



Contrato 061/2018

Contrato de prestación de servicios integrales de telecomunicaciones para el fortalecimiento del proyecto video vigilancia del Estado de Campeche, que celebran por una parte el Estado de Campeche, representado en este acto por el Ingeniero Gustavo Manuel Ortiz González, en su carácter de Secretario de Administración e Innovación Gubernamental, a quien en lo sucesivo se le denominará "El Estado" y por la otra parte y por la otra parte las personas morales Interconecta, S.A. de C.V. e Integradores de Tecnología, S.A. de C.V., representadas en este acto por el C. Enrique Miguel Samper Aguilar, a quien en lo sucesivo se les denominará "El Prestador", al tenor de las siguientes declaraciones y cláusulas:

Declaraciones

1.- Declara "El Estado" a través de su representante:

1.1.- Que de acuerdo con los artículos 40, 41, 42 y 43 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1, 2, 4, 23, 24, 26, 59, 71 fracciones XV inciso a) y XXXI y 72 de la Constitución Política del Estado de Campeche, 1, 2, 12 y 16 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Campeche; Campeche es un Estado libre y soberano que forma parte integrante de la federación, cuya administración pública centralizada se encuentra conformada por las dependencias que lo integran, estando facultados sus titulares para que en representación del Estado de Campeche suscriban convenios, contratos y demás actos jurídicos con la Federación, con los otros Estados de la República, con los Ayuntamientos de los Municipios de la Entidad y con personas físicas y morales.

1.2.- Que el Ingeniero Gustavo Manuel Ortiz González, comparece en su carácter de Secretario de Administración e Innovación Gubernamental, personalidad que acredita con el nombramiento expedido a su favor por el ejecutivo estatal el día 03 de noviembre de 2015 y está facultado para celebrar el presente instrumento según lo previsto por los artículos 4, 16 fracción III y 23 fracciones X, XI y XXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Campeche.

1.3.- Que mediante oficios No. CESP/SE/0214/2018 y CESP/SE/0286/2018 ambos de fecha 12 de junio de 2018, el Dr. Manuel Lanz Novelo, Secretario Ejecutivo del Consejo Estatal de Seguridad Pública, solicitó la prestación de los servicios y productos entregables para la segunda etapa del proyecto de video vigilancia del Estado de Campeche, objeto de este contrato, para destinarse a la dependencia a su cargo.

1.4.- Que apegándose a lo establecido por los artículos 1º, 3º, 18, 26 fracción I, 26 Bis fracción I, 28 fracción III y demás aplicables de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, en concordancia con lo establecido en los artículos 1, 3 fracción X y demás relativos aplicables de la Ley de Presupuesto de Egresos de la Federación, para el ejercicio fiscal 2018, la adjudicación del presente contrato se realizó mediante el procedimiento de Licitación Pública Internacional Abierta número LA-904015996-E11-2018.

1.5.- Que la erogación de la presente adquisición se encuentra prevista y será cubierta con cargo a los recursos provenientes del Programa de Fortalecimiento Financiero (FORTAFIN), previsto en el Ramo General 23 "Provisiones Salariales y Económicas", Ejercicio Fiscal 2018 y del Fondo de Aportaciones para la Seguridad Pública de los Estados y del Distrito Federal (FASP), con base en el siguiente esquema programático: **Ejercicio Fiscal.-** 2018; **Programa con prioridad Nacional de Seguridad Pública.-** Tecnologías, Infraestructura y Equipamiento de Apoyo a la Operación Policial; **Subprograma.-** Sistemas de Videovigilancia; **Capítulo 3000.-** Servicios Generales.

1.6.- Que tiene establecido su domicilio en calle 8, sin número, colonia Centro, código postal 24000, de la ciudad de San Francisco de Campeche, Campeche, mismo que señala para los fines y efectos legales de este contrato.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



2.- Declara "El Prestador" a través de su representante:

2.1.- Que con fecha 12 de julio de 2018, celebraron el convenio de participación conjunta para presentar propuesta en la Licitación Pública Internacional Abierta número LA-904015996-E11-2018, relativa a la prestación de servicios integrales de telecomunicaciones para el fortalecimiento del proyecto video vigilancia del Estado de Campeche, convocada por la Secretaría de Administración e Innovación Gubernamental del Gobierno del Estado de Campeche.

2.2.- Que Interconecta, S.A. de C.V., es una sociedad mercantil constituida bajo la escritura pública número 19,362, de fecha 30 de noviembre de 2000, pasada ante la fe del Lic. Alfredo Gabriel Miranda Solano, titular de la notaría pública número 144, del Distrito Federal, ahora Ciudad de México, documento que quedo inscrito en la Dirección General del Registro de la Propiedad y de Comercio del Distrito Federal, bajo el folio mercantil número 271333, de fecha 05 de enero de 2001, con capacidad de prestar los servicios que en este caso requiere "El Estado".

2.3.- Que Integradores de Tecnología, S.A. de C.V., es una sociedad mercantil constituida bajo escritura pública N°. 37,480, de fecha 17 de enero de 1997, pasada ante la fe del Lic. Fernando Velasco Turati, titular de la notaría pública N°.2 y del Patrimonio Inmueble Federal de Tlalnepantla, Estado de México, documento que quedó inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio del Distrito de Tlalnepantla, adscrito a los municipios de Naucalpan y Huixquilucan, Estado de México, bajo la partida número 198 del volumen 42, libro Primero de Comercio, de fecha 3 de febrero de 1998, con capacidad de prestar los servicios que en este caso requiere "El Estado".

2.4.- Que el representante legal de Interconecta, S.A. de C.V., es el C. Enrique Miguel Samper Aguilar, quien acredita su personalidad con la escritura pública número 63,219, de fecha 05 de junio de 2015, pasada ante la fe del Lic. David Malagón Bonilla, titular de la notaría pública número 113, del Distrito Federal, ahora Ciudad de México, documento que quedo inscrito el Registro de la Propiedad y de Comercio del Distrito Federal, bajo el folio mercantil número 271333*, de fecha 25 de junio de 2015, y quien se identifica con la credencial para votar con folio número 3033006256163, expedida a su favor por el entonces Instituto Federal Electoral.

2.5.- Que el representante legal de Integradores de Tecnología, S.A. de C.V., es el C. Enrique Miguel Samper Aguilar, quien acredita su personalidad con la escritura pública número 63,218, de fecha 05 de junio de 2015, pasada ante la fe del Lic. David Malagón Bonilla, titular de la notaría pública número 113, del Distrito Federal, ahora Ciudad de México, documento que quedo inscrito el Registro de la Propiedad y de Comercio del Distrito Federal, bajo el folio mercantil número 308416*, de fecha 25 de junio de 2015, y quien se identifica con la credencial para votar con folio número 3033006256163, expedida a su favor por el entonces Instituto Federal Electoral.

2.6.- Que tienen la capacidad jurídica para contratar y reúnen las condiciones técnicas y económicas para obligarse a la prestación de los servicios y productos entregables objeto de este contrato.

2.7.- Que conocen el contenido y los requisitos que establece la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y su Reglamento.

2.8.- Que Interconecta, S.A. de C.V., tiene establecido su domicilio en Avenida Camino al Desierto de los Leones, número 35, Piso 2, Colonia San Ángel, Delegación Álvaro Obregón, Código Postal 01060, Ciudad de México, México mismo que señala para todos los fines y efectos legales de este contrato.

2.9.- Que Integradores de Tecnología, S.A. de C.V., tiene establecido su domicilio en Avenida Camino al Desierto de los Leones, número 35, Piso 3, Colonia San Ángel, Delegación Álvaro Obregón, Código Postal 01060, Ciudad de México, México mismo que señala para todos los fines y efectos legales de este contrato.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

Postal 01060, Ciudad de México, México mismo que señala para todos los fines y efectos legales de este contrato.

2.10.- Que el Registro Federal de Contribuyentes de Interconecta, S.A. de C.V., es: INT001130R88.

2.11.- Que el Registro Federal de Contribuyentes de Integradores de Tecnología, S.A. de C.V., es: ITE9701222Q9.

3.- De ambas partes.

3.1.- Que en virtud de lo declarado anteriormente y con fundamento en lo previsto por los artículos antes invocados, así como por los numerales 11, 25, 26 fracción I, 45, 46, 48, 49, 51, 53, 54, 55, 59, 60, 61, 63, 64 y demás relativos aplicables de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, así como por lo dispuesto en los artículos 2606 y demás concordantes del Código Civil Federal y 1698, 1699, 1700, 1701, 1703, 1705, 1709, 1712, 1730, 1736, 1740, 1744, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1760, 2506, 2507 y demás establecidos en el Código Civil del Estado de Campeche, han decidido formalizar el presente contrato de prestación de servicios al tenor de las siguientes:

Cláusulas

Primera.- Objeto: "El Estado" encomienda a "El Prestador" la entrega de los servicios y productos entregables, acatando para ello lo establecido en el presente contrato y en el anexo uno, mismos que a continuación se describen:

Cant.	Unidad de medida	Descripción	Precio unitario	Importe
1	Servicio	Servicios integrales de telecomunicaciones para el fortalecimiento del proyecto de Videovigilancia del Estado de Campeche. (43 cámaras para Campeche, 21 para municipio del Carmen, 12 cámaras en municipio de Candelaria).	\$18,663,102.45	\$18,663,102.45
1	Servicio	Servicios integrales de telecomunicaciones para el fortalecimiento del proyecto de Videovigilancia del Estado de Campeche. (59 cámaras para Campeche y 45 para Ciudad del Carmen).	\$23,441,217.55	\$23,441,217.55
Subtotal				\$ 42,104,320.00
16% I.V.A.				\$ 6,736,691.20
Total				\$48,841,011.20

Mismos que "El Prestador" se obliga a entregar en su totalidad, acatando para ello lo establecido en el presente contrato, convocatoria de la licitación, anexo uno, así como por los diversos ordenamientos y normas legales aplicables.

Segunda.- Monto del contrato: El monto total del contrato es de: **\$48,841,011.20 (Son: Cuarenta y ocho millones ochocientos cuarenta y un mil once pesos 20/100 M.N.) I.V.A. incluido**, precio fijo con el cual se considera satisfecho "El Prestador".

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

Tercera.- Periodo de ejecución: "El Prestador" se obliga a prestar los servicios y productos entregables descritos en la cláusula primera y anexo uno de este contrato, en un plazo de **cinco (5) meses, contados a partir de la notificación del fallo.**

Cuarta. - Forma de pago: Las partes convienen que los servicios y productos entregables objeto del presente contrato, se paguen mediante un 50% de anticipo y saldo contra entrega de los servicios y productos entregables, a satisfacción de "El Estado" y mediante la formulación de las facturas correspondientes, verificación de los servicios y productos entregables, aceptación y firma del acta de entrega-recepción oficial a satisfacción de "El Estado", pagaderos mediante transferencia bancaria a la cuenta a nombre de "El Prestador".

Quinta.- Las obligaciones de cada uno de los prestadores que conforman la propuesta conjunta se encuentran establecidas en el convenio de participación conjunta, en su cláusula cuarta punto I y II, celebrado el día 12 de julio del 2018, mismo que forma parte del presente contrato identificándose en el anexo dos del presente instrumento contractual.

Sexta.- Requisitos de la factura: Además de los datos fiscales, la(s) factura(s) deberá(n) expedirse en términos de lo establecido por los artículos 29 y 29-A del Código Fiscal de la Federación y Anexo 20 "Guía de llenado de los CFDI emitidos por la Federación, Entidades, Entidades Federativas y los Municipios por Contribuciones, Derechos, Productos, aprovechamientos, Apoyos y Estímulos que otorguen".

Séptima.- Para garantizar el anticipo y cumplimiento del contrato, "El Prestador" otorgará pólizas de fianzas por el monto total del anticipo y por el 10% del monto total de su oferta (incluyendo I.V.A.), mismos que deberán contener entre otras, las siguientes declaraciones expresas de la institución que las otorgue:

- a) Que sean expedidas a favor del Gobierno del Estado de Campeche, teniendo una vigencia hasta la entrega total de los servicios y productos entregables a satisfacción de "El Estado".
- b) Que garanticen la entrega de los servicios y productos entregables contratados, de acuerdo con las estipulaciones establecidas en el mismo instrumento contractual.
- c) Que para ser canceladas las fianzas será requisito indispensable la conformidad expresa y por escrito de la convocante, a través de la Secretaría de Administración e Innovación Gubernamental.
- d) Que la institución afianzadora acepte expresamente e indefectiblemente lo establecido en los artículos 178, 279, 280 y 282 de la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas en vigor.
- e) Que las fianzas continuarán vigentes durante el cumplimiento de la obligación que garantice y continuará vigente en caso de que se otorguen prórrogas al cumplimiento del contrato, así como durante la substanciación de todos los recursos legales o juicios que se interpongan y hasta que se dicte resolución definitiva que quede firme.
- f) Que la afianzadora acepta expresamente someterse a los procedimientos de ejecución previstos en la Ley de Instituciones de Seguros y de Fianzas en vigor para la efectividad de las fianzas, aún para el caso de que proceda el cobro de indemnización por mora, con motivo del pago extemporáneo del importe de la póliza de fianza requerida.

En caso de modificaciones contractuales en términos del primer párrafo del artículo 52 de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, la garantía de cumplimiento de contrato deberá ajustarse en igual proporción a la modificación realizada.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



"El Prestador" deberá entregar las garantías por anticipo y cumplimiento del contrato, a más tardar dentro de los 10 días naturales siguientes a la firma del presente instrumento contractual.

Octava.- Recepción de los servicios y productos entregables: La recepción de los servicios y productos entregables será total, conforme al plazo establecido en la cláusula tercera de este instrumento contractual y se realizará en los domicilios que se indican en el Anexo Uno del presente contrato; reservándose "El Estado" el derecho de reclamar en caso de no estar satisfecho con la calidad de los servicios y productos entregables objeto del presente contrato o en caso de que los servicios y productos entregables no tengan las características señaladas en el presente instrumento contractual, así mismo si estos no se entregasen en el plazo que para tal efecto se establecen en este mismo documento. En los casos en que "El Estado" no esté satisfecho con los servicios y productos entregados por "El Prestador", "El Estado" se lo dará a conocer a "El Prestador" a través de oficio, a efecto de que "El Prestador" subsane dichas observaciones en un término no mayor de diez días naturales.

Una vez entregados la totalidad de los servicios y productos entregables materia de este contrato, "El Prestador" procederá a notificarlo por escrito a "El Estado" para que éste, por mediación del área requirente en este caso el **Consejo Estatal de Seguridad Pública**, verifique los servicios y productos entregados conforme a las especificaciones, características y modelos contratados. Al finalizar la verificación de los servicios y productos entregables, "El Estado" procederá al levantamiento del acta correspondiente, quedando los servicios y productos entregables bajo responsabilidad del área requirente. Una vez formalizada el acta de entrega recepción, "El Prestador" podrá hacer exigible su respectivo pago, quedando obligado a responder de los defectos que resulten y de los vicios ocultos o cualquiera otra responsabilidad en la que hubiera incurrido en los términos del presente contrato y de conformidad con lo dispuesto por la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público, su Reglamento y demás disposiciones legales aplicables.

Novena.- Vigilancia, seguimiento y recepción de los servicios y productos entregables por parte de "El Estado": "El Estado" designa como responsable para la vigilancia, seguimiento y recepción de los servicios y productos entregables contratados al servidor público Ing. Fernando José Bolívar Galera, Director General del Centro de Control, Comando, Comunicaciones y Cómputo (C4) del Consejo Estatal de Seguridad Pública o por personal que éste mismo designe, quien deberá en todo momento exigir a "El Prestador" la entrega total de los servicios y productos entregables contratados.

Décima.- Causales de rescisión: Las partes convienen que el presente contrato, podrá ser rescindido en todas y cada una de sus partes por "El Estado" y "El Prestador", respectivamente, cuando se presenten las circunstancias que a continuación se señalan, sin necesidad de declaración judicial:

Por "El Estado":

- Incumplimiento por parte de "El Prestador" a cualquiera de las obligaciones derivadas del presente contrato.
- Si "El Prestador" cede los derechos del presente contrato sin autorización por escrito por parte de "El Estado".
- Si "El Prestador" ha proporcionado datos falsos o bien cuando siendo reales estos, hayan variado y no se hubiere dado aviso de ello a "El Estado".
- Si "El Prestador" no otorga a "El Estado" los documentos requeridos en este contrato, tales como fianza, factura y documento de notificación de entrega de los servicios y productos entregables.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

- Si "El Prestador" en caso de que "El Estado" no esté satisfecho con los servicios y productos entregados, se niegue a subsanar las observaciones hechas.
- La contravención a las disposiciones, lineamientos, convocatoria, procedimientos y requisitos que establece la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Por "El Prestador":

- Incumplimiento por parte de "El Estado" a cualquiera de las obligaciones derivadas del presente contrato.
- Si "El Estado" no otorga a "El Prestador", las facilidades para la recepción, inspección y recepción de los servicios y productos entregables.

Décima primera.- Responsabilidades de "El Prestador": "El Prestador" se obliga a que los servicios y productos entregables objeto del presente contrato, cumplan con las normas de calidad requeridas y que la prestación se efectúe a satisfacción de "El Estado" así como a responder por su cuenta y riesgo de los defectos de la misma.

Décima segunda.- "El Prestador" se obliga a no ceder a terceras personas físicas o morales, sus derechos y obligaciones sobre los servicios y productos entregables que amparan este contrato sin previa aprobación expresa y por escrito de "El Estado", en los términos de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y su Reglamento.

Décima tercera.- Integridad: Los anexos uno y dos del presente contrato son parte integral de este instrumento contractual y se incorpora al mismo por referencia. Este contrato únicamente podrá ser modificado o adicionado mediante un instrumento por escrito firmado por cada una de las partes y entregado a la otra parte.

