Licitación Pública Nacional Electrónica Núm. LA-13-ZIG-013ZIG002-N-42-2024. A quien corresponda, Nos complace informarle que nuestro producto, el radar SBS-800-X3, no solo cumple, sino que supera las especificaciones técnicas requeridas en el Anexo 1 del proyecto de Licitación Pública Nacional Electrónica Núm. LA-13-ZIG-013ZIG002-N-42-2024. Estamos convencidos de que el radar SBS-800-X3 proporcionará un valor excepcional y cumplirá con todas las necesidades del Centro de Control de Tráfico Marítimo del Puerto de Salina Cruz, Oaxaca. De forma adjunta al presente, detallamos cómo nuestro producto se alinea con los requisitos establecidos. Quedamos a disposición para cualquier aclaración adicional. Atentamente, Edgar MORALES LÓPEZ Director General Hensoldt Sucursal México Link: https://data-server.technology/f/025-req.pdf
26	Las ubicaciones de los radares serán las siguientes: **CCTM** Sitios de Instalación: **NUEVA TORRE CCTM** (RADAR PRIMARIO) 19°12’ 56.639“N 96° 08. 30.72“W TRANSRECEPTOR REDUNDANTE			 HUATULCO. TÉCNICO APÉNDICE A "MATRIZ DE CUMPLIMIENTO", EN EL NUMERAL 26 EN EL APÉNDICE A "MATRIZ DE CUMPLIMIENTO", EN EL NUMERAL 26, SE ESPECIFICAN LOS SITIOS DE UNA NUEVA TORRE DE CCTM Y LA HEROICA ESCUELA NAVAL DE VERACRUZ. SE SOLICITA A LA CONVOCANTE CONFIRMAR ESTE APARTADO. DICE: UBICACIONES DE LOS RADARES SERÁN LAS SIGUIENTES: CCTM / ANTON LIZARDO SITIOS DE INSTALACIÓN: NUEVA TORRE CCTM (RADAR PRIMARIO) 19°12' 56.639"N 96° 08. 30.72"W TRANSRECEPTOR REDUNDANTE / HEROICA ESCUELA NAVAL (RADAR PRIMARIO) 19°03'35.88"N, 95° 59'03.69"W TRANSRECEPTOR REDUNDANTE DEBE DECIR: SALINA CRUZ / HUATULCO SITIOS DE INSTALACIÓN: TORRE MUELLE CONTENEDORES (RADAR PRIMARIO) 16.161688, -95.203776 / FARO HUATULCO (RADAR PRIMARIO) 15.738093, -96.128101 Link: https://data-server.technology/f/025-req.pdf
27	La localización de cada sensor de radar debe ser determinada de manera objetiva en base a los diagramas de cobertura de acuerdo a lo establecido en el Manual IALA VTMIS (Ed. 2012). Se entiende por cobertura de un equipo radar al área geográfica en la cual se propaga la señal radar transmitida y la sensibilidad de recepción permite la detección.			 HUATULCO. TÉCNICO APÉNDICE A "MATRIZ DE CUMPLIMIENTO", EN EL NUMERAL 26 EN EL APÉNDICE A "MATRIZ DE CUMPLIMIENTO", EN EL NUMERAL 26, SE ESPECIFICAN LOS SITIOS DE UNA NUEVA TORRE DE CCTM Y LA HEROICA ESCUELA NAVAL DE VERACRUZ. SE SOLICITA A LA CONVOCANTE CONFIRMAR ESTE APARTADO. DICE: UBICACIONES DE LOS RADARES SERÁN LAS SIGUIENTES: CCTM / ANTON LIZARDO SITIOS DE INSTALACIÓN: NUEVA TORRE CCTM (RADAR PRIMARIO) 19°12' 56.639"N 96° 08. 30.72"W TRANSRECEPTOR REDUNDANTE / HEROICA ESCUELA NAVAL (RADAR PRIMARIO) 19°03'35.88"N, 95° 59'03.69"W TRANSRECEPTOR REDUNDANTE DEBE DECIR: SALINA CRUZ / HUATULCO SITIOS DE INSTALACIÓN: TORRE MUELLE CONTENEDORES (RADAR PRIMARIO) 16.161688, -95.203776 / FARO HUATULCO (RADAR PRIMARIO) 15.738093, -96.128101 Link: https://data-server.technology/f/025-req.pdf
28	Los radares deberán permitir la detección, adquisición y seguimiento automático de las naves y embarcaciones ubicadas dentro del área de responsabilidad.			Se cumple con el requisito se adjunta ficha técnica y manifiesto de cumplimiento por parte del fabricante del radar de estado sólido.

				 Link: https://data-server.technology/f/028-req.pdf
29	El subsistema deberá presentar automáticamente blancos de manera separada, los cuales deberán ser discriminados en marcación y distancia de acuerdo a las características técnicas establecidas en la Directriz IALA 1111 para radares.			 Link: https://data-server.technology/f/029-req.pdf
30	Los radares deberán incluir los aditamentos y accesorios necesarios para su funcionamiento e interconexión con el VTMIS del servicio de tráfico marítimo, debiendo contar con la capacidad de ser operados remotamente desde las consolas de operadores VTMIS,			Se cumple con el requisito se adjunta ficha técnica y manifiesto de cumplimiento por parte del fabricante del radar de estado sólido. Link: https://data-server.technology/f/030-req.pdf
31	El equipamiento radar a ser suministrado deberá contener para cada uno de los radares: antena radar, transceptor radar, extractor de video y accesorios.			Se cumple con el requisito se adjunta ficha técnica y manifiesto de cumplimiento por parte del fabricante del radar de estado sólido.

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td> 

Link: https://data-server.technology/f/031-req.pdf</td></tr>
<tr><td>32</td><td>El radar PRIMARIO deberá de detectar blancos desde el tipo IALA-1 (embarcaciones menores) hasta el tipo IALA-5, Basados en la tabla 13 del Capítulo 2, de rangos de detección de la recomendación IALA 1111 denominada “Typical Range Performance Predictions for X-band Radar” y en las tablas 3 y 8 de la Guía G111-3:
<table>
<tr><td colspan="6">Radar Performance Calcu</td></tr>
<tr><td colspan="6">Radar Type: Pulse Compresion Compressed Pulse length: 2 o
Instrumented Range: 24 NM</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Target detection range in SS3</td><td colspan="2">IALA 1 target: AtoN without radar reflector. Small open Boats, fiberglass, wood or rubber</td><td colspan="2">IALA 2 target: In- fishing vessels</td></tr>
<tr><td>Clear</td><td>4 mm/h rain</td><td>Clear</td><td>4 m</td></tr>
<tr><td>Radar Type</td><td>X3</td><td>10 NM
SS 4</td><td>7 NM
NIL</td><td>12 NM
SS 5</td><td>1</td></tr>
</table></td><td></td><td></td><td>Se cumple con el requisito se adjunta ficha técnica y manifiesto de cumplimiento por parte del fabricante del radar de estado sólido.
<table>
<tr><td colspan="6">Rangos Instrumentados</td></tr>
<tr><td>Rango instrumentado máximo</td><td>6 nmi</td><td>12 nmi</td><td>24 nmi</td><td>36 nmi</td><td>48 nmi</td></tr>
<tr><td>Tamaño de celda de rango</td><td>3 m</td><td>6 m</td><td>12 m</td><td>18 m</td><td>24 m</td></tr>
<tr><td>Separación de objetivos</td><td>12 m</td><td>25 m</td><td>50 m</td><td>75 m</td><td>100 m</td></tr>
<tr><td>Separación de plots</td><td>17 m</td><td>35 m</td><td>70 m</td><td>105 m</td><td>140 m</td></tr>
</table>
Link: https://data-server.technology/f/032-req.pdf</td></tr>
<tr><td>33</td><td>De acuerdo con el punto A.6. denominado “Target Separation” (separación de blancos) de la recomendación No. G1111-3 de la IALA, el sistema de radar debe de poder detectar blancos que como mínimo tengan entre sí una separación en el plano horizontal o azimut de 0.45^0 grados a -6dB, para este proyecto. Mientras que la separación en rango entre blancos adyacentes, con respecto a los diferentes rangos instrumentados, para este proyecto se requiere al menos que sea:
<table>
<tr><td>NGO</td><td>Tamaño de la célula de rango</td><td>Separación</td></tr>
<tr><td>M.N.</td><td>3 metros</td><td><14.4 metros</td></tr>
<tr><td>M.N.</td><td>6 metros</td><td><28.8 metros</td></tr>
<tr><td>M.N.</td><td>12 metros</td><td><57.6 metros</td></tr>
</table></td><td></td><td></td><td>Se cumple con el requisito se adjunta ficha técnica y manifiesto de cumplimiento por parte del fabricante del radar de estado sólido.
<table>
<tr><td colspan="6">Rangos Instrumentados</td></tr>
<tr><td>Rango instrumentado máximo</td><td>6 nmi</td><td>12 nmi</td><td>24 nmi</td><td>36 nmi</td><td>48 nmi</td></tr>
<tr><td>Tamaño de celda de rango</td><td>3 m</td><td>6 m</td><td>12 m</td><td>18 m</td><td>24 m</td></tr>
<tr><td>Separación de objetivos</td><td>12 m</td><td>25 m</td><td>50 m</td><td>75 m</td><td>100 m</td></tr>
<tr><td>Separación de plots</td><td>17 m</td><td>35 m</td><td>70 m</td><td>105 m</td><td>140 m</td></tr>
</table>
Link: https://data-server.technology/f/032-req.pdf</td></tr>
</table>

	48 M.N. | 24 metros | <115.2 metros Se deberá presentar los documentos que demuestren que el radar PRIMARIO propuesto cumple con los rangos de detección solicitados				
34	Los radares deberán tener capacidad de funcionamiento autónomo, ser totalmente digitales y poder ser configurados y visualizados a través de software. Asimismo, deberán integrarse con el sistema de la Adquisición de equipamiento para el Centro de Control de Tráfico Marítimo del Puerto de Salina Cruz, Oaxaca a instalar, vía LAN a través de puerto Ethernet enviando el video de radar crudo (trazas) en forma de Video IP digital y juntos con los datos de control a través de las tramas del protocolo UDP/IP (unicast o multicast) para ser adquiridas por los procesadores y extractores de blancos, de señales de radar que cuentan con el protocolo de comunicación de la marca de radar a suministrarse.			Se cumple con el requisito se adjunta ficha técnica y manifiesto de cumplimiento por parte del fabricante del radar de estado sólido. **Comunicación** Ethernet: Transmisión de video en red UDP/IP de 8 bits Control, monitoreo y configuración Gráficos y seguimientos de rastreador opcional 100/1000 Mbit/s BASE-T - RJ45 1 unidad Link: https://data-server.technology/f/034-req.pdf	
35	El radar debe estar diseñado e instalado para eliminar, efecto de posible, falsos ecos ocasionados por lóbulos laterales o reflexiones de estructuras cercanas o radiaciones a las zonas pobladas.			TÉCNICO | APÉNDICE A "MATRIZ DE CUMPLIMIENTO", EN EL NUMERAL 26 | HUATULCO. EN EL APÉNDICE A "MATRIZ DE CUMPLIMIENTO", EN EL NUMERAL 26, SE ESPECIFICAN LOS SITIOS DE UNA NUEVA TORRE DE CCTM Y LA HÉROICA ESCUELA NAVAL DE VERACRUZ. SE SOLICITA A LA CONVOCANTE CONFIRMAR ESTE APARTADO. DICE: UBICACIONES DE LOS RADARES SERÁN LAS SIGUIENTES: SITIOS DE INSTALACIÓN: CCTM: NUEVA TORRE CCTM (RADAR PRIMARIO) 19°12' 56.639"N 96° 08. 30.72"W TRANSRECEPTOR REDUNDANTE; ANTON LIZARDO: HEROICA ESCUELA NAVAL (RADAR PRIMARIO) 19°03'35.88"N, 95° 59'03.69"W TRANSRECEPTOR REDUNDANTE DEBE DECIR: SITIOS DE INSTALACIÓN: SALINA CRUZ: TORRE MUELLE CONTENEDORES (RADAR PRIMARIO) 16.161688, -95.203776; HUATULCO: FARO HUATULCO (RADAR PRIMARIO) 15.738093, -96.126101 Link: https://data-server.technology/f/025-req.pdf	
36	El radar debe de ser un radar 2D, Coherente, de Compresión de pulsos, con diversidad de tiempo y frecuencia definido por software (Hasta 6 bandas de frecuencia en 16 perfiles diferentes), completamente digital, en la banda de frecuencias de 9.3 - 9.50 GHz. de Estado Sólido de alta eficiencia y con Transcereptor redundante para el caso del CCTM y estación remota de Antón Lizardo.			Se cumple con el requisito se adjunta ficha técnica y manifiesto de cumplimiento por parte del fabricante del radar de estado sólido. **A. Descripción General de Producto (Sistema X3)** Tabla 1: Especificaciones Generales **Parámetros Generales** Tipo de Radar: 2D, Coherente, Compresión de pulso, diversidad de frecuencia definido por software, completamente digital. Medidas BITE: Completamente integrado en todos los módulos. Link: https://data-server.technology/f/036-req.pdf	

<table>
<tr><td>37</td><td>La potencia de salida del amplificador de estado solido del Radar PRIMARIO se debe poder ajustar en sectores de azimut, a través de a través de la atenuación por sectores de la señal de entrada en el amplificador de potencia de estado solido desde el transmisor.</td><td></td><td></td><td>Se cumple con el requisito se adjunta ficha técnica y manifiesto de cumplimiento por parte del fabricante del radar de estado sólido.

<table>
<tr><th colspan="2">Transmisor</th></tr>
<tr><td>Tipo</td><td>High efficiency Solid-State Power Amplifier - SSPA</td></tr>
<tr><td>Banda de frecuencia</td><td>9.21 - 9.5 GHz</td></tr>
<tr><td>RF (límite)</td><td>300 W Típica</td></tr>
<tr><td>Ciclo de trabajo máximo</td><td>20%</td></tr>
<tr><td>Número de celdas de rango</td><td>4096</td></tr>
<tr><td>CRF</td><td>1 - 20 kHz</td></tr>
<tr><td>Sub-bandas de frecuencias</td><td>14 independientes o 10 pares.</td></tr>
<tr><td>Transmisión de Sectores</td><td>Blanqueo o niveles de potencia ajustables.</td></tr>
</table>

Link: https://data-server.technology/f/037-req.pdf</td></tr>
<tr><td>38</td><td>La potencia de salida máxima del Radar PRIMARIO puede reducirse al menos en 16 dB.</td><td></td><td></td><td>Se cumple con el requisito se adjunta ficha técnica y manifiesto de cumplimiento por parte del fabricante del radar de estado sólido.

<table>
<tr><th colspan="2">Receptor</th></tr>
<tr><td>Tipo</td><td>Superheterodyne</td></tr>
<tr><td>Muestreo</td><td>12 bit @ 200 MHz</td></tr>
<tr><td>Rango dinámico instantáneo</td><td>> 60 dB</td></tr>
<tr><td>Rango dinámico</td><td>> 138 dB</td></tr>
<tr><td>LNFE</td><td>2.5 dB generalmente</td></tr>
<tr><td>MDS</td><td>Por debajo de -127 dBm</td></tr>
<tr><td>MDR</td><td>30 m</td></tr>
<tr><td>Relación compresion de pulso / ganancia</td><td>hasta 150:1 (21 dB)</td></tr>
<tr><td>PSLR</td><td>< - 45 dBp (Lóbulos laterales)</td></tr>
</table>

Link: https://data-server.technology/f/038-req.pdf</td></tr>
<tr><td>39</td><td>El Transceptor de radar PRIMARIO debe de tener un sistema de validación del estado operativo del sistema interconstruido que debe al menos, proporcionar los siguientes reportes de monitoreo de si mismo:
Cuando Arranca el sistema su auto verificación de:

Pruebas de presencia de funcionalidad de todos sus módulos.
Prueba de conectividad de datos.
Prueba de Memorias de todos los circuitos RAM.</td><td></td><td></td><td>Se cumple con el requisito se adjunta ficha técnica y manifiesto de cumplimiento por parte del fabricante del radar de estado sólido.

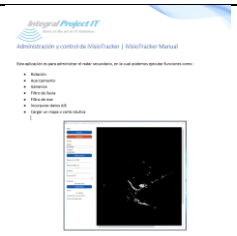
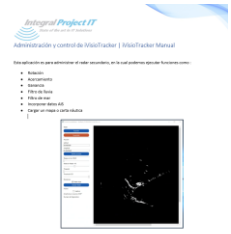
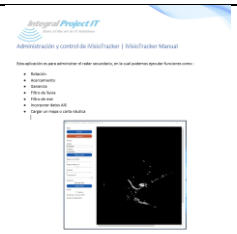
<table>
<tr><th colspan="2">Parámetros Generales</th></tr>
<tr><td>Tipo de Radar</td><td>2D, Coherente, Compresión de pulso, diversidad de frecuencia definido por software, completamente digital.</td></tr>
<tr><td>Medidas BITE</td><td>Completamente integrado en todos los módulos.</td></tr>
<tr><th colspan="2">Transmisor</th></tr>
<tr><td>Tipo</td><td>High efficiency Solid-State Power Amplifier - SSPA</td></tr>
<tr><td>Banda de frecuencia</td><td>9.21 - 9.5 GHz</td></tr>
<tr><td>RF (límite)</td><td>300 W Típica</td></tr>
<tr><td>Ciclo de trabajo máximo</td><td>20%</td></tr>
<tr><td>Número de celdas de rango</td><td>4096</td></tr>
<tr><td>CRF</td><td>1 - 20 kHz</td></tr>
<tr><td>Sub-bandas de frecuencias</td><td>14 independientes o 10 pares.</td></tr>
<tr><td>Transmisión de Sectores</td><td>Blanqueo o niveles de potencia ajustables.</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th colspan="6">Rangos Instrumentados</th></tr>
<tr><td>Rango instrumentado máximo</td><td>6 nmi</td><td>12 nmi</td><td>24 nmi</td><td>36 nmi</td><td>48 nmi</td></tr>
<tr><td>Tamaño de celda de rango</td><td>3 m</td><td>6 m</td><td>12 m</td><td>18 m</td><td>24 m</td></tr>
<tr><td>Separación de objetivos</td><td>12 m</td><td>25 m</td><td>50 m</td><td>75 m</td><td>100 m</td></tr>
<tr><td>Separación de plots</td><td>17 m</td><td>35 m</td><td>70 m</td><td>105 m</td><td>140 m</td></tr>
</table>

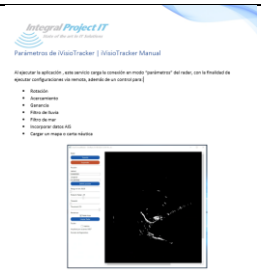
Link: https://data-server.technology/f/039-req.pdf</td></tr>
<tr><td>40</td><td>Durante su operación:
• Errores / advertencias de BITE
• Actividad y procesos de señales
• Voltajes y temperaturas de suministro interno
• Nivel de potencia de avance
• Nivel de ruido del receptor
• Estado del motor, engranajes y entradas opcionales que</td><td></td><td></td><td>Se cumple con el requisito se adjunta ficha técnica y manifiesto de cumplimiento por parte del fabricante del radar de estado sólido.

SBS-800-X3 Coherent Sensor
A. Descripción General de Producto (Sistema X3)
Tabla 1: Especificaciones Generales
<table>
<tr><th colspan="2">Parámetros Generales</th></tr>
<tr><td>Tipo de Radar</td><td>2D, Coherente, Compresión de pulso, diversidad de frecuencia definido por software, completamente digital.</td></tr>
<tr><td>Medidas BITE</td><td>Completamente integrado en todos los módulos.</td></tr>
</table>

Link: https://data-server.technology/f/040-req.pdf</td></tr>
</table>

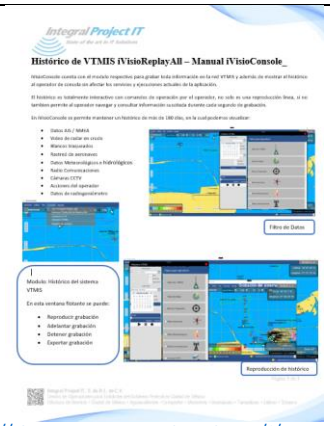
	proporcionan el estado de la antena • Estado BITE • Medidas BITE • Temperaturas			
41	La potencia debe de ser lo suficiente para alcanzar los rangos de detección requeridos en la tabla anterior. Esto debe de ser accesible por software a través el rango de muestreo debe de ser de 12 bits a 200 Mhz y la modulación de frecuencia deberá de esta entre 1 – 20 kHz.			Se cumple con el requisito se adjunta ficha técnica y manifiesto de cumplimiento por parte del fabricante del radar de estado sólido. **Transmisor** Tipo: High efficiency Solid-State Power Amplifier - SSPA Banda de frecuencia: 9.21 - 9.5 GHz RF (limite): 300 W Típica Ciclo de trabajo máximo: 20% Número de celdas de rango: 4096 CRF: 1 - 20 kHz Sub-bandas de frecuencias: 14 independientes o 10 pares. Transmisión de Sectores: Blanqueo o niveles de potencia ajustables. **Rangos Instrumentados** Rango instrumentado máximo: 6 nmi, 12 nmi, 24 nmi, 36 nmi, 48 nmi Tamaño de celda de rango: 3 m, 6 m, 12 m, 18 m, 24 m Separación de objetivos: 12 m, 25 m, 50 m, 75 m, 100 m Separación de plots: 17 m, 35 m, 70 m, 105 m, 140 m **Receptor** Tipo: Superheterodyne Muestreo: 12 bit @ 200 MHz Rango dinámico instantáneo: > 60 dB Rango dinámico: > 130 dB LNFE: 2.5 dB generalmente MDS: Por debajo de -127 dBm MDR: 30 m Relación compresion de pulso / ganancia: hasta 150:1 (21 dB) PSLR: < -45 dBp (Lóbulos laterales) Link: https://data-server.technology/f/041-req.pdf
42	Este radar debe de tener la capacidad de hasta 15 sectores de blanqueo o niveles de potencia ajustables, El procesamiento de video deberá de ser del tipo de 32 bits de punto flotante, con procesamiento completamente digital. Mientras que la salida de video IP será Logarítmica de al menos 8 bits, 4096 (4K) en azimuth y 4096 (4K) en rango			Se cumple con el requisito se adjunta ficha técnica y manifiesto de cumplimiento por parte del fabricante del radar de estado sólido. **Procesamiento de Video** Tipo: 32 bit punto flotante – Procesamiento completamente digital Características del video de salida: Logarítmico - 8 bit, 4096 (4K) en azimuth, 4096 (4K) en range Rango de rotación de antena: 6 a 48 RPM Link: https://data-server.technology/f/042-req.pdf
43	Este radar deberá de tener una salida Ethernet 100/100 Mbit/s Base -T (RJ45) por donde se transmitirá el video de radar digital de al menos 8 bit UDP/IP o formato de video exportable CAT-240. Así como también los valores de control, monitoreo y parametrización o bien una salida en protocolo NEMA 0183			Se cumple con el requisito se adjunta ficha técnica y manifiesto de cumplimiento por parte del fabricante del radar de estado sólido. **Comunicación** Ethernet: Transmisión de video en red UDP/IP de 8 bits Control, monitoreo y configuración Gráficos y seguimientos de rastreador opcional 100/1000 Mbit/s BASE-T - RJ45 1 unidad Link: https://data-server.technology/f/043-req.pdf
44	El Sistema de radar PRIMARIO deberá cumplir todas las recomendaciones de la ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection, por sus siglas en ingles) la comisión internacional de protección de radiaciones al menos en condiciones de funcionamiento normal para el público en general y personal ocupacional para todas las ubicaciones			Se cumple con el requisito se adjunta ficha técnica y manifiesto de cumplimiento por parte del fabricante del radar de estado sólido.

	mas allá de 1.5 metros en el plano horizontal y /o 0.25 metros por encima / por debajo de la antena			 C. Especificaciones, directivas y regulaciones ambientales. Tabla 3: Especificaciones ambientales. Condiciones ambientales de operación Temperatura: –40°C a 55 °C (operación) -40°C to 70°C (almacenaje); IEC 60068-2-2:1997 Humedad: 80 % to 96 % @ -10 oC to +60 oC; IEC 60068-2-3 Categoría corrosión: C4 – Salinidad (severidad 1); EN ISO 12944 Clasificación IP: IP56; IEC 60529 Impactos: 16 g, media onda senodal, 6 ms, 3x18 golpes; IEC 60068-2-27 Ea Radiación solar: ≤ 1120 W/m2 IEC 60068-2-9; IEC 61000-6-2 Granizo: ≤ 10 mm granizo @ 18 m/s viento; IEC 61000-6-3 Hielo: ≤ 20 kg/m2; ITU-R SM.1541-2 Annex 8 Velocidad Max. del Viento: ≤ 75 m/s con motor apagado y en rotación libre; ITU-R SM.329-10 Diseño de vida: 15 años; - Link: https://data-server.technology/f/044-req.pdf
45	El radar PRIMARIO deberá poder configurarse y operar a través de una aplicación de software que pueda ser instalada en cualquier computador.			 Link: https://data-server.technology/f/046-req.pdf
46	La aplicación de software de operación y control (ASOC) del radar al menos deberá de tener las siguientes opciones: Herramientas Además del video de radar en vivo, la ASOC deberá proporcionar herramientas de operador al usuario, como A-Scope, EBL, VRM, zoom continuo, histograma, pistas primarias, secundarias y AIS, gráficos, mapas, etc. Estas herramientas del operador están disponibles para permitir al usuario realizar un análisis detallado del rendimiento del sistema. La visualización de los datos de un blanco en seguimiento será posible haciendo clic en el objetivo individual, en combinación con un menú contextual.			 Link: https://data-server.technology/f/046-req.pdf
47	Vistas y perspectivas Deberá de poder abrir diferentes subventanas (Vistas) que se puede abrir, cerrar, mover y cambiar de tamaño dentro de la ASOC. La ASOC deberá poder presentar vistas para, por ejemplo, video de radar, edición			 Link: https://data-server.technology/f/046-req.pdf

	de zonas, blanqueo de zonas, Actualizaciones de software, Web Map Service, control de radar, edición de parámetros y perfiles y errores / advertencias BITE, PPI, Backup y restauración de configuraciones, Geo referenciación de Mapas, etc. La ASOC deberá de permitir la creación de “Perspectiva” la cual son una colección con nombre de varias “vistas”. Dentro de una perspectiva, las vistas se podrán organizar con respecto a la posición y el tamaño y se pueden ASIPONA TAMPICOlar una encima de la otra, de modo que estén representadas solo por una pestaña con nombre. La ASOC deberá tener al menos cinco perspectivas diferentes desde la fábrica, cada una dirigida a ayudar al usuario a realizar una serie de tareas específicas.			
48	Parámetros El acceso a todos los parámetros necesarios deberá poder estar accesible a través de la vista "Parámetros" de la ASOC.			 Link: https://data-server.technology/f/048-req.pdf
49	Errores y advertencias El ASOC deberá tener la capacidad de proporcionar el estado de las funciones y el rendimiento del radar, así como el estado detallado de todos los módulos del sistema. Toda la información BITE disponible sobre los módulos se muestra junto con cualquier mensaje de estado o error emitido por el módulo.			 Link: https://data-server.technology/f/049-req.pdf

50	Niveles de acceso Para operar o cambiar parámetros en el radar solo podrá conectarse al radar usando uno de los tres niveles de acceso disponibles: Nivel de acceso operativo Nivel de acceso al servicio Nivel de acceso de depuración El nivel de acceso operativo deberá permitir al usuario cambiar los parámetros más utilizados y operar el radar. El nivel de acceso al servicio deberá permitir al usuario cambiar los parámetros del servicio, mientras que el nivel de acceso de depuración está destinado a los ingenieros de Fabrica.			 Link: https://data-server.technology/f/050-req.pdf
51	**Parámetros Generales** Tipo de Radar Medidas BITE **Transmisor** Tipo Banda de Frecuencia Potencia CRF Sub-bandas de Frecuencias Transmisión de Sectores Número de celdas de rango	2D, Coherente, Compresión de pulso, diversidad de frecuencia definido por software, completamente digital. Completamente integrado en tod Estado Solido de Alta Eficiencia 9.3 - 9.5 GHz 80W 1 – 20 kHZ Hasta 6 Blanqueo o niveles de potencia ajustables (hasta 16 sectores) 4096			Se cumple con el requisito se adjunta ficha técnica y manifiesto de cumplimiento por parte del fabricante del radar de estado sólido. Link: https://data-server.technology/f/051-req.pdf

	Receptor Tipo Muestreo Rango Dinámico instantáneo Rango Dinámico Incluyendo procesamiento LNFE MDS MDR Proporción ganancia pulso de compresión PSLR **Procesamiento de Video** Tipo Características de Salida (Video IP) Rango de rotación de Antena **B.- Interfaces** **Energía** Voltajes Entrada **Comunicaciones** Ethernet **Interface de Antena** Puerto RF de Antena Encoder de la antena **Unidad de interfase de la Antena** I/O	Superheterodyne 12 bit @ 200 MHz > 60 dB > 100 dB 2.5 dB típico Hasta -127 dBm 30 m hasta 600:1 (27 dB), hasta 150:1 (21 dB) < - 45 dBp (Time side lobes) Punto flotante de 32 bit – procesamiento completamente digital Logarítmica de - 8 bit, 4096 (4K) in azimuth, 4096 (4K) en rango 6 a 48 RPM		
52	**Especificaciones técnicas mínimas de las antenas y pedestales para el Primario** **Parámetros principales** Ganancia Apertura del haz Horizontal a-3 dB (Azimut Apertura del haz Vertical (Elevación) a-3 (Azimuth) Polarización Forma del Haz Frecuencia Angulo del Haz Pico (tilt) Pico de capacidad de manejo de pote /promedio VSWR Manejo de Potencia Máxima/Promedio Niveles de lóbulos simétricos			Se cumple con el requisito se adjunta ficha técnica y manifiesto de cumplimiento por parte del fabricante del radar de estado sólido. Link: https://data-server.technology/f/030-req.pdf

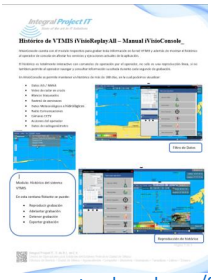
	Unidad de Giro Velocidad de Giro Potencia Nominal del Motor Suministro Principal del motor Perdida de la Unidad de Giro Sensores de Temperatura **Encoder** Conteo de pulsos Voltaje de Entrada Corriente Máxima ACP ARP **D.- Especificaciones ambientales de la Antena** Estos equipos deberán de apegarse a las recomendaciones ambientales de la IALA en donde se consideran los "Estándares Internacionales y niveles de especificación para equipos en Exteriores" "Design standards Applicable to VTMIS Equipment" que se listan a continuación **Características de Operación Ambientales** Temperatura de Operación Temperatura de Almacenaje Humedad Relativa Categoría de Corrosión Clase de Protección IP Choque Vibración Salinidad Radiación Solar Granizo Carga de Hielo Máxima Velocidad Operacional del Viento Diseño de Vida		10 – 40 RPM variable contrala por software / rango 2.2 kW A través de su inversor de frecuencia ≤ 0.3 dB 130 °C and 150 °C contacts 8K a 8192 5 VDC 100 mA 2 x 90° phased shifted EIA-422 square waves 1 x EIA-422 square wave pulse and its inverted	
60	El video crudo proveniente del radar deberá ser almacenado, en un canal del sistema de grabación Global del sistema permaneciendo disponibles para su reproducción, hasta por **NOVENTA (90)** días			 Link: https://data-server.technology/f/246-req.pdf