Décima cuarta.- Propiedad Intelectual: Todos los derechos de propiedad intelectual derivados de los productos generados en virtud del objeto de este contrato y que resulte de los trabajos cubiertos de "El Prestador" a la contratante en el marco del mismo, se constituirán a favor de "El Estado", por lo que en caso de ser requerido por "El Estado", "El Prestador" deberá suscribir los documentos públicos y privados, así como colaborar con la contratante para realizar las acciones necesarias tendientes a cumplir con la formalización de dichos derechos de propiedad intelectual.

Décima quinta.- Responsabilidad Laboral: "El Estado" se excluye de toda relación laboral hacia los trabajadores de "El Prestador". Queda expresamente convenido que cada parte es responsable de las relaciones laborales que tenga con su propio personal y de las relaciones contractuales que tengan con sus propios contratistas. No existirán relaciones laborales, ni de ninguna otra índole entre "El Estado" y el personal que "El Prestador" emplee para el desarrollo de los servicios y productos entregables convenidos, por lo que en el supuesto de que "El Estado" llegase a recibir cualquier reclamación por este concepto, "El Prestador" se obliga a sacarlo en paz, a salvo, libre de responsabilidades y daños de cualquier naturaleza, y a reembolsarle en su caso, cualquier erogación que hubiere tenido que realizar por tal motivo.

Décima sexta.- Confidencialidad. "El Prestador" se obliga a no divulgar por medio alguno (publicaciones, conferencias, informes o cualquiera otra forma) los datos, información y resultados obtenidos de la celebración del presente contrato sin la autorización expresa y por escrito de "El Estado", aceptando expresamente que todos los datos y resultados de esta relación contractual provistos por "El Estado" son propiedad exclusiva de este último, por lo que en este acto asume la obligación de confidencialidad y discreción total. Para tal efecto, será considerada como información confidencial, cualquier

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

información o datos proporcionados por "El Estado" a "El Prestador" de forma tal, que no será requisito necesario notificar a "El Prestador" que dicha información es confidencial o sujeta a tratamiento similar para que "El Prestador" se conduzca con la debida diligencia y discreción, siempre que dicha información no sea del dominio público o de terceros que no tuvieran una obligación similar de confidencialidad. Esta restricción a "El Prestador" permanecerá vigente por tiempo indefinido, aún después de extintas las demás obligaciones contractuales y entregados los resultados objeto del presente contrato.

Toda la información y datos técnicos que por cualquier medio reciba "El Estado" de "El Prestador" en relación con servicios complementarios, con motivo del cumplimiento por parte de "El Prestador" del presente contrato, estará sujeta a las mismas restricciones de confidencialidad especificadas en el párrafo precedente por parte de "El Estado" de la misma manera, ambas partes se comprometen a no utilizar dicha información para fines distintos a aquellos para los que les fue comunicada o enterada.

Cualquiera de las partes que considere que la otra ha incumplido con la obligación de confidencialidad prevista en esta cláusula podrá ejercer las acciones legales o administrativas que se deriven de la violación de la presente cláusula, en cualquier tiempo, sin perjuicio de hacer efectivas las consecuencias administrativas o civiles a que haya lugar.

Décima séptima.- Recursos Humanos: Los recursos humanos necesarios para realizar los servicios y productos entregables objeto de este contrato, serán proporcionados por "El Prestador", quien en un plazo no mayor a dos días hábiles, proporcionará por escrito al Consejo Estatal de Seguridad Pública, los nombres de las personas que actuarán como enlace permanente durante todo el tiempo que dure la ejecución de los servicios y productos entregables, mismos que no podrán ser sustituidos por "El Prestador" sin previa autorización por escrito de "El Estado".

Décima octava.- Modificaciones al contrato: Las partes convienen que cualquier modificación que altere el contenido del presente contrato y en particular si se refiere a los servicios y productos entregados contratados, deberá formalizarse por escrito y suscribirse el respectivo convenio por ambas partes, en la inteligencia de que el incumplimiento a lo pactado en la presente cláusula traerá como consecuencia que la modificación no surta efecto legal alguno.

Décima novena.- Suspensión temporal del contrato: "El Estado" podrá suspender temporalmente en todo o en parte los servicios y productos entregables contratados en cualquier momento, por causas justificadas o razones de interés general, sin que ello implique su terminación definitiva. El presente contrato podrá continuar produciendo todos sus efectos legales, una vez que hayan desaparecido las causas que motivaron dicha suspensión.

Vigésima.- Penas convencionales: Por la demora en la entrega de los servicios y productos entregables motivo del presente contrato, "El Estado" procederá a un descuento en la facturación por una cantidad igual a 5 al millar diario mientras dure el incumplimiento, hasta por 20 días naturales, concluido este plazo procederá a la rescisión definitiva del contrato y se hará efectiva la garantía cumplimiento del mismo. El pago de los servicios y productos entregables quedará condicionado, proporcionalmente, al pago que "El Prestador" deba efectuar por concepto de penas convencionales por atraso, lo anterior con fundamento a lo establecido en el artículo 95 del Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.

Vigésima primera.- Deducciones de pago: "El Estado" podrá realizar deducciones al pago de los servicios y productos entregables que "El Prestador" entregue de manera parcial o deficiente, una vez que haya sido notificado al respecto de manera oficial y en el caso de que "El Prestador" no hubiese subsanado dichas fallas en el plazo que para esos efectos hubiese establecido "El Estado", en estos casos y cuando se trate de fallas o deficiencias presentadas únicamente de manera parcial (por cantidades no entregadas) el límite de incumplimiento a partir del cual "El Estado" procederá a la cancelación del

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
- 2018 -

FASP



Contrato 061/2018

contrato correspondiente será del 50% de las cantidades contratadas, "El Estado" podrá rescindir este en los términos de lo establecido en el artículo 53 bis de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y 97 de su Reglamento.

Vigésima segunda.- Las partes se obligan a sujetarse estrictamente para la prestación de los servicios y productos entregables objeto de este contrato, a todas y cada una de las cláusulas que lo integran, así como a los términos, procedimientos y requisitos que establece la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público y demás disposiciones legales que le sean aplicables.

Vigésima tercera.- Ausencia de vicios del consentimiento: Ambas partes manifiestan que en la celebración del presente contrato no existe ningún error, dolo, violencia, mala fe, ni enriquecimiento ilícito que pudiese invalidarlo.

Vigésima cuarta.- Para la interpretación y cumplimiento del contenido del presente contrato, así como para todo aquello que no esté expresamente establecido en el mismo, las partes se someten a la jurisdicción de los tribunales establecidos en la ciudad de San Francisco de Campeche, Estado de Campeche, renunciando a cualquier otro que por su domicilio presente o futuro pudiere corresponderles.

Leído lo que fue el presente contrato, ambas partes se manifiestan conformes con su contenido, procediendo a suscribirlo por cuadruplicado, en la ciudad de San Francisco de Campeche, Campeche, el día 23 de julio de 2018.

Por "El Estado"


Ing. Gustavo Manuel Ortiz González
Secretario de Administración
e Innovación Gubernamental

Por "El Prestador"


C. Enrique Miguel Samper Aguilar
Rep. legal de Interconecta,
S.A. de C.V.


C. Enrique Miguel Samper Aguilar
Rep. legal de Integradores de
Tecnología, S.A. de C.V.

Testigos


Lic. Eisy Daniela Chuc Solís
Directora de Recursos Materiales


Lic. Denise Elizabeth Castro Córdova
Subdirectora de Licitaciones y Contratos

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
- 2 0 1 8 -
FASP



ANEXO UNO

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
- 2018 -

FASP

Fortalecimiento Financiero (FORTAFIN), previsto en el Ramo General 23 "Provisiones Salariales y Económicas"

Servicios integrales de telecomunicaciones para el fortalecimiento del proyecto de Videovigilancia del Estado de Campeche. (43 cámaras para Campeche, 21 para municipio del Carmen, 12 cámaras en municipio de Candelaria)

Descripción General y Alcances del Proyecto

El Fortalecimiento del Proyecto de Videovigilancia del estado de Campeche se propone bajo el concepto de la contratación de los "Servicios Integrales de Telecomunicaciones para el Fortalecimiento del Proyecto de Videovigilancia del estado de Campeche" que permitan la adquisición de bienes con garantía extendida y servicios administrados para el crecimiento de la Plataforma de Gestión de Video (VMS) y Puntos de Monitoreo Inteligente (PMI) en los municipios de Campeche, Carmen y Candelaria del Estado de Campeche.

"El Prestador" considera el suministro, instalación, integración, configuración, pruebas de funcionamiento y puesta en operación de toda la infraestructura (equipos, componentes, accesorios, software y materiales) necesaria para integrar la solución.

Los alcances de manera enunciativa y no limitativa que se contemplan en la presente Propuesta Técnica incluyen:

- Suministro, instalación y puesta en operación de 8 Puntos de Monitoreo Inteligente con 17 cámaras fijas y 8 cámaras tipo PTZ en el municipio de Campeche.
- Suministro, instalación y puesta en operación de 4 cámaras tipo PTZ en edificios del Centro Histórico en el municipio de Campeche.
- Suministro, instalación y puesta en operación de 14 cámaras fijas en Puntos de Monitoreo Inteligente existentes en el municipio de Campeche.
- Suministro, instalación y puesta en operación de 1 Punto de Monitoreo Inteligente con 2 cámaras fijas y 1 cámara tipo PTZ en el municipio de Carmen.
- Suministro, instalación y puesta en operación de 18 cámaras fijas en Puntos de Monitoreo existentes en el municipio de Carmen.
- Suministro, instalación y puesta en operación de 4 Puntos de Monitoreo Inteligente con 8 cámaras fijas y 4 cámaras tipo PTZ en el municipio de Candelaria.
- Suministro, instalación, puesta en operación y todos los trámites ante la Comisión Federal de Electricidad "CFE" incluyendo el trámite de donación de 2 transformadores tipo costa, los cuales se instalarán en el municipio de Candelaria.
- Suministro, instalación y puesta en operación de los radios de microondas.
- Suministro, instalación y puesta en operación de los servidores de procesamiento y de almacenamiento.
- Suministro instalación y puesta en operación de software de monitoreo y gestión para la red de microonda backhaul.
- Suministro, instalación y puesta en operación de los equipos de networking.
- Suministro, instalación y puesta en operación de los Gabinetes de TI
- Suministro, instalación y puesta en operación de los equipos de respaldo UPS
- Garantía extendida de 36 meses para toda la infraestructura (equipos, componentes, accesorios, software y materiales) incluyendo el soporte técnico y los mantenimientos preventivos y correctivos necesarios para garantizar un nivel de disponibilidad del 95%.
- Suministro, instalación y puesta en operación de todos los elementos tecnológicos necesarios para la integración de las cámaras y los Puntos de Monitoreo Inteligente (PMI's) al Centro de Monitoreo correspondiente de Campeche y Carmen conforme a lo establecido en la Norma Técnica para

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

estandarizar las características técnicas y de interoperabilidad de los Sistemas de Videovigilancia para la seguridad pública publicada por el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP).-Se adjunta dirección web a la cual se hizo referencia la presente Propuesta Técnica la Norma Técnica y su Anexo Técnico.

- i. http://www.secretariadoejecutivo.gob.mx/docs/pdfs/consejo/Norma_tecnica_sistemas_video_vigilancia.pdf
- ii. http://www.secretariadoejecutivo.gob.mx/docs/pdfs/consejo/Anexo_tecnico_NTSVVSP.pdf

En el municipio de Campeche se instalarán en total 43 cámaras de videovigilancia y en el municipio de Carmen se instalarán 21 cámaras de videovigilancia, en el municipio de Candelaria se instalarán 12 cámaras para un total de 76 cámaras de videovigilancia.

El número y la ubicación de cámaras y PMI's se realizó tomando como base y referencia los estudios de localización y criterios establecidos en el Estudio de Localización y en apego a la "Norma Técnica para estandarizar las características técnicas y de interoperabilidad de los Sistemas de Videovigilancia" (NTSVVSP). El Proyecto incluye la contratación de los servicios administrados necesarios para garantizar la operación del sistema de videovigilancia con un nivel de disponibilidad del 95%.

Lugar de ejecución del Proyecto

Los "Servicios Integrales de Telecomunicaciones para el Fortalecimiento del Proyecto de Videovigilancia del estado de Campeche" serán llevados a cabo dentro del territorio de los municipios de Campeche, Carmen y Candelaria, así como en las instalaciones del Centro de Control, Comando, Comunicaciones, Cómputo y Coordinación (C5) y el Subcentro de Ciudad del Carmen del estado de Campeche.

En adelante y para efectos prácticos, en esta Propuesta Técnica de Especificaciones Técnicas nos referiremos a los "Servicios Integrales de Telecomunicaciones para el Fortalecimiento del Proyecto de Videovigilancia del estado de Campeche" como el "Proyecto".

"El Prestador", toma en cuenta que todos los componentes y equipos que se integren a la presente Propuesta Técnica, serán bienes nuevos, no usados, ni reconstruidos, ni remanufacturados.

Localización de los Puntos de Monitoreo Inteligente (PMI)

El estudio de localización para la instalación de los PMI del Proyecto se basó en el análisis de la dinámica y expresión territorial descrito en los lineamientos de la "Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Video Vigilancia para la Seguridad Pública" que contempla un total de treinta indicadores georreferenciados distribuidos en las dimensiones: Socioeconómica, de Estructura Urbana y de Incidencia Delictiva.

Los indicadores fueron ponderados en función de la escala de tamaño de las principales ciudades de referencia, a través de la cual se determina que tanto el municipio de Campeche con una población de 259,005 habitantes como el municipio de Carmen con una población de 221,094 habitantes caen en la clasificación de municipios medianos al encontrarse en el rango de 100 a 999 mil habitantes.

La georeferenciación de los indicadores se realizó en el Sistema de Información Geográfica (SIG) denominado MapInfo Profesional versión 8.0.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

La fuente de información primaria consultada para la realización del estudio de localización para la instalación de Puntos de Monitoreo Inteligente (PMI) fueron el Censo de Población y Vivienda 2010 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), los Índices de Niveles Socio Económicos (NSE) de la Asociación Mexicana de Inteligencia de Mercado y Opinión (AMAI) y datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL).

A continuación, se presenta de manera general la relación de cámaras y PMI's a suministrar e instalar, incluyendo su dirección. Durante la visita de campo realizada que forma parte de la presente Propuesta Técnica, se entregó de manera detallada la localización de los Puntos de Monitoreo Inteligente (PMI).

RESUMEN DE LA SEGUNDA ETAPA DE VIDEOVIGILANCIA

	PMI	CÁMARAS PTZ	CÁMARAS FIJAS	TOTAL CÁMARAS
CAMPECHE	23	33	69	102
CARMEN	16	16	50	66
CANDELARIA	4	4	8	12
TOTAL	43	53	127	180

PUNTOS DE MONITOREO INTELIGENTE (PMI) NUEVOS

MUNICIPIO: CAMPECHE						
No. PMI	ID	Dirección	CAMARA		COORDENADAS	
			FIJA	PTZ	LONGITUD	LATITUD
1	CPE020	AV. RAMON ESPINOLA BLANCO X CARRETERA ANTIGUA CAMPECHE-MERIDA(BODEGA AURERRERA KALA)	2	1	90.490755	19.850961
2	CPE056	AV. EJERCITO MEXICANO X AV. HEROES DE NACUZARI	3	1	90.516441	19.839818
3	CPE088	CALLE GRANATE X CALLE GALENA Y CALLE CONALINA	2	1	90.497469	19.863803
4	CPE121	CALLE DEL TANQUE X CALLE SAN RAMON Y CALLE MARGARITA, COL. JARDINES	2	1	90.515964	19.833431
5	CPE122	CALLE 10 ENTRE CALLE 23 Y 25, COL. PABLOGARCIA	2	1	90.505253	19.84787
6	CPE123	AV. ALVARO OBREGON X CALLE 14	2	1	90.518502	19.848818
7	CPE124	AV. GOBERNADORES X CALLE 20 DE NOVIEMBRE, COL. SANTA LUCIA	2	1	90.502528	19.843968
8	CPE125	AV. LOPEZ PORTILLO X CALLE 6 (SUBESTACION SAMULA)	2	1	90.541823	19.821855
			17	8		
TOTAL CÁMARAS			25			

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
- 2018 -

FASP

g

[Firma]

[Firma]



CÁMARAS PTZ EN PUNTOS EXISTENTES DEL CENTRO HISTÓRICO

MUNICIPIO: CAMPECHE					
No. PMI	ID	UBICACIÓN	PTZ	COORDENADAS	
				LONGITUD	LATITUD
1	CTRO01	CALLE 59 X CALLE 8 (PUERTA DE MAR)	1	-90.538322	19.845735
2	CTRO02	CALLE 59 X CALLE 12	1	-90.537657	19.844264
3	CTRO04	CALLE 10 X CALLE 57 (PARQUE PRINCIPAL)	1	-90.537184	19.845402
4	CTRO05	CALLE 8 X CALLE 55 (BIBLIOTECA)	1	-90.537019	19.8464
TOTAL CÁMARAS			4		

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

CÁMARAS EN PUNTOS DE MONITOREO INTELIGENTE (PMI) EXISTENTES

MUNICIPIO : CAMPECHE					
No. PMI	ID	Dirección	CAMARA	COORDENADAS	
			FIJA	LONGITUD	LATITUD
1	IMSS	CIRCUITO BALUARTES X AV CENTRAL (IMSS)	1	-90.536707	19.840598
2	TERMINALSEGUNDA	AV. GOBERNADORES X C 45 (TERMINAL DE SEGUNDA)	1	-90.52678	19.84323
3	GASSANTALUCIA	AV. ALVARO OBREGÓN X AV. CIRCUITO CONSTITUCIÓN	1	-90.497956	19.846548
4	TRESCULTURAS	AV PEDRO SÁINZ DE BARANDA X AV FUNDADORES (PARQUE TRES CULTURAS)	1	-90.527035	19.856186
5	FORO	AV. MARÍA LAVALLE URBINA X AV. ROMÁN PIÑA CHAN (GLORIETA)	1	-90.53286	19.851683
6	PEDROSAINZ	AV. PEDRO SÁINZ DE BARANDA X AV. ADOLFO RUIZ CORTÍNEZ (GLORIETA PEDRO SÁINZ)	1	-90.539041	19.848195
7	UNIVERSIDAD	AV. AGUSTIN MELGAR X AV UNIVERSIDAD (UNIVERSIDAD)	1	-90.555677	19.828825
8	GLORIETASIGLOXXI	AV. SIGLO XXI X VIGESIMOCUARTA (GLORIETA CERCA DE LA CARRTERA FEDERAL)	1	-90.489473	19.801812
9	FIDELVELAZQUEZ	AV. SOLIDARIDAD X OAXACA (FIDEL VELAZQUEZ)	1	-90.491814	19.868552
10	GASPRESIDENTES	AV JAINA X AV. LIC. BENITO JUAREZ (GASOLINERA PRESIDENTES DE MEXICO)	1	-90.492782	19.856394
11	CPE059	AV.HIDALGO X AV. AVIACIÓN (AEROPUERTO NAVAL)	1	-90.508639	19.83737
12	CPE067	AV.LAZARO CARDENAS X AV. CASA DE JUSTICIA(GLORIETA BOUGAMBILIAS)	1	-90.526766	19.824603
13	CPE068	AV.COLOSIO X PROLONGACION LAZARO	1	-	19.832698

OPERADO CON RECURSOS
- 2018 -

FASP

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

		CARDENAS(GLORIETA COLOSIO)		90.526474	
14	CPE120	CALLE 108 X VILLACABRA(SAN CARALAMPIO)	1	-90.512445	19.9585117
TOTAL CÁMARAS			14		

PUNTO DE MONITOREO INTELIGENTE (PMI) NUEVO

MUNICIPIO: CD. DEL CARMEN						
No. PMI	ID	Dirección	CÁMARA		COORDENADAS	
			FIJA	PTZ	LONGITUD	LATITUD
1	CAR088	LIBERTAD X CE.RE.SO.	2	1	-91.768226	18.646637
			2	1		
TOTAL CÁMARAS			3			

CÁMARAS PROPUESTAS EN PUNTO DE MONITOREO INTELIGENTE (PMI) EXISTENTES

MUNICIPIO: CIUDAD DEL CARMEN						
No. PMI	ID	Dirección	CAMARA		COORDENADAS	
			FIJA		LONGITUD	LATITUD
1	CAR 001	CALLE 20 X CALLE 37 (MERCADO DE ARTESANIAS)	1		-91.837832	18.639529
2	CAR006	CALLE 22 X CALLE 33(AREA DE COMERCIOS)	1		-91.836444	18.638355
3	CAR 009	AV. PASEO DEL MAR X ROBALO (EDIFICIO DE PEMEX)	2		-91.829239	18.662188
4	CAR 015	CALLE 55 X AV. LOPEZ MATEOS (ACCESO API)	1		-91.839653	18.650273
5	CAR 018	AV. HEROES DEL 21 DE ABRIL X AV. LOPEZ MATEOS (GLORIETA A JUAREZ)	1		-91.842599	18.658039
6	CAR 029	CALLE 40 X CALLE 31 (PARQUE CUAHUTEMOC)	1		-91.826996	18.64082
7	CAR 032	CALLE 42E X 19 (SEGURIDAD PUBLICA MUNICIPAL)	2		-91.819057	18.642473
8	CAR 039	AV. 10 DE JULIO X PERIFERICA NORTE (RELOJ DE TRES CARAS)	1		-91.811109	18.644864
9	CAR 041	AV. 31 X AV. ISLA DE TRIS (AEROPUERTO)	1		-91.805819	18.649796
10	CAR 045	CALLE 33 A X AV. PERIFERICA NORTE (SAMS CLUB)	1		-91.814927	18.651874
11	CAR 051	AV. 10 DE JULIO X ISLA DE TRIS (WALMART)	1		-91.801114	18.644378
12	CAR 053	CALLE 40 X CALLE INDEPENDENCIA (MANIGUA)	1		-91.819952	18.63631
13	CAR 064	AV PUERTO PROGRESOX AV SANTA ISABEL (PARQUE CENTRAL)	1		-91.782904	18.644774
14	CAR 074	CALLE 24 X CALLE 29 A (AREA DE BANCOS)	1		-91.834729	18.636966

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
-2018-

FASP



Contrato 061/2018

15	CAR031	AGUA MARINA X BELISARIO DOMINGUEZ	1	-91.78974	18.651384
16	CAR039	SANTA RITA X AV. NARDOS	1	-91.785897	18.661979
TOTAL CAMARAS			18		

CÁMARAS EN PUNTOS DE MONITOREO INTELIGENTE (PMI) NUEVOS

MUNICIPIO: CANDELARIA						
No. PMI	ID	Dirección	CAMARA		COORDENADAS	
			FIJA	PTZ	LONGITUD	LATITUD
1	CAN001	CALLE 27 ENTRONQUE CANDELARIA	2	1	-91.046029	18.204774
2	CAN002	CARRETERA FEDERAL CANDELARIA-ESCARCEGA(SALIDA)	2	1	-91.02232	18.1893
3	CAN003	CALLE 10 X CALLE 7 (JEREMIAS)	2	1	-91.05073	18.18715
4	CAN004	CALLE 18 X CALLE 15 (PALACIO MUNICIPAL)	2	1	-91.045371	18.184449
TOTAL			8	4		
TOTAL CÁMARAS			12			

Diseño de Postes y Cimentaciones

Para el diseño de los postes y sus cimentaciones **"El Prestador"**, se sujeta a los criterios, especificaciones y recomendaciones establecidas en la "Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Videovigilancia para la Seguridad Pública" cumpliendo también con las Leyes, Reglamentos y Normas que se encuentren vigentes en el Estado de Campeche.

Para efecto del diseño de postes y cimentaciones, **"El Prestador"**, cumple con las consideraciones técnicas establecidas en la NTSVVSP y su Anexo Técnico incluyendo de manera indispensable la Exploración Geotécnica y Estudio de Mecánica de Suelos, la Clasificación del Suelo con base en el estudio anterior considerando las condiciones de Hundimiento Regional, Cimentaciones Colindantes y la Verificación de la Seguridad de las Cimentaciones.

"El Prestador", será responsable de la seguridad estructural del diseño de postes, marcos y cimentaciones, así como de los procesos de construcción de cimentación e izajes de postes.

"El Prestador", será responsable del cumplimiento de toda la normatividad aplicable por el INAH para la instalación de los Puntos de Monitoreo Inteligente y de las cámaras PTZ que se instalarán en el Centro Histórico, incluyendo los trámites el pago de derechos en caso de que aplique.

Exploración Geotécnica y Estudio de Mecánica de Suelos.

Las investigaciones y estudios del subsuelo a realizar, serán los mínimos necesarios que se requieran para determinar las propiedades mecánicas del suelo. El número mínimo de exploraciones a realizar (pozos a cielo abierto o sondeos) será de uno por cada 80 m o fracción del perímetro o envolvente para las estructuras que se encuentren en suelos tipo lacustre y de transición o zonas I y II de acuerdo al Apéndice 1 "Postes" del Anexo Técnico de la NTSVVSP en su Capítulo 2.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
-2018-

FASP



- a) El número mínimo de exploraciones a realizar (pozos a cielo abierto o sondeos) será de uno por cada 120 m o fracción de dicho perímetro en los suelos tipo lacustre o zona III de acuerdo al Apéndice 1.
- b) La profundidad de las exploraciones dependerá del tipo de cimentación y de las condiciones del subsuelo, pero no será inferior a 2m bajo el nivel de desplante de la estructura.
- c) Los sondeos que se realicen con el propósito de explorar el espesor de los materiales compresibles en los suelos de transición y lacustres (Zonas II y III) deberán, además, penetrar en el estrato incompresible al menos 3 m.
- d) Los procedimientos para localizar rellenos artificiales, galerías de minas y otras oquedades serán basados en métodos directos de observaciones y mediciones en las cavidades o en sondeos.
- e) Los métodos indirectos, incluyendo los geofísicos, solamente se emplearán como apoyo de las investigaciones directas.
- f) Los sondeos a realizar podrán ser de los tipos indicados a continuación, se describen de manera específica en el Apéndice 1 "Postes" del Anexo Técnico en su Capítulo 2.
 - Sondeos con recuperación continúa de muestras alteradas mediante la herramienta de penetración estándar.
 - Sondeos mixtos con recuperación alternada de muestras inalteradas y alteradas.
 - Sondeos consistentes en realizar, en forma continua o selectiva, una determinada prueba de campo.
 - Sondeos con equipo rotatorio y muestreo res de barril.
 - Sondeos de percusión o de avance con equipo tónico o sondeos con variables de perforación controladas.
 - Sondeos tipo STP con profundidad de 3.5 metros, con lectura del número de golpes de acuerdo a la norma ASTM-D- 1586.
- g) Se realizaran los Ensayes de laboratorio Geotécnico a las muestras tomadas, para determinar las propiedades índices.
- h) Con los datos obtenidos de laboratorio se determinará la capacidad de carga y resistencia de suelo.

Se realizara el levantamiento de la estratigrafía de los mantos que se localicen, presentando su profundidad con respecto a cada estrato con el objeto de clasificar el tipo de suelo de acuerdo al SUCS (Ver Apéndice 1 "Postes" del Anexo Técnico en su Capítulo 2).

Especificaciones para el Diseño de Cimentación

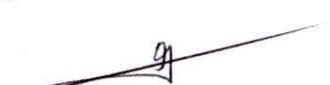
Los postes son estructuras ligeras con excavaciones someras que cumplirán con los siguientes parámetros para cada tipo de suelo de acuerdo a la clasificación de las zonas (Ver Apéndice 1 "Postes" del Anexo Técnico en su Capítulo 2).

1. Peso unitario medio de la estructura $w \leq 40 \text{ kPa}$ (4 t/m²).
2. Perímetro de la construcción:
 - a. $P \leq 80 \text{ m}$ en las zonas I y II; o
 - b. $P \leq 120 \text{ m}$ en la zona III.

Profundidad de desplante $D_f \leq 2.5\text{m}$.

- a) En los suelos de lomas si se considera en el diseño del cimiento un incremento neto de presión mayor de 80 kPa (8 t/m²), el valor recomendado será justificado a partir de los resultados de las

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"





pruebas de laboratorio o de campo realizadas.

- b) En los suelos de transición si se considera en el diseño del cimiento un incremento neto de presión mayor de 50 kPa (5 t/m²), el valor recomendado será justificado a partir de los resultados de las pruebas de laboratorio o de campo realizadas.
- c) En los suelos lacustres si se considera en el diseño del cimiento un incremento neto de presión mayor de 40 kPa (4 t/m²), el valor recomendado será justificado a partir de los resultados de las pruebas de laboratorio o de campo realizadas.
- d) En el diseño de la cimentación del poste, se consideran los siguientes estados límite de falla de la estructura, además de los correspondientes a los miembros de la misma:
 1. Flotación;
 2. Flujo plástico local o general del suelo bajo la cimentación; y
 3. Falla estructural de pilotes, pilas u otros elementos de la cimentación.

Las combinaciones de acciones a considerar en el diseño de las cimentaciones (Ver Apéndice 1 "Postes" del Anexo Técnico en su Capítulo 2), serán las siguientes:

1. Primer tipo de combinación. Acciones permanentes más acciones variables.
2. Segundo tipo de combinación. Acciones permanentes más acciones variables con intensidad instantánea y acciones accidentales (viento o sismo).

Especificaciones del Cimiento del Poste

Con base en los resultados del análisis de los estudios de geotecnia, geofísico y mecánica de suelos, de donde se instalarán los postes, se podrá determinar las dimensiones y profundidad de desplante del cimiento, el cual cumplirá con las siguientes especificaciones técnicas:

- a) La cimentación será un micro pilote de sección uniforme de concreto armado con acero de refuerzo convencional, o en su caso la estructura de cimentación será elaborada bajo los requerimientos previos de los resultados de estudios del subsuelo que se obtengan.
 - b) El concreto debe ser estructural Clase I.
 - c) Resistencia mínima del concreto a la compresión será de $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$.
 - d) El módulo de elasticidad del concreto debe ser $E_c = 221,300 \text{ Kg/cm}^2$.
 - e) El acero de refuerzo deberá de tener una fluencia de $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$.
 - f) Resistencia del acero de refuerzo de $E_s = 2,039,000 \text{ Kg/cm}^2$.
 - g) La construcción del cimiento tendrá como armado 6 varillas del número 6 y estribos del número 2.5 a cada 20cm de distancia de separación.
 - h) Instalación y construcción del Cimiento del poste en sitio. - Se excava y construirá a una profundidad de desplante igual a la altura de diseño del cimiento más 30cm, y con un ancho de excavación igual al del cimiento más el 100%, de tal forma que permita las actividades de construcción como son la colocación de plantilla, armado de acero, cimbrado y colado del mismo, con el objeto de que este sea estable ante la acción de las cargas permanentes y accidentales como viento y sismo.
 - i) Instalación del Cimiento prefabricado del poste. - Se excava e hincará a una profundidad de desplante igual a la altura de diseño del cimiento más 30cm, y con un ancho de excavación igual al del cimiento más el 50%, de tal forma que permita las maniobras de colocación como son la
- "Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"*



Contrato 061/2018

plantilla y fijación del perímetro del cimiento al suelo existente con lodo bentonítico, con el objeto de que este sea estable ante la acción de las cargas permanentes y accidentales como viento y sismo.

Especificaciones Técnicas para el Diseño del Poste

Exploración Geográfica y Estudio de Velocidades del Viento

- Se determinaran los factores topográficos y de exposición locales donde se desplantará la construcción del cimiento de acuerdo a la clasificación del terreno, que está en función del grado de rugosidad (Ver documento Apéndice 1 "Postes" del Anexo Técnico en su Capítulo 2).
- La categoría para cada tipo de terreno, está asociada con velocidades de ráfagas de 3 segundos y evaluadas a 10 m de altura en terreno plano.
- Los periodos de retorno de 10, 50 y 200 años están en función de los mapas isotacas.

Parámetros de Diseño del Poste

- Para el diseño por sismo se debe de considerar la zona sísmica.
- El poste se considera del grupo "B" de acuerdo a su grado de seguridad, cuyo coeficiente será $(C=0.45*1.5=0.675)$.
- Factor de reducción $Q=5$.
- Para el Diseño del poste por Viento, la estructura de acuerdo a su importancia se clasifica como del Grupo "B".
- Clasificación de la estructura de acuerdo a la respuesta ante la acción del viento es del Grupo "3".
- Periodo de retorno de la velocidad del viento será de 200 años.
- Velocidad regional del viento para estados del centro de la republica $VR = 90$ m/s.
- Velocidad regional del viento para estados del norte de la republica $VR = 125$ m/s.
- Velocidad regional del viento para estados de costa de la republica $VR = 170$ m/s.
- Las estructuras tendrán una vida útil de 50 años como mínimo.
- Las acciones del viento que se consideran para el diseño del poste son la acción número III.
- La densidad del aire se tomara igual a 1.225 kg/m³.