61	Este radar remotamente deberá permitir modificar las siguientes configuraciones del radar: sintonía, ganancia, sensitivity time control – STC y fast time constant – FTC.			Link: https://data-server.technology/f/061-req.pdf
62	Los controles mencionados deberán estar disponibles desde las consolas de operadores VTMIS, asimismo también para las operaciones de mantenimiento del equipamiento radar.			Link: https://data-server.technology/f/062-req.pdf
63	Adicionalmente, las funcionalidades de diagnóstico de las estaciones radar deberán estar disponibles en las consolas de los operadores VTMIS (tanto video bruto como video procesado).			Link: https://data-server.technology/f/063-req.pdf
64	Las consolas de los operadores VTMIS deberán tener la posibilidad de ejercer control remoto de los radares, a través del sistema VTMIS, lo cual incluye el arranque y parada de radares. Las funciones de control y estado de radares deberán poder ser seleccionadas y controladas desde las consolas de operadores VTMIS y supervisor VTMIS.			Link: https://data-server.technology/f/064-req.pdf
65	El Licitante, deberá comprobar que cuenta con recursos humanos capacitados y certificados por el fabricante de la firma de radar que propondrá, anexando copia de los certificados o diplomas de certificación emitidos por el fabricante			

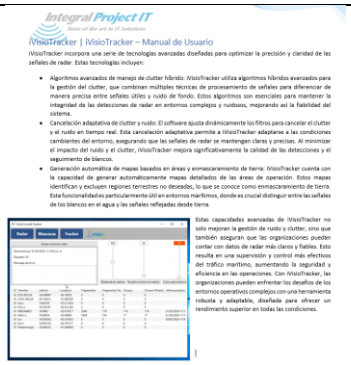
				 Integral Project IT State of the art in IT Solutions Ciudad del Carmen, Campeche a 1° de junio de 2024. **Administración del Sistema Portuario Nacional Salina Cruz, S.A. de C.V.** **Gerencia de Administración y Finanzas.** **Asunto: Capacidad de los Recursos Humanos.** Con relación a la Licitación Pública Nacional Electrónica Núm. LA-13-2SG-013J3G002-N-42-2024, relativa al servicio de **"ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO PARA EL CENTRO DE CONTROL DE TRÁFICO MARÍTIMO DEL PUERTO DE SALINA CRUZ, OAXACA"** y en cumplimiento con el requisito 5, inciso a) Capacidad del Licitante, establecido en el proceso de dicha convocatoria, me permito acreditar que el personal propuesto por mi representada **INTECPIN, PROJECT IT, S. de R.L. de C.V.** para realizar el servicio cuenta con las competencias requeridas por la Administración del Sistema Portuario Nacional (ASPSNA). Adjunto a esta carta, encontrará las constancias expedidas por el fabricante del radar de estado sólido propuesto (HENSOLDT) y del Software de Control de Tráfico Marítimo (VIDEO). Dichas constancias corresponden a los siguientes personas de nuestro personal propuesto: 1. **Especialista Técnico Gomer Jiménez Montejo:** a. Constancia del fabricante del radar de estado sólido b. Constancia del fabricante del software de control de tráfico marítimo 2. **Especialista Técnico Leonardo Bendez Villanueva:** a. Constancia del fabricante del radar de estado sólido b. Constancia del fabricante del software de control de tráfico marítimo 3. **Representante Técnico Armando Escorcia Cantón:** a. Constancia del fabricante del radar de estado sólido b. Constancia del fabricante del software de control de tráfico marítimo 4. **Desarrollador Especialista Ilse Vázquez Gualtero:** a. Constancia del fabricante del radar de estado sólido Las constancias presentadas acreditan que el personal mencionado está autorizado para la implementación y configuración de los equipos y software ofertados. Atentamente Link: https://data-server.technology/f/065-req.pdf
66	El Licitante, deberá comprobar mediante una carta por parte del representante de la firma de radar que valide la originalidad de los certificados.			Se cumple con el requisito se adjunta ficha técnica y manifiesto de cumplimiento por parte del fabricante del radar de estado sólido. HENSOLDT Fecha: 30 – mayo – 2024. Asunto: Especificaciones en el Proyecto de Licitación Pública Nacional Electrónica Núm. LA-13-2SG-013J3G002-N-42-2024. A quien corresponda, Nos complace informarle que nuestro producto, el radar SBS-800-X3, no solo cumple, sino que supera las especificaciones técnicas requeridas en el Anexo 1 del proyecto de Licitación Pública Nacional Electrónica Núm. LA-13-2SG-013J3G002-N-42-2024. Estamos convencidos de que el radar SBS-800-X3 proporcionará un valor excepcional y cumplirá con todas las necesidades del Centro de Control de Tráfico Marítimo del Puerto de Salina Cruz, Oaxaca. De forma adjunta al presente, detallamos cómo nuestro producto se alinea con los requisitos establecidos. Quedamos a disposición para cualquier aclaración adicional. Atentamente, Edgar FLORES LÓPEZ Director General Hensoldt Sucursal México Link: https://data-server.technology/f/025-req.pdf
RADAR BANDA X DIGITAL (SECUNDARIO)				

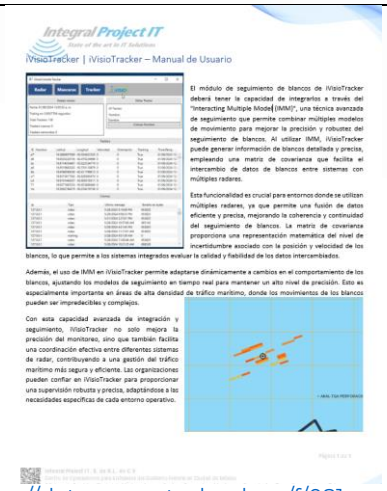
67	La ubicacion del radar será la siguiente: **ISLA DE SACRIFICIOS** Sitios de Instalación: (RADAR SECUNDARIO) 19°10'29.16" N 096°05'32.04" W			 HUATULCO. 7 TÉCNICO — APÉNDICE A "MATRIZ DE CUMPLIMIENTO", EN EL NUMERAL 26. SE ESPECIFICAN LOS SITIOS DE UNA NUEVA TORRE DE CCTM Y LA HÉROICA ESCUELA NAVAL DE VERACRUZ. SE SOLICITA A LA CONVOCANTE CONFIRMAR ESTE APARTADO. DICE: UBICACIONES DE LOS RADARES SERÁN LAS SIGUIENTES: SITIOS DE INSTALACIÓN — CCTM: NUEVA TORRE CCTM (RADAR PRIMARIO) 19°12' 56.639"N 96° 08. 30.72"W TRANSRECEPTOR REDUNDANTE; ANTON LIZARDO: HEROICA ESCUELA NAVAL (RADAR PRIMARIO) 19°03'35.88"N, 95° 59'03.69"W TRANSRECEPTOR REDUNDANTE DEBE DECIR: SITIOS DE INSTALACIÓN — SALINA CRUZ: TORRE MUELLE CONTENEDORES (RADAR PRIMARIO) 16.161688, -95.203776; HUATULCO: FARO HUATULCO (RADAR PRIMARIO) 15.738093, -96.126101 Link: https://data-server.technology/f/025-req.pdf
68	Los radares deberán incluir los aditamentos y accesorios necesarios para su funcionamiento e interconexión con el VTMIS del servicio de tráfico marítimo, debiendo contar con la capacidad de ser operados remotamente desde las consolas de operadores VTMIS,			 Link: https://data-server.technology/f/206-req.pdf
69	El equipamiento radar a ser suministrado deberá contener para cada uno de los radares: antena radar, transceptor radar, extractor de video, monitor de servicio y accesorios.			Se cumple con el requisito se adjunta ficha técnica y manifiesto de cumplimiento por parte del fabricante del radar de estado sólido. HENSOLDT Product Specification for SBS-800-X3 Series Shore Based Radar Systems D Disponibilidad del sistema La disponibilidad del sistema se muestra en la siguiente tabla: Sistema: SBS-800-X3 — Disponibilidad: > 99.9% Table 14: SBS-800 Availability E Rendimiento del Radar Parámetros principales de la antena y pedestal. Parametro — Descripción Forma de haz — Abanico Longitud — ~ 16 pies Polarización — Horizontal Beam shape — Fan Gain — 36 dB Azimuth — 0.38° Vertical beam width — 11° Tilt — +1.0° Rotación — 10 - 48 RPM Link: https://data-server.technology/f/030-req.pdf
70	el radar SECUNDARIO a suministrarse deberá ser un radar tipo X2, el cual deberá de permitir la detección, adquisición y seguimiento automático de las naves y embarcaciones ubicadas dentro del área de responsabilidad de acuerdo con la siguiente tabla:			Se cumple con el requisito se adjunta ficha técnica y manifiesto de cumplimiento por parte del fabricante del radar de estado sólido. Rangos Instrumentados Rango instrumentado máximo: 6 nmi, 12 nmi, 24 nmi, 36 nmi, 48 nmi Tamaño de celda de rango: 3 m, 6 m, 12 m, 18 m, 24 m Separación de objetivos: 12 m, 25 m, 50 m, 75 m, 100 m Separación de plots: 17 m, 35 m, 70 m, 105 m, 140 m Link: https://data-server.technology/f/032-req.pdf

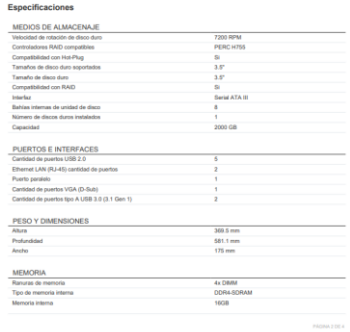
	Radar Performance Calculation based on IAL Radar Type: X2 Antenna Hight ASL: 50 m Instrumented Range: 24 NM Radar type / Polarization: Detection probability for combinations Instrumented Range: 2 Propagation: 10 mm/h X2 pulse (magnetro Clear IALA1: AtoN without radar reflector. Small open boats, fiberglass, wood or rubber: NA IALA 2: In-shore fishing vessels etc.: 6 NM SS 3 IALA 3: AtoN with radar reflector: 7 NM SS 4 IALA 4: Small metal ships etc.: 10 NM SS 5 IALA 5: Small coasters etc: 13 NM SS 6			
71	Este radar deberá tener capacidad de funcionamiento autónomo, ser totalmente digital, deberá integrarse con el sistema de la Adquisición de equipamiento para el Centro de Control de Tráfico Marítimo del Puerto de Salina Cruz, Oaxaca a instalar, a través de puerto ethernet enviando el video de radar crudo digital y datos de control vía LAN para ser adquiridas por los procesadores y extractores de blancos, de señales de radar			Se cumple con el requisito se adjunta ficha técnica y manifiesto de cumplimiento por parte del fabricante del radar de estado sólido **Comunicación** Ethernet: Transmisión de video en red UDP/IP de 8 bits Control, monitoreo y configuración Gráficos y seguimientos de rastreador opcional 100/1000 Mbit/s BASE-T - RJ45 1 unidad Link: https://data-server.technology/f/071-req.pdf
72	El radar debe de ser un radar en la banda de 9010 MHz y la potencia debe de ser al menos de 25 kw, para alcanzar los rangos de detección requeridos en la tabla anterior. Este debe de ser accesible por software y al menos tener longitudes de pulso configurables, a 0.05µ, 0.25µ, 0.75µ y los pulsos de repetición de frecuencia (PRF) de 1800 hz nominal, 1800 hz nominal y 783 Hz Nominal respectivamente			Se cumple con el requisito se adjunta ficha técnica y manifiesto de cumplimiento por parte del fabricante del radar de estado sólido **Transmisor** Tipo: High efficiency Solid-State Power Amplifier - SSPA Banda de frecuencia: 9.21 - 9.5 GHz RF (límite): 300 W Típica Ciclo de trabajo máximo: 20% Número de celdas de rango: 4096 CRF: 1 - 20 kHz Sub-bandas de frecuencias: 14 independientes o 10 pares. Transmisión de Sectores: Blanqueo o niveles de potencia ajustables. Link: https://data-server.technology/f/072-req.pdf

73	Con respecto a la antena, se requiere que sea de polarización horizontal con radiación en forma de abanico, con una ganacia de 31 dBi así como al menos una Apertura del haz Horizontal de 1 grado y Apertura del haz Vertical de 24 grados.			Se cumple con el requisito se adjunta ficha técnica y manifiesto de cumplimiento por parte del fabricante del radar de estado sólido. **Interfaz de Antena** Puertos RF: Guía de onda IEC154 - UBR100 / EIA-WR90 - UG39/U – Fibra Óptica Encoder: EIA-422 8K a 8192 ACP's (2 x 90°) + 1 ARP (EIA-422) 5.5 VDC 100 mA Link: https://data-server.technology/f/073-req.pdf
74	El video crudo proveniente de este radar deberá ser almacenado, en un canal del sistema de grabación global del sistema permaneciendo disponibles para su reproducción, hasta por **NOVENTA (90)** días			 Link: https://data-server.technology/f/074-req.pdf
PROCESADORES DE SEÑALES DE RADAR				

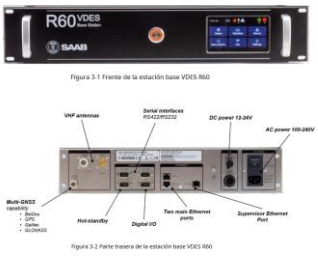
75	Las interfaces para Integración y procesamiento de señales de radar deberán ser 100% compatible con el software de la Adquisición de equipamiento para el Centro de Control de Tráfico Marítimo del Puerto de Salina Cruz, Oaxaca instalado y/o que se proponga implementar como parte de la solución propuesta. La propuesta de solución debe considerar procesadores de señales de radar capaces de procesar el video y la Extracción de Blancos por medio de software, los cuales deben manejar el protocolo de comunicación de la misma marca del radar a suministrarse a través de una conexión tcp/ip			 Link: https://data-server.technology/f/075-req.pdf
76	El software de procesamiento del video de radar y Extracción de blancos deben de tener la capacidad de desarrollar las funciones de procesamiento de Extracción de blancos, Rastreo y Compresión de la señal del radar sobre medios de comunicación. Asimismo, estas unidades, deben poder trasmitir y recibir todos los comandos de control de operación del radar tales como: giro, ganancia, filtros (clutter), stand by, etc., así como de sus estados de supervisión de componentes BITE.			 Link: https://data-server.technology/f/076-req.pdf
77	El software de procesamiento de señales de radar debe de tener, además de la capacidad de procesar localmente las señales de radar digital de video IP o ASTERIX sobre TCP/IP, sino también de comprimirlas y enviarlas por medios de comunicación.			 Link: https://data-server.technology/f/077-req.pdf

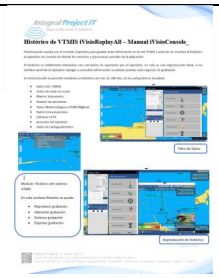
78	Para la extracción automática de blancos a partir del video ip, esta aplicación debe utilizar al menos los siguientes algoritmos más reconocidos en la industria: Para el procesamiento de Imagen: Auto-adaptive advanced STC, FTC and Cell Averaged / Ordered Statistic CFAR. Adjustable noise filtering Scan to scan Correlation Gain image processing			 Link: https://data-server.technology/f/078-req.pdf
79	Para el mejorado en el modelado de los filtros de Ruidos: Advanced hybrid clutter handling algorithms Adaptive clutter and noise cancellation. Automatic area-based map generation and land blanking.			 Link: https://data-server.technology/f/079-req.pdf
80	Deberá de contar con un módulo de extracción y adquisición de blancos, el cual deberá de estar basado en hipótesis múltiples avanzadas (MHT, por sus siglas en Ingles Advance Multiple Hypotesis tracking), bajo el principio de Detectar antes de dar seguimiento, por lo que la solución en su proceso de rastreo debe de mantener en memoria y analizar escaneos o giros de la antena de radar, aplicando métodos de filtrados "Kalman", de tal manera que se pueda generar un rastreo efectivo de Blancos sin importar su tamaño (pequeños o mayores), sobre todo en áreas con alta densidad de tráfico Marítimo			 Link: https://data-server.technology/f/080-req.pdf

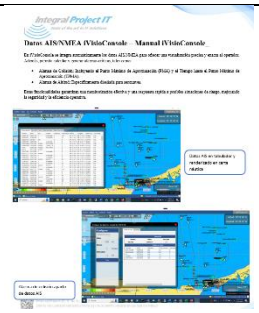
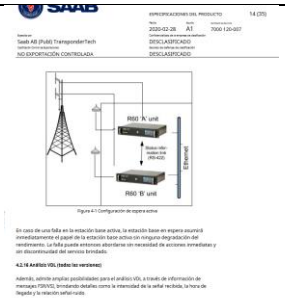
81	El módulo de seguimiento de blancos deberá de tener la capacidad de integrarlos a través del “Interacting Multiple Model (IMM)” generando información de blancos a través de una matriz de covarianza para el intercambio de blancos entre sistemas con múltiples radares.			 Link: https://data-server.technology/f/081-req.pdf
82	Esta Solución basada en software de señales de radar, Fusión, Extracción, adquisición y rastreo de blancos deberá de tener la capacidad de una vez procesadas las señales de video, de control y los blancos en rastreo citados anteriormente, de comprimirlas y enviarlas a través de anchos de bandas ajustables por el usuario que puede configurarse desde 64 Kbps hasta 4 Mbps como máximo.			Link: https://data-server.technology/f/082-req.pdf
83	Esta solución de software debe de tener la capacidad de correr múltiples procesos de extracción y rastreo de blancos (“trackers”) en la misma unidad, funcionalidad que será utilizada para visualizar de forma distintas la actitud de los blancos. Por ejemplo: Tráfico Marítimo (actividades comerciales buques CCTM) o Región Naval (Actividades de Inteligencia Coastal Surveillance) o para entrenamiento			Link: https://data-server.technology/f/083-req.pdf
84	Esta Unidad debe de tener la capacidad de publicar los blancos extraídos de cada radar y enviarlos a la unidad que se dedique a la administración de blancos local para que a su vez puedan ser integrados al “PIS”			Link: https://data-server.technology/f/084-req.pdf

85	La interface de adquisición y Administración de esta solución de software deberá de estar basada en una página web protegida por contraseña que proporcione al menos las siguientes funciones: De Control De puesta a punto De mantenimiento De configuración. Conectividad de sitio local y remoto. Estado del equipo y BITE. De Monitoreo y alertas de alarma SNMP			 Link: https://data-server.technology/f/085-req.pdf
86	La solución anterior debe de estar alojada en un ordenador para uso robusto con al menos las siguientes características: Procesador Intel i7 o superior, > 3.0 GHz 8 Core, 32 Gb de Ram, DD ≥ 256 GB, fuente de poder Dual, Hot-Standby, Tarjeta de red Ethernet 10/100/1000 mbps con protocolos TCP/IP y UDP/IP, Cliente para conexión Asterix, CAT 240 a través de servidor de imagen de video o protocolo estandarizado y protocolo de tracks and plots estandarizado. y Con aplicativo de administrable a través de WEB browser, con Capacidad de procesamiento de video de radar de: Resolución de captura de radar: 8192 x 4096 muestras. Muestreos: Desde 8 bits ADC @ 50 mhz hasta 1 bits @ 200 Mhz Velocidades de Antena: Desde 1 a 60 rpm PRF:Hasta 8 Khz Control total del radar y su status BITE: Procesamiento de imagen RTT y reporte de rastreo (tracks) Zona de Transferencia:Activación de zonas, Borrado de zonas, Estatus de Zonas Adquisición de blancos: Movimiento de blancos, liberación de blancos, Filtrato de rastreo.			 Link: https://data-server.technology/f/086-req.pdf

	Resolución de Seguimiento de Blancos: Rumbo +/-: 0.9 Grados, Velocidad +/-: 0.2 Nudos, Límites de Velocidad: 0 – 100 nudos típicamente. Mensajes del Tracker: Identificar único: Velocidad y rumbo, Estampado de horario Mensajes del Tracker: Tamaño: posición cartesiana, rango y rumbo, latitud-longitud, Calidad, Mensajes del Tracker: Dato de transpondedores AIS en Modo 1,2,3/A,C. Provisional y/o autoadquirido. Interfaces de radar magnetron: Sperry Marine, Terma, Kelving Hughes, Furuno, JRC, Raytheon Nautoscan NX, GEM, NAVICO. Interfaces de radar Estado Solido para: Terma, Kelvin Hughes, QnetiQ			

	ESTACION AIS (VDES)			
87	Las ubicaciones de las estaciones base AIS serán en los gabinetes de telecomunicaciones en el cuarto de equipos			 Link: https://data-server.technology/f/087-req.pdf
88	La estación base AIS deberá tener la posibilidad accesar los parámetros de configuración a través de aplicación o de su interfase web.			 Link: https://data-server.technology/f/088-req.pdf
89	Cada equipo AIS deberá tener tres puerto ethernet para controlar dichas configuraciones y monitoreo de estado de los equipos desde las consolas de los operadores VTMIS y supervisor VTMIS.			 Link: https://data-server.technology/f/089-req.pdf

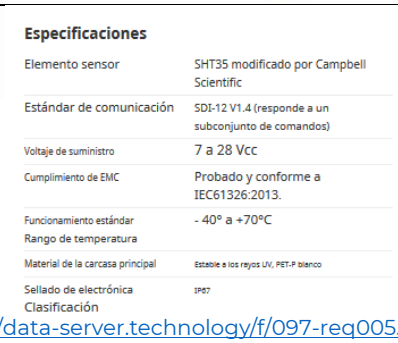
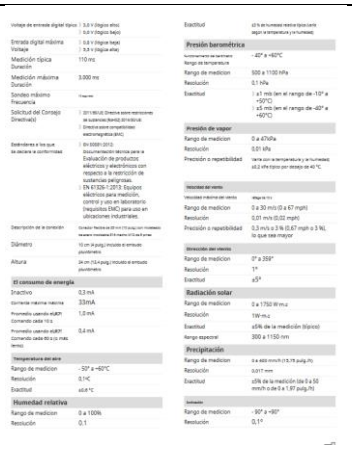
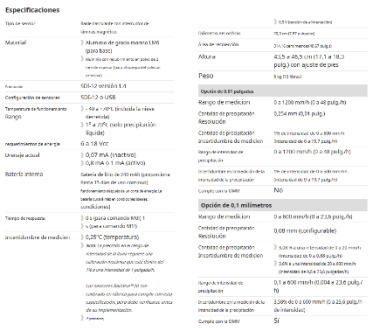
90	El subsistema AIS deberá almacenar en el sistema VTMIS los datos colectados, en medio de almacenamiento, para permitir la reproducción y almacenamiento centralizado en la hipótesis que se produzca la pérdida de conexión de la red AIS al VTMIS.			 Link: https://data-server.technology/f/090-req.pdf
91	Cada estación base AIS deberá estar plenamente integrada al servicio de tráfico marítimo VTMIS de acuerdo con la Recomendación IALA A-124 y tener al menos o superiores características que se listan a continuación: SNMP: Si Web server Si Tamaño Altura 2U de Monta Funcionalidad AtoN SI, (IEC 62320-2) Repetidor SI, Funcionalidad acuerdo con IEC 623 MTBF (horas) Mayor a 100,000 Redundancia Si a través de conex Soporte de NTP Como servidor. Soporte Simultáneo AIS 1, AIS 2, ASM (opcionalmente) SDR Si, Sensibilidad Mejor que -115 dBm Soporte para CyberSecurity SI, VDES-Standard SI, Interfaces Puertos de comur hasta 115200 bps 3x Ethernet (UDP, U capacidad de h simultáneas vía ethe Modulo de Radio Transmisor VHF: 12 distancia) Sensibilidad: mejor Sensibilidad: mejor 20% PER Ancho de banda: 25 50 kHz y 100 kHz Frecuencias: 155 a 1 Modulo de GNSS Receptores GNSS: 5 Sensibilidad mejor d			 Link: https://data-server.technology/f/091-req.pdf

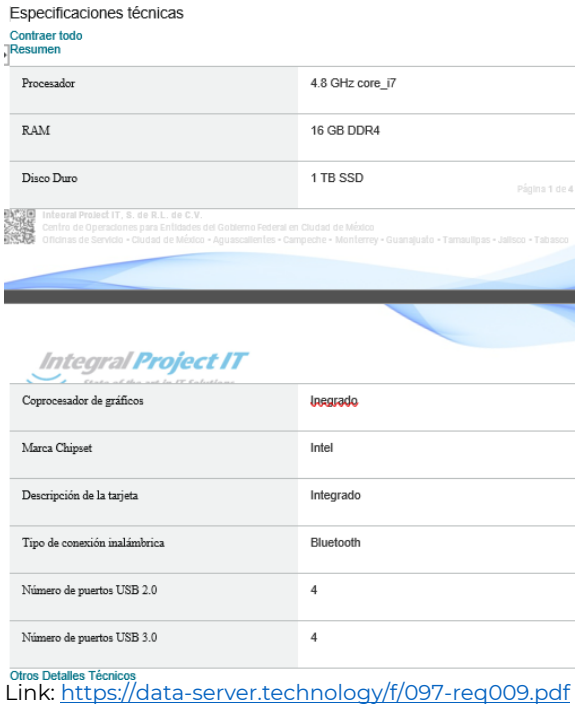
	Energía Ambientales Humedad Regulaciones y Estándares	Frecuencia L1 (1575 Unidad AIS: 100 a 24 Consumo de ener promedio 9 W, pico Antena GNSS: 5 VCD Unidad AIS: -20 a +5 Unidad AIS: 0-95% r RED VDES ITU-R M.2092- IEC 62320-1, 2, 3			
92	El AIS debe estar integrado en la pantalla gráfica del operador, de manera de poder proporcionar una información rápida, automática y exacta respecto al riesgo de colisión, calculando el Punto Máximo de Aproximación (PMA) y el Tiempo hasta el Punto Máximo de Aproximación (TPMA) a partir de la información transmitida por las otras naves.			 Los datos AIS se integra de forma automática, así mismo se computa alarmas (PMA / TPMA) de colisión y altitud. Link: https://data-server.technology/f/092-req.pdf
93	Cada Estación Base AIS deberá constar de los siguientes componentes: Transceptor AIS y Antena VHF. Para la instalación de las antenas del AIS solamente será permitido la utilización de cable tipo M17/75-RG214 o superior para garantizar el mejor desempeño de recepción y sensibilidad, con las estaciones Base.			 Link: https://data-server.technology/f/093-req.pdf

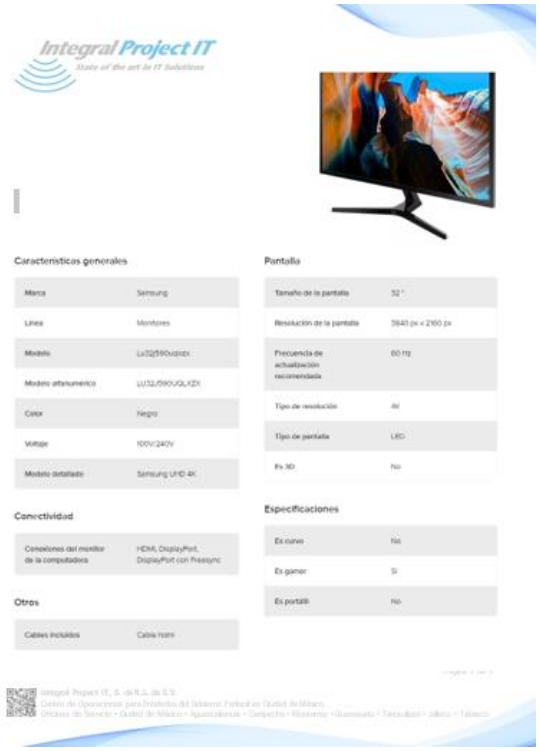
94	El sistema VTMIS debe poder integrar la data radar y la data del AIS y ser presentada al operador como un solo contacto con la mejor data disponible. Sin embargo, el operador del VTMIS debe poder tener la capacidad de escoger si se va a presentar la información únicamente en base al sensor radar, en base al AIS o integrada.			 Nuestra solución integra el video de radar en crudo y procesado para blancos traqueados, así mismo integrar los blancos de radar con los datos AIS. Link: https://data-server.technology/f/094-req.pdf
ESTACION METEOROLOGICA				
95	De acuerdo con el Capítulo 4 de la IALA en su guía 1111 la información hidrológica, meteorológica, de derrames de petróleo y cualquier otra información ambiental que requiera la Autoridad VTMIS debe integrarse en las aplicaciones VTMIS para proporcionar a los operadores una evaluación en tiempo real de la situación ambiental en el área VTMIS			 Link: https://data-server.technology/f/095-req.pdf
96	La información meteorológica deberá ser enviada al sistema VTMIS, donde serán analizados, presentados a los operadores VTMIS y supervisor VTMIS, así como almacenados. Además de los datos meteorológicos en tiempo real se deberá poder presentar los valores: máximo, mínimo y media.			 En iVisioConsole es posible mostrar información meteorológica, con valores de máximo, mínimo y media de los sensores meteorológicos, así como escalas. Link: https://data-server.technology/f/096-req.pdf

97	El sistema deberá permitir en base a la data meteorológica colectada y almacenada: El levantamiento de datos históricos y establecimiento de relaciones por data, hora o período de tiempo. Permitir a los operadores VTMIS y supervisor VTMIS la extracción de datos para establecer un modelo de tendencias históricas de condiciones de visibilidad, humedad, viento, presión atmosférica. Permitir el análisis detallado de las ocurrencias históricas de eventos climáticos Permitir el análisis ambiental a partir de escenarios de ocurrencias de tráfico marítimo. Accesible via Web Browser Permitir consultas de datos para establecer medias históricas, valores máximos y mínimos, clasificación de valores espurios o indeseables, la construcción de gráficos de comparación de variables y análisis ambiental.			 En iVisioConsole es posible visualizar los datos meteorológicos de distintos sensores, así mismo del acceso via web para consultar datos y ver medidas históricas de máximos y mínimos. Link: https://data-server.technology/f/097-req001.pdf
	Las características técnicas mínimas de los sensores ambientales: Entorno Operativo Temperatura de funcionamiento: −40 ... +70 ° C IP Rating: IP66 Estándares de Cumplimiento EN: 61326-2-1:2013 EN 60945:2002 (Section 11.2) ETSI EN301-489-1 V1.9.2			 Link: https://data-server.technology/f/097-req002.pdf