Propiedades Geométricas

- El poste actuara como un sistema estructural en voladizo cuya sección transversal será continua, desde la placa base hasta la punta del mismo.
- El poste de acero estará hecho con una placa de espesor de 0.1875 de pulgada (3/16"), en toda su altura.
- El poste contara con soportes para Gabinete de equipos, soporte para cámara, soporte de sensor de disparo y en su caso, soporte de extensión para brazo con cámara.
- El poste, herrajes y accesorios contarán con protección ante la intemperie, por medio de la aplicación del galvanizado por inmersión en caliente, cuyo espesor será como mínimo 4.3 mils de acuerdo a ASTM A-123.
- El acero del poste será del tipo estructural (ASTM A-36) con un $f_y = 2530$ Kg/cm², $E_s = 2,039,000$ Kg/cm².
- El brazo del poste será de tubo de 2 ½ pulgadas de radio, con cedula 40, que servirá para alojar la cámara y en su caso sensor de disparo.
- Los Herrajes del poste tendrán una cedula de 40
- La tornillería y tuercas del poste s e r á n de acero estructural de alta resistencia ASTM A-325.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

A continuación, se presentan varias figuras que describen de manera general la cimentación, plantas de cimentación, anclajes de cimentación, la base y alzado con geometría de los postes

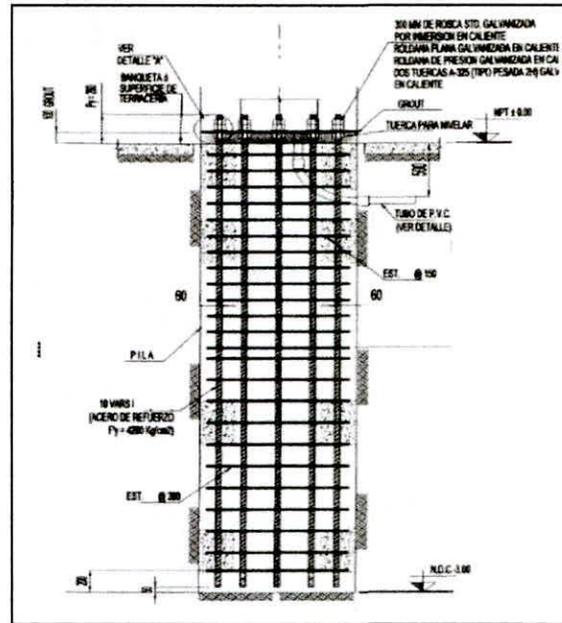


Figura IV.2.1 Cimentación poste de 12 a 20 metros

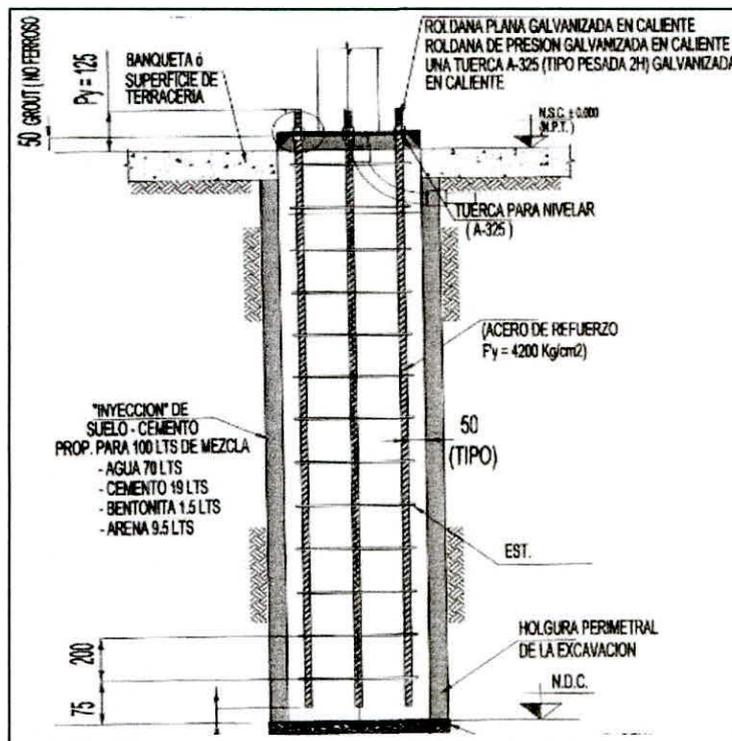


Figura IV.2.2 Cimentación poste de 9 a 11 metros de altura

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
- 2018 -

FASP

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

[Firma manuscrita]

[Firma manuscrita]

[Firma manuscrita]



Figura IV.2.3 Planta de Cimentación y Anclas de poste de 9 a 11 metros

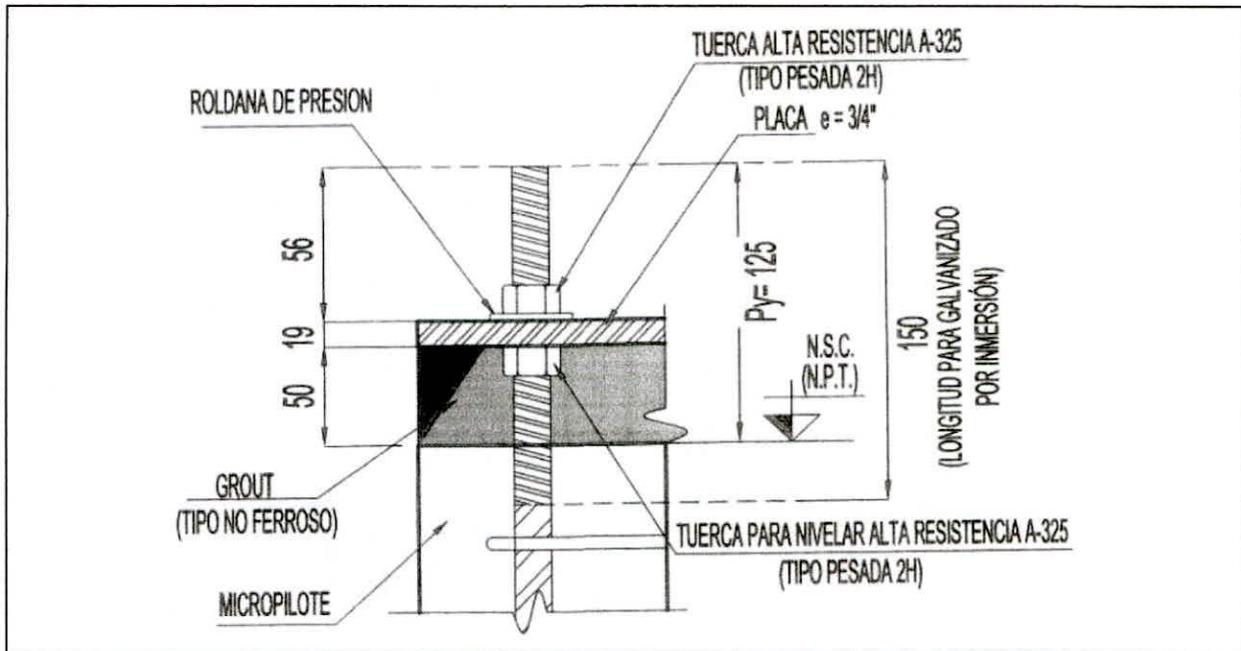


Figura IV.2.4 Detalle "A" de Anclaje de Cimentación de poste de 9 a 11 metros

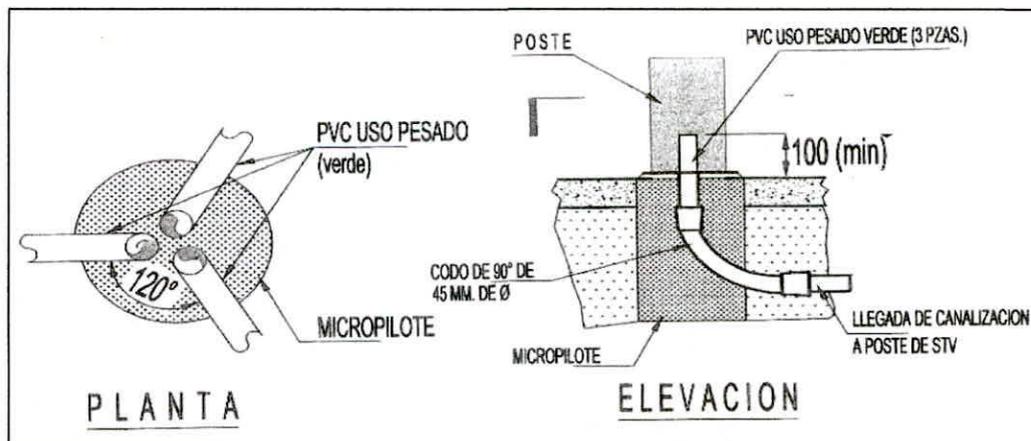




Figura IV.2.6 Base Metálica de poste de 9 a 11 metros

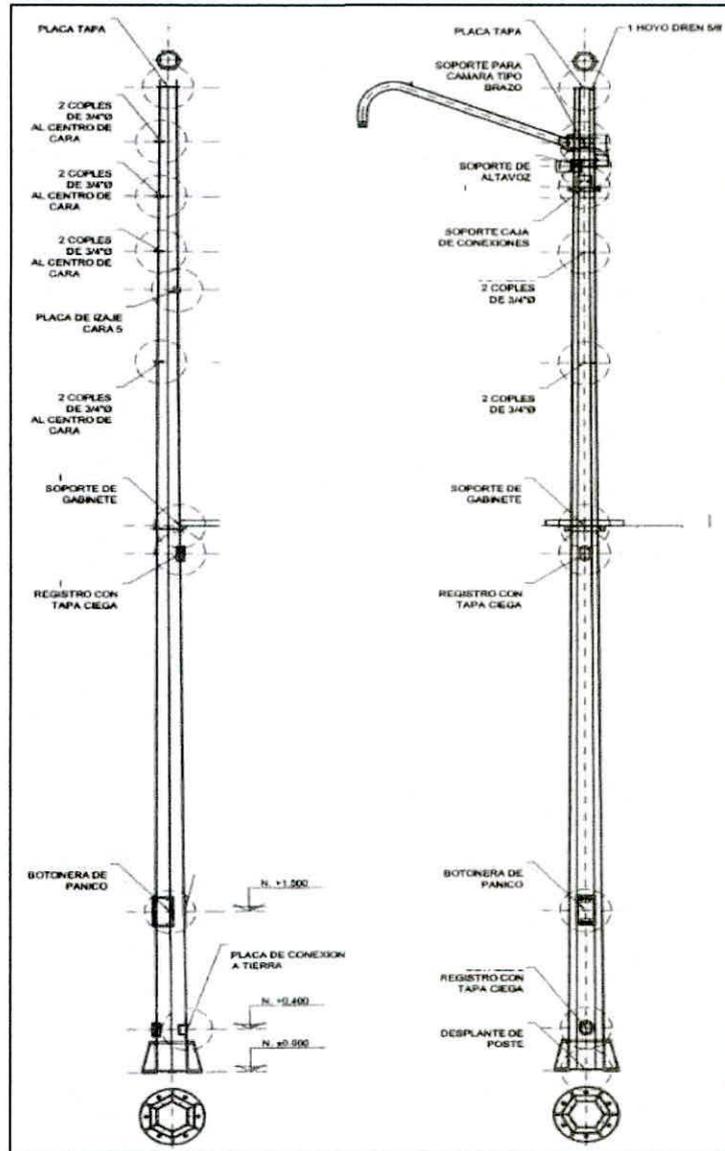


Figura IV.2.7 Alzado de poste con geometría

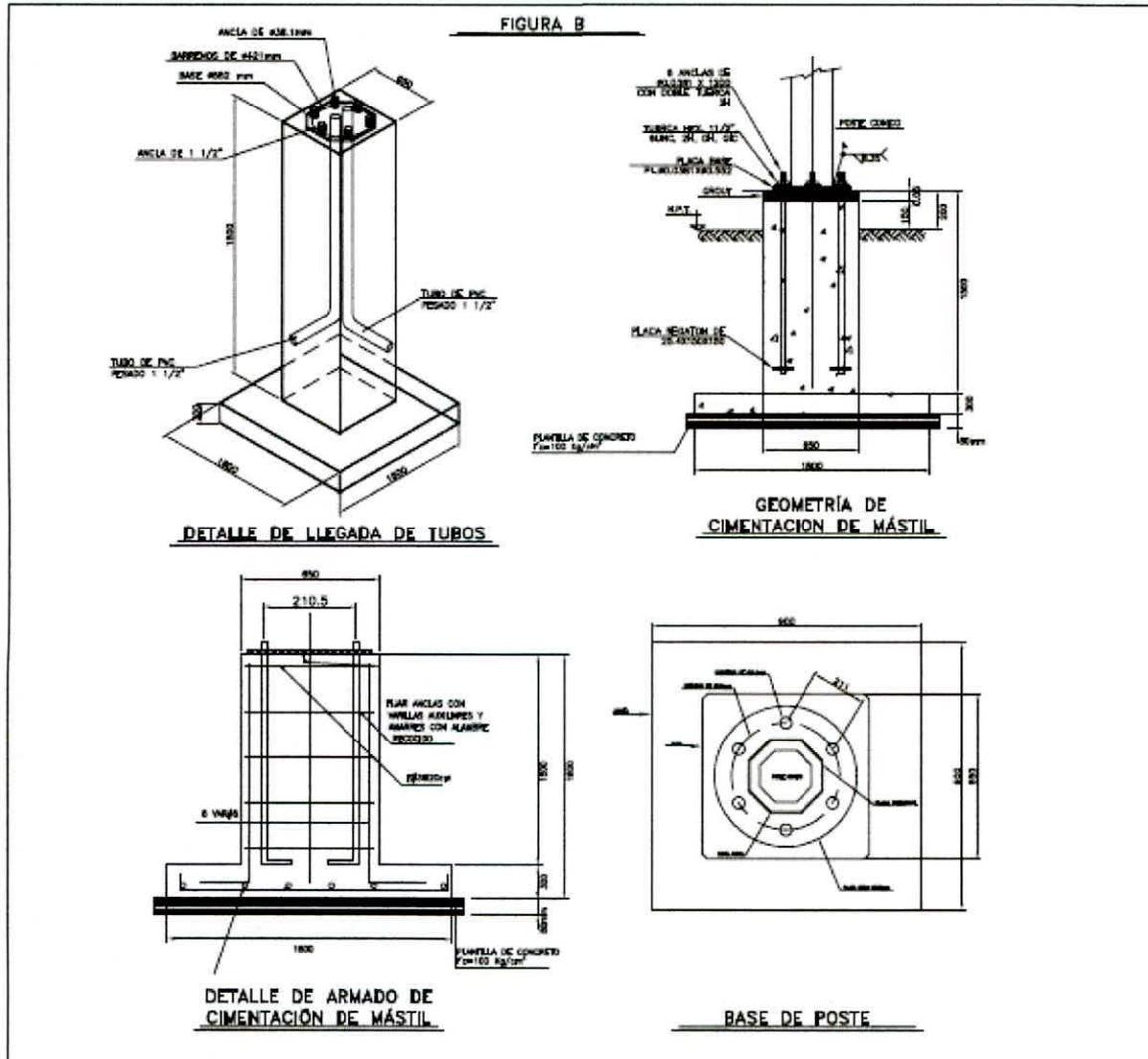
SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"
FASP
OPERADO CON RECURSOS
- 2018 -

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



A continuación, se presentan varias figuras que describen de manera general la cimentación, plantas de cimentación, anclajes de cimentación, la base y alzado con geometría de los postes propuestos por "El Prestador", La cimentación final será determinada con los estudios de subsuelo realizados previamente.

"Figura B" propuesta por "El Prestador", Cimentación para poste de 12 metros, Acometida al poste 12 metros, Anclas de poste de 12 metros, Base Metálica de poste 12 metros.



SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
- 2018 -

FASP

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



"Figura A" propuesta propuesta por "El Prestador", para Base Metálica de poste de 12 metros.

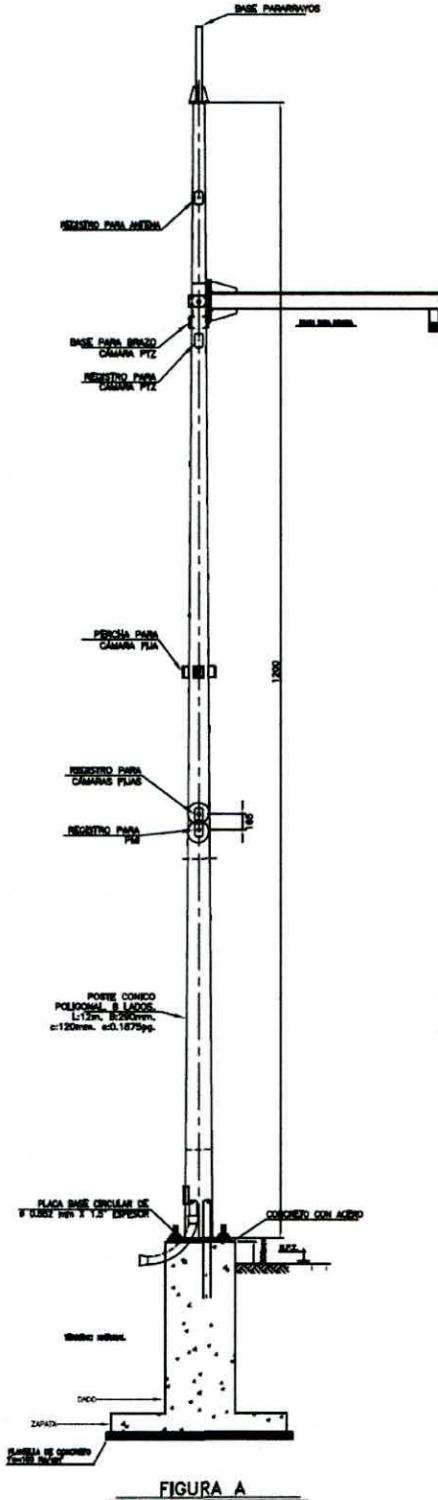


FIGURA A

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS

- 2018 -

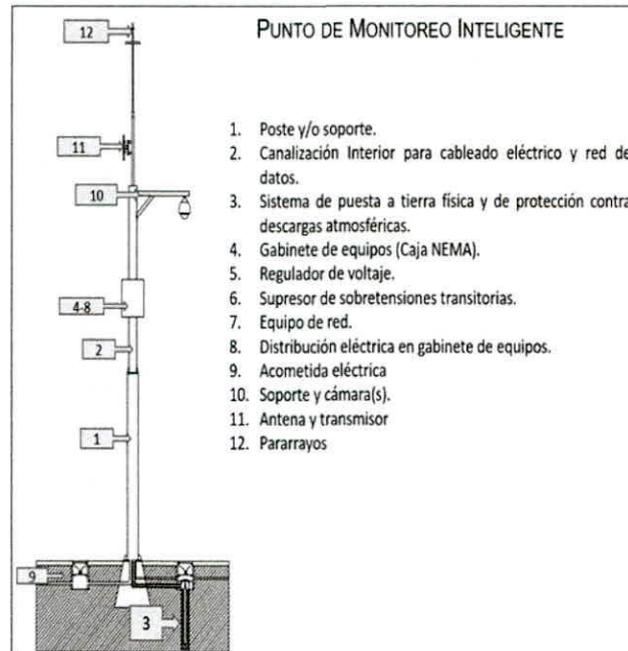
FASP

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Especificaciones Técnicas de los Puntos de Monitoreo Inteligente (PMI)

El Punto de Monitoreo Inteligente (PMI) es la base del sistema de video vigilancia. Es el mecanismo a través del cual se adquieren los datos e imágenes que permiten realizar las acciones correspondientes ante cualquier eventualidad, a partir del monitoreo en el Centro de Control, Comando, Comunicaciones, Cómputo y Coordinación (C5). De forma general, un PMI se compone de los dispositivos mostrados en la siguiente figura.