	Salidas tasa de salidas: 1/s, 1/min, 1/hr. Modos de comunicación digital: Serial RS232, RS422, RS485, SDI12, NMEA, MODBUS, ASCII Energía Fuente de Poder: 5 a 30 VDC. Consumo (nominal) 12 VDC: 64 mA en modo alto continuo, 0.7 mA en modo eco-power Montaje: Montaje: Roscado de poste.			
	Sensor de velocidad de viento. El sensor debe ser diseñado con material con grado de protección IP66 o superior y al menos deberá de cumplir con los siguientes parámetros recomendados para este proyecto y puerto a partir de los parámetros en la guía de la IALA, No. 1111 tabla 19. "Environmental Sensor Requirements" • Rango de medida: 0.01 m/s a 60 m/s • Precisión: ± 3% a 40m/s, ± 5% a 60 m/s • Resolución: 0.01 m/s • Umbral de inicio: 0.01 m/s • Tasa de muestreo: 1 Hz • Unidades:m/s, km/hr, mph, kts, ft/min			Promedio móvil vectorial seleccionable por el cliente y ráfaga de 3 seg WMO - No. 8 Séptima edición 2008 ISBN 978-92-63-10008-5. VELOCIDAD DEL VIENTO Rango: 0 - 75 m/s (0-168 mph) Umbral inicial: 0,01 m/s Exactitud: ±2% @12 m/s (1% para control de turbina) Resolución: 0,01 m/s Compensar: ±0,01 m/s Link: https://data-server.technology/f/097-req003.pdf
	Sensor de Dirección de viento. • Rango de medida: 0 ... • Precisión: ± 3 ± 5 • Resolución: 1° • Umbral de inicio: 0.0 • Tasa de muestreo: 1 H • Unidades: Gra			DIRECCIÓN Rango: 0 - 360° Dirección de banda muerta: Ninguno Exactitud: ±2° @12 m/s (1° para control de turbina) Resolución: 1° Link: https://data-server.technology/f/097-req004.pdf
	Sensor de temperatura			

	El sensor debe ser diseñado con material con grado de protección IP66. • Rango de medida: -40 • Resolución: 0.1 • Precisión: ± 0 • Tasa de muestreo: 1 H • Unidades: °C,			 **Especificaciones** Elemento sensor: SHT35 modificado por Campbell Scientific Estándar de comunicación: SDI-12 V1.4 (responde a un subconjunto de comandos) Voltaje de suministro: 7 a 28 Vcc Cumplimiento de EMC: Probado y conforme a IEC61326:2013. Funcionamiento estándar Rango de temperatura: - 40° a +70°C Material de la carcasa principal: Estable a los rayos UV, PET-P blanco Sellado de electrónica Clasificación: IP67 Link: https://data-server.technology/f/097-req005.pdf
	Sensor de humedad El sensor debe ser diseñado con material con grado de protección IP66. Rango: 0-100% Resolución: 1 % Precisión: ± 2% @ 20° Taza de muestreo: 1 Hz Unidades: % Rh, g/m³ Punto de rocío: Rango: -40° Resolución Precisión: ± Unidades: ° Tasa de mu			 Link: https://data-server.technology/f/097-req006.pdf
	Sensor de Presión atmosférica El sensor debe ser diseñado con material con grado de protección IP66. Rango: 300-1100 hpa Resolución: 0.1 hpa Precisión: ± 0.5 hPa @ 25°C Tasa de muestreo: 1 Hz Unidades: hPa, bar, mmHg, inHg			 **Especificaciones** -NOTA- Estas especificaciones asumen que se utiliza la desecación recomendada. Rango de presión: 500 a 1100 hPa Rango de temperatura: - 40° a +60°C Voltaje de suministro: 9 a 28 Vcc Elevación: ~ 609,6 m (2000 pies) bajo el nivel del mar (como en una mina) a 4572 m (15 000 pies) sobre el nivel del mar Consumo actual: 200 µA (modo de suspensión) < 5 mA (activo) Salida digital: Serie SDI-12, RS-232 Ajuste de presión: Accesorio de pólas para 0,318 cm (0,125 pulg.) Dimensiones: 2,2 x 9,0 x 10,2 cm (0,87 x 3,54 x 4,00 pulgadas) Peso: 226,8 g (0,5 libras) **Exactitud** Incertidumbre de calibración: ±0,15 hPa Incertidumbre: ±0,3 hPa (a 20°C) ±0,5 hPa Incertidumbre total: (de -40° a +60°C) ±0,1 hPa/ Estabilidad a largo plazo: año Rechazo de fuente de alimentación: Despreciable Ruido de medición: 0,05 hPa (RMS) Resolución: 0,1 hPa Link: https://data-server.technology/f/097-req007.pdf
	Sensor de precipitación de lluvia por pesaje El sensor de precipitación o pluviómetro debe ser de principio de medición muy preciso, de tecnología electrónico de pesada y procedimiento de vaciado automático. Tipo de medición: Óptico. Rango de medida: 0 a mayo			 **Especificaciones** Material: Aluminio de grado marino (AW 6061 [grado 6061]) Protocolo: SDI-12 versión 1.4 Configuración de sensores: SDI-12 o USB Temperatura de funcionamiento (Rango): - 40 a + 70°C (incluida la línea del medidor) Requerimientos de energía: 6 a 18 Vcc Uso activo actual: 0,07 mA (inactivo); 0,8 mA a 1 mA (activo) Batería interna: Batería de litio de 240 mAh (para operar hasta 15 días de uso continuo); Requerimientos de otra energía (verificar con fabricante, condiciones) Tiempo de respuesta: 0 s (para comando RAQ); 1 s (para comando M0) Incertidumbre de medición: 0,25°C (temperatura); Nota: La precisión es en ángulo de elevación de 0 grados (requiere una calibración insitu/regular con líneas del filtro una intensidad de 1 pulgada/h) Diámetro de recepción: 15,7 cm (6,18 pulg.) Área de recepción: 214 cm² (33,17 pulg.) Altura: 43,5 a 48,5 cm (17,1 a 18,3 pulg.) (ref. ajuste de pies) Peso: 9 kg (19 libras) **Opción de 0,01 pulgadas** Rango de medición: 0 a 1200 mm/h (0 a 48 pulg./h) Contraste de precipitación: 0,254 mm (0,01 pulg.) Resolución Contraste de precipitación incertidumbre de medición: 1% de intensidad de 0 a 800 mm/h (intensidad de 0 a 19,7 pulg./h) Rango de intensidad de precipitación: 0 a 1200 mm/h (0 a 48 pulg./h) Incertidumbre en la medición de la intensidad de precipitación: 1% de intensidad de 0 a 800 mm/h (intensidad de 0 a 19,7 pulg./h) Cumple con la OMM: No **Opción de 0,1 milímetros** Rango de medición: 0 a 800 mm/h (0 a 31,5 pulg./h) Contraste de precipitación: 0,08 mm (configurable) Resolución Contraste de precipitación incertidumbre de medición: 0,25 (1% de una intensidad de 0 a 25 mm/h (intensidad de 0 a 0,98 pulg./h); 3,0% a una intensidad de 25 a 800 mm/h (intensidad de 0,98 a 31,5 pulg./h)) Rango de intensidad de precipitación: 0,1 a 800 mm/h (0,004 a 31,5 pulg./h) Incertidumbre en la medición de la intensidad de precipitación: 3,0% de 0 a 800 mm/h (0 a 31,5 pulg./h de intensidad) Cumple con la OMM: Sí Link: https://data-server.technology/f/097-req008.pdf

	Resolución: 0.08 mm (configurable) Repetitividad: 3% Tasa de Muestreo: 1 Hz Unidades: mm/hr, in/total	mm/total,		in/hr,
	Deberán considerarse estaciónes de trabajo de última generación que pueda correr la aplicación de Gestión y visualización de Datos meteorológicos, así como una interfaz para el envío de datos a la plataforma del Puerto Inteligente Seguro.			 Integral Project IT State of the art in IT Solutions CARTA COMPROMISO INTEGRACIÓN CON EL SISTEMA DEL PUERTO INTELIGENTE SEGURO (PIS) Salina Cruz, Oaxaca., a 24 de Mayo de 2024 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL PORTUARIO SALINA CRUZ, S.A. DE C.V. Gerencia de Administración y Finanzas P r e s e n t e. Con respecto a la Licitación Pública Nacional Electrónica número LA-13-23C-01333C002-N-62-2024 para la contratación de ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO PARA EL CENTRO DE CONTROL DE TRÁFICO MARÍTIMO DEL PUERTO DE SALINA CRUZ, OAXACA, el que suscribe VÍCTOR MANUEL DE ANTUÑANO CEUS, en mi carácter de representante legal de la empresa INTEGRAL PROJECT IT, S. DE R.L. DE C.V., manifiesto en carácter de mi representada, que esta misma se compromete en implementar todas las actividades tecnológicas pertinentes para integrar de forma concisa y segura nuestra solución de software y sistema VTMIS con el Sistema de Puerto Inteligente Seguro (PIS). A T E N T A M E N T E Bajo Protesta de Decir Verdad VÍCTOR MANUEL DE ANTUÑANO CEUS REPRESENTANTE LEGAL INTEGRAL PROJECT IT, S. DE R.L. DE C.V Carta compromiso de Integración con el Sistema del Puerto Inteligente Seguro (PIS). Link: https://data-server.technology/f/004-req.pdf
	<u>Especificaciones técnicas mínimas para consola de datos:</u> Estación de trabajo con: Procesador: 1 x Core i7 i7-10700 Memoria: 16 GB RAM Disco Duro: 256 GB, Estado Sólido Tarjeta de Video: 3840x2160 UHD con salida cuádruple Teclado y Ratón: Incluidos. Lan: Ethernet Gigabit.			 Especificaciones técnicas Contraer todo Resumen Procesador: 4.8 GHz core_i7 RAM: 16 GB DDR4 Disco Duro: 1 TB SSD Página 1 de 4 Integral Project IT, S. de R.L. de C.V. Centro de Operaciones para Entidades del Gobierno Federal en Ciudad de México Oficinas de Servicio • Ciudad de México • Aguascalientes • Campeche • Monterrey • Guanajuato • Tamaulipas • Jalisco • Tabasco Integral Project IT State of the art in IT Solutions Coprocesador de gráficos: Integrado Marca Chipset: Intel Descripción de la tarjeta: Integrado Tipo de conexión inalámbrica: Bluetooth Número de puertos USB 2.0: 4 Número de puertos USB 3.0: 4 Otros Detalles Técnicos Link: https://data-server.technology/f/097-req009.pdf

	Para la visualización de los valores Meteorológicos y accesar a otros aplicativos o conexiones a sitios en línea relacionados con la hidrometeorologia, se deberá de proponer una pantalla con las siguientes características: <u>Especificaciones técnicas para Pantalla de Visualización Variables Meteorológicas:</u> Área visible — 32 " (Diagor Tipo — IPS o LED Resolución — 3840x2160 Relación de contraste Estático — 1000:1 Fuente de Luz — LED Brillo — 300 cd/m2 Colores — 1.06 Billone Pixeles pitch — 0.2451 mm Relación de aspecto — 16:9 Tiempo de Respuesta — 5 ms Ángulos de Visión — 178º horizor Conectores — 2 x HDMI 2.0 1 x Audio lir Superficie del Panel — Antirreflejo, Picture in Picture — Picture-In-P Picture-By-F la visualizac fuentes simultánear Audio — Bocinas en e			 Link: https://data-server.technology/f/097-req010.pdf

CONJUNTO ELECTROOPTICO DE LARGO ALCANCE				
98	El conjunto electró-óptico deberá de ser una solución de vigilancia compacta, altamente modular y lista para usarse enlazada con los sistemas de Radar y de AIS., y deberán estar compuesto por cámaras duales CCTV (HD) y cámaras térmicas enfriada. La información obtenida por los equipos optrónicos deberá ser transmitida e integrada en la consola de los operadores del sistema VTMIS por medio de la red de datos. El subsistema oprtrónico deberá permitir poder exportar la imagen del equipo optrónico para la imagen de tráfico marítimo, vía interface, para visualización			 Integral Project IT Integración de Cámaras CCTV iVisioConsole – Manual iVisioConsole_ En iVisioConsole se puede integrar cámaras CCTV En iVisioConsole se cuenta con el soporte de visualizar cámaras CCTV, permitiendo así una experiencia de usuario con mayor información, y retroalimentada a aparte de distintos tipos de sensores. Las cámaras CCTV se integran para visualizar en tiempo real dentro de nuestro software, asimismo integrarlas en conjunto con datos como: En iVisioConsole es posible integrar los datos de los sensores electró-ópticos. Link: https://data-server.technology/f/098-req001.pdf

	en el lugar remoto donde se vaya a controlar la seguridad del área del puerto como parte de las responsabilidades del código PBIP.			
99	El conjunto Electróptico deberá tener capacidad de movimiento vertical, horizontal y zoom de rotación continua que haya sido diseñada específicamente para entornos marinos y hostiles IP67			 Link: https://data-server.technology/f/099-req.pdf
100	Los mecanismos de movimiento deben de ser a través de bandas que no permitan juego alguno, para garantizar que la captura de las imágenes de video sea estable incluso a distancias muy largas sobre tierra o agua.			 Link: https://data-server.technology/f/100-req.pdf
101	el mecanismo de movimiento horizontal y vertical deberán estar diseñados con retroalimentación de posición absoluta como estándar. Por lo tanto, cuando se combinen con los radares o AIS, puedan dirigirse automáticamente a cualquier amenaza detectada y permanecer en el objetivo mientras la amenaza se mueve			 Las cámaras integradas en iVisioConsole comparten video en tiempo real y se combinan con datos NMEA/AIS y de radar. Esto permite crear inferencias sobre objetivos y mejorar el funcionamiento de los sensores, moviendo automáticamente la cámara hacia un blanco AIS o rastreado por radar. Link: https://data-server.technology/f/101-req.pdf
102	Según lo establecido en el artículo 6.3 de la Recomendación IALA V-128 (ed. 2007), las cámaras deben ser capaces de traquear de manera automática una nave o embarcación manualmente seleccionada			 iVisioConsole utiliza algoritmos de visión por computadora para auto seguimiento, permitiendo identificar y seguir automáticamente embarcaciones, ya sea de manera autónoma o según la selección del operador. Link: https://data-server.technology/f/102-req.pdf

103	Debe existir la capacidad que el operador del sistema deseleccione un determinado blanco automáticamente adquirido y que de manera manual pueda seleccionar otro blanco y/o área de adquisición de blancos, a fin de que el operador del sistema VTMIS sea capaz de desempeñar tareas específicas de monitoreo, como por ejemplo el embarque y desembarque de prácticos			 En iVisioConsole la adquisición del blanco puede ser manual o automática. Link: https://data-server.technology/f/103-req.pdf
104	Los equipos Electro-óptico deberán permitir La integración y mando desde las consolas de operadores VTMIS existentes, a través de clicks interactivos para enfoque automático de la imagen de la cámara en un determinado contacto, como también deberá poder seguir una pista de traqueo (radar o AIS) hasta el límite de alcance de forma automatizada.			 La integración de video en iVisioConsole es óptima e inteligente, permitiendo el enfoque automático en blancos de interés y el seguimiento mediante datos de AIS o radar: Link: https://data-server.technology/f/104-req.pdf
105	Los Equipos electroóptico deberán permitir poder dirigir y controlar las cámaras con recursos pan, tilt, zoom vía el Software de VTMIS existente y el teclado o joystick desde las consolas de operadores. La localización del área de visualización de las cámaras en el momento deberá ser representada y ploteada en la carta náutica del sistema VTMIS a través de un cono de visión dinámico que refleja el campo visual siendo capturado por el sistema optrónico.			 iVisioConsole se comunica con las cámaras CCTV mediante la API Onvif, permitiendo mover y acercar la visión de la cámara. Desde iVisioConsole, se puede mover la cámara en todas las direcciones (arriba, abajo, derecha, izquierda) y ajustar el acercamiento (acercar o alejar). Link: https://data-server.technology/f/105-req.pdf
106	Las imágenes de los conjuntos Electroópticos de Largo alcance deberán ser grabadas de manera automática y tener capacidad de ser reproducida si se requiere en cualquiera de las consolas de operador VTMIS. La reproducción de la grabación no deberá interferir con las operaciones de tráfico marítimo en curso. La grabación deberá de ser al menos de TREINTA (30) días.			

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Las cámaras CCTV en iVisioConsole mantienen un historial de más de 180 días, el cual puede consultarse en la sección Histórico VTMIS de iVisioConsole.
Link: https://data-server.technology/f/106-req.pdf</td></tr>
<tr><td>107</td><td>El subsistema oprtrónico deberá permitir poder exportar la imagen del equipo optrónico para la imagen de tráfico marítimo, vía interface, para visualización en el lugar remoto donde se vaya a controlar la seguridad del área del puerto como parte de las responsabilidades del código PBIP.

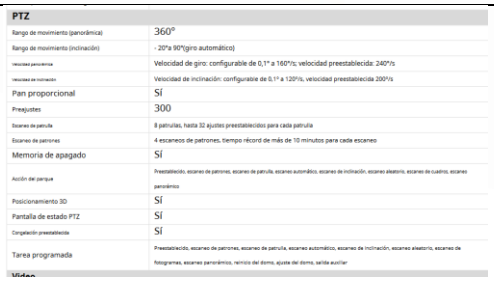
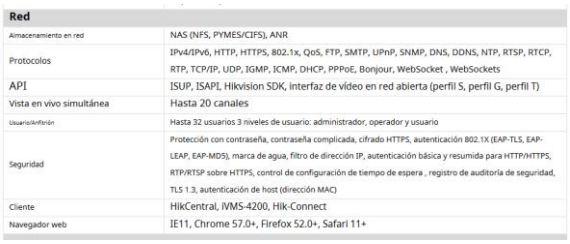
Los Sistemas optrónico deben contar con medios de limpieza de lentes remota</td><td></td><td></td><td><table><tr><td>Salida de vídeo</td><td>RTSP, ONVIF desde PTU (H.264, H.265 y MJPEG)</td></tr><tr><td>Ethernet</td><td>Comando y control de todas las funciones, incluida la transmisión de Vídeo H.264, H.265 y MJPEG</td></tr><tr><td>RS485</td><td>Comando y control Pelco D con extensiones de procedimiento personalizadas</td></tr></table>
Link: https://data-server.technology/f/107-req.pdf</td></tr>
<tr><td>108</td><td>Para este proyecto se desean sistemas electro-ópticos que con un 50% de probabilidad de detección pueda para un humano con 1.8m x 0.5m o un vehiculo de 2.3m^2 en los siguientes rangos:<table><tr><td>gos</td><td>Humano (metros)</td><td>vehículo (metros</td></tr><tr><td>Detección</td><td>25,100</td><td>47,000</td></tr><tr><td>Reconocimiento</td><td>13,200</td><td>26,800</td></tr><tr><td>Identificación</td><td>7,100</td><td>14,400</td></tr></table>Y por lo menos debe de cumplir con las siguientes caractaristicas o superiores:</td><td></td><td></td><td>HIKVISION

DORI
La distancia DORI (detectar, observar, reconocer, identificar) da una idea general de la capacidad de la cámara para distinguir personas u objetos dentro de su campo de visión.
Se calcula en función de la especificación del sensor de la cámara y los criterios dados por EN 62676-4: 2015.<table><tr><td>DORI</td><td>Detectar</td><td>Observar</td><td>Reconocer</td><td>Identificar</td></tr><tr><td>Definición</td><td>25 pixeles/m</td><td>63 pixeles/m</td><td>125 pixeles/m</td><td>250 pixeles/m</td></tr><tr><td>Distancia (Tele)</td><td>3475,9 m (11403,9 pies)</td><td>1379,3 m (4525,3 pies)</td><td>695,2 m (2280,8 pies)</td><td>347,6 m (1140,4 pies)</td></tr></table>
Link: https://data-server.technology/f/108-req.pdf</td></tr>
<tr><td>109</td><td>Sensor de Cámara Térmica Enfriada (Cooled) para largo alcance

Debe tener sistema NTSC en el video y Sistema Infrarrojo

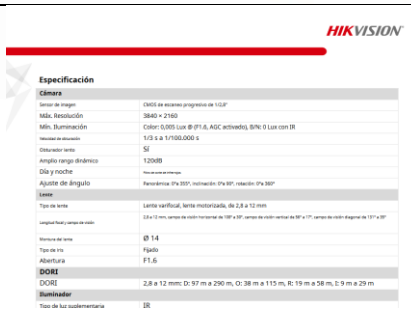
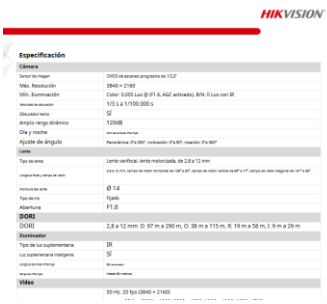
• Longitud focal:Necesaria solicitada. Pe
• Zoom ÓpticoF.4.0 con al n continuo:
• Campo de vision13.3º a 1.3º Horizontal
• Zoom Digital: 8x, Digital so</td><td></td><td></td><td>Link: https://data-server.technology/f/109-req.pdf</td></tr>
</table>

	• Tipo de Sensor:Cooled InSb • Resolución: 1280x 1024 • Tamaño de Pixel: 10 µm • Salidas de Video: IP, ONVIF, RTSP {Composite (PA Modos deH.264, H-265, MJPEG compresión: • Banda espectral: 3 a 5 µm (MWIR) • Sensibilidad: < 30 mK (NETd) @ room temperature, 30 HZ, 10 µm, HD • Mejoramiento deMitigación de turbulencia, estabilización Imagen: de imagen electrónica, superresolución) Ecualización de histograma adaptable, AGC lineal, ganancia y compensación manuales, control de nitidez, opciones de paleta de colores 7x, incluido monocromo • Grado IP: IP67			**Especificación** **Cámara** Sensor de imagen: CMOS de escaneo progresivo de 1/1,8" Mín. Iluminación: Color: 0,001 Lux @ (F1.2, AGC activado), B/N: 0,0005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux con I Velocidad de obturación: 8/25 s a 1/30.000 s Obturador lento: SÍ Día & Noche: Filtro de corte de infrarrojos Zoom: 42x óptico, 16x digital Máx. Resolución: 2560 × 1440 **Lente** Enfocar: Automático, semiautomático, manual Longitud focal: 6,0 mm a 252 mm Velocidad de zoom: Aprox. 5,4 segundos Campo de visión: Campo de visión horizontal: 58,8° a 1,97° (gran tele), Campo de visión vertical: 34,6° a 1,12° (gran tele), Campo de visión diagonal: 67,1° a 2,28° (gran tele) Abertura: Máx. F1.2
110	Sensor Cámara de Baja Luz. Debe tener sistema NTSC en el video • Longitud focal:15.2 a 500mr • Zoom Óptico33x, motoriz continuo: • Campo de Visionhorizontal de • Sensor de cámara: 1/1.9” CMOS • Resolución: 1920 x 1080 • Salida de Video IP, ONVIF, RT Modos deH.264, H-265 compresión: • Auto Focus, Auto Iris: SI, Incluidos • Desempeño de Video:Colour 0.005 Mono 0.002 • Sistema antiniebla: SI (DE-Fog) • Reducción de ruidoSI digital • Wide Dinamic Range SI			**Especificación** **Cámara** Sensor de imagen: CMOS de escaneo progresivo de 1/1,8" Mín. Iluminación: Color: 0,001 Lux @ (F1.2, AGC activado), B/N: 0,0005 Lux @ (F1.2, AGC ON), 0 Lux con IR Velocidad de obturación: 8/25 s a 1/30.000 s Obturador lento: SÍ Día & Noche: Filtro de corte de infrarrojos Zoom: 42x óptico, 16x digital Máx. Resolución: 2560 × 1440 **Lente** Enfocar: Automático, semiautomático, manual Longitud focal: 6,0 mm a 252 mm Velocidad de zoom: Aprox. 5,4 segundos Campo de visión: Campo de visión horizontal: 58,8° a 1,97° (gran tele), Campo de visión vertical: 34,6° a 1,12° (gran tele), Campo de visión diagonal: 67,1° a 2,28° (gran tele) Abertura: Máx. F1.2 **Iluminador** Tipo de luz suplementaria: Híbrido Gama de luces suplementarias: Distancia IR: hasta 500 m Distancia de luz blanca: hasta 100 m Luz suplementaria inteligente: SÍ Link: https://data-server.technology/f/110-req.pdf

111	Unidad de posicionamiento (Pan/Tilt): • Repetitividad: 0.0002° / 0.0 • Precisión del movimiento: 0.0002° / 0.0 • Rotación Horizontal: 360° continu • Rotación Vertical: -90° to +90° / • Presets: 127x preset y • Protocolo: Onvif profile- • Zonas de privacidad: 8 simultánea • Posicionamiento: Retroaliment • Grado IP: IP67			 PTZ Rango de movimiento (panorámica): 360° Rango de movimiento (inclinación): - 20°a 90°(giro automático) Velocidad panorámica: Velocidad de giro: configurable de 0,1° a 160°/s; velocidad preestablecida: 240°/s Velocidad de inclinación: Velocidad de inclinación: configurable de 0,1° a 120°/s, velocidad preestablecida 200°/s Pan proporcional: Sí Preajustes: 300 Escaneo de patrulla: 8 patrullas, hasta 32 ajustes preestablecidos para cada patrulla Escaneo de patrones: 4 escaneos de patrones, tiempo récord de más de 10 minutos para cada escaneo Memoria de apagado: Sí Acción del parque: Preestablecido, escaneo de patrones, escaneo de patrulla, escaneo automático, escaneo de inclinación, escaneo aleatorio, escaneo de cuadros, escaneo panorámico Posicionamiento 3D: Sí Pantalla de estado PTZ: Sí Congelación preestablecida: Sí Tarea programada: Preestablecido, escaneo de patrones, escaneo de patrulla, escaneo automático, escaneo de inclinación, escaneo aleatorio, escaneo de fotogramas, escaneo panorámico, reinicio del domo, ajuste del domo, salida auxiliar Video Link: https://data-server.technology/f/111-req.pdf
112	Red. • Ethernet : 10/100 Baset T. Command and control of all functions incl. streaming of H.264, H.265 y MJPEG Video (ONVIF) • Conectividad: A través de cable compuesto /PSU (RJ45) • Protocolos de Red : 5x Gigabit /10/100/1000 Mbps Ports (2x ports are used as standard, 3x ports are spare) HT / THERMAL Full duplex, providing up to 2000 Mbps on each port Auto-sensing on each port detects the best network speed (10Mbps, 100Mbps or 1000Mbps) Auto Uplink technology auto adjusts for different types of Ethernet cable			 Red Almacenamiento en red: NAS (NFS, PYMES/CIFS), ANR Protocolos: IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, QoS, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP/IP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE, Bonjour, WebSocket , WebSockets API: ISUP, ISAPI, Hikvision SDK, interfaz de vídeo en red abierta (perfil S, perfil G, perfil T) Vista en vivo simultánea: Hasta 20 canales Usuario/Anfitrión: Hasta 32 usuarios 3 niveles de usuario: administrador, operador y usuario Seguridad: Protección con contraseña, contraseña complicada, cifrado HTTPS, autenticación 802.1X (EAP-TLS, EAP-LEAP, EAP-MD5), marca de agua, filtro de dirección IP, autenticación básica y resumida para HTTP/HTTPS, RTP/RTSP sobre HTTPS, control de configuración de tiempo de espera , registro de auditoría de seguridad, TLS 1.3, autenticación de host (dirección MAC) Cliente: HikCentral, iVMS-4200, Hik-Connect Navegador web: IE11, Chrome 57.0+, Firefox 52.0+, Safari 11+ Link: https://data-server.technology/f/112-req.pdf
CONJUNTO ELECTROOPTICO DE MEDIANO ALCANCE **(NO APLICA)**				
113	Para este proyecto se desea sistemas electro-ópticos de y que con un 50% de probabilidad de detección pueda para un humano con 1.8m x 0.5m o un vehiculo de 2.3m^2 ser detectado El Sistema Electroóptico por circuito cerrado de televisión y térmico debe de tener al menos las siguientes especificaciones mínimas. Sensor de Cámara Térmica Debe tener sistema NTSC en el video y Sistema Infrarrojo • Longitud focal: Neces • Zoom Óptico continuo: 4x, m • Zoom Digital: 4x, Di			**(NO APLICA)** Link: https://data-server.technology/

	• Tipo de Sensor: Uncooled VOx Microbolometer • Resolución: 640x480 • Tamaño de Pixel: 10 µm • Salidas de Video: IP, ONVIF, RTSP {Composite (PAL / NTSC) Video Digital 14/8-bit LV CMOS • Banda espectral: 8 a 14 µm • Sensibilidad: < 50 mK (NETd) F/1.0 @ room temperature • Mejoramiento de Imagen Mitigación de turbulencia, estabilización de imagen electrónica, superresolución) Ecualización de histograma adaptable, AGC lineal, ganancia y compensación manuales, control de nitidez, opciones de paleta de colores 7x, incluido monocromo • Grado IP: IP67			
114	Sensor Cámara de Baja Luz. Debe tener sistema NTSC en el video • Longitud focal: 4.3 a • Zoom Óptico continuo: 30x, • Zoom Digital: 12x • Sensor de cámara: 1/2.8 • Resolución: 1980 • Salida de Video IP, O Modos de compresión: H.26 • Auto Focus, Auto Iris: SI, In • Desempeño de Video: Colo Mon • Sistema antiniebla: SI (D • Reducción de ruido digital SI • Estabilización de imagen: SI • Wide Dinamic Range SI • Mejoramiento de Imagen: Mitig elect adap cont inclu • Limpia vidrio: SI • Tanque de agua para limpieza de cristal SI de			**(NO APLICA)** Link: https://data-server.technology/
115	Unidad de posicionamiento (Pan/Tilt): • Repetitividad: 0.05°			**(NO APLICA)** Link: https://data-server.technology/

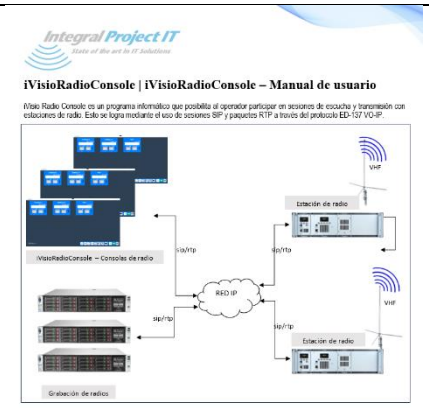
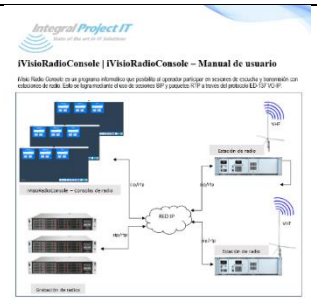
	• Precisión del movimiento: 0.01° / 0.17 mRad • Rotación Horizontal: 360° y Velocidad de giro hasta de 0.01^0 a 160^0 por segundo • Rotación Vertical: + 90 ° a -30 ° vertical (-68 ° inclinado), + 30 ° a -90 ° invertido • Presets: 127x preset y 16x tours. • Protocolo: Onvif profile-S • Posicionamiento: Retroalimentación de posicionamiento absoluto • Grado IP: IP67 Red. • Ethernet 10/1 funct (ONV • Conectividad A tra • Protocolos de Red 5x Gi stanc provi each 100N adjus			
REQUERIMIENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS PARA SUBSISTEMA DE MONITOREO DE IMÁGENES Y CÁMARAS DE CIRCUITO CERRADO DE TV DE VIGILANCIA DE ÁREAS				
116	El proyecto incluye cámaras de CCTV para observación de las instalaciones de radar y el interior del edificio o de los cuartos de equipos. Las citadas cámaras son de observación, no se requiere con capacidad de realizar traqueo de naves Las cámaras para observación de las estaciones remotas de radar y cuartos de equipos deberán cumplir con las siguientes especificaciones: **Fijas** Compresión de imagen optimizada H.264, H.265, MJPEG para bajo ancho de banda con alta calidad. 8 megapíxeles			 Link: https://data-server.technology/f/116-req.pdf