Todos los elementos que integran los Puntos de Monitoreo Inteligente (PMI) incluyendo el poste y su cimentación cumplirán con las especificaciones y características técnicas señaladas en la "Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Video-Vigilancia para la Seguridad Pública".

La NTSVVSP establece que, en el diseño de un SVV, deben ser consideradas las características de interoperabilidad y de integración a la red, de tal manera que se garantice la interconectividad entre los dispositivos de video del PMI, independientemente del fabricante, como se sugiere en el Foro Abierto de Interfaz de Video en Red (ONVIF, por sus siglas en inglés), así como en los estándares de interconectividad BS EN 62676-2-2 Requerimientos Generales y BS EN 62676-2-3 Implementación de interoperabilidad IP de la British Standard European Norm (BSEN, por sus siglas en inglés), en los cuales se describen los aspectos que se deben cumplir para la interoperabilidad como los son: el direccionamiento IP, la dirección, y gestión de dispositivos, el control de la cámara, el análisis de video, y el almacenamiento. En función de esto, "El Prestador", asegura el cumplimiento de las normas para el cumplimiento de la interconectividad e interoperación de los equipos que integran el PMI, equipos de video, equipos de comunicaciones, alimentación e instalación eléctrica y el sistema de tierra para la protección contra descargas.

Es importante considerar las especificaciones relevantes del PMI en términos de su diseño, cimentación y estructura, así como la instalación e implementación características del estado de Campeche, Cd del Carmen y Candelaria, como su geografía, tipo de suelo, zona sísmica, velocidad del viento, clima, entre otras.

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
- 2 0 1 8 -

FASP

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

La altura de los postes será como mínimo de 12 mts sobre el nivel de la calle, se tomara en cuenta su línea de vista respecto a estructuras de casas, fachadas, edificios, árboles o cualquier otro elemento que pudiera impedir la línea de vista necesaria para la comunicación del PMI al C5.

En el PMI se tomaran en cuenta los requerimientos necesarios de protección ambiental; así mismo, las consideraciones pertinentes de energía para alimentar a los dispositivos del PMI (IEEE Std 802.3af), el enrutamiento de cables (UIT-T G.983.1) y enlaces inalámbricos (UIT-R F.1399-1); sin olvidarse de la accesibilidad del área para programas de mantenimiento.

Licenciamiento de Software para crecimiento de la Plataforma de Gestión de Video (VMS)

El software ser de la Marca: ISS Version: SecurOS Premium Versión 9.5

La plataforma actual del VMS es SecureOS Versión Premium, es el núcleo de administración de una completa suite de software de videovigilancia y seguridad actual en los Centros de Monitoreo de Campeche y Carmen del Centro de Control, Comando, Comunicaciones, Cómputo y Coordinación (C5).

"El Prestador", considera el licenciamiento necesario para cumplir con todas las funcionalidades de la solución solicitadas en el Anexo Técnico Uno, el licenciamiento será igual a la Versión de la plataforma VMS actual para poder llevar acabo la integración de las cámaras solicitadas.

La versión actual de software es SecurOS Premium Versión 9.5

Como parte del cumplimiento técnico requerido, "El Prestador", presenta la carta del fabricante de la plataforma de video VMS donde especifique claramente que "El Prestador" es distribuidor autorizado de la marca y que cuenta con el respaldo técnico para el presente concurso licitatorio, así como Certificado Vigente del Personal Técnico donde especifica que está Certificado para realizar instalaciones, proporcionar mantenimiento y soporte de productos ISS.

Especificaciones Técnicas de las Cámaras IP PTZ

Marca: Huawei Modelo: IPC6625-Z30

La cámara emplea la tecnología Digital IP

- ✓ Operación de temperatura de -40°C y +60°C, certificación IP-66 con protección IK10.
- ✓ Resolución de la cámara 2 Mpx 1920 x 1080p
- ✓ Funcionalidad de movimiento horizontal de 0° a 360° y en vertical -10° a 90° de alta velocidad con ángulo de 360°, incorporará al menos 256 posiciones predefinidas.
- ✓ Sensor de barrido progresivo CMOS de 1 / 2.8", zoom óptico de 30x con lente de 4.5 ~ 135mm y 16X Zoom Digital, amplio rango dinámico (WDR) con 120dB, estabilización de imagen giroscópica, y la funcionalidad Día/Noche, que permite proporcionar imágenes con hasta 0.002 lux en el modo color y 0.001 lux en modo blanco y negro, 0 lux con IR encendido.
- ✓ Equipada con IR con cobertura de 150 mts,
- ✓ Equipada con un puerto RJ-45 Ethernet 10/100BASE-T.
- ✓ Capacidad para entregar secuencias de vídeo en H.265, que soporte 4 streams predefinidos.
- ✓ Algoritmo de encriptación de stream AES128/192/256 y marca de agua digital.
- ✓ Funcionalidad de eventos Analíticos integrada, cruce de línea, objeto removido, merodeo, reconocimiento de color, clasificación de vehículo y peatón.
- ✓ Detección de Movimiento y detección de cobertura.
- ✓ Eventos de Activación por Analíticos inteligentes, Detección de movimiento, detección de cobertura y entrada de alarma.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

- ✓ Capacidad de operar con direcciones IP estáticas como direcciones de un servidor DHCP, así como IPv4. Además, incluye compatibilidad con Calidad de servicio (QoS).
- ✓ Capacidad para transmisión de stream en Unicast y Multicast
- ✓ Autenticación de nombre de usuario y contraseña, 802.1x (MD5), y certificado digital HTTPS, filtrado de direcciones IP
- ✓ Protocol Onvif Profile S/G.
- ✓ Cuatro canales de entrada de Alarma y 1 Canal de salida.
- ✓ Una interface serial RS-485
- ✓ Desempeñado automático y manual.
- ✓ Anticorrosiva avalada por el estándar IEC60068-2-11
- ✓ Capacidad de almacenamiento local con slot para MicroSD.
- ✓ Se incluye una MicroSD de 32GB.
- ✓ Tiene capacidad de soportar los siguientes protocolos TCP, UDP, IPv4, DHCP, DNS, ICMP, IGMP, HTTP, HTTPS, SFTP, RTP, RTSP, RTCP, SIP, ARP, SSL, NTP, SNMP (V1/V2/V3), 802.1x, QoS, DDNS.
- ✓ Alimentación POE +
- ✓ El peso de la cámara es de 5.95 Kg.

Especificaciones Técnicas de las Cámaras IP FIJAS

Marca: Huawei Modelo: IPC6225-VRZ (7-22mm)

La cámara emplea la tecnología Digital IP

- Carcaza aprobada para ambientes exteriores IP 66.
- Fabricada en Aluminio, para un funcionamiento entre -40°C y +60°C, certificación IP-66 y con protección IK10.
- La cámara es de resolución 1920x1080 (2Mpx) con lente varifocal de 7-22 mm.
- Funcionalidad Día/Noche, que permite proporcionar imágenes con hasta 0.036 lux en color y 0.024 lux en blanco y negro, 0 lux con IR encendido.
- Con sensor de barrido progresivo, rango dinámico amplio (WDR) de 120 Db.
- Estabilización electrónica de imagen.
- Equipada con IR con cobertura de 80 mts.
- Equipada con un puerto RJ-45 Ethernet 10/100BASE-T.
- Capacidad para entregar secuencias de vídeo en H.265, que soporte multi-streaming 30 imágenes por segundo.
- Algoritmo de encriptación de stream AES128/192/256 y marca de agua digital
- Capacidad de operar con direcciones IP estáticas como direcciones de un servidor DHCP, así como IPv4.
- Compatibilidad con Calidad de servicio (QoS).
- Capacidad para transmisión de stream en Unicast y Multicast
- Acceso a la cámara, así como al contenido proporcionado mediante HTTPS, y autenticación mediante 802.1x.
- Funcionalidad de eventos Analíticos integrada, cruce de línea, objeto removido, merodeo, reconocimiento de color, clasificación de vehículo y peatón.
- Detección de Movimiento y detección de cobertura.
- Eventos de Activación por Analíticos inteligentes, Detección de movimiento, detección de cobertura y entrada de alarma.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

- Capacidad de operar con direcciones IP estáticas como direcciones de un servidor DHCP, así como IPv4. Además, incluye compatibilidad con Calidad de servicio (QoS).
- Autenticación de nombre de usuario y contraseña, 802.1x (MD5), y certificado digital HTTPS, filtrado de direcciones IP
- Protocolo Onvif Profile S/G.
- Dos canales de entrada y 2 Canal de salida
- Una interface serial RS-485
- Una interface con canal de audio de 3.5mm
- Alimentación PoE
- Desempeñado automático y manual
- Anticorrosiva avalada por el estándar IEC60068-2-11
- Capacidad de almacenamiento local con slot para MicroSD.
- Se incluye una MicroSD de 32GB
- Alimentación DC12V \pm 25%, DC24V \pm 25%, AC24V \pm 25%, PoE (IEEE 802.3at).
- Que tenga capacidad de soportar los siguientes protocolos TCP, UDP, IPv4, DHCP, DNS, ICMP, IGMP, HTTP, HTTPS, SFTP, RTP, RTSP, RTCP, SIP, ARP, TLS, NTP, SNMP(V1/V2/V3), 802.1x, QoS, DDNS.

Especificaciones Técnicas del Sistema de Protección contra Descargas Eléctricas

Según la norma NMX-J-549-ANCE-2005, el pararrayos ofrecerá un punto de impacto al rayo con condiciones controladas, en una trayectoria de baja impedancia menor a 10Ω disipándose por medio de los elementos del sistema de puesta a tierra.

Por lo tanto, el PMI contará con un sistema de pararrayos, previniendo riesgos por descargas atmosféricas, de acuerdo a las normas oficiales mexicanas NOM-001-SEDE-2012 Y NOM-022-STPS-2008. Para la instalación de los pararrayos se considera:

- ✓ El nivel isocerámico de la región (número promedio de días al cabo del año en los que hay tormenta).
- ✓ Las características físicas de las estructuras e instalaciones metálicas que soportan descargas eléctricas atmosféricas.
- ✓ La altura de los edificios colindantes.
- ✓ Las características y resistividad del terreno.
- ✓ El ángulo o zona de protección del pararrayos.
- ✓ La altura del pararrayos y el sistema para drenar a tierra las corrientes generadas por las descargas eléctricas atmosféricas. En este sentido, la norma NMX-J-549-ANCE- 2005 propone emplear terminales aéreas con una altura recomendable de 3 metros por encima del objeto a proteger.
- ✓ La resistencia de la red de tierras para colocar los sistemas de pararrayos no debe ser en ningún caso mayor a 10Ω .
- ✓ Los conductores de bajada en cobre se presentan bajo la forma de cintas, trenza, o redondos de sección mínima 1/0AWG (50 mm^2).
- ✓ No se utilizarán pararrayos que funcionen a base de materiales radiactivos.
- ✓ La instalación de una funda de protección mecánica de 2m al final del cable bajante.
- ✓ Las masas metálicas exteriores estarán conectadas equipotencialmente al circuito de pararrayos, según las normas de distancia de seguridad de la NFC 17-100, la cual describe también las distancias a respetar entre las bajadas.
- ✓ Cuando hay una antena de radio, en conformidad a la norma NFC 90-120, se conectará el mástil que soporta la antena al conductor de bajada de la instalación, por intermedio de un supresor de transitorios o de un metal común.
- ✓ Ciertos elementos metálicos de la estructura pueden servir para realizar la bajada, si cumplen con los criterios de las normas NFC17-100 y NFC17-102.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

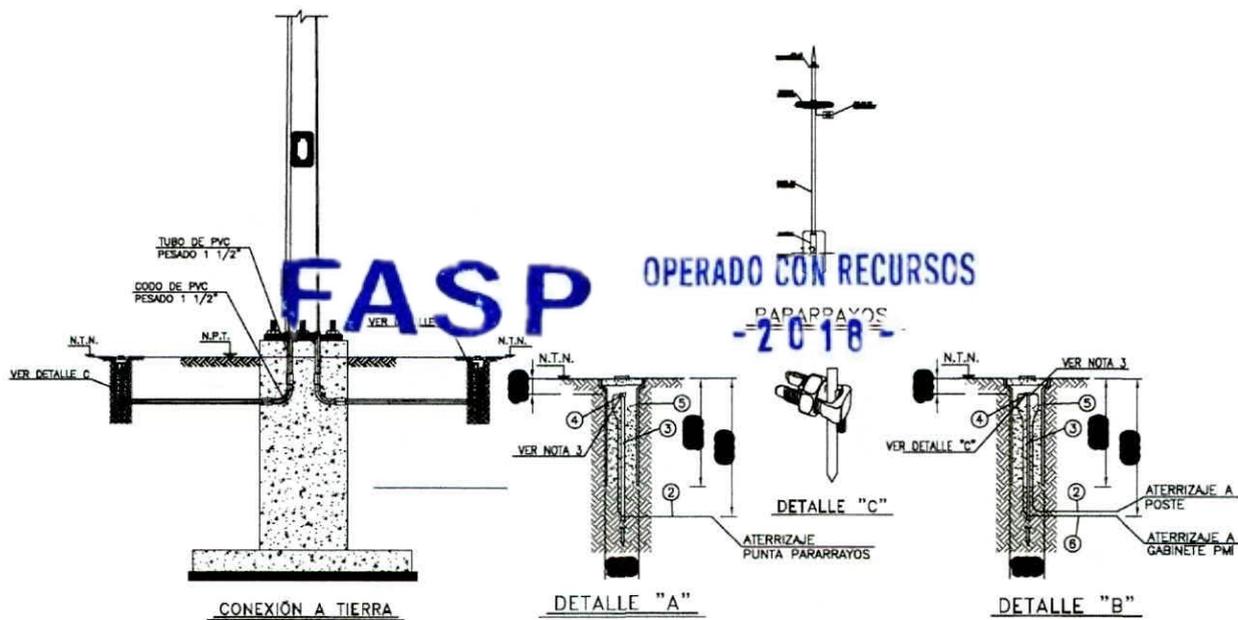


Especificaciones Técnicas del Sistema de Tierra

- ✓ El sistema de tierra garantizará una resistencia a tierra no mayor de 10Ω.
- ✓ El sistema de tierra estará conformado por varillas de tierra, conectores para varilla de tierra y materiales para el reacondicionamiento del terreno, en caso de que sea necesario.
- ✓ Para su instalación, se realizará el estudio en sitio, con el cual se propondrá la configuración requerida para garantizar los 10 Ω como máximo de resistencia a tierra en época de sequía.

Se conectará en el subsuelo la bajante del sistema de pararrayos, el sistema de tierras del sistema eléctrico y la estructura metálica para garantizar que los equipos y las masas metálicas se encuentren en un mismo potencial de referencia, con conectores soldables, como mínimo este conductor deberá ser de 4/0AWG (107 mm²).

Diagrama de Conexión de Tierra Física Propuestos por "El Prestador".



Descripción de los elementos necesarios para la protección contra descargas y puesta a tierra en base a la norma NMX-J-549-ANCE-2005 y cumplir con la norma mexicana NOM-001-SEDE-2012, sección C.

- ✓ Sistema Pararrayos para Poste tipo Dipolo Corona
- ✓ Electrodo para tierra, comercial 5/8"
- ✓ Cable de cobre desnudo 1/0 AWG
- ✓ Conectores de Varilla 5/8" a Cable Calibre 1/0
- ✓ Zapata de 2 barrenos de 3/8" cañón corto 1/0AWG
- ✓ Registros de Alto Desempeño 24 x 27 x 32 cms.
- ✓ Cable THW-LS, 90°C, 600Volts, Cal, 4AWG
- ✓ Conector de Varilla 5/8" a Cable Calibre 4
- ✓ Cable Cal, 6AWG
- ✓ Terminal de barril largo, de dos orificios, para cable 2 AWG
- ✓ Terminal de barril largo, de dos orificios, para cable 6 AWG
- ✓ Accesorios de instalación.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



✓ Servicios de Instalación Y prueba de medición.

Especificaciones Técnicas del Sistema de Alimentación (UPS)

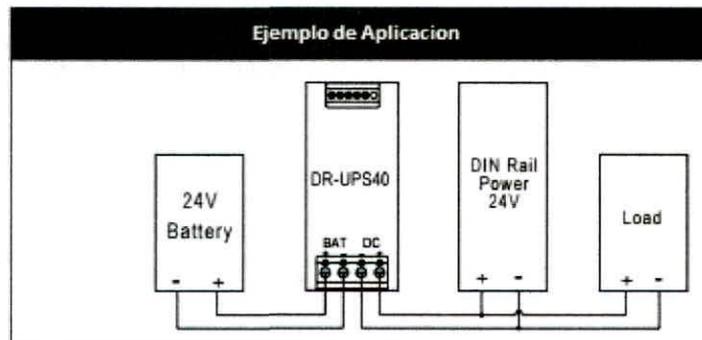
"El Prestador", propone una solución con tecnología de integración propia para el UPS como fue determinado en la junta de aclaración según la pregunta y la respuesta emitida por el participante Comunicación Segura S.A. de C.V. en la Junta de Aclaraciones.

Donde se indicó lo siguiente:

49. El UPS deberá ser únicamente fabricado por una marca o ¿Es correcto utilizar tecnología propia para cumplir con la norma? Referencia Especificaciones Técnicas del Sistema de Alimentación (UPS). Página 42. **R. Se aclara al licitante que respecto a las especificaciones técnicas del sistema de alimentación UPS, podrá utilizar tecnología propia, siempre y cuando cumpla con las características mínimas contenidas en el Anexo Uno de la convocatoria de la presente licitación y acuerdos tomados en la presente junta de aclaraciones.**

El siguiente Diagrama muestra el arreglo de tecnología propuesta y las conexiones de la solución con integración de tecnología propuesta para el UPS del PMI con fuente de alimentación, Modulo UPS y Baterías de respaldo.

Como antecedente de funcionalidad y operatividad esta tecnología fue implementada en la Fase I del proyecto, "Plataforma de gestión de video VMS (Sistema de Gestión de Video)". La cual opera actualmente y cumple características mínimas contenidas en el Anexo Uno de la convocatoria de la presente licitación.



Fuente de Alimentación Marca: Mean Well Modelo: NDR-240-24

Módulo UPS Marca: Mean Well Modelo: DR-UPS40

Baterías Marca: VRLA Rechargeable Battery Modelo: BP5-12

Esquema de conexiones de la solución completa de la tecnología de UPS propuesta por "El Prestador".

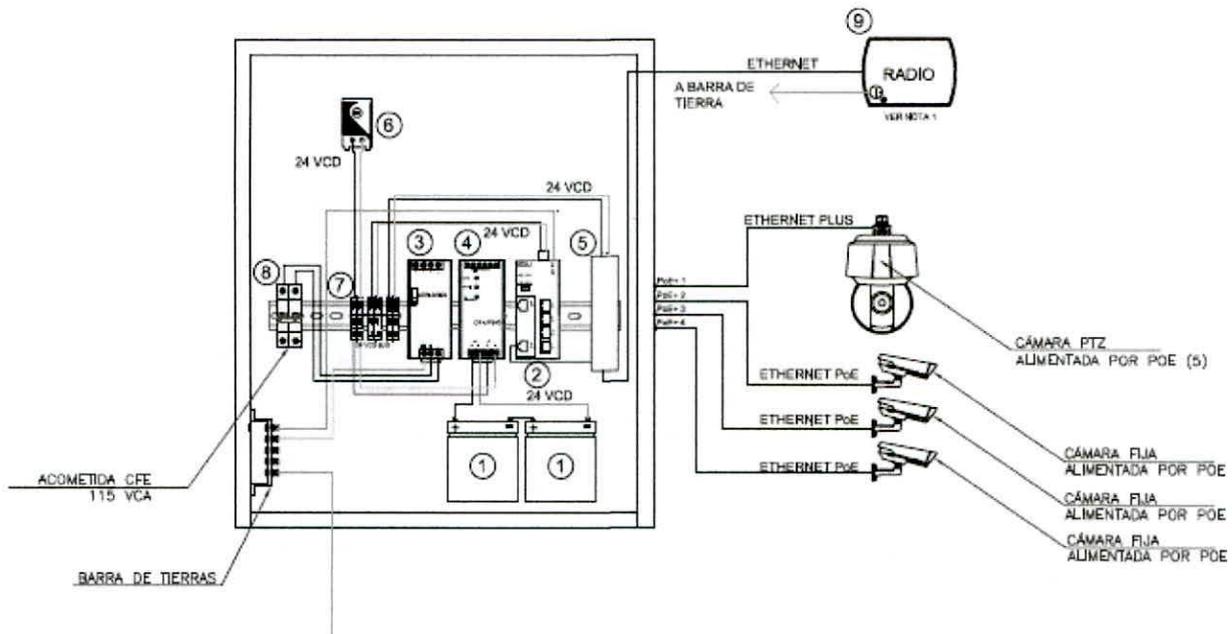
SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
- 2018 -

FASP



GABINETE NEMA PMI



- ✓ El Arreglo de UPS tiene la capacidad de cubrir las necesidades del PMI
- ✓ Se conectará a un contacto dúplex polarizado con alimentación a 127 VCA, 60 Hz y salida regulada a 24 volts.
- ✓ El UPS dará alimentación a todos los equipos en el PMI (cámaras y equipos de comunicación).
- ✓ El UPS estará protegido por una caja NEMA instalada a 5 metros de altura sobre la base del poste con un nivel de protección adecuado a las condiciones de intemperie y humedad.
- ✓ Las características principales con las que cuenta se enlistan a continuación:
 - I. Un tiempo de respaldo de por lo menos 30 minutos a plena carga.
 - II. Operación automática con supresión de picos transitorios y armónicos.
 - III. Contará con un sistema de tierra física observando la NOM-001 SEDE 2012 referente a instalaciones eléctricas.
 - IV. Contará con un sistema de protección contra descargas eléctricas atmosféricas (pararrayos) que proteja contra este tipo de eventualidades.

Especificaciones Técnicas del Gabinete

Gabinete de Aluminio Marca: MITT

"El Prestador", incluye en su solución un gabinete con características y la protección adecuada para exteriores y ambientes extremos de altas temperaturas, con los accesorios para montaje en poste, componentes eléctricos, los componentes de telecomunicaciones necesarios (switch) y aterrizajes necesarios para la interconexión de los PMI, además de los sistemas de respaldo UPS, y baterías cumplen

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



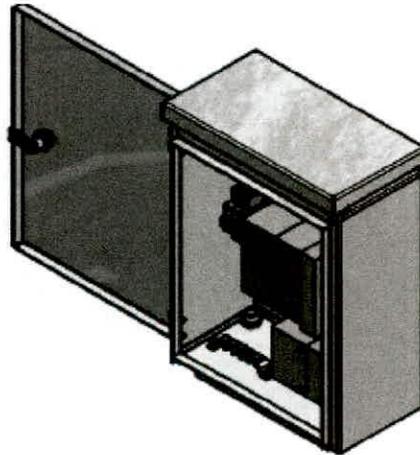
Contrato 061/2018

con un tiempo de respaldo conforme a lo establecido en la "Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Video-Vigilancia para la Seguridad Pública".

Características mínimas del Gabinete.

- ✓ Gabinete Fabricado en Aluminio
- ✓ Dimensiones de 540mm. Alto x 350mm. Ancho x 195mm. Profundidad
- ✓ Accesorio de sujeción para montar en poste
- ✓ Copete deflector con malla
- ✓ Conexión para Puesta a Tierra
- ✓ Acabado con pintura electrostática RAL-9002 liso
- ✓ Sistema de ventilación forzado
- ✓ Panel de distribución de energía
- ✓ Platina para montaje
- ✓ Salidas para acometida de datos y eléctrica

Imagen de Gabinete.



Especificaciones Técnicas de switches para PMI

Marca: MOXA Modelo: EDS-G205A-4PoE

Los switches se deberán resguardar en el interior del gabinete, el equipo cumple con las siguientes especificaciones mínimas:

- ✓ Switch de conexión vía Ethernet
- ✓ Cumplir con los estándar IEEE 802.3af / at, PoE +
- ✓ 5 Puertos RJ45, velocidad de negociación automática de 10/100 / 1000BaseT (X), modo Full / Half dúplex y conexión automática MDI / MDI-X
- ✓ Admita hasta 4 puertos con PoE+ a 30 watts por puerto
- ✓ La temperatura de Operación deberá ser de 0 to 60°C
- ✓ Tamaño de tabla MAC 8 K
- ✓ Tamaño de buffer de paquetes 128 Kb
- ✓ El Montaje del equipo será en carril DIN.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
-2018-

FASP



- ✓ Cubierta, de Metal, con protección IP30.
- ✓ Con protección contra Inversión de Polaridad
- ✓ Con protección contra sobre voltajes
- ✓ Voltaje de Alimentación: 24/48 VDC, con entradas duales redundantes
- ✓ Tiempo Medio Entre Fallas (MTBF) 74 años
- ✓ Certificaciones que cumple el equipo UL 508
- ✓ EMI: FCC Parte 15 Subparte B Clase A, EN 55022 Clase A
- ✓ EN 61000-4-2 (ESD) Nivel 3, EN 61000-4-3 (RS) Nivel 3,
- ✓ EN 61000-4-4 (EFT) Level 4, EN 61000-4-5 (Surge) Level 4,
- ✓ EN 61000-4-6 (CS) Nivel 3, EN 61000-4-8
- ✓ Choque: IEC 60068 -2-27
- ✓ Caída libre: IEC 60068-2-32
- ✓ Vibración: IEC 60068-2-6
- ✓ El fabricante ofrece garantía del equipo por 5 años y viene especificado en la hoja de datos técnicos para el switch.
- ✓ Soporte Gratuito de por vida.
- ✓ Actualizaciones de Firmware gratuito de por vida
- ✓ El Licitante considera fuentes de alimentación, cableados, accesorios necesarios y equipos de protección para regulación de voltaje y baterías.
- ✓ La solución de "El Prestador", considera equipos de respaldo, el tiempo de respaldo sera el que especifica en la "Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Video-Vigilancia para la Seguridad Publica".

Especificaciones Técnicas para la interconexión de las cámaras y PMI a la red eléctrica

"El Prestador", incluye en su solución de diseño la Alimentación Eléctrica del PMI a través de la red de Comisión Federal de Electricidad (CFE) y todas las canalizaciones serán consideradas subterráneas basadas en las especificaciones de CFE para alimentación de los PMI.

Con excepción de las que se lleven a cabo en el Municipio de Cd del Carmen según la pregunta y respuesta establecida en la Junta de Aclaración.

Pregunta participante Comunicación Segura S.A. de C.V.

48 ¿Es imperativo llevar la acometida al PMI en forma subterránea, o se puede alimentar vía aérea en donde sea más factible? Referencia: Especificaciones Técnicas para la interconexión de las cámaras y PMI a la red eléctrica Pagina 43. **R Se aclara que se deberá realizar la acometida de forma subterránea en los municipios de Campeche y Candelaria y en casos particulares, los municipios de Carmen se validara ante CFE la opción de acometida aérea.**

"El Prestador", considerar como parte de su solución la preparaciones correspondientes, para el suministro de un medidor en la bajada del poste de CFE el cual será proporciona por CFE en base a la pregunta y respuesta emitida en la Junta de aclaraciones

Pregunta participante Comunicación Segura S.A. de C.V.

34 ¿Para la alimentación eléctrica de los PMI, piden un medidor, este medidor lo proporciona CFE, lo que necesitan es base para recibir al medidor en el poste de CFE donde se conectara? Referencia: Especificaciones técnicas para la interconexión de las cámaras y PMI a la red eléctrica. **R. Se aclara al licitante que el medidor lo proporciona la Comisión Federal de Electricidad, sin embargo, el licitante deberá suministrar todo lo necesario para la interconexión de los PMI y cámaras a la red eléctrica de CFE, conforme a lo señalado en el Anexo uno de la convocatoria de la presente licitación.**

Para realizar la medición del consumo de energía eléctrica y poder determinar el consumo de cada Punto de Monitoreo Inteligente (PMI). La construcción de toma eléctrica y adecuaciones eléctricas, por ser un servicio especial se instalará de acuerdo a lo siguiente: mufa de intemperie de 35 mm, tubo conduit de fierro

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

galvanizado pared gruesa de 35 mm de altura necesaria para llegar a la línea de baja tensión, cable de cobre de THW de 8 AWG, desde la mufa a las terminales superiores de la base de medición, de las terminales inferiores de la base hasta el interruptor y del interruptor al PMI, el forro del conductor neutro de color blanco o gris y el de la fase negro, base para medidor de 4 terminales, 100amp, interruptor termo magnético de 1 tiro 250v de amperaje adecuado a la carga para intemperie con su gabinete para intemperie, los ductos, la base de medición y la mufa se fijaran con flejes metálicos al poste donde CFE entrega el servicio, se aterrizará conforme a las especificaciones actuales de CFE, para servicio monofásico con carga hasta 5 kW en baja tensión.

"El Prestador", consideran dentro de su propuesta el suministro e Instalación de 2 transformadores para el Municipio de Candelaria, para ser conectados en la Red eléctrica de CFE, estos deberán contar con facturas y protocolos en SIGLA según el procedimiento de obras por terceros para su donación a CFE.

La convocante realizó una visita de campo en los puntos donde serán instalados los PMI en conjunto con el personal de CFE y se observó que en 2 PMI de los Municipios no se cuenta con red de baja tensión disponible, por lo cual. **"El Prestador"**, considera el suministro e instalación de los transformadores de acero inoxidable. Los cuales no serán tipo costa de acuerdo a la pregunta y respuesta emitida en la Junta de Aclaraciones.

Pregunta participante Interconecta S.A. de C.V.

10.Página 24 DICE: Suministro, instalación, puesta en operación y todos los trámites ante la Comisión Federal de Electricidad "CFE" incluyendo el trámite de donación de 2 transformadores tipo costa, los cuales se instalarán en el municipio de Candelaria. PREGUNTA : Por estar en el municipio de Candelaria a más de 50 Kilómetros alejado de la costa CFE puede aceptar que los transformadores no sean tipo costa para este municipio en particular que dichos transformadores pueden ser convencionales de acero al carbón y con tratamiento para costa ¿Se acepta esta especificación exclusivamente para el municipio de Candelaria? **R. Se aclara al licitante que únicamente para el municipio de Candelaria, se podrá ofertar transformadores que no sean tipo costa.**

Según la Especificación CFE DCCIAMBT Construcción de Instalaciones Áreas en Media y Baja Tensión Sección 04 E0 00 Equipo y Sección 08 TR 00 Transformadores. Durante la visita de campo que fue realizada como parte del proceso de licitación, se entregaron las Especificación CFE DCCIAMBT y el archivo para Google Earth con la franja de 50 km de contaminación por costa para considerar en el diseño del proyecto. **Los Transformadores serán de acero inoxidable Tipo Costa, para los municipios de Campeche y Cd del Carmen y para Candelaria acero al carbón y con tratamiento para costa,** con sobre-elevación de temperatura de 55°C, 4 en Campeche con una alimentación a las líneas primarias de 34500V y 13,200 voltaje secundario a según el requerimiento de la solución propuesta por **"El Prestador"**.

Los Transformadores serán donados a la Comisión Federal de Electricidad al término de la obra según lo especificación técnica CFE DCPROTER Construcción de Obras Por Terceros. En la visita de campo se entregaron la especificación CFE DCPROTER para mejor referencia.

"El Prestador", considera los trámites administrativos, así como los costos que se deriven de la supervisión, pruebas y conexión para la recepción de los transformadores o cualquier otro trámite adicional ante CFE.

Marca: PROLEC Modelo: Capacidad (KVA): 10

Las especificaciones detalladas para suministro e instalación de transformadores 1TR2B:

- Capacidad (KVA): 10
- Voltaje Primario (V): 13200
- Voltaje Secundario (V): 120/240
- Tipo de Enfriamiento: Estándar (65°C) o Tipo Costa-Cálido (55°C)
- Conexión Primaria: Monofásica para 2 hilos.
- Conexión Secundaria: Paralelo o Serie (3 hilos)
- Normas: NRF-025-CFE (antes Norma K de CFE), NMX-J-116/ANCE

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Suministro e Instalación de Transformador 1TR2B

Descripción:

Se refiere a los trabajos que realizara "El Prestador", con la finalidad suministrar, e instalar un transformador monofásico de 10 kVA a la línea de distribución de energía eléctrica con un voltaje de 13.2 kV.

Ejecución

Consiste en la instalación de un transformador monofásico con sus herrajes, sistema de protecciones y accesorios relacionados, y estos a su vez con la línea de media tensión.

Para la ejecución de la instalación de un transformador monofásico D1-10-13200-120/240, se aplicará la ESPECIFICACIÓN CFE DCCIAMBT "CONSTRUCCIONES DE INSTALACIONES AÉREAS EN MEDIA Y BAJA TENSIÓN" secciones:

- ✓ 08-TR-01 a la 08-TR-09, para la conexión del transformador a la media tensión
- ✓ 04-E0-01 a la 04-E0-07, para la conexión de protecciones, seccionadores y otras conexiones

Las estructuras a las que se refiere esta especificación, así como los materiales a instalar y en su caso suministrar, están enlistados en la siguiente tabla:

"Materiales para la Instalación de Transformador 1TR2B DE 10 KVA (13.2 KV)"			
Módulo de Materiales	Unidad	Cantidad	Suministra
ABRAZADERA UL	PZ	2	Contratista
ALAMBRE CU 4	KG	4	Contratista
APARTARRAYO ADOM 12	PZ	2	Contratista
CONECTOR LÍNEA VIVA (PERICOS)	PZ	2	Contratista
CONECTOR ESTRIBO	PZ	2	Contratista
CORTACIRCUITO FUSIBLE CCF-C-27-100-150	PZ	2	Contratista
ESLABÓN FUSIBLE (Capacidad nominal F= 0.75)	PZ	2	Contratista
PLACA 1PC	PZ	6	Contratista
SOPORTE CV1	PZ	2	Contratista
TORNILLO 16 X 63	PZ	2	Contratista
TRANSFORMADOR DC1-10-13,200-120/240 V	PZ	1	Contratista
CRUCETA PT200	PZ	1	Contratista
ABRAZADERA UC	PZ	1	Contratista
ELECTRODO PARA TIERRA ACS 16 (5/8" DE 3M DE LARGO)	PZ	2	Contratista
CONECTADOR CDP 11-12	PZ	1	Contratista
SOLDADURA DE BRONCE (CADWELL)	PZ	2	Contratista

"El Prestador", integra como parte de su solución los cálculos del consumo eléctrico de la solución propuesta que integra cada PMI.

CALCULO DE CONSUMO ELECTRICO DE CAMARAS Y ENLACES CAMPECHE, CARMEN Y CANDELARIA			
1 CAMAPAR PTZ EN POSTE, 2 CAMARAS FIJAS Y UN RADIO SUSCRIPTOR			
	CANTIDAD	CONSUMO POR EQUIPO (WATTS)	CONSUMO
Cámara PTZ	1	62.1	62.1
Cámara Fija	2	16.3	32.6

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

Radio Microondas Suscriptor	1	25	25
Consumo Total			119.7
Switch de Datos (7.5A, 24 V, CD)	1	180	180
Controlador de Carga UPS (1A, 24V, CD)	1	24	24
Consumo Switch y Controlador de carga			204
Fuente de Energía para todo el sistema (10A, 24 V, CA)	1	240	240

Se considera una fuente de **240 watts** que alimentara a un controlador de carga y a un switch, el consumo de estos dos es de **204 watts**, a su vez el switch alimentara 2 cámaras fijas, una PTZ y un radio de microondas y todos estos equipos consumen **119.7 watts**, con lo cual se puede observar que los equipos podrán ser alimentados sin problema.