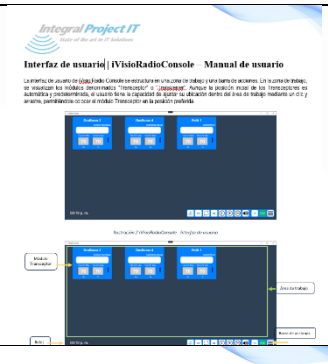
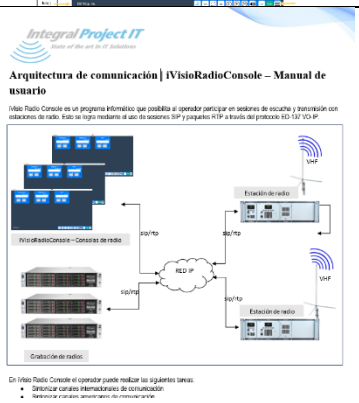
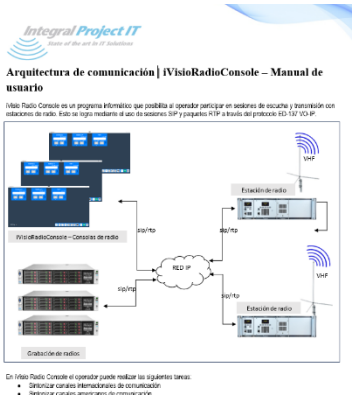
117	Píxeles efectivos 3840 x 2160 Sensor de imagen CMOS progresivo de 1/2.8" Lente F1.6, Varifocal = 2,8 mm a 12 mm (motorizado)			 Link: https://data-server.technology/f/117-req.pdf
118	Grabación a través de Ranura de tarjeta MicroSD/ MicroSDXC, de hasta 512 GB. Enfoque automático, manual, función de un toque. Funcionamiento especializado para clasificación de Objetivos Humanos y vehiculos.			 Link: https://data-server.technology/f/118-req.pdf
119	Punto de vista Gran angular: 108° (H) x 56° (V) Tele: 30° (H) x 17° (V) Sensibilidad mínima 0,005 lux (color) 0,0 lux (blanco y negro) IR-LED 850nm: hasta 60m			 Link: https://data-server.technology/f/119-req.pdf
120	Amplio rango dinámico verdadero (120 dB máx.) Balance de blancos Automático, SI Exposición Automático / Manual			 Link: https://data-server.technology/f/120-req.pdf

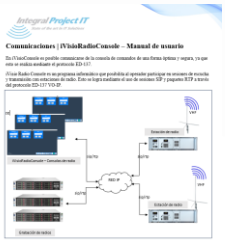
121	Obturador 1/3 s a 1/100,000 seg. Algoritmos de mejoramiento de imagen: 3D DNR, HLC, BLC Protección: IP67 Aprobaciones UL: 60950-1 Aprobaciones CE- RoHS: 2011/65/EU			Mín. Iluminación: Color: 0,005 Lux @ (F1.6, AGC activado), B/N: 0 Lux con IR Velocidad de obturación: 1/3 s a 1/100.000 s Obturador lento: Sí Amplio rango dinámico: 120dB Día y noche: Filtro de corte de infrarrojo Ajuste de ángulo: Panorámica: 0°a 355°, inclinación: 0°a 90°, rotación: 0°a 360° **Lente** Tipo de lente: Lente varifocal, lente motorizada, de 2,8 a 12 mm Longitud focal y campo de visión: 2,8 a 12 mm, campo de visión horizontal de 108° a 30°, campo de visión vertical de 56° a 17°, campo de visión diagonal de 131° a 35° Montura del lente: Ø 14 Tipo de iris: Fijado Abertura: F1.6 **DORI** DORI: 2,8 a 12 mm: D: 97 m a 290 m, O: 38 m a 115 m, R: 19 m a 58 m, I: 9 m a 29 m Link: https://data-server.technology/f/121-req.pdf
122	**Cámaras con movimiento Horizontal, Vertical y zoom** Resolución de 2560 * 1440			HIKVISION DS-2DF8C442MXG-LW(T 4MP 42× Network IR Speed Dome Link: https://data-server.technology/f/121-req.pdf
123	Color de 0,005 lux @ F1.5, AGC prendida lux, blanco y negro de 0,001 lux, @ F1.5, 0 lux con el IR prendido 5.9 – 188.8 mm lentes motorizado Maximum 4 MP			HIKVISION Specification Link: https://data-server.technology/f/123-req.pdf
124	H.265, H.264, H.264CCTV, MJPEG codec supported, Multiple streaming Gran angular: 51° (H) x 29° (V) Teleobjetivo: 2.6° (H) x 1.5° (V) Ranura microSD/SDHC/SDXC (256 GB máx.)			HIKVISION Specification Link: https://data-server.technology/f/123-req.pdf

125	Micro SD memory slot (Maximum 128GB) IR viewable length 200m IP66, IK10, TVS 6000V			 Link: https://data-server.technology/f/124-req.pdf
126	Temperatura de operación -30°C ~ +65°C Con la panorámica de 360 grados y la lente libremente controlable rango de inclinación de - 15° a +90°grados.			 Link: https://data-server.technology/f/124-req.pdf
127	Además, 300 puestos fijos. Con el zoom óptico de 32x. Zoom Digital: 16X			 Link: https://data-server.technology/f/124-req.pdf
ESTACION DE TRABAJO PARA GESTION DE VIDEO (CLIENTE)				

128	Independientemente de que deben de integrarse las señales de los sistemas optrónicos en las pantallas de los operadores VTMIS, y en el sistema de Grabación Integral del sistema, Se requiere que las imágenes de los sistemas optrónicos, más las imágenes de las cámaras de seguridad y vigilancia también puedan visualizarse en una plataforma de Gestión VMS para lo cual se deberán de considerar, para una mejor gestión del video, de UN servidor NVR. Asimismo, se requieren de DOS estaciones de trabajo de última generación con licenciamiento que pueda correr la aplicación cliente del VMS de Gestión y visualización y se conecte al NVR citado en el párrafo anterior. Para lo cual se deberán de considerar las siguientes <u>Especificaciones técnicas mínimas de la estación de trabajo.:</u> - Procesador: 1 x Core i7 i7-9 - Memoria: 32 GB RAM - Disco Duro:256 GB, Estado - Tarjeta de Video: 3840x2160 UHI - Teclado y Ratón: Incluidos. - Lan: Ethernet Gigab <u>Especificaciones técnicas mínimas del NVR:</u> - Procesador: 1 x Intel Xeon E-212 - Memoria: 16 GB RAM - Disco Duro: 8 TB - Teclado y Ratón: Incluidos. - Lan: 2x Ethernet Gigabit. - Tipico Número de canales de video IP 64 - Max. Throughput 300 Mbits/sec - Formatos de compresión H.265, H.264, MMxPEG y JPEG2000			 Link: https://data-server.technology/f/128-req.pdf

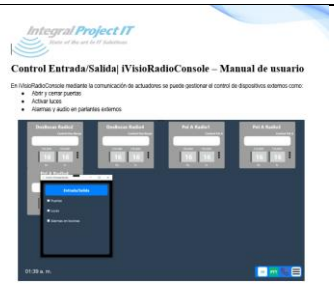
	- tasa típica de almacenamiento de video 600 fps - Multicast SI			
CONSOLA DE RADIOCOMUNICACIONES				
129	La estación de comunicaciones deberá estar compuesta por equipos transreceptores VHF marítimos, duales (que puedan ser operados de forma analógica en caso de emergencia y/o con una interface del tipo ROIP), y UN equipo transreceptor HF/MF maríno dual (que puedan ser operados de forma analógica en caso de emergencia y/o con una interface del tipo ROIP), para uso compartido por los operadores.			 Link: https://data-server.technology/f/129-req.pdf
130	El proyecto considera la capacidad de las comunicaciones VHF marinas para el área de cobertura (equipos, antenas, acopladores, periféricos) así como comunicaciones MF/HF de larga distancia para información de prearribo (equipos y antenas). El equipamiento VHF y MF/HF debe cumplir con las regulaciones nacionales e internacionales para GMDSS Clase "A" (DSC) y para un área de cobertura A2.			 Link: https://data-server.technology/f/130-req.pdf
131	El control de todos estos equipos de comunicaciones debe estar integrado en una sola interfaz en cada una de las consolas de los operadores VTMIS.			Link: https://data-server.technology/f/131-req.pdf

				
132	Para evitar un posible retardo y de acuerdo con la recomendación de la IALA, El sistema de radiocomunicación deberá tener su propia red de ROIP (radios over IP) independiente para su uso con sus canales específicos VHF y HF/MF. Esta red puede estar compuesta por uno o más canales VHF y MF/HF en diferentes sectores del área VTMIS.			 Link: https://data-server.technology/f/132-req.pdf
133	Los Transreceptores mencionados, serán instalados en el gabinete de equipos del edificio del CCTM de la ASIPONA. Todos los cableados, conectores y antenas deberán de ser nuevos. Mientras que equipo VHF restante será instalado en la Estación en el bunker de huracanes, el cual se mantendrá fuera de la red y como de operación autónoma, precisamente como respaldo en caso de situaciones de emergencia o desastre como un huracán.			 Link: https://data-server.technology/f/132-req.pdf
134	Las comunicaciones deberán grabarse en forma automática por un periodo de 90 días en sincronía con todos los sensores en un mismo dispositivo de grabación y deben poder reproducirse en sincronización con la información grabada de la situación del tráfico e información de sensores (data del sistema, radares, conjuntos Electro-ópticos, de largo alcance, AIS, Meteorología,)			 Link: https://data-server.technology/f/134-req.pdf

135	El sistema de comunicaciones deberá ser un sistema diseñado para aplicaciones tales como estaciones de vigilancia del tráfico de embarcaciones, estaciones de radio costeras, puertos, entre otros. Este sistema deberá poder recibir y enviar llamadas, ya sea a equipos de radio y/o equipos de telefonía de forma integrada			 Link: https://data-server.technology/f/135-req.pdf
136	El Sistema de comunicaciones deberá tener la posibilidad de configurar operadores con perfiles distintos que permita accesar a diferentes funcionalidades del sistema mediante un login y contraseña			 Link: https://data-server.technology/f/136-req.pdf
137	El sistema de comunicaciones deberá al menos de tener las siguientes funciones: Manejo de radios La opción de seleccionar una radio para solo recibir llamada (Modo “monitoreo”) o para transmitir y recibir llamadas (tráfico). Comunicación de Buque a tierra a través de radios VHF o MF / HF La comunicación por radio pueda conectarse opcionalmente a un PABX o una línea PSTN La comunicación por radio pueda conectarse opcionalmente a otra red de radio, ejem. un VHF radio de banda aérea, tetrapol. Las radios VHF puedan ser simples, semidúplex o dúplex completo			 Link: https://data-server.technology/f/137-req.pdf

138	Con respecto al Manejo telefónico la plataforma deberá tener la capacidad de : Responder e iniciar llamadas telefónicas Enlazar llamadas provenientes desde un canal del radio VHF con formato duplex hacia una llamada telefónica desde un PABX o PSTN o viceversa. Función de “HOT-Line” línea directa hacia / desde suscriptores telefónicos específicos Directorio telefónico estándar o directorio telefónico avanzado			 Link: https://data-server.technology/f/138-req.pdf
139	Manejo del intercom Los operadores pueden llamar a otros operadores en la red Los operadores pueden hacerse cargo de una llamada recibida a pedido de otro operador			 Link: https://data-server.technology/f/139-req.pdf
140	Bitácora Electrónica del sistema Fallos: fallos de línea activa / pasiva, módulos de línea de estación base y líneas PSTN Conversaciones: inicio y finalización de la conversación En espera: la conversación o el suscriptor se puso "En espera" Conferencia: inicio de conferencia, alteración de conferencia, finalización de conferencia, se puede registrar un máximo de 16 suscriptores (conectados en conferencia) Estaciones base: Estaciones base mostradas (el tráfico / monitor no importa) Alteración en Estaciones base mostradas			 Link: https://data-server.technology/f/140-req.pdf

141	Grabación de voz Registro personal y repetición de acceso inmediato de los últimos 10 seg. Interfaz para grabación centralizada hacia el Sistema integral para los 30 días.			 Link: https://data-server.technology/f/141-req.pdf
142	Funcionalidad de Mensaje pregrabados. Se deberá de tener una funcionalidad de Mensajes pregrabados para enviar mensajes hablados pregrabados como mensajes de navegación, seguridad y meteorológicos a los barcos dentro del área de cobertura. Cualquier operador deberá poder a través del terminal del operador, grabar el mensaje en el disco duro del servidor. El mensaje deberá poder reproducirse en un loop continua desde el disco duro a uno o cualquiera de los canales seleccionados.			 Link: https://data-server.technology/f/142-req.pdf
143	NAVTEX. El sistema de integración de comunicaciones debe de ser compatible totalmente con GDMSS y deberá de tener la capacidad enviar y recibir mensajes en formato NAVTEX.			 Link: https://data-server.technology/f/143-req.pdf
144	Grabación y Reproducción de la última llamada de radio recibida. Cada vez que sea recibida o transmitida una comunicación por radio, esta será grababa. Un tiempo de espera de 10 segundos será agregado como buffer a la llamada desde el momento de la última señal. Esta última llamada grabada será posible reproducirse directamente desde el panel			 Link: https://data-server.technology/f/144-req.pdf

	de radio, simplemente haciendo clic en el botón "Repetir última llamada". Esto para funcionalidades cuando esa última llamada por alguna razón no fue confirmada por el operador. Al menos deberá de soportar las siguientes recomendaciones o similares: ITU-R M.541-10 - Procedimientos operativos ITU-R M.493-12 - Sistema DSC ITU-R M.821: expansión opcional para parcheo telefónico automático. Siempre que se reciba una llamada DSC, el sistema deberá emitir una indicación acústica y visual hasta que se reconozca la llamada o se marque como "Visto por el operador".			
145	Integración con el Sistema VTMIS El sistema de integración de comunicaciones deberá tener la capacidad integrarse con el sistema VTMIS y poder identificar en la pantalla del operador de donde provienen las DSC, las cuales deberán de presentarse como alarma en la pantalla del operador.			 Integral Project IT Integración con consola VTMIS iVisioConsole| iVisioRadioConsole – Manual de usuario La consola de IVisioRadioConsole, se puede integrar con las consolas VTMIS, permitiendo: • Escuchar desde la consola VTMIS las comunicaciones • Mostrar la posición de la consola en el sistema VTMIS Link: https://data-server.technology/f/145-req.pdf
146	Control de Entradas / Salidas El sistema de integración de comunicaciones deberá tener la capacidad de monitorear y activar o desactivar puertas, luces, Bocinas, o dispositivos de pulso, etc. Directamente desde la pantalla del operador, por ejemplo, activar una señal auditiva para advertir a pequeñas embarcaciones del paso de buques. En otras palabras, se espera que la interface del operador tenga la capacidad en el futuro de poder			 Integral Project IT Control Entrada/Salida| iVisioRadioConsole – Manual de usuario En iVisioRadioConsole mediante la comunicación de actuadores se puede gestionar el control de dispositivos externos como: • Abrir y cerrar puertas • Activar luces • Alarmas y audio en parlantes externos Link: https://data-server.technology/f/146-req.pdf

	monitorear señales de entrada de alarmas o activar señales de salidas a través de módulos de relevadores de terceros			
147	Interface SNMP El sistema de integración de comunicaciones deberá tener la capacidad la capacidad de ser monitoreado a través del estándar SNMP.			 Link: https://data-server.technology/f/147-req.pdf
148	La Interfaz gráfica de los operadores Los operadores VTMIS deberán poder realizar la escucha simultánea de por lo menos 4 canales del VHF marítimo, y 1 MF/HF, permitiéndoles seleccionar, a través de una interfaz gráfica y táctil, que canales prefieren escuchar y el nivel de volumen, también se podrá utilizar una función de intercomunicador con otros Operadores VTMIS, sin gastar canales de radio e integrar telefonía ya sea: análoga, ISND o Voip			 Link: https://data-server.technology/f/148-req.pdf
149	También deberá poderse escuchar a través de parlantes en la sala de tráfico marítimo del centro de control.			 Link: https://data-server.technology/f/149-req.pdf
150	Cada operador VTMIS podrá seleccionar el canal de radio VHF a ser operado y podrá mantener en escucha los canales que resulten necesarios; para tal efecto tendrán un micrófono de ganso como redundante con PTT en pantalla. Los niveles de volumen deberán poder ser ajustados para un mejor comfort operacional desde la misma interface gráfica, al igual que el PTT.			 Link: https://data-server.technology/f/150-req.pdf

151	Entre las funcionalidades que se podrán realizar en la consola aplicación de integración de comunicaciones serán: La facilidad de elegir el radio en uso con la indicación correspondiente. Indicación de la frecuencia en uso en forma alfanumérica - La facilidad de cambiar la frecuencia de recepción y transmisión. Indicación de Recepción y Transmisión. La facilidad de control del volumen. La alternativa de escuchar de una bocina y facilidad de selección. La alternativa de hablar a través de un micrófono puesto sobre la mesa de trabajo y facilidad de selección.			 Link: https://data-server.technology/f/151-req.pdf
152	Debe de poder realizar comunicaciones en dos vías. Debe de tener una bitácora automatizada en el sistema para llevar el registro de las actividades. Debe poder realizar conexiones entre múltiples canales de radio a la vez y entre los múltiples radios que estén integrados en la red.			 Link: https://data-server.technology/f/152-req.pdf
153	Debe de poder manejar en la misma consola de comunicaciones, llamadas telefónicas. Recibir/Enviar mensajes de DSC Recibir y transmitir mensajes de NAVTEX. Reproducción inmediata de última llamada. Pacheo de llamadas de radio a llamadas telefónicas			 Link: https://data-server.technology/f/153-req.pdf

TRANSRECEPTORES VHF DSC				
154	La radio VHF deberá ser un radio VHF simplex / semidúplex. Deberá estar diseñado con una configuración basada en menús fácil de usar. Deberá de tener teclas programables y teclado para ingresar a las funciones deseadas, navegando y seleccionando a través una configuración usando una perilla de selección derecha.			Link: https://data-server.technology/f/154-req.pdf
155	La radio VHF deberá de tener la capacidad de reproducir los últimos 240s de mensajes de voz recibidos. Deberá de poder integrarse a la consola de integración de comunicaciones y deberá de tener una interfaz Ethernet que permita que la radio VHF se conecte a redes para actualizaciones de servicio.			Link: https://data-server.technology/f/155-req.pdf
156	Debe de tener una funcionalidad de auto pruebas de rutina de la funcionalidad de la llamada selectiva digital, DSC. La prueba verificará la capacidad de codificar / decodificar la señalización DSC en el nivel de RF. La radio transmitirá automáticamente una llamada de prueba de seguridad DSC a su propio número MMSI sin habilitar el amplificador de potencia del transmisor. En paralelo, la radio decodificará y comparará la llamada recibida para que sea la misma que la transmitida.			**Funcionamiento FM y DSC** La radio puede funcionar en modo FM o en modo DSC. El ancho de banda del canal FM (12,5 o 25 kHz) se selecciona automáticamente mediante la elección del canal. El modo DSC se utiliza cuando la radio funciona como un transceptor DSC, los mensajes hacia/desde la radio se comunican a través de la LAN o a través de la interfaz de línea analógica. **Sistema BITE que detecta fallos** El sistema BITE monitorea continuamente partes vitales de las unidades de radio. Un error se detecta instantáneamente y se informa de múltiples maneras. El exclusivo concepto principal/en espera de la serie Jotron 7000 puede cambiar automáticamente la operación a un modo de espera configurado en caso de error, proporcionando una comunicación perfecta Link: https://data-server.technology/f/156-req.pdf

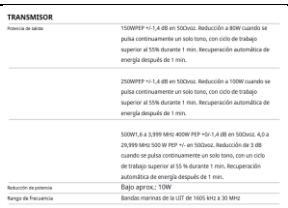
157	La RadIO con DSC deberá de tener las siguientes características mínimas: Especificaciones: Fuente de Poder Rango de Frecuencias Separación de Canales Modulación: CANALES Canales Internacionales Canales privados (P/F/L) Características del Transmisor Potencia de Transmisión Error de frecuencia Potencia de canal adyacente Emisión no esencial conducida Distorsión Relación S / N Características del Receptor Sensibilidad de Receptor Distorsión Relación S / N Rechazo de respuesta espuria Respuesta de intermodulación Rechazo co-canal Selectividad de canal adyacente CARACTERÍSTICAS Pantalla con Iluminación regulable Botones y perilla al frente Potencia Bocina Botón de silenciado de Alarma Potencia de Trasmisión DSC Grabación de Mensajes Especificaciones del DSC Operación DSC Interfaz de navegador Tasa de error de símbolo Modulación Puertos de red			 Link: https://data-server.technology/f/157-req.pdf

158	Los radios que no cuenten con DSC pueden tener las siguientes caracteristicas Especificaciones: Fuente de Poder 12VDC Nor Rango de Frecuencias TX 156,00 163,425 M Separación de Canales 12.5kHz a canales int MODULACIÓN: 25 kHZ 16K0F3E, 1 12.5 kHZ 16K0F3E CANALES Canales Internacionales SI Bi Canales incluyendo ATIS y ATIS Killer SI Canales privados (P/F/L) 100			**Funcionamiento FM y DSC** La radio puede funcionar en modo FM o en modo DSC. El ancho de banda del canal FM (12,5 o 25 kHz) se selecciona automáticamente mediante la elección del canal. El modo DSC se utiliza cuando la radio funciona como un transceptor DSC, los mensajes hacia/desde la radio se comunican a través de la LAN o a través de la interfaz de línea analógica. **Sistema BITE que detecta fallos** El sistema BITE monitorea continuamente partes vitales de las unidades de radio. Un error se detecta instantáneamente y se informa de múltiples maneras. El exclusivo concepto principal/en espera de la serie Jotron 7000 puede cambiar automáticamente la operación a un modo de espera configurado en caso de error, proporcionando una comunicación perfecta Link: https://data-server.technology/f/156-req.pdf
159	Características del Transmisor Potencia de Transmision 25 W y 1 W Error de frecuencia por debajo de 500 Hz Potencia de canal adyacente Por debajo de 75 dB Emisión no esencial conducida Por debajo de 0,25 ⍰W Distorsión por debajo del 3% Relación S / N Mejor que 46 dB Características del Transmisor Potencia de Transmision 25 W y 1 W Error de frecuencia por debajo Potencia de canal adyacente Por debajo Emisión no esencial conducida Por debajo Distorsión por debajo Relación S / N Mejor que			**TR-7750C** Radio costera VHF • Flexibles y modulares • Tecnología innovadora • Interfaz analógica y VoIP (ED-137) • Operación remota o local JOTRON Link: https://data-server.technology/f/159-req.pdf

160	Características del Receptor Sensibilidad de Receptor < -119dBr Distorsión SINAD CCIT Relación S / N por debajo Rechazo de respuesta espuria Mejor que Respuesta de intermodulación Más de 74 Rechazo co-canal Más de 73 Selectividad de canal adyacente Mejor que Más de 74			 Link: https://data-server.technology/f/159-req.pdf
161	CARACTERÍSTICAS de Operación Pantalla con Iluminación regulable SI Botones y perilla al frente SI Potencia Bocina 6W Botón de silenciado de Alarma SI Potencia de Trasmisión 25W o 1W DSC Integrado e A (ITU493- Grabación de Mensajes Grabado y mensaje d segundos.			 Link: https://data-server.technology/f/161-req.pdf
162	Especificaciones del DSC Operación DSC Según Re ITU-R M.6 Protocolo DSC Según Re Interfaz de navegador Según IE GGA, VTG Tasa de error de símbolo Por debaj 0,20 uV p. Modulación 1700 Hz ± Error de frecuencia Por debaj Modulación residual Por debaj El **LICITANTE GANADOR** deberá tramitar, el certificado Definitivo o Temporal de homologación del **IFT** del modelo de radio			 Link: https://data-server.technology/f/162-req.pdf

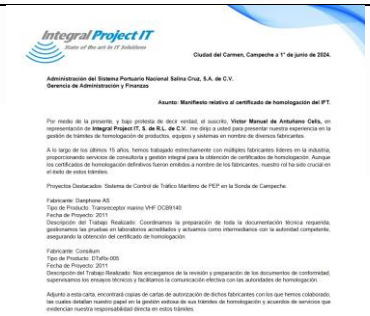
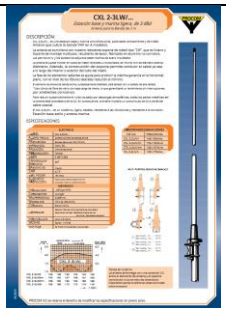
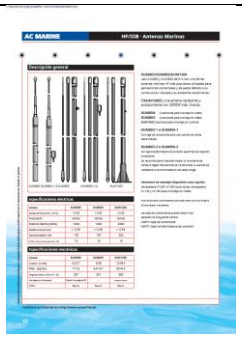
	VHF que incluya en su propuesta. Deberá de demostrar que tiene experiencia realizando estos trámites en el pasado para que su propuesta pueda ser considerada			
TRANSRECEPTORES HF/MF DSC				
163	Como parte de la propuesta solución, los radios HF/MF existentes, deberán actualizarse a Radios GMDSS clase A (llamada selectiva digital), MF/HF DSC, los cuales deberán ser una unidad modular y flexible que pueda personalizarse según las necesidades específicas de comunicación MF/HF.			Link: https://data-server.technology/f/163-req.pdf
164	Deberá ofrecer radiotelefonía SSB simplex y semidúplex en las bandas de frecuencias móviles marítimas de 150 kHz a 30 MHz. El radio MF/HF deberá al menos proporcionar los servicios de transmisiones de voz, funciones de vigilancia, operaciones DSC (llamadas de socorro, información de posición, retransmisión de socorro y más) y recepción de transmisiones AM			Link: https://data-server.technology/f/164-req.pdf
165	Deberá tener una pantalla que muestre las frecuencias y el estado de Rx y Tx, el número MMSI, la información de posición, las propiedades del sistema y del canal.			Link: https://data-server.technology/f/165-req.pdf

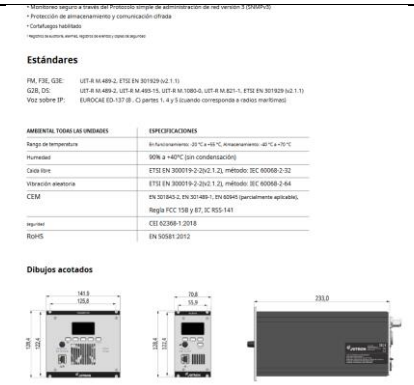
166	Las operaciones DSC se deberán poder realizar utilizando teclas programables. La radio MF / HF deberá poder reproducir los últimos 240 segundos de voz recibida. La Unidad de Control deberá tener una interfaz Ethernet para conectarse a otros equipos para control, monitoreo e impresión.			Link: https://data-server.technology/f/166-req.pdf
167	Debe de tener una funcionalidad de Auto Pruebas de rutina de la funcionalidad de la llamada selectiva digital, DSC. La prueba verificará la capacidad de codificar / decodificar la señalización DSC en el nivel de RF. La radio transmitirá automáticamente una llamada de prueba de seguridad DSC a su propio número MMSI sin habilitar el amplificador de potencia del transmisor. En paralelo, la radio decodificará y comparará la llamada recibida para que sea la misma que la transmitida.			Link: https://data-server.technology/f/167-req.pdf
168	Especificaciones Modos de Operación Rango de Temperatura de Operación Voltajes Consumo de Corriente Canales Programables por Usuario Estaciones programables por Usuario	Simplex y semi-d Recepción de Bro -15°C to +55°C Flotante Nomina Con Fuente de P 50/60 Hz. Interca DC en caso de energía AC. Rx: 40 W (aproxi Tx, SSB speech: TX, SSB Dos Tono TX, DSC/Telex: 199 pares de free 40 estaciones co Estación			Link: https://data-server.technology/f/168-req.pdf
169	RECEPTOR Rango de Frecuencias Impedancia Aérea Sensibilidad	15 Khz a 30 Mhz. 50Ω 5 Entrada Aérea pa			Link: https://data-server.technology/f/169-req.pdf

		Telephony (J3E): -102 dBm for 20 dB SINAD Broadcast (A3E): - 87 dBm for 20 dB SINAD DSC/Telex (J2B): -123 dBm			
	Salida de Audio	6W con una distorsión menor a 10%			
	TRANSMISOR				
	Rango de Frecuencias	ITU bandas marinas de 1605 kHz a 30 MHz			
	TELEX MODEM DSC				
	Clase de Equipo DSC	Clase A			
	Protocolos	DSC: ITU-R M. Y todos los c Marítimo			
	Identidad	DSC: 9-digitos Telex: 5- y/c identificación			
	Interfases	Alarms: DSC NMEA: Interfase GPS Industrial ethern Transceiver AF lir key interface. -10 to Alarmas AUX 2: T Salida de Alarma			
	RECEPTOR DE LLAMADAS SELECTIVA DIGIT				
	Rango de Frecuencias	2187.5 KHz, 4207 6312.0 KHz, 8414 12577.0 KHz, 168			
	Escaneo	MF/HF: 6 freque			
170	SINTONIZADOR DE ANTENA				 Link: https://data-server.technology/f/170-req.pdf
	Rango de Frecuencias	1.6 MHz - 27.5 M			
	Requerimientos Aéreos	8-18 m wire o wh			
	Sintonización Aérea	Completamente establecimiento			
	Velocidad de Sintonía	0.1 – 8 seg. Típic			
	Capacidades de Potencia	150W: 330W P			

TRANSMISOR

Potencia de salida	150WPEP +/-1,4 dB en 50Ωvoz. Reducción a 80W cuando se pulsa continuamente un solo tono, con ciclo de trabajo superior al 55% durante 1 min. Recuperación automática de energía después de 1 min. 250WPEP +/-1,4 dB en 50Ωvoz. Reducción a 100W cuando se pulsa continuamente un solo tono, con ciclo de trabajo superior al 55% durante 1 min. Recuperación automática de energía después de 1 min. 500W1,6 a 3,999 MHz 400W PEP +6/-1,4 dB en 50Ωvoz. 4,0 a 29,999 MHz 500 W PEP +/- en 50Ωvoz. Reducción de 3 dB cuando se pulsa continuamente un solo tono, con un ciclo de trabajo superior al 55 % durante 1 min. Recuperación automática de energía después de 1 min.
Reducción de potencia	Bajo aprox.: 10W
Rango de Frecuencia	Bandas marinas de la UIT de 1605 kHz a 30 MHz