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS

- 2018 -

FASP

CALCULO DE CONSUMO ELECTRICO DE CAMARAS Y ENLACES CAMPECHE, CARMEN Y CANDELARIA			
1 CAMAPAR PTZ EN POSTE, 3 CAMARAS FIJAS Y UN RADIO SUSCRIPTOR			
	CANTIDA D	CONSUMO POR EQUIPO (WATTS)	CONSUMO
Cámara PTZ	1	62.1	62.1
Cámara Fija	3	16.3	48.9
Radio Microondas Suscriptor	1	25	25
Consumo Total			136
Switch de Datos (7.5A, 24 V, CD)	1	180	180
Controlador de Carga (1A, 24V, CD)	1	24	24
Consumo Switch y Controlador de carga			204
Fuente de Energía para todo el sistema (10A, 24 V, CA)	1	240	240

Se considera una fuente de **240 watts** que alimentara a un controlador de carga y a un switch, el consumo de estos dos es de **204 watts**, a su vez el switch alimentara 3 cámaras fijas, una PTZ y un radio de microondas y todos estos equipos consumen **136 watts**, con lo cual se puede observar que los equipos podrán ser alimentados sin problema.

Especificaciones Técnicas para instalación de Cámaras en Centro Histórico

"El Prestador", considera el suministro, instalación, integración, configuración, pruebas de arranque y puesta en marcha de la infraestructura (equipos, componentes, accesorios, software y materiales) para 4 Cámaras PTZ de iguales características técnicas a las señaladas en este Anexo Técnico.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

Las cámaras serán Instaladas en el Centro Histórico en el Municipio de Campeche sobre la fachada de edificios, "El Prestador", considerar que los edificios del cuadro del Centro Histórico son considerados Patrimonio Cultural de la Humanidad por lo que no está permitido realizar ningún daño a la arquitectura y diseño de los inmuebles.

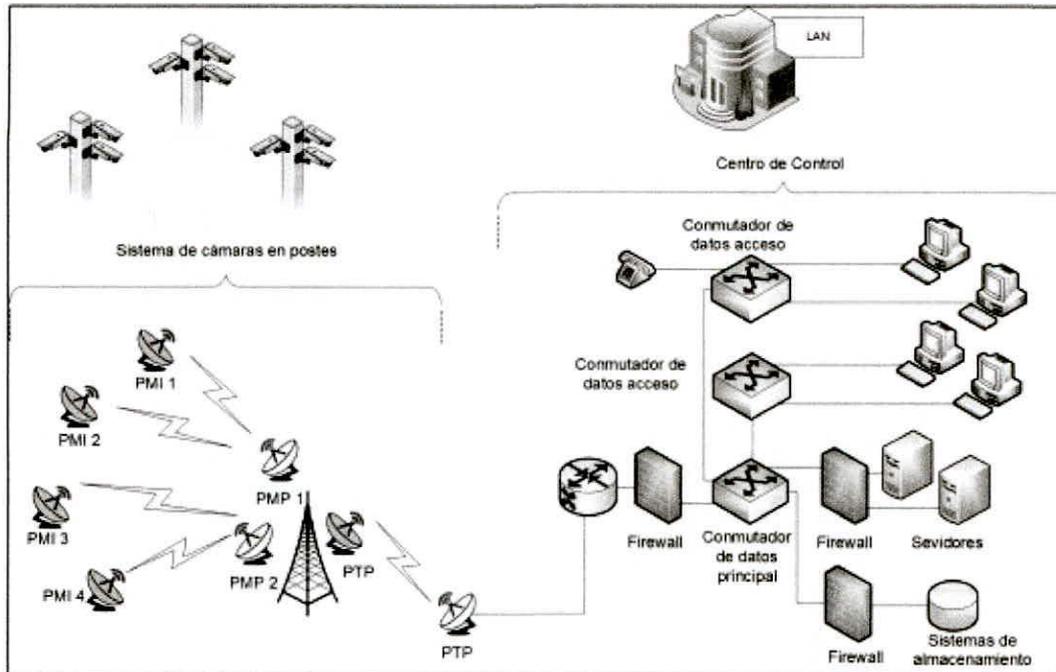
Por tanto, El "El Prestador", será responsable de considerar los herrajes necesarios y montajes adecuados de manera que la estructura y fachada no se vea afectada, las Cámaras a instalar en esta Zona consideran toda la infraestructura necesaria siendo enunciativo mas no limitativo los siguiente.

- ✓ Cámara PTZ
- ✓ Accesorios (herrajes, soportes, materiales, accesorios, y lo necesario para correcta instalación.)

Telecomunicaciones

En la siguiente figura se muestra el esquema general de un Sistema de Videovigilancia, el cual consta de dos componentes principales, el sistema de cámaras en postes y el centro de control. En la parte izquierda se pueden observar los enlaces de microondas que se utilizan para transportar el video hacia el centro de control. Por otro lado, en la parte derecha se tiene el centro de control (Red de Área Local, LAN por sus siglas en inglés) donde se muestran algunos componentes de red, que son necesarios para la realización de la videovigilancia.

Arquitectura de referencia para Sistemas de Videovigilancia.



Enlaces Inalámbricos

Una red de comunicación inalámbrica es aquella que utiliza las señales de microondas para transmitir información. Por ejemplo, soluciones Punto a Punto (PTP, por sus siglas en inglés) y Punto a Multi Punto (PTM, por sus siglas en inglés).

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Enlaces Punto a Punto (PTP)

PTP. - Es un sistema inalámbrico fijo originalmente diseñado para proveer comunicación desde una terminal fija a otra. Frecuentemente para propósito de establecer una comunicación segura y de alta confiabilidad. Otra definición que se puede usar de un sistema inalámbrico fijo es que establece una conexión únicamente entre dos puntos extremos. Estos sistemas se pueden poner en cascada geográficamente, incluso en forma de anillo.

La figura 2 describe de manera ilustrativa el equipo de microondas que se usará en los enlaces punto a punto. Los elementos involucrados son la terminación radioeléctrica (antena) y la estación radioeléctrica de acceso inalámbrico fijo, la cual conecta al:

PMI (Punto de Monitoreo Inteligente), se refiere a los equipos instalados en el punto de monitoreo inteligente (poste).

LAN (Red de Área Local), se refiere a los equipos instalados en los centros de monitoreo.

La estación radioeléctrica es una combinación de uno o más equipos transmisores o receptores asociados a una antena. La función del equipo de radiocomunicación es la de acoplamiento de señales, modulación y demodulación, codificaciones de línea, multiplexación, entre otras.

El dispositivo de conectividad en el PMI se refiere a un conmutador de datos que proporciona energía eléctrica a la cámara y conecta las terminales (cámaras). El dispositivo de conectividad en la LAN se refiere a un conmutador de datos o enrutador que proporciona conectividad entre la red de transporte de las cámaras y los centros de control.

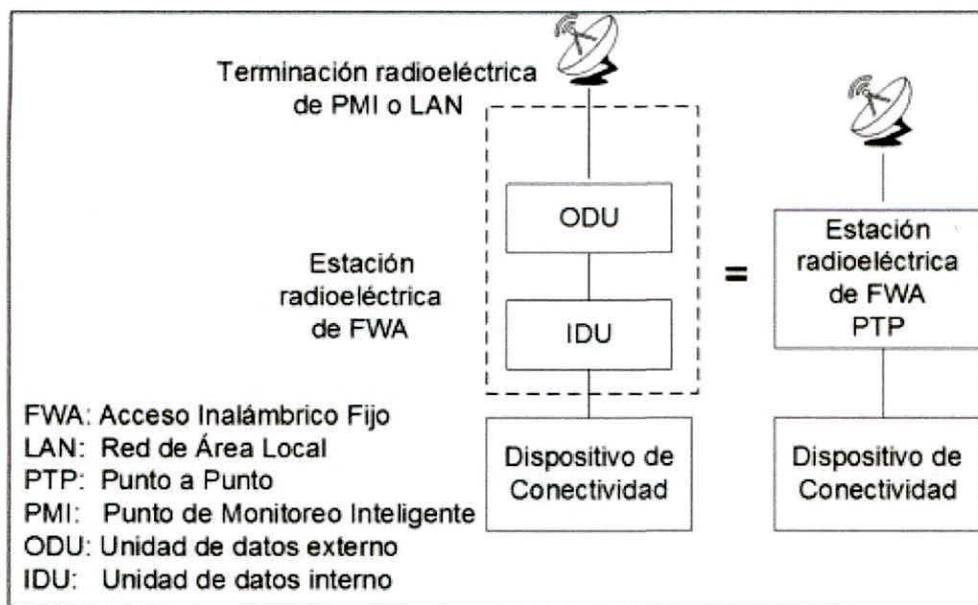


Figura 2 muestra un Enlace Punto a Punto

Para la instalación del radio enlace "El Prestador", e considera los resultados de los estudios de enlace correspondiente, tener asignado el plan de frecuencias y utilizar los elementos adecuados para el radioenlace.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

"El Prestador", entrega como parte de su propuesta técnica los estudios de línea de vista que aseguren la factibilidad de los enlaces correspondientes de cada PMI con el software especializado de la tecnología a emplear y la arquitectura de red de Microondas a utilizar.

Los estudios de línea de vista se realizarán conforme a los parámetros y requerimientos generales establecidos en la Norma técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Videovigilancia para la Seguridad Pública.

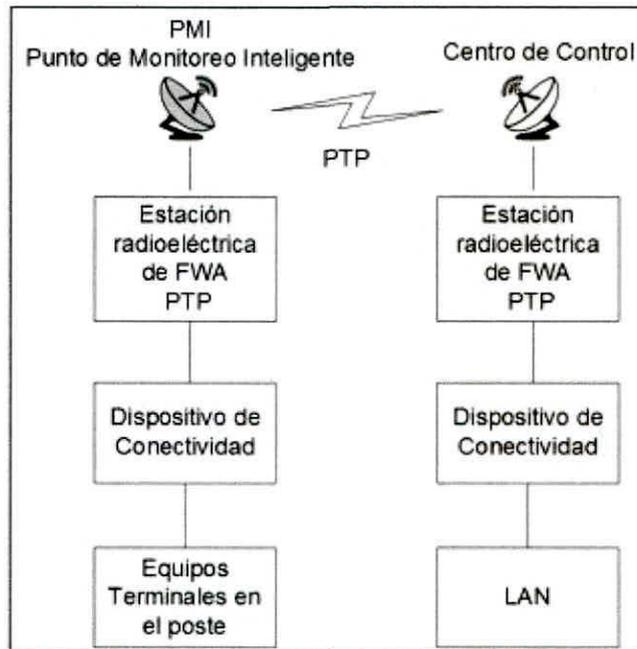


Figura 3 se muestra un enlace punto a punto entre el PMI y el Centro de control.

En la parte izquierda del enlace se han agregado los equipos terminales que están instalados en el PMI. Se considera el ancho de banda que requiere cada uno de estos equipos terminales para que sea considerado en el enlace punto a punto.

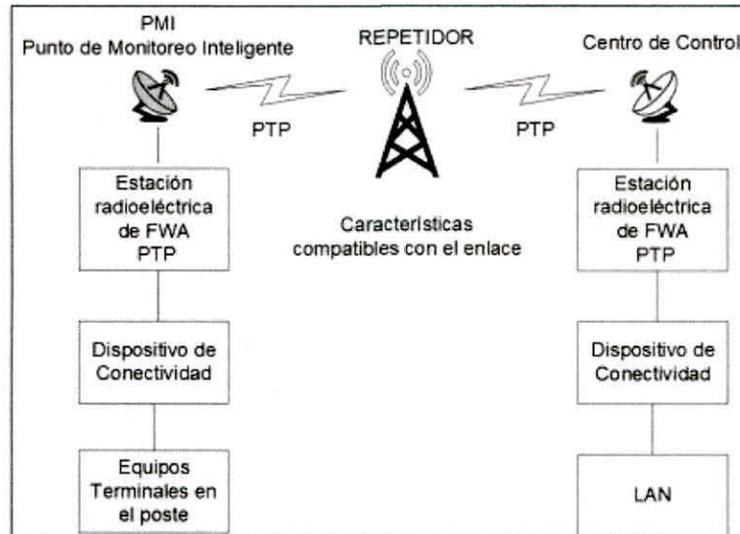
En la parte derecha del enlace se observa la conexión a la red de área local, el dispositivo de conectividad forma parte de la LAN (regularmente el dispositivo que se utiliza es un enrutador). Se tiene el equipo de comunicaciones y terminales finales del centro de control.

Previo a la instalación se realizará el estudio correspondiente de enlace, así como la asignación de frecuencia de trabajo. Ya en la instalación se verificará la correcta alineación entre las antenas.

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
-2018-

FASP



En la Figura 4 se muestra un esquema de enlace Punto a Punto con un repetidor entre el PMI y el centro de control.

En algunas ocasiones, de ser necesario, se requerirá de un repetidor de señal entre el punto de monitoreo inteligente y el centro de control por las distancias a cubrir y la topografía de la zona. Este repetidor considera las características técnicas del enlace punto a punto y garantizar un enlace de comunicaciones adecuado.

Al igual que en el caso anterior, previo a la instalación, se realizara el estudio correspondiente de enlace del PMI y el repetidor y el estudio de enlace entre el repetidor y el centro de control, así como la asignación de frecuencias de trabajo. Ya en la instalación se verificara la correcta alineación entre las antenas correspondientes.

"El Prestador", entrega como parte de su propuesta técnica los estudios de línea de vista que aseguran la factibilidad de los enlaces correspondientes de cada PMI con el software especializado de la tecnología a emplear y la arquitectura de red de Microondas a utilizar.

Los estudios de línea de vista se realizaran conforme a los parámetros y requerimientos generales establecidos en la Norma técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Videovigilancia para la Seguridad Pública.

Enlace Punto Multipunto (PMP)

PMP. - Sistema que establece conexiones entre un único punto especificado y más de uno de otros puntos especificados.

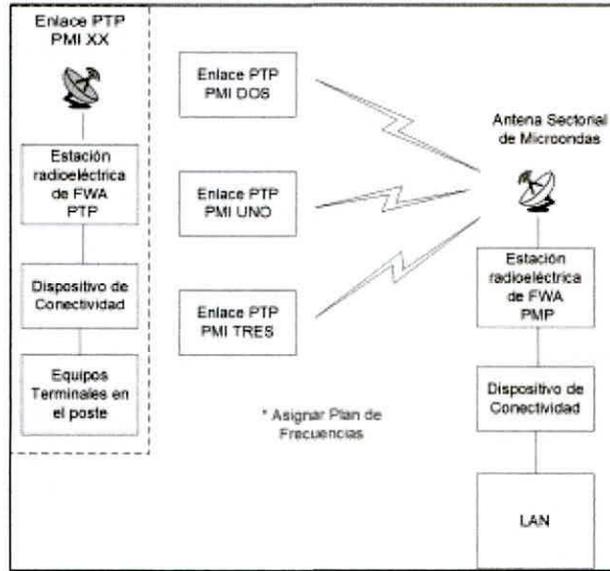
En la Figura 5 se muestra el diagrama a bloques de un enlace punto a multipunto entre diferentes PMI y el Centro de control. Se puede observar de la Figura 5 que existen varios PMI que llegan a una sola antena. Para garantizar la correcta comunicación punto multipunto se realizara el estudio correspondiente de enlace entre los PMI y la antena sectorial o Radiobase, así como la asignación de un plan frecuencias de trabajo. Ya en la instalación se verificara la correcta alineación entre las antenas correspondientes.

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS

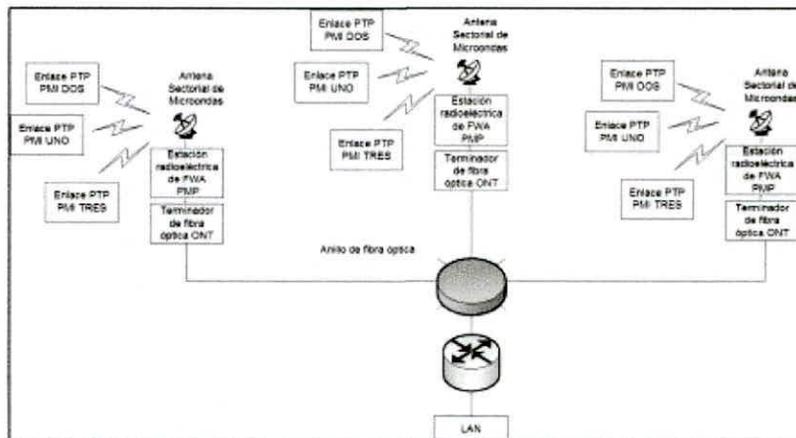
-2018-

FASP



En la Figura 5 se muestra un esquema del enlace punto multipunto.

En la Figura 6 se muestran varios enlaces PMP conectados a un anillo de fibra. En el municipio de Campeche se cuenta con una trayectoria de fibra óptica que va del C5 a Palacio de Gobierno, los enlaces Punto Multipunto (en diferentes zonas geográficas) "El Prestador", se conectara a esta infraestructura para transmitir la información al centro de control "C5".



En la Figura 6 se muestra un esquema del enlace punto multipunto conectado a un anillo de fibra óptica.