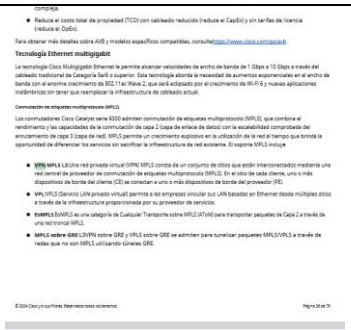
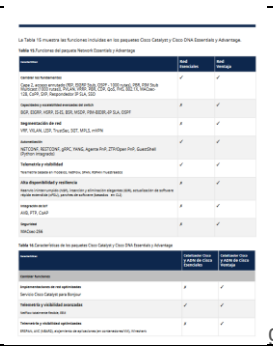
171	El **LICITANTE GANADOR** deberá tramitar, el certificado Definitivo o Temporal de homologación del **IFT** del modelo de radio VHF que incluya en su propuesta. Deberá de demostrar que tiene experiencia realizando estos trámites en el pasado para que su propuesta pueda ser considerada			 Link: https://data-server.technology/f/171-req.pdf
ANTENAS PARA RADIOS				
172	Los Radios VHF deben de venir acompañados de sus antenas las cuales deberán de al menos cumplir con las siguientes características: Antenas para VHF de 1.26 mts. Omnidireccionales Banda VHF M Ganancia 3 dBi Máxima Potencia de Entrada 150 w VSWR: Meno Ancho de Banda: 16.5 M Rango de Frecuencias 146.0 Material Fibra Diseño: Dipolo Conector: UHF H Color: Blanca Polarización: Vertic			 Link: https://data-server.technology/f/172-req.pdf
173	Antena para HF/MF de 8 mts. Omnidireccionales Rango de Frecuencia 1.4 – 3 Ancho de Banda 28.6 M Máxima Potencia 1200 Voltaje Máximo HF (kv) 18 Resistencia de Aislamiento > 10 E Capacitancia Estática 100 (p Polarización Vertic Aterrizaje DC: SI Material Fibra			 Link: https://data-server.technology/f/173-req.pdf

174	Antena DSC VHF de 1.26 mts Omnidireccionales Banda: VHF Band Ganancia: 3 dBi Máxima Potencia de Entrada: 150 wat VSWR: Menor a Ancho de Banda: 16.5 Mh Rango de Frecuencias: 146.0 Mhz Material: Fibra de Diseño: Dipolo C Conector: UHF fem Color: Blanca Polarización: Vertical Impedancia: 50 Ohm Aterrizaje DC: SI			 Link: https://data-server.technology/f/174-req.pdf
175	Antena DSC para HF/MF de 6 mts. Rango de Frecuencia: 0.15 – 30.0 Ancho de Banda: 29.85 Mhz Máxima Potencia: Solo recepci Resistencia de Aislamiento: > 10 E9 ohm Capacitancia Estática: 70 pF Polarización: Vertical Aterrizaje DC: SI Material: Fibra de Vid			 Link: https://data-server.technology/f/175-req.pdf
FUENTES DE PODER				
176	Como parte de la propuesta solución del servicio de arrendamiento, el LICITANTE deberá considerar las fuentes de poder para cada uno de los radios VHF, deberán ser al menos de entrada 120 a 240 VAC y salida 13.8 VDC a 10 A continuos y deberán de estar Listada UL. Se debe de considerar las fuentes de poder independientes para cada radio, para la correcta operación, estas deben de ser de montaje en el gabinete de comunicaciones.			 Link: https://data-server.technology/f/159-req.pdf

<table>
<tr>
<td>177</td>
<td>Para el caso del radio HF/MF La fuente de alimentación deberá poder entregar al menos una potencia de salida de 300 W en promedio con un formato de 370 W como máximo.
Entre las características deseadas se requieren:

Al menos Dos conectores de salida de CD, rango: 28,7 V - 31,2 V
Potencia de salida 300 W continuos, 370 W pico (máx.2 min., Ciclo de trabajo del 10%, 100-240 VCA) o 270 W continuos, 333 W pico (máx.2 minutos, ciclo de trabajo del 10%, 90-100 VCA))
Entrada de CA (100-240 VCA en funcionamiento) con fusible (6.3 A) con corrección del factor de potencia
Detección automática del rango de voltaje de entrada
Alarma de CA y protección contra cortocircuitos
Protección contra sobrecalentamiento (apagado con reinicio automático)
Aprobación y certificación: aprobación IEC 60945</td>
<td></td>
<td></td>
<td>
<table>
<tr><td colspan="4">ESPECIFICACIONES</td></tr>
<tr><td>Modos de funcionamiento</td><td colspan="3">Telefonía SSB simplex y semidúplex y recepción de emisiones DSC, TELEX AM</td></tr>
<tr><td>Rango de temperatura de funcionamiento</td><td colspan="3">- 15°C a +55°C</td></tr>
<tr><td>Tensión de alimentación</td><td colspan="3">Flotante nominal de 24 VCC
Con fuente de alimentación externa AC opcional: 115/230V AC 50/60 Hz. Cambio automático a CC en ausencia de alimentación de CA</td></tr>
<tr><td rowspan="4">El consumo de energía</td><td colspan="3">Rx, 60 W (aprox. a 24 V CC)</td></tr>
<tr><td></td><td>150W</td><td>250W</td><td>500W</td></tr>
<tr><td>Tx, habla en SSB:</td><td>175W</td><td>300W</td><td>600W</td></tr>
<tr><td>Tx, SSB de dos tonos:</td><td>300W</td><td>550W</td><td>1100W</td></tr>
<tr><td>Tx, DSC/TÉLEX:</td><td>420W</td><td>600W</td><td>1000W</td></tr>
<tr><td>Canales programables por el usuario</td><td colspan="3">199 pares de frecuencias con modo (1-199)</td></tr>
<tr><td>Estaciones programables por el usuario</td><td colspan="3">40 estaciones con nombre, MMSI y canal de estación</td></tr>
</table>
Link: https://data-server.technology/f/177-req.pdf
</td>
</tr>
<tr><td colspan="5">SWITCH DE RED</td></tr>
</table>

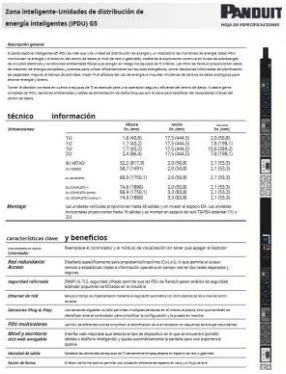
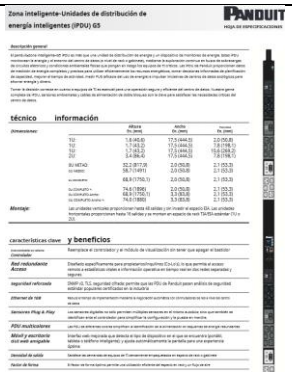
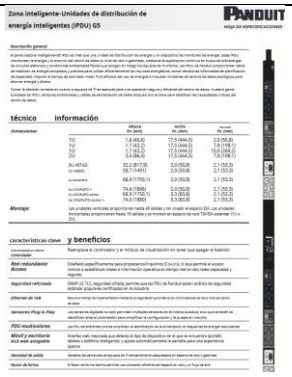
178	GENERAL Tipo de Conmutador: Interruptor de capa 3 Fuente de energía: fuente de alimentación Capa admitida: 3 Administrable: sí Tecnología Ethernet: Gigabit Ethernet Tipo de medio admitido: par trenzado Fibra óptica Fuente de alimentación redundante compatible: sí			 Link: https://data-server.technology/f/178-req.pdf
179	EXPANSIONES de E / S Tipo de ranura de expansión: SFP + Número de ranuras de expansión total: 2 Número de ranuras SFP +: 2			 Link: https://data-server.technology/f/179-req.pdf
180	Adquisición y Protocolos Administrable: sí Red de comunicación Capa admitida: 3			 Link: https://data-server.technology/f/180-req.pdf
181	Las Características mínimas de los ruteadores deberán ser: Nat Session: 60K Max. NAT (Mbps): 700 Max. NAT con aceleración de Hardware Sencilla: 940			 Link: https://data-server.technology/f/181-req.pdf

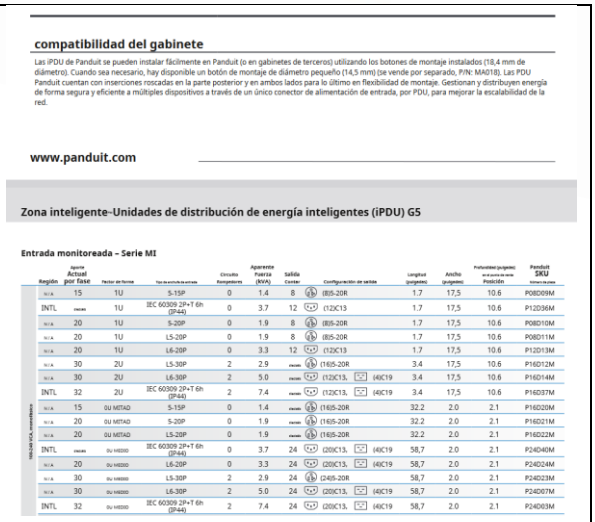
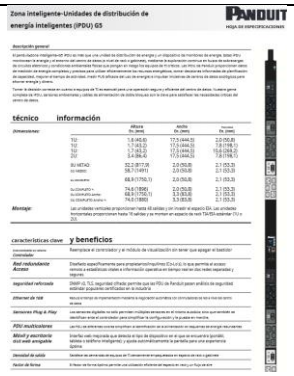
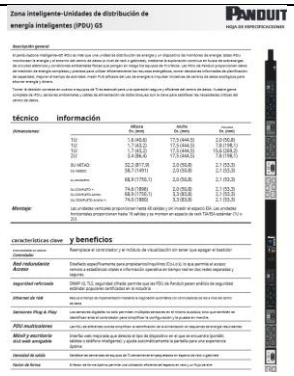
182	WAN Ethernet 1x GbE			Link: https://data-server.technology/f/182-req.pdf
183	Manejo de vpn: 8			 Link: https://data-server.technology/f/183-req.pdf
184	Max. VLAN: 16			Link: https://data-server.technology/f/184-req.pdf
185	Protocolos: PPTP, L2TP, IPsec, L2TP over IPsec, SSL, GRE, IKEv2, IKEv2-EAP, IPsec-XAuth, OpenVPN, Wireguard			

				Link: https://data-server.technology/f/185-req.pdf
REGULADOR DE VOLTAJE				
186	El LICITANTE de considerar la instalación de al menos 2 DOS reguladores automático de voltaje electromecánico de la misma capacidad que el UPS de la partida siguiente, este Regulador deberá estar diseñado diseñado a partir de un núcleo elaborado individualmente, a través de una base de lámina de silicio y un meticuloso embobinado de alambres de cobre con aislamiento especial en forma de espiras, que permiten la circulación de corriente y se ajustan por medio de un sistema inteligente de detección de voltaje, que suma o resta espiras a este núcleo tipo transformador y transforma el voltaje de acuerdo a la configuración Entre sus características mínimas se requiere: Capacidad de Carga: Voltaje Variable de Entrada Voltaje Regulado de Salida Amperes por Fase Primarios Amperes por Fase Secundarios Precisión de Voltaje Campo de Regulación Capacidad de Sobrecarga Facilidad de Ajuste de Voltaje Frecuencia de Trabajo Distorsión Armónica Temperatura de Operación Altura de Operación			 Link: https://data-server.technology/f/186-req.pdf
UPS				

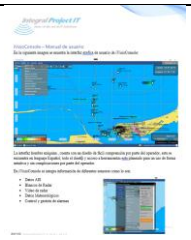
187	Para la supervisión de la energía eléctrica y el respaldo de esta, EL LICITANTE deberá de considerar, unidades inteligentes de respaldo de la energía Eléctrica que tengan la capacidad de informar los voltajes y corrientes de entrada a la unidad de distribución, así como el estado y valores eléctricos de cada uno de los equipos conectados, Además de poder remotamente controlar el flujo de energía por contacto.			 Link: https://data-server.technology/f/187-req.pdf
188	Este UPS, será instalado en el sitio donde se ubique el radar primario y el centro de control. Deberán de tener un tiempo de respaldo de 30 min. Y al menos las siguentes características: Entrada Capacidad (kW/ kVA) 10 / 10 Voltaje (Vca) 110/190, 11 220/380, 230 Protección contra sobrecarga Interruptor t bypass Rango de voltaje (Vca) 156 a 260 (Lí Fases Trifásico en e delta (3 fases Rango de frecuencia (Hz) 40 ~ 70 Factor de potencia de entrada ≥ 0.99 a pler THDi ≤ 3% Salida Eficiencia AC a AC máxima 94% Protección contra sobrecarga Interruptor t Factor de potencia de salida 1.0 Voltaje (Vca) 110/190, 11 220/380, 230 Rango de regulación de voltaje +/- 1% (Vca) Frecuencia (Hz) 60 +/- 0.1% (Forma de onda Senoidal pur Distorsión armónica THDv ≤ 1% (carga l Tiempo de transferencia (ms) 0.0 milisegur Tipo de conexión Trifásico en e delta (3 fases			 Link: https://data-server.technology/f/188-req.pdf

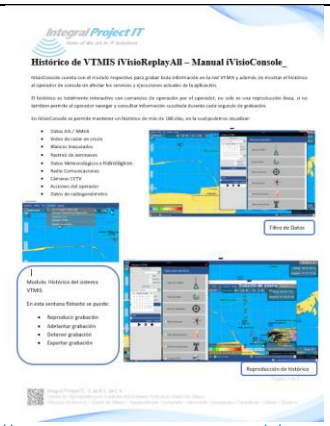
	Sobrecarga	< 105% continuo, 105% a 110% 60 min, 110% a 130% 10 minutos, 130% a 150% 60 segundos, > 150% cambio a bypass inmediato		
189	Banco de baterías Voltaje (Vcd) Capacidad de batería Tipo de batería Tiempo de respaldo (min) Corriente de carga máxima (A) Banco de baterías interno Tiempo de vida útil Físicas y mecánicas Ruido audible (dB) Temperatura de operación (°C) Humedad relativa Altitud máxima de operación (msnm) Gabinete Tecnología Inversor Rectificador Transformador de aislamiento en la salida Estado de las baterías	 +/- 96 ~ +/- 1 20 x 9Ah 12 V Plomo ácido 5 (estándar, Ajustable 1 a Espacio para 3 a 5 años a considerable por lo menos < 55, a 1 met -5 a 40 0 ~ 95% sin c 2,000 al 100% Acero con pi De 3 niveles Alta Eficienci Opcional Información			Banco de baterías Voltaje (Vcd): +/- 96 ~ +/- 120 (ajustable) Capacidad de batería: 20 x 9Ah 12 V; 32 x 9Ah 12 V; 40 x 9Ah 12 V; 64 x 9Ah 12 V Tipo de batería: Plomo ácido (sellada y libre de mantenimiento) Tiempo de respaldo (min): 30 minutos Corriente de carga máxima (A): Ajustable 1 a 10; Ajustable 1 a 20 Banco de baterías interno: Espacio para 60 Baterías (3 paquetes de 20); 80 baterías (4 paq. de 20) Tiempo de vida útil: 3 a 5 años a 25°C. A temperaturas mayores se reduce considerablemente su vida útil. Para mantener las baterías saludables recomendamos recargarlas al menos 1 vez cada 3 meses y para evitar su daño recargar cada 6 meses Link: https://data-server.technology/f/189-req.pdf

UNIDADES INTELIGENTES DE DISTRIBUCION DE ENERGIA				
190	Para la supervisión de la energía eléctrica y el control de encendido o reset de los equipos localizados en los Gabinetes de Equipos, EL LICITANTE, deberá de incluir en su propuesta al menos (CUATRO) unidades de distribución de energía (PDU) para rack con conmutación y medición por toma de salida con funciones avanzadas y personalizables para el control del suministro así como medición de potencia por toma de salida.			 Link: https://data-server.technology/f/190-req.pdf
191	Este equipo debe permitir el control de tomas de salida en forma remota y contar con la funcionalidad de encendido/apagado a fin de reiniciar equipos bloqueados y evitar el uso no autorizado de tomas de salida individuales. Deberá de tener retardos en la secuenciación del encendido y apagado para que los usuarios determinen en qué orden desean que se enciendan o apaguen los equipos conectados.			 Link: https://data-server.technology/f/190-req.pdf
192	Esta unidad debe evitar sobrecargas en los circuitos durante la recuperación del suministro eléctrico y prolongar el tiempo productivo de los equipos clave estableciendo prioridades en la desconexión de cargas.			 Link: https://data-server.technology/f/190-req.pdf

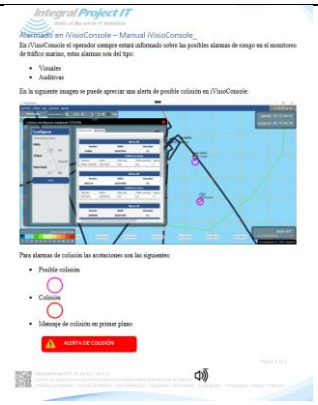
193	Las unidades PDU para rack con conmutación deberán de tener monitoreo de energía en tiempo real, así como puertos para sensores de temperatura y humedad, y tomacorrientes IEC con traba.			 **compatibilidad del gabinete** Las iPDU de Panduit se pueden instalar fácilmente en Panduit (o en gabinetes de terceros) utilizando los botones de montaje instalados (18,4 mm de diámetro). Cuando sea necesario, hay disponible un botón de montaje de diámetro pequeño (14,5 mm) (se vende por separado, P/N: MA018). Las PDU Panduit cuentan con inserciones roscadas en la parte posterior y en ambos lados para lo último en flexibilidad de montaje. Gestionan y distribuyen energía de forma segura y eficiente a múltiples dispositivos a través de un único conector de alimentación de entrada, por PDU, para mejorar la escalabilidad de la red. **www.panduit.com** **Zona inteligente–Unidades de distribución de energía inteligentes (iPDU) G5** **Entrada monitoreada – Serie MI** Región / Actual por fase / Factor de forma / Tipo de enchufe de entrada / Circuito Rompedores / Aparente Fuerza (kVA) / Salida Conector / Configuración de salida / Longitud (pulgadas) / Ancho (pulgadas) / Profundidad (pulgadas) en el punto de venta / Posición / Panduit SKU número de pieza N/A 15 1U S-15P 0 1.4 8 (8)IS-20R 1.7 17,5 10.6 P08D09M INTL 1U IEC 60309 2P+T 6h (IP44) 0 3.7 12 (12)C13 1.7 17,5 10.6 P12D36M N/A 20 1U S-20P 0 1.9 8 (8)IS-20R 1.7 17,5 10.6 P08D10M N/A 20 1U L5-20P 0 1.9 8 (8)IS-20R 1.7 17,5 10.6 P08D11M N/A 20 1U L6-20P 0 3.3 12 (12)C13 1.7 17,5 10.6 P12D13M N/A 30 2U L5-30P 2 2.9 (16)IS-20R 3.4 17,5 10.6 P16D12M N/A 30 2U L6-30P 2 5.0 (12)C13, (4)C19 3.4 17,5 10.6 P16D14M INTL 32 2U IEC 60309 2P+T 6h (IP44) 2 7.4 (12)C13, (4)C19 3.4 17,5 10.6 P16D37M N/A 15 0U MITAD S-15P 0 1.4 (16)IS-20R 32.2 2.0 2.1 P16D20M N/A 20 0U MITAD S-20P 0 1.9 (16)IS-20R 32.2 2.0 2.1 P16D21M N/A 20 0U MITAD L5-20P 0 1.9 (16)IS-20R 32.2 2.0 2.1 P16D22M INTL 0U MEDIO IEC 60309 2P+T 6h (IP44) 0 3.7 24 (20)C13, (4)C19 58,7 2.0 2.1 P24D40M N/A 20 0U MEDIO L6-20P 0 3.3 24 (20)C13, (4)C19 58,7 2.0 2.1 P24D24M N/A 30 0U MEDIO L5-30P 2 2.9 24 (24)IS-20R 58,7 2.0 2.1 P24D23M N/A 30 0U MEDIO L6-30P 2 5.0 24 (20)C13, (4)C19 58,7 2.0 2.1 P24D07M INTL 32 0U MEDIO IEC 60309 2P+T 6h (IP44) 2 7.4 24 (20)C13, (4)C19 58,7 2.0 2.1 P24D03M Link: https://data-server.technology/f/193-req.pdf
194	Se podrán accesar los PDUS remotamente, para configurarlas y controlarlas a través de interfaces web, seguras.			 Zona inteligente–Unidades de distribución de energía inteligentes (iPDU) G5 PANDUIT HOJA DE ESPECIFICACIONES Link: https://data-server.technology/f/190-req.pdf
195	Entre sus características claves están: Numero de contactos Control individual por contacto via IP Medición individual por contacto Circuit Breaker Certification UL Voltaje Protección contra cobre carga Actualizaciones remotas de firmware Auto Reboot Administración remota			 Zona inteligente–Unidades de distribución de energía inteligentes (iPDU) G5 PANDUIT HOJA DE ESPECIFICACIONES Link: https://data-server.technology/f/190-req.pdf

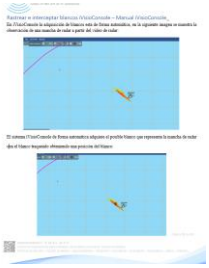
MONITOREO DE CONDICIONES AMBIENTALES PARA CUARTOS DE EQUIPOS				
196	EL LICITANTE, deberá de proveer a cada centro de datos o Sitios remotos de radar o repetición de enlaces, de una solución de monitoreo de temperatura, humedad y apertura de la puerta del gabinete que puedan ser monitoreadas via web desde el CCTM			 Link: https://data-server.technology/f/196-req.pdf
SOLUCION DE LA ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO PARA EL CENTRO DE CONTROL DE TRÁFICO MARÍTIMO DEL PUERTO DE SALINA CRUZ, OAXACA (SERVIDORES Núcleo)				

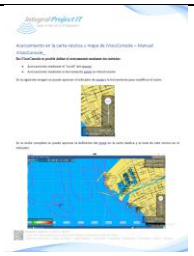
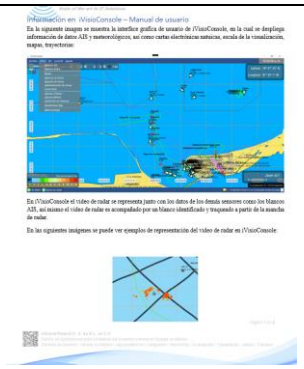
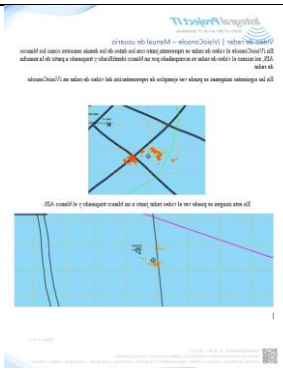
197	Independientemente de la arquitectura o como se configure la solución que proponga cada LICITANTE al menos se deberán de contar con una configuración REDUNDANTE de dos unidades principales de procesamiento (SERVIDORES). El aplicativo principal deberá de funcionar de forma REDUNDANTE – STANDBY y al menos deberán como sistema de la Adquisición de equipamiento para el Centro de Control de Tráfico Marítimo del Puerto de Salina Cruz, Oaxaca realizar las siguientes funcionalidades:			 Link: https://data-server.technology/f/197-req.pdf
198	Manejar la información de detección de embarcaciones y aeronaves tipo SAR del Sistema de Radar en superficie y aéreas cuando se requiera y/o simular blancos que se encuentren dentro del área de cobertura del sistema de radar, mostrar su posición, calcular su rumbo, velocidad, parámetros anticolisión y darles seguimiento (rastrearlas) en tiempo real o histórico.			 Link: https://data-server.technology/f/198-req.pdf
199	Correlacionar en sincronía la detección entre embarcaciones con la información de video real idéntico al presentado en la unidad indicadora de radar (PPI) del sistema de organización de tráfico marítimo del puerto (Canales de navegación recomendados, zonas a evitar, zonas de precaución y fondeaderos); así como con la información de las instalaciones (ubicaciones de boyas, ductos submarinos, costa, etc.) y la información preestablecida acerca de los criterios de operación y evaluación de riesgos para predecir y/o alarmar situaciones de conflictos.			 Link: https://data-server.technology/f/199-req.pdf

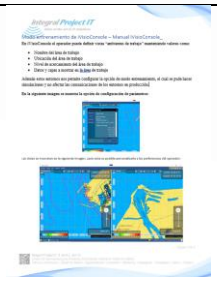
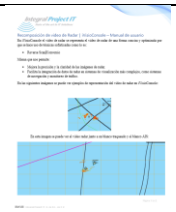
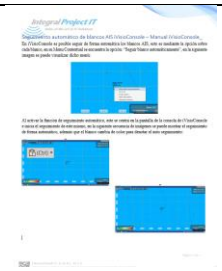
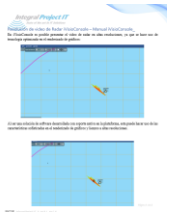
200	El permitir al menos el uso de cartografía electrónica actualizada completa S57			Link: https://data-server.technology/f/200-req.pdf
201	Monitorear en tiempo real las condiciones meteorológicas en el puerto en la misma aplicación del operator de VTMIS.			Link: https://data-server.technology/f/201-req.pdf
202	Procesar en tiempo real toda la información de los sistemas/subsistemas, asimismo correlacionarla y presentarla en sincronía y tiempo real o histórico a los operadores del sistema.			 Link: https://data-server.technology/f/202-req.pdf
203	Desplegar en la consola del operador múltiples capas de información diferentes (“layers”), seleccionables de información sobre la pantalla del operador.			Link: https://data-server.technology/f/203-req.pdf

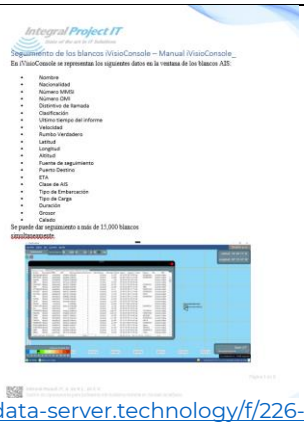
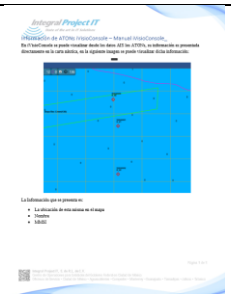
204	Imprimir reportes de datos y estadísticas, en forma programada y a solicitud.			Link: https://data-server.technology/f/204-req.pdf
205	Monitoreo y Control de rutas asignadas y generación de información estadísticas de uso del sistema.			Link: https://data-server.technology/f/205-req.pdf
206	Controlar parámetros de radar tales como: pulso, ganancia, tuning, clutter, transmit, stand-by, etc.			Link: https://data-server.technology/f/206-req.pdf
207	Procesar datos de blancos introducidos manual y automáticamente.			Link: https://data-server.technology/f/207-req.pdf
208	Identificar automáticamente el tipo de embarcaciones en el sistema (pilotos, remolcadores, etc.)			

				 Link: https://data-server.technology/f/208-req.pdf
209	Producir una alarma audible, visual y que el sistema mencione en español el tipo de Alarma, de acuerdo con múltiples criterios de alarmas.			 Link: https://data-server.technology/f/209-req.pdf
210	Desplegar la actualización de todos los datos de acuerdo con cambios de rango y rumbo.			 Link: https://data-server.technology/f/210-req.pdf
211	Poder establecer al menos los parámetros de monitoreo, advertencia o alarma para las siguientes condiciones: Infracción de una zona de guarda, Infracción de una zona de velocidad, violación de la dirección del rumbo, Auto adquisición de blancos, infracción de guarda móvil, zona autorizada de fondeo, infracción de guarda de boya, Perdida de blanco, perdida del seguimiento de boya, violación de CPA/TCPA, perdida de comunicación con un transpondedor privado, violación de zona prohibida de fondeo, alarmas relacionadas con la ruta			 Link: https://data-server.technology/f/211-req.pdf

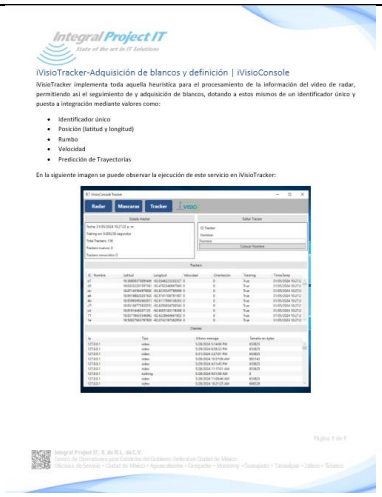
	de una embarcación, zona de bajo calado, alarma por perdida de AIS, Alarma por detección de transpondedor SART, Alarma por duplicidad del MMSI, Zona de protección de activos.			
212	Alertar la Colisión entre blancos, alarmando cualquier posibilidad de colisión entre blancos en un período de supervisión de hasta 30 minutos adelante.			Link: https://data-server.technology/f/212-req.pdf
213	Rastrear e interceptar blancos detectados automáticamente y proveer información significativa de dichos blancos (Lat/Long, curso y velocidad)			 Link: https://data-server.technology/f/213-req.pdf
214	Desplegar toda la información acumulada en interfases gráficas de usuario amigables, a base de ventanas intuitivas que evita la confusión y el desborde de la información.			Link: https://data-server.technology/f/213-req.pdf
215	Seguimiento a todos los Buques comerciales vía el AIS (sistema de identificación automática), así como la capacidad de enviar mensajes de texto manuales o automáticos desde la consola del operador en el mismo software a través de este AIS base hacia las embarcaciones.			Link: https://data-server.technology/f/215-req.pdf

216	Atender separadamente múltiples incidentes (SAR, Medio Ambientales, derrames de aceite, Búsqueda y Rescate, etc) sin interferir con la operación normal del sistema.			 Link: https://data-server.technology/f/212-req.pdf
217	Realizar acercamientos en la pantalla (zoom) sin replicación de pixeles, llenado de huecos o degradación de imagen.			 Link: https://data-server.technology/f/217-req.pdf
218	Desplegar simultáneamente señales de radar, gráficas electrónicas, símbolos, iconos, rastreos e información de AIS, RDF, CCTV y GMDSS en un despliegue de 4K de resolución.			 Link: https://data-server.technology/f/218-req.pdf
219	Utilizar técnicas de procesamiento de señal en tiempo real para detección de alto desempeño, despliegue y administración de blancos marinos en 4K			 Link: https://data-server.technology/f/219-req.pdf

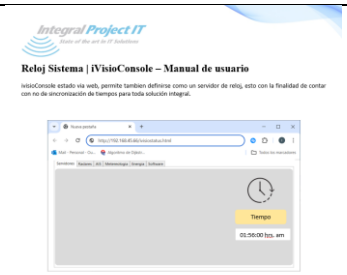
220	Tener opción para utilizar las consolas de los operadores para generar procesos de entrenamiento y capacitación.			 Link: https://data-server.technology/f/220-req.pdf
221	Operar las 24 horas por día, 365 días por año.			Link: https://data-server.technology/f/221-req.pdf
222	Utilizar la técnica de “Reverse Scan Conversion” para recomposición del video de radar.			 Link: https://data-server.technology/f/222-req.pdf
223	Tener la posibilidad de rastrear blancos con una velocidad de desplazamientos desde +/- 0.2 nudos.			 Link: https://data-server.technology/f/223-req.pdf
224	Procesar las señales del radar a una resolución de 8192 x 4096 muestras			 Link: https://data-server.technology/f/224-req.pdf

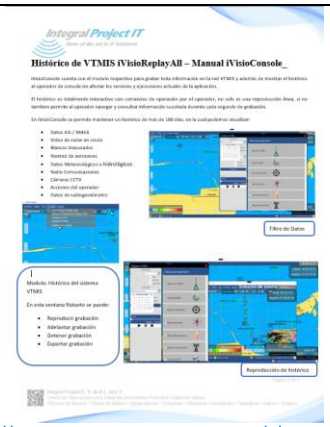
225	Tener la capacidad de desplegar Señales de Circuito Cerrado de Televisión y rastreo de blancos detectados por el radar o AIS, correlacionados en sincronía de movimiento con el CCTV.			 Link: https://data-server.technology/f/225-req.pdf
226	De tener la capacidad de darle seguimiento al menos a 15,000 blancos simultáneamente en un sistema por puerto.			 Link: https://data-server.technology/f/226-req.pdf
227	Desplegar líneas de marcación con la dirección provenientes de comunicaciones marinas en las bandas de VHF sobre la cartografía electrónica (RDF Vectors).			 Link: https://data-server.technology/f/227-req.pdf
228	Debe de poder Mostrar los conjuntos AtoN y su estado se puede examinar al “etiquetar” el icono.			 Link: https://data-server.technology/f/228-req.pdf

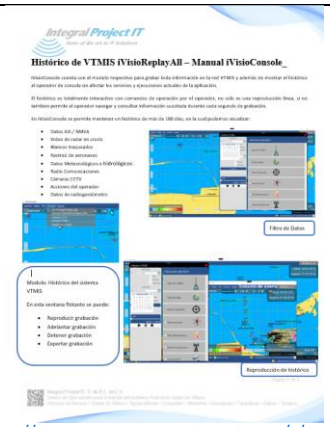
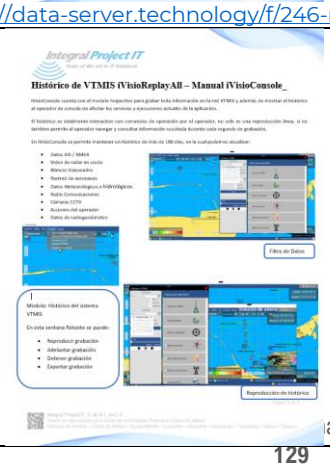
229	Grabación de todas las actividades y operaciones que realicen los operadores con las consolas.			 Link: https://data-server.technology/f/229-req.pdf
230	Tener una integración con el Puerto Inteligente Seguro			 Carta compromiso de Integración con el Sistema del Puerto Inteligente Seguro (PIS). Link: https://data-server.technology/f/004-req.pdf
SISTEMA DE ADQUISICIÓN DE BLANCOS/OBJETIVOS.				
231	La solución de la Adquisición de equipamiento para el Centro de Control de Tráfico Marítimo del Puerto de Salina Cruz, Oaxaca deberá incluir una solución central de adquisición de blancos que tenga la capacidad de correlacionar las salidas de los diversos blancos extraídos de radar. Esta solución deberá de tener la capacidad de integrar blancos provenientes de sistemas de terceros, como AIS. Sonar, RDF, etc.			 Link: https://data-server.technology/f/231-req.pdf
232	Esta solución deberá realizar la tarea de combinar las salidas y filtrar las duplicidades de blancos que provengan de las distintas fuentes de sensores (radares, AIS, sistemas de transpondedores privados / AIS seguros, AtoN AIS, aviones AIS) en una tabla única de blancos, que se presenten de manera coherente en las pantallas de los operadores y otros consumidores de blancos en otros sistemas.			 Link: https://data-server.technology/f/232-req.pdf

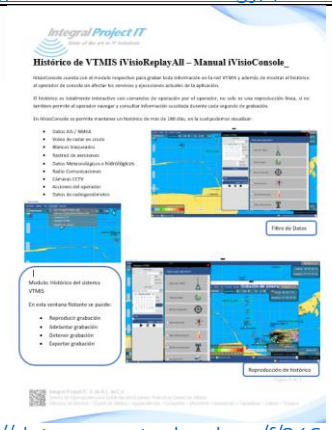
233	En las instalaciones que incorporan dos o más sitios de radar con elementos de cobertura superpuesta, esta solución deberá de tener la capacidad de proporcionar una lista inequívoca y fusionada de blancos dentro del área de cobertura combinada.			 Link: https://data-server.technology/f/233-req.pdf
234	En resumen, esta solución/módulo al menos deberá de tener las siguientes funcionales y módulos. Asignación y mantenimiento de una identificación de blanco único. Módulo de fusión centralizado para la correlación de pistas de radar, AIS y otros sistemas de transpondedores para la asociación de blancos. Envío de información a los Módulos de seguimiento o rastreo distribuido para el reconocimiento de múltiples fuentes. Envío de informes de seguimiento a la pantalla de los operador a través del módulo de decisión de informes de seguimiento.			 Link: https://data-server.technology/f/234-req.pdf
235	Adquisición de zonas con Alarmas y Módulo de Distribución. Módulo de Adquisición de vía sintética (o manual). Módulo traductor de formato de datos de terceros, p. Ej. ASTERIX, NMEA e IVEF. Módulo Agente de Base de Datos vía XML Web Services. Módulo de interfaz para CCTV / IR, RDF, Sonar y Alarmas externas. Módulo Hot Standby.			 Link: https://data-server.technology/f/235-req.pdf

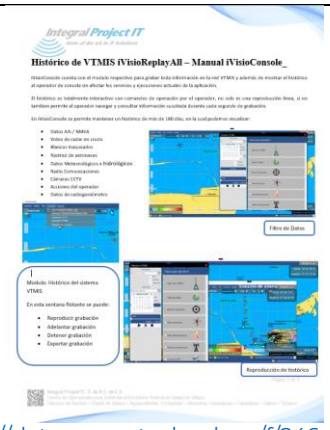
Solución de Monitoreo y Salud del Sistema.				
236	Para la propuesta de solución del sistema de la Adquisición de equipamiento para el Centro de Control de Tráfico Marítimo del Puerto de Salina Cruz, Oaxaca, el LICITANTE, deberá de considerar una alternativa que se encargue de manera gráfica y ordenada, de supervisar el estado operativo de cada equipo/sensor, o de cada proceso que debería de estar corriendo como parte del aplicativo principal y sus módulos activos. Se espera que esta Solución al menos: Debe de poder realizar la revisión en línea y en tiempo real del estado y salud, del sistema de Tráfico Marítimo VTMIS a través de protocolos de diagnóstico SNMP o paquetes de módulos activos conectado a los sistemas BITE de cada sensor como Herramientas de Diagnóstico.			 Link: https://data-server.technology/f/236-req.pdf
237	Debe de poder accederse a través de cualquier explorador de internet (web based) y debe de tener la capacidad, a través de una representación gráfica de todos los componentes del sistema de mostrar el estado de todos los componentes Hardware (Servidores, Radares, AIS, consola meteorológica, suministro de energía, etc.) y Software (aplicaciones, servicios, módulos, etc.)			 Link: https://data-server.technology/f/237-req.pdf

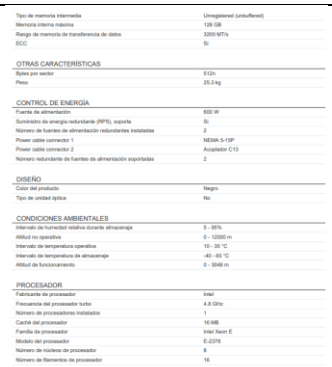
238	Esta solución debe de estar ejecutando constantemente tareas de verificación del estado de los componentes y al detectar cambios o posibles fallas, notificar a los administradores del sistema. En caso de requerirlo, la aplicación deberá tener la capacidad de generar reportes diarios y correlacionar causas efectos de eventos o fallas en un reporte del sistema VTMIS.			 Link: https://data-server.technology/f/238-req.pdf
239	Esta solución deberá permitir funciones de administración y monitoreo de todo el sistema VTMIS desde una sola ubicación sin interferir con la operación del sistema en vivo, por ejemplo: el dibujo de mapas y zonas y la edición de cartas a través de los mapas de usuario y las herramientas de edición de cartas de náuticas.			 Link: https://data-server.technology/f/239-req.pdf
240	También deberá incorporar funciones como una base de datos interna de servicios web, una función de copia de seguridad, almacenamiento de seguimiento/archivo de grabaciones, un servidor de impresión y una función de almacenamiento de datos históricos, por ejemplo, datos de alarma e información de mensajes de texto AIS.			 Link: https://data-server.technology/f/240-req.pdf
241	Esta solución en caso de requerirlo debe de tener la capacidad de actúar como un servidor de tiempo para la sincronización del reloj de todas las computadoras del sistema. El servidor del sistema admite la sincronización del reloj desde varias fuentes externas separadas.			 Link: https://data-server.technology/f/241-req.pdf

242	El Sistema de monitoreo del administrador también deberá tener la capacidad de incorporar la función de habilitar el acceso web remoto (completo o de solo lectura) y aplicar actualizaciones de software remotas a todas las unidades del sistema.			 Link: https://data-server.technology/f/242-req.pdf
SOLUCION DE GRABACION Y REPRODUCCION INTEGRAL DEL SISTEMA VTMIS				
243	El sistema deberá de tener un grabador que en forma sincronizada tenga la capacidad de grabar y reproducir de acuerdo con los Lineamientos IALA No. 1111 en su capítulo primero, considerando al menos: las comunicaciones tanto en TX como en RX de VHF, MF/HF, datos de radar, video de radar, trackeos del radar, meteorología, AIS, CCTV, Alarmas del sistema, Mensajes AIS,			 Link: https://data-server.technology/f/246-req.pdf
244	Esta Solución de Grabación y reproducción sincronizada, debe ser una solución de software redundante, instalada en los servidores redundantes del sistema y deberá de incluir Hardware (unidades de discos) apropiado para la grabación de todas las variables del sistema hasta por 90 días y permitir la exportación de situaciones particulares "Clip" de video con todas las funcionalidades del sistema que puedan reproducirse igual de forma sincronizada o mediante la selección en la reproducción de los componentes que se deseen reproducir individualmente para labores investigativas.			 Link: https://data-server.technology/f/244-req.pdf

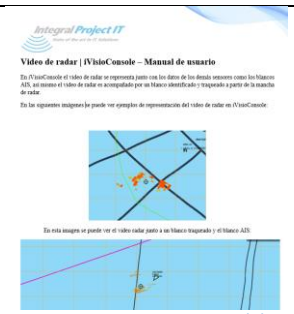
245	El método de Almacenamiento que se seleccione al menos deberá tener un arreglo de discos RAID 5, fuente de poder redundantes y puerto de red redundante.			Link: https://data-server.technology/f/245-req.pdf
246	Con las características técnicas siguientes: Que grabe y reproduzca en forma simultánea y en sincronía, toda la información de video, voz, CCTV y datos que se genere tanto por el sistema de radar como por cualquiera de todos los componentes que se enlistan en este anexo técnico.			 Link: https://data-server.technology/f/246-req.pdf
247	Que todas las señales que sean almacenadas deben de tener un canal indicativo de su grabación y un estampado único del tiempo por cada una de las señales.			Link: https://data-server.technology/f/246-req.pdf
248	Debe de ser una opción integrada en la aplicación de los operadores de VTMIS y no una solución independiente que deja de correrse independientemente.			

				Link: https://data-server.technology/f/246-req.pdf
249	Deberá de generar un título en la pantalla del operador que indique que lo que está visualizando el operador es una grabación del sistema.			 Histórico de VTMIS iVisioReplayAll – Manual iVisioConsole_ Link: https://data-server.technology/f/246-req.pdf
250	La solución deberá de tener la capacidad de reproducir simultáneamente, en sincronía, o por sensor o canal, según sea el caso, automáticamente toda la información de video, voz, datos meteorológicos, CCTV y datos del sistema de un período de tiempo definido por el operador. Que pueda adelantar o retrasar rápidamente la grabación de la información de tal manera que pueda reproducirse a partir de un momento seleccionado por el operador. Debe disponer de los distintos grupos de módulos, como son: Módulos de interfaces: Los módulos de interfaz "normalizan" diferentes señales de datos como audio, datos de radar, pistas, AIS, RDF, CCTV/IR, sonda, estación meteorológica o información de otras interfaces específicas de la aplicación. Los módulos del Servidor de Grabación y Reproducción (Kernel) manejan la grabación de los datos de la interfaz, administran las sesiones de reproducción en las solicitudes de los clientes de reproducción y manejan las condiciones de alarma			 Histórico de VTMIS iVisioReplayAll – Manual iVisioConsole_ Link: https://data-server.technology/f/246-req.pdf

	Los clientes de reproducción realizan la reproducción bajo demanda, sin afectar el proceso de grabación. La sincronización horaria está disponible usando la hora local o UTC. La configuración y el diagnóstico remotos son locales, a través de una intranet local oa través de Internet. Los módulos de alarma se implementan como clientes dedicados. La redundancia se implementa para evitar la pérdida de datos si hay una falla o un requisito de mantenimiento en el sistema principal. La computadora usa varios niveles de RAID. Además, se puede usar una computadora secundaria en una configuración paralela o de reserva activa.			
251	El control de operación y de reproducción debe de estar accesible e integrado desde el Software de la consola de los operadores, mediante una ventana flotante sobre la aplicación de la Adquisición de equipamiento para el Centro de Control de Tráfico Marítimo del Puerto de Salina Cruz, Oaxaca.			 Link: https://data-server.technology/f/246-req.pdf
GRABACION DE PANTALLA				
252	Por último, La solución de la Adquisición de equipamiento para el Centro de Control de Tráfico Marítimo del Puerto de Salina Cruz, Oaxaca, debe también de tener la funcionalidad instalada de la grabación de la pantalla de los operadores para observar todas las actividades que realizan, deberá de ser configurables por archivos de cierta duración accesibles con un estampado de fecha y hora para labores de investigación de las			 Link: https://data-server.technology/f/252-req.pdf

	operaciones que realizó en su escritorio de su pantalla, para el monitoreo, o bien para labores de entrenamiento en el futuro.			
ESTACION DE TRABAJO DE LOS OPERADORES VTMIS (SOFTWARE/HARDWARE) FUNCIONALIDADES MÍNIMAS REQUERIDAS				
253	La aplicación principal con la que interactúan los Operadores VTMIS es una aplicación de software que corre sobre computadores robustos y que se encarga de descomprimir y recomponer las señales en la red, provenientes de los Servidores, de los procesadores de señales de radar, de las imágenes de los Sistemas Opto-Eléctricos, de la consola de Monitoreo ambiental y todos los componentes del sistema, con al menos las siguientes características **<u>Descripción mínima de Hardware de las Estaciónes de trabajo de los Operadores</u>** Procesador Intel Xeon E-2286G (6x core, 12 threads) io superior, @ 4.0 GHz o superior, 16 Gb de Ram, DD ≥ 256 GB,			 Link: https://data-server.technology/f/253-req.pdf

Tipo de memoria intermedia	Unregistered (unbuffered)
Memoria interna máxima	128 GB
Rango de memoria de transferencia de datos	3200 MT/s
ECC	Sí
OTRAS CARACTERÍSTICAS	
Bytes por sector	512n
Peso	25.3 kg
CONTROL DE ENERGÍA	
Fuente de alimentación	600 W
Suministro de energía redundante (RPS), soporte	Sí
Número de fuentes de alimentación redundantes instaladas	2
Power cable connector 1	NEMA 5-15P
Power cable connector 2	Acoplador C13
Número redundante de fuentes de alimentación soportadas	2
DISEÑO	
Color del producto	Negro
Tipo de unidad óptica	No
CONDICIONES AMBIENTALES	
Intervalo de humedad relativa durante almacenaje	5 - 95%
Altitud no operativa	0 - 12000 m
Intervalo de temperatura operativa	10 - 35 °C
Intervalo de temperatura de almacenaje	-40 - 65 °C
Altitud de funcionamiento	0 - 3048 m
PROCESADOR	
Fabricante de procesador	Intel
Frecuencia del procesador turbo	4.8 GHz
Número de procesadores instalados	1
Caché del procesador	16 MB
Familia de procesador	Intel Xeon E
Modelo del procesador	E-2378
Número de núcleos de procesador	8
Número de filamentos de procesador	16

	fuente de poder Dual, Hot-Standby, Tarjeta de red Ethernet 10/100/1000 mbps con protocolos TCP/IP y UDP/IP, Sistema Operativo, tarjeta de video Nvidia P620 o superior, y Monitoreable su salud a través de la solución de supervisión y salud del sistema. La aplicación principal de operación de los operadores de CCTM al menos deberá de tener las siguientes capacidades:			
254	<u>Interfaz de Usuario.</u> La interfaz del usuario debe de estar compuesta al menos por los siguientes elementos o similares: Barra de titulo Barra de menús (menús desplegables) Iconos de la barra de herramientas (vertical) Iconos de la barra de herramientas (horizontal) Ventana de visualización Texto de ayuda del botón del ratón Paneles acoplables con pestañas Barra de estado Barra de control			 Integral Project IT Interfaz gráfica | iVisioConsole – Manual de usuario En la siguiente imagen se muestra la interface grafica de usuario de iVisioConsole: La interfaz hombre máquina , cuenta con un diseño de fácil comprensión por parte del operador, esta se encuentra en lenguaje Español, todo el diseño y acceso a herramientas esta planeado para un uso de forma intuitiva y sin complicaciones por parte del operador. Link: https://data-server.technology/f/254-req.pdf
255	<u>Desplegado de Video real verdadero de radar.</u> El software de las consolas de los operadores debe estar basada en una técnica de presentación de señales de radar, la cual permita presentar todos los blancos detectados por los sensores de radar sin importar el tamaño de estos, incluso presentando las trazas o ecos del radar generados por los efectos de marejada o lluvia, así como la representación de las líneas costeras sincronizadas sobre las cartas náuticas electrónicas. El despliegue del software de			 Integral Project IT Video de radar | iVisioConsole – Manual de usuario En iVisioConsole el video de radar se representa junto con los datos de los demás sensores como los blancos AIS, así mismo el video de radar es acompañado por un blanco identificado y trapeado a parte de la mancha de radar. En las siguientes imágenes se puede ver ejemplos de representación del video de radar en iVisioConsole: En esta imagen se puede ver el video radar junto a un blanco trapeado y el blanco AIS: Link: https://data-server.technology/f/255-req.pdf

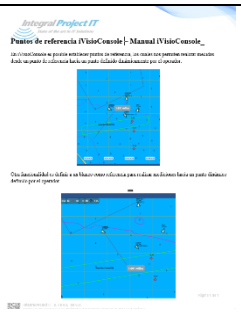
	video de radar no debe de permitir la perdida de forma e intensidad del Eco del radar, así como representar la posición exacta, la forma del eco exacta y los movimientos y la intensidad de todos los blancos sin necesidad de cualquier dispositivo a bordo de las embarcaciones.			
256	<u>Modos de Despliegue de Radar</u> El software de las consolas de los operadores, deberá de tener al menos tres modos de despliegue de radar, los mismos que podrán ser seleccionados desde el mismo sistema de adquisición sin tener que accesar a diferentes aplicativos. Los modos que se requieren al menos son: Modo Normal (Live). Que despliega la imagen actual de radar. Modo de Grabación (Recorded). El cual será idéntico al anterior con todas las funcionalidades de este software y con el despliegue de todos los componentes, video de radar, video de cámaras, blancos, radares, transpondedores, señales de Radiogoniómetro, radiocomunicaciones, etc. Solo que controlados por lapsos pregrabados seleccionables en el tiempo desde el módulo de grabación del sistema. Modo de Entrenamiento (Training): Este será un ambiente “Seguro” que puede ser usado para entrenar a los operadores en todas las funciones del software. Esto significa que los blancos pueden ser adquiridos o manipulados sin afectar la operación normal de los operadores.			 Integral Project IT State of the art in IT Solutions **Despliegue de video de radar| iVisioConsole – Manual de usuario** El video Radar se puede configurar desde la consola, estas configuraciones permiten definir el modo de desplegar de este mismo que va desde: • Modo normal • Modo de grabación • Modo de entrenamiento En la siguiente imagen se muestra los modos disponibles desde visioConsole: Link: https://data-server.technology/f/256-req.pdf

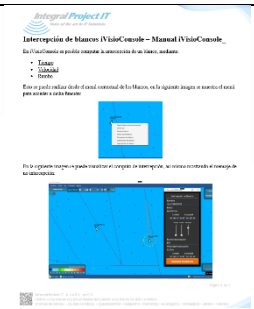
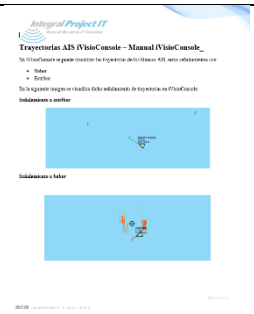
257	<u>Selección de Radares en el Sistema.</u> La aplicación deberá de tener la opción de poder seleccionar el vídeo de cada fuente de radar. Se deberá de tener una Tecla que pueda de manera inmediata centrar la pantalla en la posición geográfica del radar seleccionado.			 Link: https://data-server.technology/f/257-req.pdf
258	<u>Selección de Mosaico.</u> Deberá de contar con la funcionalidad de poder visualizar una combinación de vídeo de múltiples radares como una sola imagen seleccionando la característica Mosaico. Esta opción de mosaico muestra la información disponible de las salidas de vídeo radar en una imagen coherente en la consola de trabajo.			 Link: https://data-server.technology/f/258-req.pdf
259	<u>Modos de Cursor.</u> A través del cursor deberá ser posible accesar a la mayoría de las funciones de la aplicación sin necesidad de teclados especiales propietarios. Las funciones que al menos deberán estar disponibles con la utilización del cursor y un mouse de tres botones son: Centrado/arrastrado de carta Nautica (Shift/Centre) Acercamiento (Zoom) Marcador Electrónico de rango y Rumbo. (ERBM) Líneas Electrónicas de rumbo (Electronic Bearing Lines). (EBL) Marcador de Rango Variable. (VRM) Adquirir/Soltar Blanco (Adquire/Drop Track) Adquirir/soltar Boya (Acquire/Drop Buoy)			 Link: https://data-server.technology/f/259-req.pdf

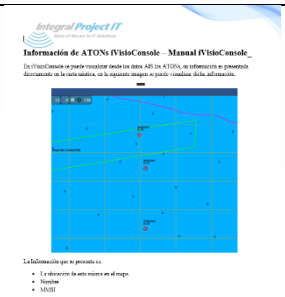
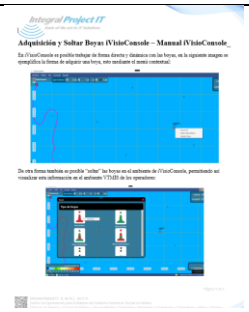
	Mover Blanco (Move Track) Seguimiento de Blanco (Follow Target) Interceptar Blancos (Intercept) Anillos Virtuales de protección móviles (Moving Guard) Vigilancia de Anclaje (Anchor Watch) Activar seguimiento del CCTV (Circuito Cerrado de Televisión) Etiquetar (Tag) Seleccionar (Select) Rotación de Texto (Text rotate) Tamaño de Texto (Text Size) Separación de Texto (Text Separation) Historial de trazas (History Trail) • Activación de Anillos de Rangos. Clasificar Remolcador (Classify Tug) Clasificar Barco de práctico (Classify Pilot) Clasificar Ferry (Classify Ferry) Clasificar Bote de Patrullaje (Classify Patrol Boat			
260	<u>Despliegue de información, superposición de ventanas.</u> El sistema debe tener la capacidad de desplegar en las pantallas de video: embarcaciones detectadas, adquiridas, video de radar idéntico al mostrado por la unidad indicadora de radar, mapas y líneas de referencia entre blancos; fecha y hora local con resolución de un segundo. Además, deberá de tener la capacidad de desplegar cuando menos 4 subventanas donde puedan monitorearse zonas o blancos diferentes en condiciones particulares y que puedan presentar las mismas características de la pantalla principal. Esta sub-ventana podrá ubicarse en cualquier lugar de la pantalla principal y normalmente se utiliza para tener una visión aumentada de ciertas áreas como fondeaderos o áreas restringidas.			 En iVisioConsole se puede mostrar más de 4 ventanas. Link: https://data-server.technology/f/260-req.pdf

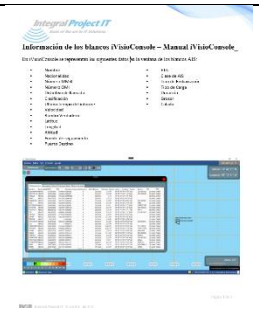
261	<u>Zoom (Acercamiento)</u> El sistema deberá tener la característica de activar una función acercamiento (zoom) desde el mouse que permita aparecer un rectángulo movible con el mouse que realice un acercamiento. Asimismo, este recuadro podrá cambiarse en escala con alguno de los botones del mouse para incrementar el nivel de zoom.			 Link: https://data-server.technology/f/261-req.pdf
262	Vistas Predefinidas (PRESETS) El sistema deberá de tener la opción para el operador de la creación de vistas predefinidas (Presets) o definir diferentes posiciones de vista de pantalla en donde con un solo llamado se puede llamar a cierta fuente de radar, con cierto zoom, de cierta zona. Deberá ser posible asignar un nombre único y un emplazamiento de radar a cada opción predefinida (en los sistemas que tienen varios radares). Las vistas predefinidas se usan como atajos para saltar rápidamente entre áreas predefinidas de vigilancia			 Link: https://data-server.technology/f/262-req.pdf
263	<u>Electronic Bearing Lines (Lineas Electrónicas de Rumbo) EBL</u> El Software de la consola del operador VTMIS deberá tener la capacidad de generar líneas electrónicas de rumbo a partir de un punto de referencia generado o bien de un buque que está siendo rastreado. Estas líneas permitirán delinear un rumbo preciso hacia el punto de referencia y mostrarán el rumbo en grados a partir del norte relativo. Múltiples EBLs deben de por ser creadas y operar simultáneamente			 Link: https://data-server.technology/f/263-req.pdf

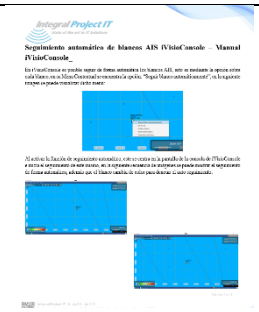
264	<u>Variable Range Marker (Marcador de Rango Variable) VRM</u> El Software de la consola del operador VTMIS deberá tener la capacidad de generar indicadores variables de distancia a partir de: puntos estáticos, blancos en movimiento o puntos de referencia. Los anillos de rango podrán ser dibujados a cualquier distancia dentro de la pantalla. Aquellos anillos generados alrededor de un blanco en movimiento, se moverán junto con el blanco manteniendo al blanco rastreado centrado dentro del anillo. Múltiples anillos podrán ser creados alrededor de múltiples blancos.			 Link: https://data-server.technology/f/264-req.pdf
265	<u>Electronic Range and Bearing Marker (Marcador de rumbo y rango electronico) ERBM</u> El Software de la consola del operador VTMIS deberá tener la capacidad de establecer líneas de referencia entre dos blancos en movimiento que al seleccionarse y unirse por esta línea se desplegará sobre la misma una etiqueta con el rango, rumbo, rumbo recíproco con respecto al otro, el punto más cercano de acercamiento y el tiempo en lo que los dos blancos estarán en su punto más cercano de acercamiento. Asimismo, será posible establecer una alarma para ser activada cuando se cumpla el parámetro definido en la alarma. Deberá de ser posible poder tener múltiples ERBMs en el Sistema			 Link: https://data-server.technology/f/265-req.pdf
266	<u>CPA/TCPA.</u> La aplicación deberá de tener la posibilidad de desplegar una tabla de seguimientos que permitir al Sistema, analizar, procesar, y/o calcular parámetros de blancos que incluyan: · Tipo de blanco · Posición			

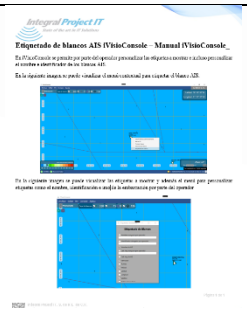
	· Velocidad · Curso · Distancia con relación a un punto de referencia seleccionado. · Punto más Cercano de Aproximación (CPA / "Close Point of Approach") y (TCPA / “tiempo al punto más cercano de aproximación”) del blanco con respecto a otras embarcaciones/instalaciones (parámetros anticolisión). Del mismo modo, debe darle la capacidad al Sistema de permitir que el operador pueda efectuar mediciones de parámetros de navegación de los blancos que sean de su interés, además, debe mostrar los datos en las pantallas de los monitores de la consola de operación, usando símbolos, textos, cerca de los blancos correspondientes o formas tabuladas sobre una parte no usada de la misma pantalla, y por ultimo se debe de tener la capacidad de establecer umbrales para la generación automática de alarmas			En iVisioConsole se puede configurar y desplegar alarmas por CPA/TCPA Link: https://data-server.technology/f/266-req.pdf
267	<u>Puntos de Referencia.</u> La aplicación deberá de tener la capacidad de establecer punto de referencia, lo cuales pueden utilizarse como punto inicial o final con fines de medición, o como punto inicial de una trayectoria sintética.			 En iVisioConsole se pueden definir puntos de referencia para realizar operaciones como medidas, trazos y trayectorias. Link: https://data-server.technology/f/267-req.pdf
268	<u>Interception (Intercepción)</u> El Software de la consola del operador deberá tener una funcionalidad de Intercepción, La opción de intercepción se usa para calcular y mostrar un rumbo y un tiempo de intercepción de un buque en seguimiento (interceptor) a otro buque en seguimiento (seguido). También debe			

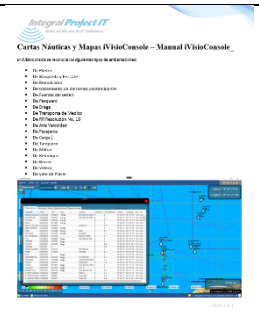
	calcular la posición en la cual el buque interceptor alcanzará al buque seguido. En caso de el buque interceptor no logre alcanzar al buque perseguido, el sistema deberá desplegar un mensaje de "Velocidad Insuficiente" En caso de el buque interceptor no logre alcanzar al buque perseguido, el sistema deberá desplegar un mensaje de "Velocidad Insuficiente"			 En iVisioConsole se puede computar la intercepción de blancos, así mismo alertando de la intercepción posible Link: https://data-server.technology/f/268-req.pdf
269	<u>Trayectoria AIS</u> La solución debe de tener la capacidad de mostrar las trayectorias AIS recibidas de varias estaciones base AIS, correlacionarlas automáticamente a través de simbología explicativa. Asimismo, si existe video de radar, la simbología mencionada, debe de presentarse en la pantalla de los operadores de forma correlacionada, esto significa que deberá de desplegarse la traza del radar crudo y sobre este, simbología que al menos indique las siguientes situaciones: Trayectoria AIS con información de rumbo de proa. Trayectoria AIS sin información de rumbo de proa. Trayectorias AIS y trayectorias radar correlacionadas sin información de rumbo de proa. Trayectorias AIS y trayectorias radar correlacionadas con información de rumbo de proa. Trayectoria AIS en alejamiento o perdida con información de rumbo de proa. Trayectoria AIS en alejamiento o perdida sin información de rumbo de proa.			 En iVisioConsole es posible visualizar las trayectorias de los blancos AIS estos en estribor y babor: Link: https://data-server.technology/f/269-req.pdf
270	<u>Estado de AtoN</u>			

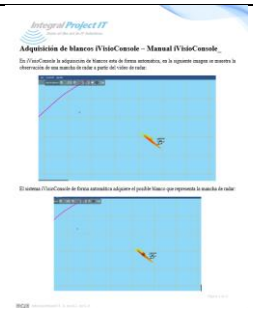
	Debe de tener la capacidad de mostrar los AtoN dentro del sistema. Y el estado de estos puede ser revisado al hacer un chequeo de emisión de datos del mismo.			En  iVisioConsole se puede mostrar el estado de los AtoN: Link: https://data-server.technology/f/270-req.pdf
271	<u>Acquire/Drop Buoy (Adquirir/soltar Boya)</u> Con la funcionalidad de Adquirir o Soltar boyas, los operadores pueden evitar confusiones entre este tipo de ayudas a la navegación y otro tipo de blancos estacionarios en el sistema, además de que se pueda monitorear por traza real de radar, la ubicación exacta de la boya en vez referenciada en la carta electrónica y por último que las boyas puedan ser monitoreadas y alarmar en el sistema si estas se desprenden de su posición donde deben de estar. El Software de la consola del operador deberá tener una funcionalidad de adquirir boyas y soltarlas que agregará una marcación que identificará una boya o señalamiento marítimo sobre la traza de radar real que represente la boya.			 Link: https://data-server.technology/f/271-req.pdf
272	Asimismo, se determinará para esa nueva marcación de boya realizada, la activación un anillo de vigilancia de anclaje automáticamente que generará una alarma si la boya se mueve fuera del rango del anillo definido. Tanto el tipo de marcación como el diámetro del anillo adicionalmente podrán ser configurados.			 En iVisioConsole es posible establecer anillos de vigilancia a las boyas: Link: https://data-server.technology/f/272-req.pdf

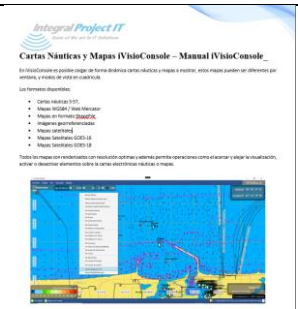
273	Se deben de tener al menos 6 tipos distintos de símbolos identificadores en el sistema: Boya de Babor Boya de Estribor Boya de Canal Boya de Peligro aislado Boya de Fondeo Boya Cardinal o de Recalada.			 En iVisioConsole se cuenta con una extensa iconografía para ayudas a la navegación (boyas): Link: https://data-server.technology/f/273-req.pdf
274	<u>Mostrar Detalles de blancos.</u> La solución deberá de tener una opción para seleccionar una embarcación y poder desplegar en una ventana alterna los detalles de la embarcación seleccionada, misma que deberá de ser correlacionada con la información del módulo de buques de la plataforma Puerto Inteligente Seguro. La solución debe de tener la opción de ser posible de configurarse, en el caso de así desearse, de que el panel de la lista de seguimientos "Salte al Frente" para mostrar la información marcada del blanco.			 En iVisioConsole se cuenta con una ventana dedica para presentar información relacionada con los blancos: Link: https://data-server.technology/f/274-req.pdf
275	Entre los detalles que deberán al menos mostrarse en la ventana de blancos deberán estar: Nombre Nacionalidad Número MMSI Número OMI Distintivo de llamada Clasificación Ultimo tiempo del informe Velocidad Rumbo Verdadero Latitud Longitud Altitud			 En iVisioConsole se muestran todos los datos requeridos, así como los funcionales de cada blanco. Link: https://data-server.technology/f/275-req.pdf

	Fuente de seguimiento (AIS, Radar1, Radar2, etc.) Puerto Destino ETA Clase de AIS Tipo de Embarcación Tipo de Carga Duración Grosor Calado Estado del Buque (navegando, fondeado, etc.)			
276	<u>Unidades del Usuario/Sistema:</u> El operador VTMIS podrá tener la opción de cambiar las unidades de medición de: Distancia, Velocidad, Posición Ángulo Altitud			 En iVisioConsole se puede personalizar las unidades de medida mostrar: Link: https://data-server.technology/f/276-req.pdf
277	<u>Follow Target (Seguimiento de Blanco)</u> El Software de la consola del operador deberá tener una funcionalidad que asegure que un blanco que esta siendo rastreado siempre sea visible y fácilmente identificable en la pantalla de despliegue de radar real. Al activarse esta función el blanco rastreado seleccionado será posicionado automáticamente en el centro de la pantalla. Cuando el blanco se empiece a acercar hacia un extremo de la pantalla, esta se moverá automáticamente y recentrará el blanco seleccionado con esta función.			 En iVisioConsole es posible seguir de forma automática los blancos: Link: https://data-server.technology/f/277-req.pdf

278	<u>Etiquetado de Blancos</u> Debe permitir al operador dar en automático o a solicitud, una identificación personalizada al blanco (ID), desplegando una etiqueta a gusto del operador totalmente configurable, que se ubicaque cerca del blanco en movimiento y que al menos pueda a selección presentar la siguiente información ya sea en conjunto o individual de: Nombre otorgado por Operador Numero de identificación del blanco Nombre proveniente del AIS Call sign: Asignado por Operador Call Sign: Asignado por AIS. Velocidad Curso Rumbo Altitud (operador, geométrica o barométrica) Latitud Longitud Calidad o Certeza del rastreo Estas etiquetas podrán colocarse en cualquier posición alrededor del blanco y podrá cambiar el despliegue de información tamaño o letra por blanco seleccionado o de manera global. Estas etiquetas serán únicas para un determinado blanco detectado y/o adquirido y no deben repetirse para otro mientras el primero siga siendo detectado y/o rastreado por el sistema. La aplicación permitirá al operador tener la opción de desplegar puntos de trayectorias cruzadas para indicar las posiciones previas del blanco a incrementos programables desde 0.5 a 10 minutos en tiempo resumido. Las embarcaciones podrán conservar su etiqueta durante todo el tiempo que naveguen dentro del área de cobertura del centro de control correspondiente.			 En iVisioConsole se etiquetar cada blanco AIS y personalizar dichas etiquetas por parte del operador. Link: https://data-server.technology/f/278-req.pdf

	Cuando dos embarcaciones se aproximen entre sí, no deben perder su etiqueta o intercambiarse. Asimismo, cuando una embarcación se acerque o se cruce a un blanco fijo tampoco debe perder su etiqueta. Manejar en forma manual y automática desde el centro de control, embarcaciones que naveguen dentro del área de cobertura del sistema de radar, las embarcaciones que se aproximen entre sí y cuando una embarcación se acerque a un blanco fijo, sin perder las etiquetas. La solución de manera automática y configurable deberá, etiquetar por omisión cuando no sea posible identificar una embarcación, pudiendo el operador modificar la identificación (ID) que el sistema haya asignado a la embarcación en la etiqueta. La aplicación del operador deberá tener la funcionalidad de dar seguimiento de blancos detectados, con movimiento o girando a determinadas velocidades sin una perdida.			
279	<u>Identificación del Tipo de Embarcación</u> La solución deberá de tener la funcionalidad de identificar al menos los siguientes tipos de embarcaciones: De Pilotos De Búsqueda y Rescate De Remolcador De tratamiento de derrames contaminante De Fuerzas del orden De Pesquero De Draga De Transporte de Medico De RR Resolución No. 18 De Alta Velocidad De Pasajeros			 En iVisioConsole se puede identificar todos los tipos de embarcaciones solicitados: Link: https://data-server.technology/f/279-req.pdf

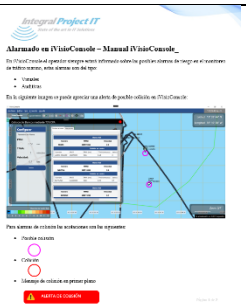
	De Carga De Tanquero De Militar De Remolque De Buceo De Veleo De yate de Placer			
280	<u>Clasificación de Blancos</u> La solución deberá de tener la funcionalidad de clasificar por clases los tipos de Embarcación identificados al menos en las siguientes clases: Clasificación Ferry Clasificación amigo. Clasificación hostil Clasificación Neutral Clasificación Propio Clasificación Patrulla Clasificación de prácticos Clasificación de Remolcador.			 Link: https://data-server.technology/f/280-req.pdf
281	<u>Adquisición de Blanco Automática</u> El Software de la consola de los operadores, aún por omisión debe ejecutar la Adquisición Automática de blanco. Activar la adquisición al ingresar o detectar algún objeto flotante móvil/estacionario dentro del área de cobertura del radar y/o el área de adquisición predefinida por el operador. Cuando por una u otra causa haya pérdida del rastreo correspondiente, similar a la existencia y tráfico por una zona ciega de radar, en la que después de ingresar y salir			 Link: https://data-server.technology/f/281-req.pdf

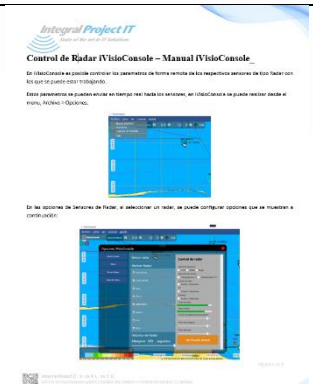
	de ella, se detecte nuevamente la presencia del blanco, debe restablecer el seguimiento de la embarcación, en menos de 15 seg.			
282	<u>Desplegado de Mapas</u> El software de la consola de los operadores debe de tener la capacidad de procesar múltiples formatos de cartográfica electrónica con las siguientes capacidades. Debe desplegar mapas previamente almacenados como fondo de los datos de tráfico que solicite el operador, Debe desplegar selectivamente mapas en la consola de operador Debe llenar la pantalla del monitor con el mapa seleccionado en la escala requerida por el operador, sin obstruir las imágenes reales del radar mostrando las líneas o ecos del radar sobre límites o costas reales y en comunión con el mapa o plano cartográfico. Debe comprobar que tiene la capacidad para desplegar Cartas Náuticas del Formato S57, S63,			 Visualización de cartas náuticas S-57 y WGS84 Webmercator, compatible con cartas náuticas electrónicas de la Secretaría de Marina Armada de México, además de mapas satelitales. Link: https://data-server.technology/f/282-req.pdf
283	<u>Alarmas que permitirá generar al sistema</u> El Software de la consola de operadores deberá de tener la capacidad de Alertar al operador sobre situaciones de alarma de acuerdo con las siguientes zonas: ZONA **<u>MOVIL</u>** DE VIGILANCIA: Es la zona que se puede establecer como anillo alrededor de un blanco rastreado. El perímetro de la zona de guardia móvil se definirá mediante un anillo punteado y es seleccionable de acuerdo con el operador. Esta zona podrá activar (a solicitud del operador) una alarma visual y audible si algún otro blanco penetra al anillo definido sobre el blanco rastreado. Múltiples zonas móviles de guarda pueden			 En iVisioConsole se pueden definir varios tipos de alarmas , su explicación extensa en la siguiente url: Link: https://data-server.technology/f/283-req.pdf

	ser creados y con distintos rangos de perímetro. ZONA DE VIGILANCIA DE ANCLAJE (Fondeo): Es la zona como anillo alrededor de un blanco rastreado que se supone debe de estar anclado (Fondeado). El perímetro de la zona de vigilancia de anclaje se define mediante un anillo sólido y es seleccionable de acuerdo con el operador. Esta zona puede activar (a solicitud del operador) una alarma visual y audible si el blanco rastreado como anclado o fondeado se sale del anillo definido sobre el mismo. Múltiples zonas móviles de guarda pueden ser creados y con distintos rangos de perímetro. ZONA DE ADQUISICION: Esta zona puede ser determinada para automáticamente adquirir cualquier posible blanco que cruce por la misma. Múltiples zonas de adquisición de blancos pueden ser creadas. ZONA DE LIBERACION: Esta zona funcionará a la inversa de la anterior y puede ser determinada para automáticamente liberar cualquier posible blanco que cruce por la misma. Múltiples zonas de liberación de blancos pueden ser creadas. ZONA DE VIGILANCIA: Esta zona activará una alarma visual y audible sobre cualquier rastreo que penetre esta zona. ZONA DE VELOCIDAD: Si un buque rastreado viola una velocidad, esta zona activará una alarma visual y audible. ZONA DE RUMBO: Si un buque rastreado viola un rumbo predefinido, esta zona activará una alarma visual y audible. ZONA CIEGA DE MONITOREO: Si algún blanco siendo rastreado penetra una zona			

	ciega del radar esta simulará el movimiento del buque internamente y cuando este vuelva a ser recapturado por el radar, el rastro será automáticamente reasignado a la traza de radar proveniente de la zona ciega. ZONA ESPECIAL DE INTERES. Esta zona está vinculada a las opciones de filtrado de la lista de blancos en seguimiento. Seleccione la zona en el panel de la lista de seguimiento. Los buques en seguimiento que se encuentren geográficamente en el área de la zona se mostrarán en la lista de seguimiento. ZONA DE MENSAJERIA DE TEXTO AIS: Esta zona se encarga de enviar mensajes automatizados de texto a través del AIS a los buques que entren a esta zona y tengan un MMSI. ZONA DE FONDEO PROHIBIDO: Esta zona monitorea la velocidad de los buques que tengan menos de 1 nudo. La cual es utilizada para evitar que los barcos en seguimiento se detengan sobre cables, gasoductos submarinos, etc. ZONA DE BAJO CALADO: Las zonas de varada se calculan en función del calado del buque introducido en la información AIS y el calado permitido de la zona de varada ZONA DE PROTECCION DE ACTIVOS: Esta zona se activa ante cualquier blanco monitorizado que se aproxime a un activo predefinido generando una combinación de alarmas sonoras, visuales y externas en función de la gravedad de la amenaza. (Por ejemplo ataque a instalaciones estratégicas, ej. Plataformas petroleras, piratas). ZONA DE NOTIFICACION: Una zona de notificación envía información del buque a una base de datos cuando un blanco en			

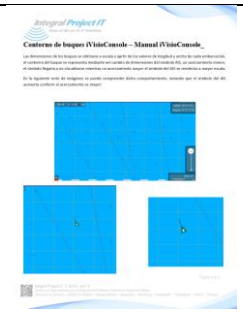
	seguimiento entra o sale de la zona. La información del buque se muestra en el panel de notificación de la pantalla de operador ZONA DE CCTV: Las trayectorias que infrinjan los parámetros de dirección o velocidad en esta zona activarán el direccionamiento por señal de radar de la cámara o las cámaras de CCTV hacia el buque. El seguimiento de la zona de CCTV tendrá prioridad sobre cualquier actividad normal de CCTV. Esto significa que el control de la cámara o cámaras de CCTV lo tendrá el sistema de CCTV, y no el operador o el supervisor. Cualquier blanco en seguimiento que entre en la zona de CCTV activará un seguimiento de blancos de radar en la cámara seleccionada. Si un segundo blanco en seguimiento entra posteriormente en la zona de CCTV, el seguimiento de las cámaras cambiará a la nueva trayectoria. La(s) cámara(s) continuará(n) siguiendo el blanco, incluso cuando abandone la zona, A MENOS QUE otro blanco en seguimiento entre en la zona o infrinja los parámetros de zona, o el operador o el supervisor tome el control de la(s) cámara(s). En los sistemas con varias cámaras, debe de ser posible que las cámaras puedan asignarse a una zona del menú desplegable de las cámaras. Se pueden definir varias excepciones o filtros para el auto-seguimiento de los blancos por CCTV, incluidas las clasificaciones de los buques, el tipo de carga emitida por AIS, la longitud, el ancho, el calado o el destino emitido por AIS (o ingresado manualmente).			

	Como parte de la clasificación de blancos, se pueden asignar niveles de prioridad de CCTV a un objetivo. Si un objetivo ingresa a una zona de circuito cerrado de televisión y posee una prioridad más alta que la del objetivo que ya s e está siguiendo (si existe), el sistema CCTV se enfrentará al nuevo objetivo. ALARMA POR AUSENCIA DE OPERADOR: La alarma por ausencia de operador es aquella que después de un período de tiempo configurable, se activará una alarma audible (verbal) y visual de "Inactividad del operador". Si pasa una cantidad de tiempo adicional (configurable) sin acuse de recibo, se enviará un mensaje de correo electrónico a un Supervisor de VTMIS o una autoridad relevante.			
284	<u>Señalización y reconocimiento de alarmas</u> La presentación en pantalla de cada una de las condiciones (Alarmas) descritas anteriormente, tanto de manera visual como auditiva, deberán de mostrase al menos de la siguiente manera: El símbolo del blanco de interés debe titilar y cambiar de color en forma automática cuando se presente la condición de alarma. El cambio debe observarse en el monitor de video real de radar. El reconocimiento de las alarmas podrá llevarse a cabo presionando la tecla correspondiente, con lo cual se debe eliminar la alarma audible, de la ventana de alarmas o mediante las teclas de función del mismo teclado alfanumérico. Las alarmas deben de realizarse por anunciamiento auditivo del tipo de Alarma que identifique, la alarma que está sucediendo, y este anunciamiento debe poder ser configurado en idioma español.			 Alarmado en iVisioConsole – Manual iVisioConsole_ El alarmado en iVisioConsole permite informar al operador en tiempo oportuno los peligros a tiempo, las alarmas son desde visuales hasta auditivas. Link: https://data-server.technology/f/284-req.pdf

285	<u>Control de Radar</u> El software de la consola del operador VTMIS debe tener la capacidad de controlar remotamente la estaciones de radar ya sean locales o remotas, por lo que el proveedor, debe suministrar las interfaces Hardware/Software necesarias para efectos de esta función, controlando acciones tales como: selección de pulso (corto, medio y largo), selección de alineación de antena a transreceptores (1 o 2), unidad de giro, PPI, etc., control de actividad de transmisión de equipos (transmitir/espera), e indicación de nivel de video y video strech, control de ganancia de los transreceptores, selección y control de filtros ruido de marejada y lluvia (seaclutter y rainclutter), etc. Asimismo, debe existir otra ventana que indique el estado y la información de todas las variables que el radar tenga capacidad de trasmitir.			 En iVisioConsole es posible configurar de forma remota características del Radar, así mismo consultar el estado actual del radar para su control. Link: https://data-server.technology/f/285-req.pdf
286	<u>Mensajes de Texto hacia los transpondedores AIS</u> El software de la consola de operadores deberá tener la capacidad de poder enviar mensajes de texto hasta por 148 caracteres de longitud por envió. No existirá límite entre los mensajes que puedan enviarse hacia las embarcaciones a través del AIS. La aplicación contará con un panel de control de mensajes donde pueden ser administrados y agrupados los mensajes enviados, recibidos, revisados. Asimismo, tendrá la capacidad de tener “tipos de mensaje” ya predeterminados típicos de la industria para que con un solo click del operador se envíen mensajes establecidos en las reglas de operación.			 En iVisioConsole se pueden enviar y recibir mensajes AIS/NMEA, estos mensajes se pueden enviar a una sola nave o en forma de multidifusión. Link: https://data-server.technology/f/286-req.pdf

	Los mensajes pueden ser enviados en forma de broadcast a todas las embarcaciones del área de influencia del puerto o bien a Buques seleccionado particularmente. Desde la tabla de listado de blancos es fácilmente seleccionable para poder enviar un mensaje a través de su AIS. Debe de ser posible también asociar el envío de un mensaje predefinido automáticamente a una zona particular de Alarma como se mencionó en el apartado anterior de Alarmas			
287	<u>Captura de Pantalla e impresión</u> La consola del operador deberá de tener la capacidad de poder realizar capturas de pantalla en vivo para mandar éstas a respaldo o bien a unidades de impresión			 Integral Project IT Captura de pantalla iVisioConsole – Manual iVisioConsole_ Capturas de pantalla en iVisioConsole, funcionalidad para impresión o respaldo de operador. Link: https://data-server.technology/f/287-req.pdf
288	<u>Circuito Cerrado de Televisión (CCTV)</u> El software de la consola del operador VTMIS deberá tener la capacidad de desplegar y controlar múltiples cámaras de CCTV, de tal manera que la posición de un blanco referenciado desde el radar, puede ser escalado y la unidad de movimiento comandada para dirigirse hacia el rumbo del blanco en movimiento. Independientemente, las cámaras también pueden ser dirigidas a cualquier blanco de radar o AIS desde el mismo cursor de la pantalla principal y solicitar que la cámara adquiera el blanco y siga el movimiento de los buques. En el caso de múltiples operadores, los operadores deben de tener la capacidad de solicitar el control de algunas de las			 Integral Project IT Integración de Cámaras CCTV iVisioConsole – Manual iVisioConsole_ iVisioConsole permite la visualización de cámaras CCTV, mejorando la experiencia del usuario al proporcionar información en tiempo real. Las cámaras se integran con datos de sensores como AIS y Radar, ofreciendo una retroalimentación completa y detallada. Link: https://data-server.technology/f/288-req.pdf

	cámaras, para lo cual deberán existir iconos de estatus que alertarán al operador si tiene control o no de esa cámara de CCTV en particular bajo su control. Esto puede ser programado por privilegios dependiendo del rango del operador. En caso de que dos operadores sean del mismo rango la solución ante la solicitud de control enviará un mensaje de despliegue solicitando al operador con el control si acepta o declina la solicitud de transferir el control de la cámara de CCTV bajo su mando hacia el operador que lo solicita. El operador podrá configurar Preset de sitios de su interés que queden grabado para que la cámara pueda regresar al mismo sitio. El software de la consola de los operadores deberá de tener la capacidad de mostrar el campo de visión, el rumbo y la línea directa al blanco en seguimiento al seleccionarse la opción de (“Slew to cue”) mediante una representación gráfica al pasar el mouse sobre el icono de la cámara. De esta forma el ícono proporciona información real de hacia dónde está posicionada la cámara y lo que representa la imagen que está siendo mostrada. El Software de la consola de los operadores debe de tener la capacidad de ligar una cámara a un blanco de radar o de AIS para que esta cámara de forma automática se mantenga en seguimiento continuo en pantalla del blanco de interés en movimiento.			

289	<u>Panel de Información Meteorológica</u> El software de la consola de los operadores deberá de tener la capacidad de mostrar un panel de información en tiempo real proveniente de todas las estaciones Meteorológicas integradas al Sistema. Este panel podrá ser desplegado o escondido a solicitud del operador mediante un clic en la pestaña correspondiente del sistema. Este panel de información deberá Mostrar la indicación de la Dirección del viento en forma de compás y en grados, así como la información de la velocidad del viento y grabará las ráfagas máximas del mismo para rápida referencia. También se podrá elegir el intercambio de unidades de medición. Este panel de información deberá de tener la capacidad de establecer alarmas a partir de umbrales como: Máxima Velocidad, Dirección Constante del viento, etc. Por cada una de las estaciones meteorológicas.			 En iVisioConsole es posible mostrar información meteorológica, con valores de máximo, mínimo y media de los sensores meteorológicos, así como escalas. Link: https://data-server.technology/f/289-req.pdf
290	<u>Contorno de Buques</u> El sistema debe de tener la capacidad de desplegar los contornos de los buques en la ventana de visualización. Los contornos de los buques son calculados automáticamente a partir de la información capturada en la ventana de seguimiento de cada buque. El contorno de la embarcación es una representación a escala del tamaño real de la embarcación, tomada de la información de longitud y ancho transmitida en los datos AIS. El contorno del casco se ajustará según el nivel de			 Link: https://data-server.technology/f/290-req.pdf

	zoom seleccionado. Esto significa que, a niveles de zoom altos, el contorno del barco ya no será visible. El símbolo del AIS o transpondedor aparecerá en el contorno a partir de la posición indicada en la transmisión del AIS de donde se encuentra el dispositivo instalado abordo en la embarcación.			
291	Control de Radiogoniómetro El control del radiogoniómetro deberá permitir al operador seleccionar canales o frecuencias para monitorear. La solución deberá al menos dibujar una línea de rumbo por canal del radiogoniómetro activo. La frecuencia del canal deberá mostrarse junto a cada línea de rumbo RDF. Los detalles del panel de control de Radiogoniometro pueden variar dependiendo el fabricante pero al menos deberán de tener la capacidad de operar en modo de canal sencillo o multicanal.			 Link: https://data-server.technology/f/291-req.pdf
292	Para comprobar todas las funcionalidades anteriores EL LICITANTE debe de adjuntar a la propuesta técnica copia del manual de usuario de la estación de trabajo de los operadores VTMIS (Software) en idioma español, donde demuestren todas las funcionales anteriores implementadas solicitadas.			 Link: https://data-server.technology/f/292-req.pdf
INTEGRACION PLATAFORMA PUERTO INTELIGENTE SEGURO (PIS).				

293	La Solución de la Adquisición de equipamiento para el Centro de Control de Tráfico Marítimo del Puerto de Salina Cruz, Oaxaca requiere tener las interfaces de interconectividad durante la vigencia del contrato, para la publicación de datos en la plataforma PIS, mediante protocolos de seguridad robustos como TLS, SSL de 256 bits.			 Integral Project IT State of the art in IT Solutions CARTA COMPROMISO INTEGRACIÓN CON EL SISTEMA DEL PUERTO INTELIGENTE SEGURO (PIS) Salina Cruz, Oaxaca., a 24 de Mayo de 2024 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL PORTUARIO SALINA CRUZ, S.A. DE C.V. Gerencia de Administración y Finanzas P r e s e n t e. Con respecto a la Licitación Pública Nacional Electrónica número LA-13-23G-01323G002-N-42-2024 para la contratación de ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA EL CENTRO DE CONTROL DE TRÁFICO MARÍTIMO DEL PUERTO DE SALINA CRUZ, OAXACA, el que suscribe VÍCTOR MANUEL DE ANTUÑANO CEUS, en mi carácter de representante legal de la empresa INTEGRAL PROJECT IT, S. DE R.L. DE C.V., manifiesto en carácter de mi representada, que esta misma se comprometa en implementar todas las actividades tecnológicas pertinentes para integrar de forma concisa y segura nuestra solución de software y sistema VTMIS con el Sistema de Puerto Inteligente Seguro (PIS). A T E N T A M E N T E Bajo Protesta de Decir Verdad VÍCTOR MANUEL DE ANTUÑANO CEUS REPRESENTANTE LEGAL INTEGRAL PROJECT IT, S. DE R.L. DE C.V Carta compromiso de Integración con el Sistema del Puerto Inteligente Seguro (PIS). Link: https://data-server.technology/f/004-req.pdf
294	Este intercambio de datos e información al PIS será en tiempo cercano a real directamente al módulo de Buques, y mantener enlace entre los submódulos de junta de programación y arribos y zarpes.			 Integral Project IT State of the art in IT Solutions CARTA COMPROMISO INTEGRACIÓN CON EL SISTEMA DEL PUERTO INTELIGENTE SEGURO (PIS) Salina Cruz, Oaxaca., a 24 de Mayo de 2024 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL PORTUARIO SALINA CRUZ, S.A. DE C.V. Gerencia de Administración y Finanzas P r e s e n t e. Con respecto a la Licitación Pública Nacional Electrónica número LA-13-23G-01323G002-N-42-2024 para la contratación de ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA EL CENTRO DE CONTROL DE TRÁFICO MARÍTIMO DEL PUERTO DE SALINA CRUZ, OAXACA, el que suscribe VÍCTOR MANUEL DE ANTUÑANO CEUS, en mi carácter de representante legal de la empresa INTEGRAL PROJECT IT, S. DE R.L. DE C.V., manifiesto en carácter de mi representada, que esta misma se comprometa en implementar todas las actividades tecnológicas pertinentes para integrar de forma concisa y segura nuestra solución de software y sistema VTMIS con el Sistema de Puerto Inteligente Seguro (PIS). A T E N T A M E N T E Bajo Protesta de Decir Verdad VÍCTOR MANUEL DE ANTUÑANO CEUS REPRESENTANTE LEGAL INTEGRAL PROJECT IT, S. DE R.L. DE C.V Carta compromiso de Integración con el Sistema del Puerto Inteligente Seguro (PIS). Link: https://data-server.technology/f/004-req.pdf
295	Esta integración deberá funcionar como un medio de captura sistematizada de información de los operadores del CCTM a las bases de datos en el PIS, para facilitar a los múltiples usuarios del puerto, los procesos de recopilación de datos, agilizar el flujo de información y reducir el uso ineficiente del papel y medios de captura manual propensos a errores.			 Integral Project IT State of the art in IT Solutions CARTA COMPROMISO INTEGRACIÓN CON EL SISTEMA DEL PUERTO INTELIGENTE SEGURO (PIS) Salina Cruz, Oaxaca., a 24 de Mayo de 2024 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL PORTUARIO SALINA CRUZ, S.A. DE C.V. Gerencia de Administración y Finanzas P r e s e n t e. Con respecto a la Licitación Pública Nacional Electrónica número LA-13-23G-01323G002-N-42-2024 para la contratación de ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA EL CENTRO DE CONTROL DE TRÁFICO MARÍTIMO DEL PUERTO DE SALINA CRUZ, OAXACA, el que suscribe VÍCTOR MANUEL DE ANTUÑANO CEUS, en mi carácter de representante legal de la empresa INTEGRAL PROJECT IT, S. DE R.L. DE C.V., manifiesto en carácter de mi representada, que esta misma se comprometa en implementar todas las actividades tecnológicas pertinentes para integrar de forma concisa y segura nuestra solución de software y sistema VTMIS con el Sistema de Puerto Inteligente Seguro (PIS). A T E N T A M E N T E Bajo Protesta de Decir Verdad VÍCTOR MANUEL DE ANTUÑANO CEUS REPRESENTANTE LEGAL INTEGRAL PROJECT IT, S. DE R.L. DE C.V Carta compromiso de Integración con el Sistema del Puerto Inteligente Seguro (PIS). Link: https://data-server.technology/f/004-req.pdf
296	A través de la información que fluirá en esta plataforma, el puerto de TAMPICO contará con una plataforma de clase mundial de información consistente, oportuna y precisa sobre la posición actual de los buques, llegadas / salidas desde puertos y mucho mas.			 Integral Project IT State of the art in IT Solutions CARTA COMPROMISO INTEGRACIÓN CON EL SISTEMA DEL PUERTO INTELIGENTE SEGURO (PIS) Salina Cruz, Oaxaca., a 24 de Mayo de 2024 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL PORTUARIO SALINA CRUZ, S.A. DE C.V. Gerencia de Administración y Finanzas P r e s e n t e. Con respecto a la Licitación Pública Nacional Electrónica número LA-13-23G-01323G002-N-42-2024 para la contratación de ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA EL CENTRO DE CONTROL DE TRÁFICO MARÍTIMO DEL PUERTO DE SALINA CRUZ, OAXACA, el que suscribe VÍCTOR MANUEL DE ANTUÑANO CEUS, en mi carácter de representante legal de la empresa INTEGRAL PROJECT IT, S. DE R.L. DE C.V., manifiesto en carácter de mi representada, que esta misma se comprometa en implementar todas las actividades tecnológicas pertinentes para integrar de forma concisa y segura nuestra solución de software y sistema VTMIS con el Sistema de Puerto Inteligente Seguro (PIS). A T E N T A M E N T E Bajo Protesta de Decir Verdad VÍCTOR MANUEL DE ANTUÑANO CEUS REPRESENTANTE LEGAL INTEGRAL PROJECT IT, S. DE R.L. DE C.V Carta compromiso de Integración con el Sistema del Puerto Inteligente Seguro (PIS). Link: https://data-server.technology/f/004-req.pdf

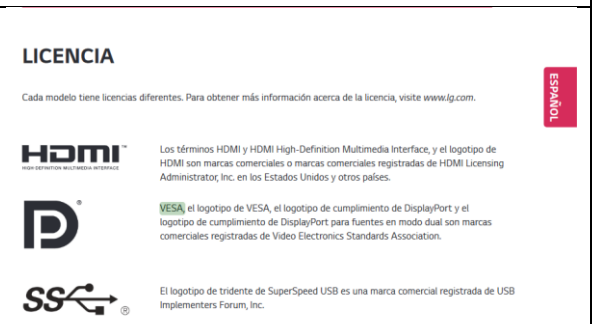
297	EL LICITANTE deberá comprobar que su solución ha sido probada e integrada con el módulo del PIS mencionado. Para la utilización del Módulo de buques del PIS por parte de los operadores del CCTM asi como las aplicaciones WEB mencionada en las partidas inmediatas anteriores deberá de instalarse DOS equipos de cómputo con su monitor UHD, teclado y mouse y que tendrá instalado los módulos o interfaces descritas. NOTA: La resolución para operación normal será al menos 3840x2160 pixeles en las pantallas de los operadores. Por lo que se debe de considerar el medio por el cual se enviarán las señales de video desde el cuarto de equipos hasta la consola de los operadores.			 Integral Project IT State of the art in IT Solutions CARTA COMPROMISO INTEGRACIÓN CON EL SISTEMA DEL PUERTO INTELIGENTE SEGURO (PIS) Salina Cruz, Oaxaca., a 24 de Mayo de 2024 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL PORTUARIO SALINA CRUZ, S.A. DE C.V. Gerencia de Administración y Finanzas P r e s e n t e. Con respecto a la Licitación Pública Nacional Electrónica número LA-13-23G-01323G002-N-62-2024, para la contratación de ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA EL CENTRO DE CONTROL DE TRÁFICO MARÍTIMO DEL PUERTO DE SALINA CRUZ, OAXACA, el que suscribe VICTOR MANUEL DE ANTUÑANO CELIS, en mi carácter de representante legal de la empresa INTEGRAL PROJECT IT, S. DE R.L. DE C.V., manifiesto en carácter de mi representada, que esta misma se compromete en implementar todas las actividades tecnológicas pertinentes para integrar de forma concisa y segura nuestra solución de software y sistema VTMIS con el Sistema de Puerto Inteligente Seguro (PIS) A T E N T A M E N T E Bajo Protesta de Decir Verdad VÍCTOR MANUEL DE ANTUÑANO CELIS REPRESENTANTE LEGAL INTEGRAL PROJECT IT, S. DE R.L. DE C.V Carta compromiso de Integración con el Sistema del Puerto Inteligente Seguro (PIS). Link: https://data-server.technology/f/004-req.pdf
298	Descripción mínima de Hardware de las Estaciones de trabajo de los Operadores Procesador Intel i7 o superior, > 3.0 GHz 8 Core, 32 Gb de Ram, DD ≥ 256 GB, fuente de poder Dual, Hot-Standby, Tarjeta de red Ethernet 10/100/1000 mbps con protocolos TCP/IP y UDP/IP, Sistema Operativo, Monitoreable su salud a través de la solución de supervisión y salud del sistema.			 Integral Project IT State of the art in IT Solutions Características principales Marca Dell Modelo 7040-7050 Tipo de procesador Intel Core i7-6ta Tamaño del disco duro 240 GB Marca del procesador Intel Modelo del procesador i7-9700 Otros Nombre del sistema operativo Windows Versión del sistema operativo 10 Edición del sistema operativo Pro RAM 32 GB Es gamer No Es un kit de fábrica No Link: https://data-server.technology/f/128-req.pdf
MÓDULO DE IMAGEN DE SUPERFICIE WEB				

302	La solución de la Adquisición de equipamiento para el Centro de Control de Tráfico Marítimo del Puerto de Salina Cruz, Oaxaca deberá proporcionar al PIS un mapa WEB que se pueda integrar en el framework del PIS con los objetivos y datos en tiempo real provenientes de los sensores del VTMIS. Esta solución deberá de indicar la fuente del sensor de donde se está obteniendo la información ej: Radar CCTM, Radar Antón Lizardo, AIS ICave, Estación Meteorologica CCTM, etc.			Carta compromiso de Integración con el Sistema del Puerto Inteligente Seguro (PIS). Link: https://data-server.technology/f/004-req.pdf
303	Este mapa incluirá visualizaciones de mapas WEB que se incluye como una capa estándar con superposiciones de sensores y una serie de funciones / herramientas para los operadores, incluidas herramientas de filtrado, creación de zonas de guardia, soporte de decisiones herramientas, alarmas / informes y reproducción de historial.			Carta compromiso de Integración con el Sistema del Puerto Inteligente Seguro (PIS). Link: https://data-server.technology/f/004-req.pdf
304	También, los buques mostrados sobre el mapa deberán de tener la capacidad de mostrar en tiempo real al pasar el mouse sobre ellos, de desplegar etiquetas del nombre del buque, Velocidad, Rumbo, Call sign y número OMI			Carta compromiso de Integración con el Sistema del Puerto Inteligente Seguro (PIS). Link: https://data-server.technology/f/004-req.pdf
305	También se debe de mostrar la estela de movimiento y un vector que indique el rumbo del blanco, asi como los datos generales del buque y su clasificación y clase como los maneja el sistema de la Adquisición de equipamiento para el Centro de Control de Tráfico Marítimo del Puerto de Salina Cruz, Oaxaca.			Carta compromiso de Integración con el Sistema del Puerto Inteligente Seguro (PIS). Link: https://data-server.technology/f/004-req.pdf

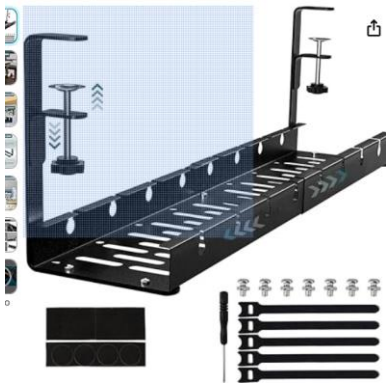
306	Este mapa estará disponible para que las autoridades y usuarios con los debidos privilegios, puedan vía WEB accesar al módulo del dominio del entorno marítimo y al submódulo de la imagen de superficie del PIS.			Integral Project IT CARTA COMPROMISO INTEGRACIÓN CON EL SISTEMA DEL PUERTO INTELIGENTE SEGURO (PIS) Salina Cruz, Oaxaca., a 24 de Mayo de 2024 ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL PORTUARIO SALINA CRUZ, S.A. DE C.V. Gerencia de Administración y Finanzas P r e s e n t e. Con respecto a la Licitación Pública Nacional Electrónica número LA-13-23C-01333C002-N-62-2024, para la contratación de ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA EL CENTRO DE CONTROL DE TRÁFICO MARÍTIMO DEL PUERTO DE SALINA CRUZ, OAXACA, el que suscribe VICTOR MANUEL DE ANTUÑANO CELIS, en mi carácter de representante legal de la empresa INTEGRAL PROJECT IT, S. DE R.L. DE C.V., manifiesto en carácter de mi representada, que esta misma se comprometa en implementar todas las actividades tecnológicas pertinentes para integrar de forma concisa y segura nuestra solución de software y sistema VTMIS con el Sistema de Puerto Inteligente Seguro (PIS). A T E N T A M E N T E Bajo Protesta de Decir Verdad VÍCTOR MANUEL DE ANTUÑANO CELIS REPRESENTANTE LEGAL INTEGRAL PROJECT IT, S. DE R.L. DE C.V Carta compromiso de Integración con el Sistema del Puerto Inteligente Seguro (PIS). Link: https://data-server.technology/f/004-req.pdf
GABINETE O ARMARIOS DE EQUIPOS				
307	El LICITANTE debe de considerar los gabinetes cerrados que considere necesario para su diseño y cantidad de componentes, siendo el mínimo uno para equipos activos y servidores y uno para los equipos de telecomunicaciones que por mejores prácticas deben de estar separados			Rittal – The System. Faster – better – everywhere. VX 5329.111 Rack para redes/servidores VX IT Estado: 1/06/2024 (Fuente: rittal.com/es-es) RITTAL Link: https://data-server.technology/f/307-req.pdf
308	El gabinete profundo deberá tener puertas ventiladas de alta densidad para la parte frontal y de doble sección en parte trasera. La puerta de frontal constará de un diseño ranurado con orificios hexagonales con el objeto de permitir flujo de aire mayor al 60%, lo que permita brindar ventilación al gabinete y evitar que se sobrecalienten los equipos.			Características Unidad de envase: Estructura de armario VX con puertas y chapa de techo; Puerta de aluminio-chapa de acero en el frontal, con ventilación (superficie libre en la chapa perforada aprox. un 65%), bisagras de 180°; Puerta de chapa de acero posterior, perforada (superficie libre en la chapa perforada aprox. un 65 %); Cierre delante y detrás: empuñadura Comfort para cilindros medios y cierre de seguridad 3524 E; Guías perfil de 482,6 mm (19"); Piezas de desconocimiento, altura 50 mm, para levantar una cubierta por encima de la escotadura para ventiladores del techo, para una ventilación pasiva (adjuntas). No necesario en variantes sin escotadura; 12 abrochadores de 19" 1 UA con contacto (adjuntos); 25 tornillos cilíndricos con hexágono interior, conductores (adjuntos); Gama IPPC; Chapa de techo, de varias piezas, desmontable, para la entrada de cables posterior, transversal y con escotadura cubierta para chapa con ventiladores; Puerta de chapa de acero posterior, perforada, partida en vertical, bisagras de 180° Dimensiones: Anchura: 600 mm; Altura: 2.000 mm; Profundidad: 600 mm Unidades de altura: 42 UA Espacio de montaje disponible hacia el nivel de 19", delante/ dentro: 150 mm / 449 mm Installation position in 19" area: delante Fijación de 19": atornilladas con ángulo de montaje arriba y abajo a la estructura Ejecución: Estándar Ejecución techo: varias piezas, desmontable, con entrada de cables posterior, horizontal y escotadura cubierta para chapa con ventiladores Construction rear door: Puerta de chapa de acero, perforada, partida en vertical, bisagras de 180° Link: https://data-server.technology/f/308-req.pdf

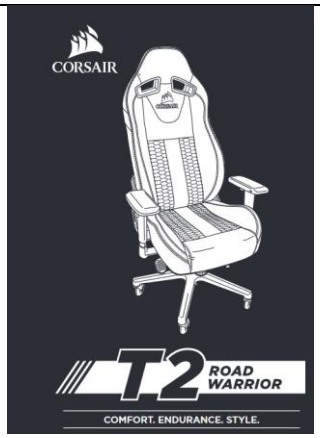
309	Ambas puertas deberán tener un ángulo de apertura mayor a 180° para no obstruir en la instalación de equipos. A continuación, detalle de las Especificaciones mínimas.			 Características Unidad de envase: Estructura de armario VX con puertas y chapa de techo Puerta de aluminio-chapa de acero en el frontal, con airesión (superficie libre en la chapa perforada aprox. un 65%); bisagras de 180° Puerta de chapa de acero posterior, perforada (superficie libre en la chapa perforada aprox. un 65 %) Cierre delante y detrás: empuñadura Confort para cilindros medios y cierre de seguridad 3524.E Guías perfil de 482,6 mm (19") Piezas de distanciamiento, altura 50 mm, para levantar una cubierta por encima de la escotadura para ventiladores del techo, para una ventilación pasiva (adjuntas). No necesario en variantes sin escotadura 12 abrochadores de 19" 1 UA con contacto (adjuntos) 25 tornillos cilíndricos con hexágono interior, conductores (adjuntos) Gama IPPC Chapa de techo, de varias piezas, desmontable, para la entrada de cables posterior; transversal y con escotadura cubierta para chapa con ventiladores Puerta de chapa de acero posterior, perforada, partida en vertical, bisagras de 180° Dimensiones: Anchura: 600 mm Altura: 2.000 mm Profundidad: 600 mm Unidades de altura: 42 UA Espacio de montaje disponible hacia el nivel de 19", delante/ detrás: 150 mm / 449 mm Installation position in 19" area: delante Fijación de 19": atornilladas con ángulo de montaje arriba y abajo a la estructura Ejecución: Estándar Ejecución techo: varias piezas, desmontable, con entrada de cables posterior; horizontal y escotadura cubierta para chapa con ventiladores Construction rear door: Puerta de chapa de acero, perforada, partida en vertical, bisagras de 180° © Rittal 2024 Link: https://data-server.technology/f/309-req.pdf
310	ESPECIFICACIONES Tipo de Gabinete: PROFUNDO Dimensiones Externas: Ancho (W): 600mm Profundo (D): 1000mm Alto (H): 2060mm Material de gabinete: Acero laminado en frio Tipo de Puerta frontal: Puerta ventilada Material de puerta Frontal: Lamina de acero ranu orificios hexagonales Tipo de puerta Trasera: Doble sección Material de puerta trasera: Lamina de acero, cor hexagonales			 Características Unidad de envase: Estructura de armario VX con puertas y chapa de techo Puerta de aluminio-chapa de acero en el frontal, con airesión (superficie libre en la chapa perforada aprox. un 65%); bisagras de 180° Puerta de chapa de acero posterior, perforada (superficie libre en la chapa perforada aprox. un 65 %) Cierre delante y detrás: empuñadura Confort para cilindros medios y cierre de seguridad 3524.E Guías perfil de 482,6 mm (19") Piezas de distanciamiento, altura 50 mm, para levantar una cubierta por encima de la escotadura para ventiladores del techo, para una ventilación pasiva (adjuntas). No necesario en variantes sin escotadura 12 abrochadores de 19" 1 UA con contacto (adjuntos) 25 tornillos cilíndricos con hexágono interior, conductores (adjuntos) Gama IPPC Chapa de techo, de varias piezas, desmontable, para la entrada de cables posterior; transversal y con escotadura cubierta para chapa con ventiladores Puerta de chapa de acero posterior, perforada, partida en vertical, bisagras de 180° Dimensiones: Anchura: 600 mm Altura: 2.000 mm Profundidad: 600 mm Unidades de altura: 42 UA Espacio de montaje disponible hacia el nivel de 19", delante/ detrás: 150 mm / 449 mm Installation position in 19" area: delante Fijación de 19": atornilladas con ángulo de montaje arriba y abajo a la estructura Ejecución: Estándar Ejecución techo: varias piezas, desmontable, con entrada de cables posterior; horizontal y escotadura cubierta para chapa con ventiladores Construction rear door: Puerta de chapa de acero, perforada, partida en vertical, bisagras de 180° © Rittal 2024 Link: https://data-server.technology/f/310-req.pdf
311	Paneles laterales: 2x en cada lado 4x en total Riel de montaje: 4 piezas numeradas con u rack Espesor de riel de montaje: 2.0 mm Espesor de otros materiales (estructura): 1.2mm Acabado en superficie: Recubrimiento en polvo,			 Características Unidad de envase: Estructura de armario VX con puertas y chapa de techo Puerta de aluminio-chapa de acero en el frontal, con airesión (superficie libre en la chapa perforada aprox. un 65%); bisagras de 180° Puerta de chapa de acero posterior, perforada (superficie libre en la chapa perforada aprox. un 65 %) Cierre delante y detrás: empuñadura Confort para cilindros medios y cierre de seguridad 3524.E Guías perfil de 482,6 mm (19") Piezas de distanciamiento, altura 50 mm, para levantar una cubierta por encima de la escotadura para ventiladores del techo, para una ventilación pasiva (adjuntas). No necesario en variantes sin escotadura 12 abrochadores de 19" 1 UA con contacto (adjuntos) 25 tornillos cilíndricos con hexágono interior, conductores (adjuntos) Gama IPPC Chapa de techo, de varias piezas, desmontable, para la entrada de cables posterior; transversal y con escotadura cubierta para chapa con ventiladores Puerta de chapa de acero posterior, perforada, partida en vertical, bisagras de 180° Dimensiones: Anchura: 600 mm Altura: 2.000 mm Profundidad: 600 mm Unidades de altura: 42 UA Espacio de montaje disponible hacia el nivel de 19", delante/ detrás: 150 mm / 449 mm Installation position in 19" area: delante Fijación de 19": atornilladas con ángulo de montaje arriba y abajo a la estructura Ejecución: Estándar Ejecución techo: varias piezas, desmontable, con entrada de cables posterior; horizontal y escotadura cubierta para chapa con ventiladores Construction rear door: Puerta de chapa de acero, perforada, partida en vertical, bisagras de 180° © Rittal 2024 Link: https://data-server.technology/f/311-req.pdf

312	Capacidad de carga (estático) 800 kg. Ruedas Ajustables 4 piezas de 2 Tornillos (patas) ajustables 4 piezas, M1 Estándares EIA-310 IEC 60297, D			 Características Construcción frontal del armario: Puerta transparente de aluminio, perforada, de una pieza, bisagras de 180° Ejecución guías perfil: Guías perfil de 19" Standard en el VX IT Ejecución suelo: abierto Ejecución nivel(es) de 19": delante Construcción posición mounting angles: Nivel de 19" delante Capacidad de carga: 7500 N Carga máx. (estática) por armario según UL 2416: 6000 N Observación: Según el tipo y el lugar de ubicación es posible que el ángulo de apertura de la puerta presente alguna restricción Material básico: Chapa de acero Unidad de embalaje: 1 pza(s) Peso/UE: 39.6 kg EAN: 4028177443317 ETIM 8: EC001499 ETIM 7.0: EC011217 ECLASS 9.0: 27160207 Aprobaciones Aprobaciones: UL + CUL (listed) Certificados: Superficie Explicaciones: Declaración de conformidad Declaración de conformidad UK Link: https://data-server.technology/f/309-req.pdf
MONITOR UHD PARA CONSOLA DE OPERADORES				
313	Para la visualización de la aplicación principal de tráfico marítimo, se deberá de proponer pantalla con las siguientes características: Área visible 40 " (Diagor Tipo IPS o LED Resolución 3840x2160 Relación de contraste Estático 1000:1 Fuente de Luz LED Brillo 300 cd/m2 Colores 1.06 Billone Pixeles pitch 0.2451 mm Relación de aspecto 16:9 Tiempo de Respuesta 5 ms Ángulos de Visión 178º horizor Conectores 2 x HDMI 2.(1 x Audio lir Superficie del Panel Antirreflejo, Picture in Picture Picture-In-P Picture-By-F la visualizac fuentes simultánear Audio Bocinas en e			 LG Life's Good Manual Del Usuario MONITOR IPS LED (MONITOR LED*) *Los monitores LED de LG son monitores LCD con iluminación posterior LED. Lea la información de seguridad atentamente antes de utilizar el producto. Lista de modelos de monitor LED IPS (monitor LED) 43UN700 43BN70U 43UN700T Link: https://data-server.technology/f/313-req.pdf
CONSOLA PARA COMANDO Y CONTROL				

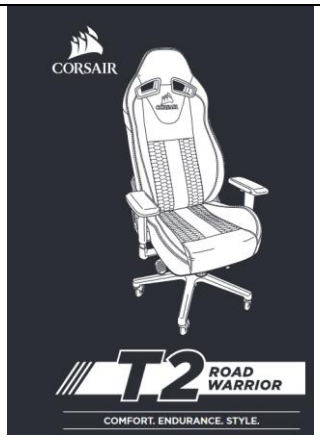
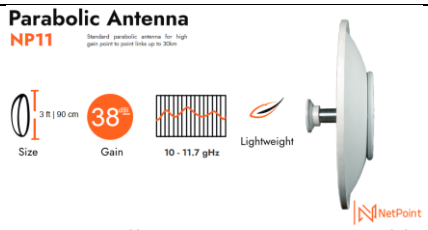
314	La consola que se suministrará deberá ser una consola de Comando de ultima generación construidas para las tecnologías actuales. La consola debe de ser de un diseño progresivo, de arquitectura moderna, modular, abierta y sin limitaciones de ángulos de esquina predefinidos que ofrezca un equilibrio entre forma, función y ergonomía. Ningún CPU puede ser instalado en el área de la consola, como se indicó en seguimiento a las mejores prácticas internacionales, para su monitoreo y supervisión todos los equipos de computo deberán de ser instalados en los gabinetes de los equipos. En cualquier configuración que se diseñe para el CCTM, las líneas y ángulos de visión deberán se ergonómicamente correctos y los operadores deberán sentirse cómodos y productivos. Múltiples Configuraciones La Consola puede proporcionarse ya sea en configuraciones de 42”, 60” o 84” de ancho y debe configurarse con una configuración de tipo grada sencilla.			 Link: https://data-server.technology/f/005-req.pdf
315	Superficie de Trabajo La superficie de trabajo debe de tener insertado un material parachoques de protección continua en el borde delantero de la superficie de trabajo. Este parachoques protector permitirá aumentar significativamente la durabilidad de la superficie de trabajo. Montajes de Monitores Ajustables Deberá ser “VESA-compliant” para rotación/inclinación fácil montaje de sujeción de monitores proporcionando un suave ajuste de pivote e inclinación brindando óptimos ángulos de visión y un campo visual ergonómico. Sistema de Montaje de Monitores			 Link: https://data-server.technology/f/315-req.pdf

<table>
<tr><td></td><td>El sistema de montaje de los monitores deberá ser construido en aluminio extruido 6105-T5 de alta calidad, el cual puede ser diseñado de 7-1/2” o 15”</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>316</td><td>Bandeja Porta cables Trasera
Las consolas deberán tener por diseño una canaleta para cables que simplemente se engancha a la pared que sujeta monitores, sin necesidad de herramientas. El diseño deberá permitir espacio para tomacorrientes y grandes grupos de cables entre los lazos integrados.

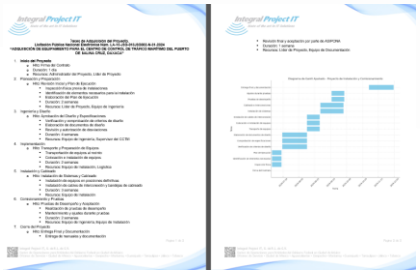
Paso de Cables en la Superficie de Trabajo con Paso de Cables
De igual manera la consola deberá de contar por diseño interconstruido un paso de cables detrás de la superficie de trabajo la cual los mantiene organizados, manteniendo el área de trabajo limpia y organizada al mismo tiempo que protege y organiza los alambres y cables.</td><td></td><td></td><td> 
Link: https://data-server.technology/f/316-req.pdf</td></tr>
<tr><td>317</td><td>Sillas para los Operadores
Además de las mesas de trabajo, deberán de considerarse CUATRO sillas especializadas para largos periodos de trabajo con las siguientes características ideales:

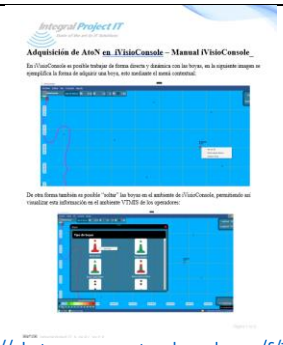
<table><tr><td>Máxima Altura del asiento</td><td>60cm</td></tr><tr><td>Máxima Altura de descansabrazo</td><td>38cm</td></tr><tr><td>Altura del Respaldo</td><td>88cm</td></tr><tr><td>Peso Neto</td><td>24.5 kg</td></tr><tr><td>Tamaño de Rueda</td><td>75mm</td></tr><tr><td>Tamaño del Asiento</td><td>50cm x 56 cm</td></tr><tr><td>Densidad del Foam</td><td>50kg/m³</td></tr><tr><td>Tipo de Descansabrazo</td><td>4D (Arrib
Derecha/Izqui
Frente/Atrás,</td></tr><tr><td>Descansabrazo Ajustable</td><td>SI</td></tr><tr><td>Reclinable</td><td>SI</td></tr></table></td><td></td><td></td><td> 

Link: https://data-server.technology/f/317-req.pdf</td></tr>
</table>

	Angulo de reclinación	0-17°			
	Levantamiento por gas	85mm			
318	Mínima Altura del asiento	51.5cm			 Link: https://data-server.technology/f/317-req.pdf
	Mínima Altura del descansabrazo	28cm			
	Ancho del Respaldo	50cm			
	Capacidad de Carga	136 Kg.			
	Material de la base	Aluminio			
	Tipo de Foam	Polyurethane			
	Color	Negra			
	Material	Imitación Piel			
	Tamaño del Descansabrazo	26cm x x 2.65cm			
	Mecanismo de Reclinable	Multi-funcion			
	Aseguramiento de en cualquier posición de reclinaje	SI			
	Clase del mecanismo de levantamiento	Clase 4			
	ENLACES DE DATOS				
319	Se podrá considerar enlaces de datos alámbricos o inalámbricos para la transmisión de video digital, video radar, imágenes de cámaras y toda la data de los diferentes sensores que conforman el sistema al Centro de Control de Tráfico Marítimo. Las conexiones deberán cumplir con los requerimientos técnicos para cada tipo de conexión que demande el equipo transmisor de la información, siempre y cuando garanticen la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la comunicación que establece cada enlace con la red de comunicación de datos del sistema.				 Link: https://data-server.technology/f/319-req.pdf

	Será obligatorio considerar para el caso inalámbrico, que estos enlaces o componentes de comunicación no deben irrogar costos ni gastos periódicos por servicios a terceros a la ASIPONA. Para los enlaces de datos inalámbricos estos deberán ser del tipo “Carrier Class”, con frecuencias licenciadas propiedad de la ASIPONA o las que se pongan disponibles para el proyecto. Los equipos que estuvieran próximos a otros equipos deberán conectarse por cableado de red de categoría 6 o superior, fibra óptica u otra tecnología que se adecúe mejor a los fines de seguridad, confiabilidad y alta disponibilidad del sistema. Para la interconexión de la estación remota la ASIPONA cuenta con los ductos suficientes para el cableado con Fibra óptica desde el CCTM en caso de que el LICITANTE decida proponer ese medio de comunicación.			
REACONDICIONAMIENTO DE CUARTOS DE EQUIPOS				
320	El proyecto comprende la adecuación y mejoramiento de la diferente área existente reservadas para el proyecto del CCTM. Dichas remodelaciones comprenden la proyección de un mejor ambiente para los sitios remotos. Así como la distribución más eficiente en los cuartos de los equipos. EL LICITANTE deberá demostrar que tiene suficiente experiencia en las tareas mencionadas anteriormente.			 Integral Project IT State of the art in IT Solutions CARTA COMPROMISO MANTENIMIENTO A INSTALACIONES Salina Cruz, Oaxaca , a 24 de Mayo de 2024 ADMINISTRACION DEL SISTEMA NACIONAL PORTUARIO SALINA CRUZ, S.A. DE C.V. Gerencia de Administracion y Finanzas P r e s e n t e. Con respecto a la Licitación Pública Nacional Electrónica número LA-13-23G-01123C002-N-42-2024 para la contratación de ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA EL CENTRO DE CONTROL DE TRAFICO MARITIMO DEL PUERTO DE SALINA CRUZ, OAXACA en que participa VICTOR MANUEL DE ANTUÑANO CELIS, en mi carácter de representante legal de la empresa INTEGRAL PROJECT IT, S. DE R.L. DE C.V., manifiesto en nombre y representación de mi representada, que esta misma se comprometa realizar todos los mantenimiento necesario, así como contar con el personal para realizarlo] A T E N T A M E N T E Bajo Protesta de Decir Verdad VÍCTOR MANUEL DE ANTUÑANO CELIS REPRESENTANTE LEGAL INTEGRAL PROJECT IT, S. DE R.L. DE C.V Link: https://data-server.technology/f/320-req.pdf
ADQUISICIÓN DEL PROYECTO				

321	El licitante deberá de anexar el detalle de la planeación e implementación del proyecto en formato gantt que describa los hitos y tareas a realizarse para la instalación y puesta en marcha de cada uno de los sensores y subsistemas de este proyecto, así como la utilización de sus recursos			 Link: https://data-server.technology/f/321-req.pdf
PRUEBAS DE ACEPTACION DE EMPLAZAMIENTO (SAT)				
322	El licitante deberá de presentar ejemplo de los formatos de pruebas de aceptación de sistemas la Adquisición de equipamiento para el Centro de Control de Tráfico Marítimo del Puerto de Salina Cruz, Oaxaca que tenga experiencia poniendo en marcha en México o similares			Pruebas de Aceptación de Emplazamiento (SAT). SITE VTS XXXXXXX XXXXX / XXXXX CUSTOMER REF. INTEGRAL PROJECT IT YOUR COMMUNICATION PARTNER E-mail: sales@integralprojectit.com support@integralprojectit.com Web: www.integralprojectit.com Link: https://data-server.technology/f/322-req.pdf
CAPACITACIÓN DE PERSONAL				
323	El licitante deberá mostrar que tiene experiencia capacitando y entrenando operadores de CCTM con sus equipos ofertados en la república mexicana			Curso de Operadores CCTM I-VISIO System Petroleos Mexicanos Link: https://data-server.technology/f/322-req.pdf
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO **(NO APLICA)**				
324	El LICITANTE deberá entregar en su propuesta un programa calendarizado de			Link: https://data-server.technology/

	mantenimiento preventivo de los equipos de acuerdo a lo señalado y que cumpla con las necesidades de la ASIPONA de este proyecto			
AtoN				
325	Se espera que la ASIPONA ponga en equipos AtoN por lo que el sistema de la Adquisición de equipamiento para el Centro de Control de Tráfico Marítimo del Puerto de Salina Cruz, Oaxaca deberá de tener la funcionalidad para la detección e integración con equipos AtoN			 Link: https://data-server.technology/f/325-req.pdf
LOTE DE REFACCIONES				
326	Para mantener la operación continua y garantizar que los tiempos de respuesta y restablecimiento del servicio de acuerdo a los tiempos recomendado en los lineamientos de IALA, para el caso del servicio de tráfico marítimo el LICITANTE deberá agregar en su oferta un Lote de Refacciones en Stock en sitio para intervenciones inmediatas. La selección de los componentes a tener en inventario se deberá realizar a través de la consulta con los múltiples fabricantes y a partir de sus recomendaciones, por lo que se debe elaborar el inventario óptimo para mantener la operación con la disponibilidad calculada del 99.93% durante la vigencia del contrato.			Link: https://data-server.technology/f/326-req.pdf

A T E N T A M E N T E
Bajo Protesta de Decir Verdad

_____

VÍCTOR MANUEL DE ANTUÑANO CELIS
REPRESENTANTE LEGAL
INTEGRAL PROJECT IT, S. DE R.L. DE C.V

NOMBRE, RAZÓN O DENOMINACIÓN SOCIAL DEL PRESTADOR
INTEGRAL PROJECT IT, S. DE R.L. DE C.V.

DOMICILIO FISCAL
SENDERO DE LAS PÉRGOLAS 48, CONDOMINIO RESIDENCIAL LAS PLAZAS, AGUASCALIENTES, AGUASCALIENTES, MÉXICO, C.P. 20126

CLAVE DE REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES
IPI071012JB2