"El Prestador", entrega como parte de su propuesta técnica los elementos necesarios para la interconexión de la red de comunicaciones híbrida entre los enlaces Punto Multipunto y la red de fibra óptica existente entre el C5 y el Palacio de Gobierno del estado de Campeche en base a la Norma técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Videovigilancia para la Seguridad Pública.

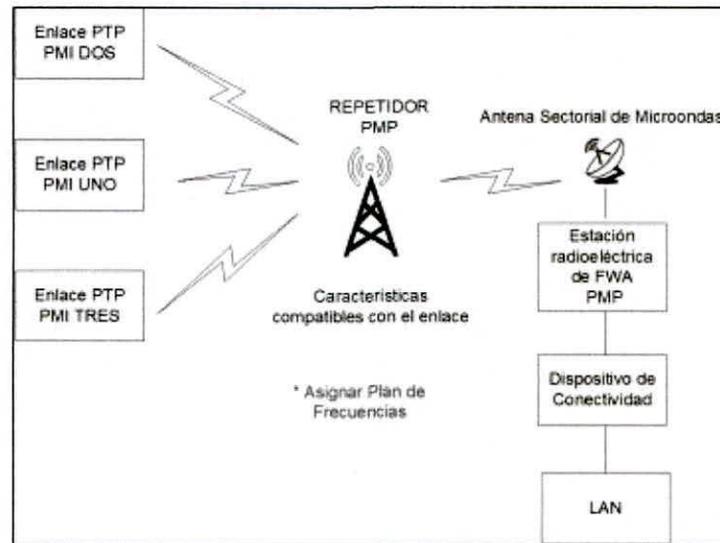
"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS

- 2 0 1 8 -

FASP



Se consideran los elementos necesarios para la interconexión de la red de comunicaciones híbrida entre los enlaces Punto Multipunto y la red de fibra óptica existente entre el C5 y el Palacio de Gobierno de estado de Campeche siendo enunciativos mas no limitativos los siguientes.

- ✓ Suministro e instalacion de Switch de Telcomunicacion de Marca: Huawei Modelo: S5720-28P-PWR-LIAC del lado de Palacio de Gobierno con conexión a la fibra optica existente de Palacio de Gobierno a C5 en Switch que sera instalado en el C5 de Campeche.
- ✓ Suministro e instalacion de Gbic Opticos tipo Monomodo con capacidad de transmitir datos hasta una distancia de 10Km
- ✓ Suministro e instalacion de Patch Cord de fibra optica tipo monomodo
- ✓ Suministro e instalacion de infraestructura electrica para alimentacion de Switth
- ✓ Suministro e instalacion de nodos de satos para comunicación entre Switch y Radio Base de Palacio de Gobierno.
- ✓ Configuracion y Puesta en marcha de enlace.
- ✓ Ttodos los elementos necesarios para habilitar la comunicación entre el enlace de fibra de Palacio de Gobierno y C5

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS

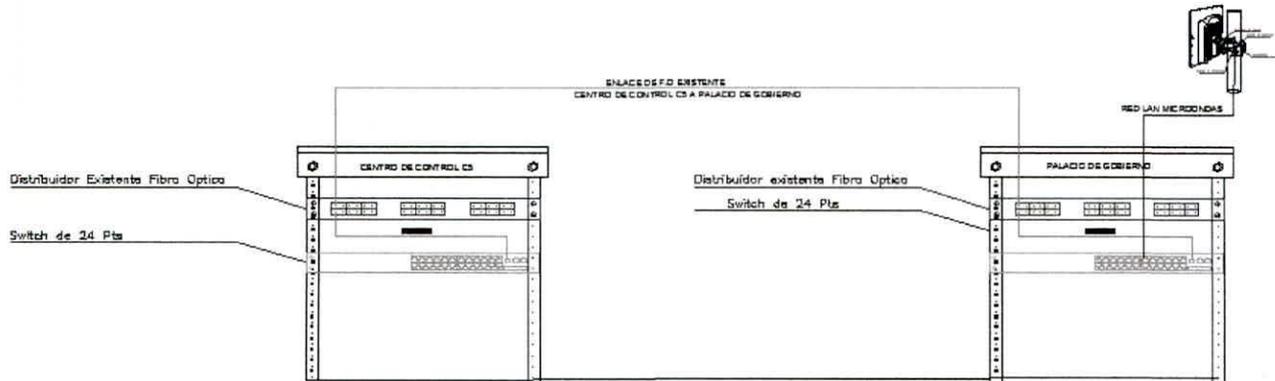
- 2 0 1 8 -

FASP

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Diagrama de Conexión Híbrida



En la Figura 7 se muestra un esquema del enlace punto multipunto con repetidor

En algunas ocasiones, de ser necesario, se requiere de un repetidor de señal entre los puntos de monitoreo inteligente y el centro de control. Este repetidor considerara las características técnicas de cada enlace punto a punto y garantizar un enlace de comunicaciones adecuado.

Como en todos los enlaces de microondas, existirá previo a la instalación el estudio correspondiente de enlace entre el PMI y el repetidor y el estudio de enlace entre el repetidor y el centro de control, así como la asignación del plan de frecuencias de trabajo. Ya en la instalación se verificara la correcta alineación entre las antenas correspondientes.

"El Prestador", entrega como parte de su propuesta técnica los estudios de línea de vista que aseguren la factibilidad de los enlaces correspondientes de cada PMI con el software especializado de la tecnología a emplear y la arquitectura de red de Microondas a utilizar.

Los estudios de línea de vista se realizaran conforme a los parámetros y requerimientos generales establecidos en la Norma técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Videovigilancia para la Seguridad Pública.

La tecnología propuesta para la conexión de los Puntos de Monitoreo Inteligente (PMI) a los Centros de Monitoreo de Campeche y Ciudad del Carmen incluyen todos los elementos necesarios para habilitar la comunicación entre cada una de las cámaras y los servidores de procesamiento y almacenamiento de video.

Es responsabilidad de **"El Prestador"**, el diseño y el correcto dimensionamiento de la red de Microondas Punto Multipunto y Punto a Punto que asegure la interconexión entre las cámaras y los Puntos de Monitoreo Inteligente con los Centros de Monitoreo de Campeche y Carmen.

La topología de Red del backhaul de microondas fue diseñada y dimensionada por **"El Prestador"**, cumpliendo con los requerimientos mínimos establecidos en este documento y por la "Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Video-Vigilancia para la Seguridad Publica"., por lo cual **"El Prestador"**, considerar todos los elementos necesarios para poner en marcha la red de Backhaul de microondas siendo enunciativo mas no limitativo los siguientes elementos: equipos, licencias, energía, soporte de antena para torre, protector Ethernet para descargas eléctricas, cable UTP Cat 5E tipo industrial, conectores RJ 45 blindados, infraestructura, y cualquier otro elemento físico o intangible necesario para su correcto funcionamiento y operación.

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
- 2 0 1 8 -

FASP

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

Durante la visita de campo que formo parte de la presente licitación, fueron entregados la relación de Sitios que podrán ser utilizados como puntos de interconexión con los PMI, incluyendo de manera detallada su ubicación y características de torre.

Especificaciones Técnicas Punto de Acceso (AP) o Radio Base

Marca: Huawei Modelo: RTN510 Radio Transmission System V100R001C10 AP

- ✓ El equipo permite trabajar en una banda de frecuencia de 4.910 a 5.970 GHz
- ✓ El equipo AP admite una capacidad de transmisión de 750Mbit/s.
- ✓ El equipo admite modulación 256QAM para realizar transmisiones de gran capacidad.
- ✓ El equipo admite el espaciado de canales de 20/40/80Hz.
- ✓ El equipo AP cuenta con al menos 2 interfaces GE, 1 interfaz óptica GE y 1 puerto USB.
- ✓ El equipo cuenta con protección IP67.
- ✓ El equipo soporta la resistencia a la corrosión por rocío salino.
- ✓ El equipo soporta protección contra sobretensiones de 10KV
- ✓ El equipo soporta un amplio rango de temperatura de operación de -33 °C a + 55 °C
- ✓ El equipo contiene QoS de 8 niveles.
- ✓ El equipo es compatible con el protocolo QinQ
- ✓ El equipo es compatible con SP, WRR, SP + WRR, conformación de puertos, descarte de cola y otras programaciones de QoS.
- ✓ El equipo es compatible con Ethernet OAM para facilitar la ubicación rápida en caso de falla
- ✓ El equipo soporta cifrado AES-128 bit.
- ✓ El equipo soporta Acceso Multiple por Division de Tiempo (TDMA)
- ✓ El equipo soporta Selección Dinámica de Frecuencias (DFS)
- ✓ El equipo soporta Modulación Adaptativa (AM)
- ✓ EL equipo cuenta con protocolos SNMP, DHCP, HTTPs y NTP.
- ✓ El equipo cuenta con protocolos de seguridad (RADIUS), SSH, SSL/TSL 2.0.
- ✓ El equipo soporta alimentación PoE mediante puerto RJ45.
- ✓ El equipo cuenta con una Antena Sectorial con Angulo de cobertura amplia.

Especificaciones Técnicas Equipo de Terminal Remota (RT) o Suscriptor:

Marca: Huawei Modelo: RTN510 Radio Transmission System V100R001C10 RT

- ✓ El equipo permite trabajar en una banda de frecuencia de 4.910 a 5.970 GHz
- ✓ El equipo RT admite una capacidad de transmisión de 250Mbit/s o superior
- ✓ El equipo admite modulación 256QAM para realizar transmisiones de gran capacidad.
- ✓ El equipo admite el espaciado de canales de 20/40/80Hz.
- ✓ El equipo RT cuenta con al menos 1 interfaces GE.
- ✓ El equipo cuenta con protección IP67.
- ✓ El equipo soporta la resistencia a la corrosión por rocío salino.
- ✓ El equipo soporta protección contra sobretensiones de 10KV
- ✓ El equipo soporta un amplio rango de temperatura de operación de -33 °C a + 55 °C
- ✓ El equipo contiene QoS de 8 niveles
- ✓ El equipo es compatible con Ethernet OAM para facilitar la ubicación rápida en caso de falla
- ✓ El equipo soportar cifrado AES-128 bit.
- ✓ El equipo soporta Acceso Multiple por Division de Tiempo (TDMA)
- ✓ El equipo soporta Selección Dinámica de Frecuencias (DFS)
- ✓ El equipo soporta Modulación Adaptativa (AM)

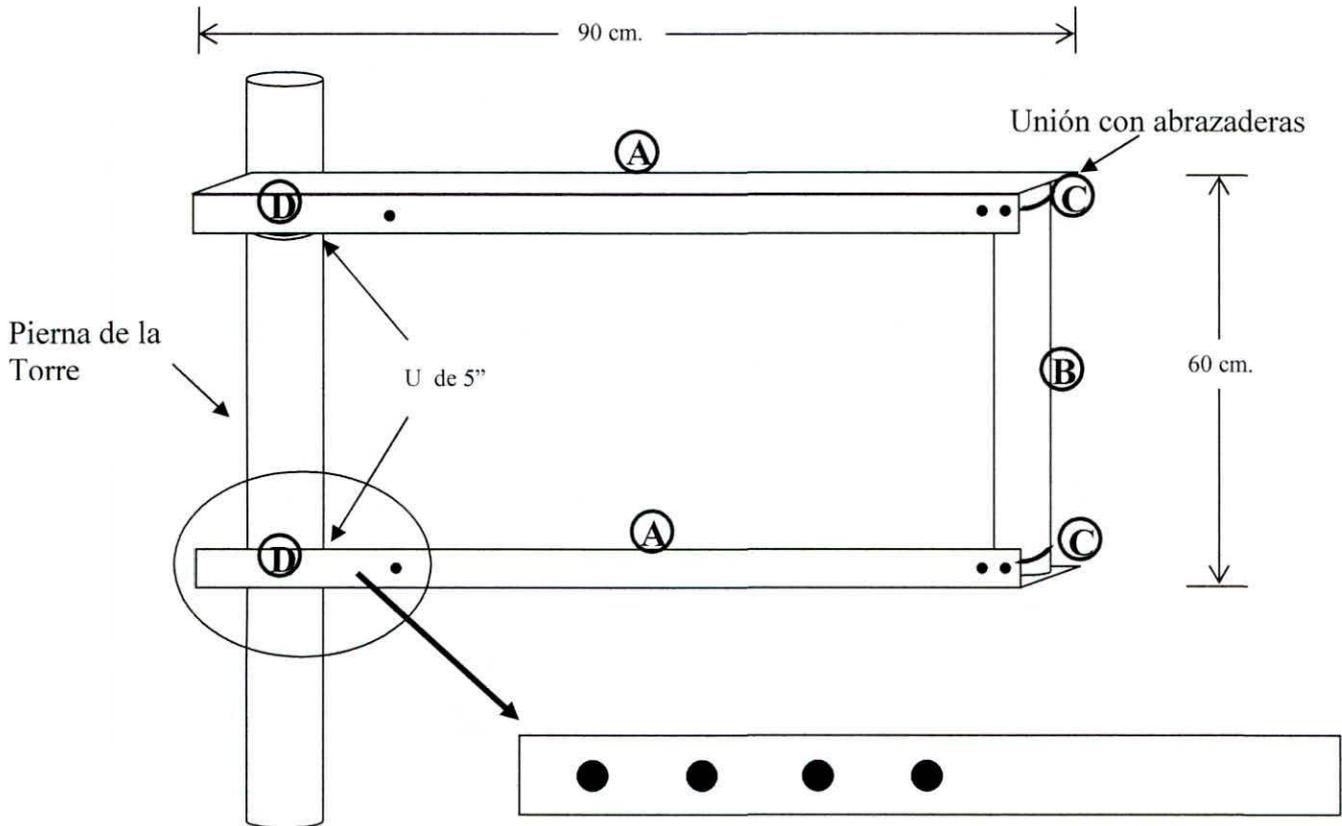
"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



- ✓ EL equipo cuenta con protocolos SNMP, DHCP, HTTPs y NTP.
- ✓ El equipo cuenta con protocolos de seguridad (RADIUS), SSH, SSL /TSL 2.0.
- ✓ El equipo soporta alimentación PoE mediante puerto RJ45.

Características del soporte de aluminio para torre tipo bandera

"El Prestador", fabricaran los soportes bajo las siguientes consideraciones.



Los soportes serán fabricados bajo las siguientes consideraciones.

Descripción de los componentes del soporte:

- A - Angular de aluminio de 1/4 x 2 x 2" x 90 cm de largo.
- B - Tubo de aluminio I.P.S. cedula 40 de 2" x 60 cm de largo.
- C - Abrazadera tipo "U" de acero galvanizado de 2" de diámetro por 9/16" de cuerda.
- D - abrazadera tipo "U" de acero galvanizado de 5" de diámetro por 3/8" de cuerda.

Protector de picos para Ethernet contra descargas eléctricas

Marca: Ubicuiti Modelo: ETH-SP

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
- 2018 -

FASP



Características:

- ✓ Protege redes Ethernet 10/100/1000 Mbps
- ✓ Compatible con PoE
- ✓ Protege Equipos para Exterior

Cable UTP Cat. 5E blindado de grado industrial.

Marca: VERTICAL CABLE Modelo: SKU: 059-494 / CWT, 059-494 / RB / CWT

Características:

- Par trenzado blindado de categoría 5E
- Ideal para aplicaciones de torre de Telecomunicaciones
- Protección de Papel de aluminio protege de EMI / RFI
- Pares de rayas de colores fácilmente identificables
- Conductores de cobre macizo 24AWG
- Cumple con Norma TIA / EIA-568C.2
- Carrete de 1000ft
- Mejora el desempeño
- A prueba de mal tiempo.
- Blindaje multicapa.
- Chaqueta UV

Conectores RJ45.

Marca: VERTICAL CABLE Modelo: SKU: 011-017

Características:

- Para cable blindado
- Tamaño del conductor 26AWG-24AWG
- Resistencia Asilamiento 100m Ω
- 50 micropulgadas de oro chapado

"El Prestador", consideran como parte de su propuesta técnica los elementos necesarios para la protección contra descargas y puesta a tierra en base a la norma NMX-J-549-ANCE-2005 así como cumplir con la norma mexicana NOM-001-SEDE-2012, sección C.

Sistema de Monitoreo y Gestión de Red Backhaul Microondas.

Marca: Huawei Modelo: iManagerU2000

Para la infraestructura de Microondas que **"El Prestador"**, propone para la red de Backhaul considerara como parte del servicio administrado y la gestión operativa de la red de Backhaul, para lo cual considera como parte de su propuesta técnica, un sistema de monitoreo y gestión de la infraestructura de red de microondas Backhaul, que se adapte a los requerimientos del Servicio Administrado solicitado y que cumple como mínimo con las siguientes características y funcionalidades:

La plataforma de gestión permitirá como mínimo lo siguiente:

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
-2018-

FASP



Contrato 061/2018

- ✓ Monitorear y Gestionar alarmas de la red de microondas backhaul, permitirá que el Software supervise fallas y equipos en tiempo real y proporcione detalles de alarmas.
- ✓ Gestión del rendimiento
 - La función de gestión del rendimiento permitirá recopilar datos de rendimiento de la Red, funciones, servicios. Los datos de rendimiento registran el estado operativo, el estado de salud y la calidad de la red en tiempo real.
- ✓ Gestión de seguridad
 - La característica de administración de seguridad incluire la administración de seguridad y la administración del registro del sistema. Para la protección los datos de la red de transporte.
- ✓ Gestión de informes
 - Proporciona varios informes. Al ver los informes, los usuarios podrán imprimir los datos contenidos o guardar los datos en un archivo. Si los informes son tabulares, los usuarios pueden filtrar los datos por tipo y guardar los datos en un archivo de Excel.
- ✓ Gestión
 - La gestión se refiere a las configuraciones de un enlace de microondas en términos de atributos, comunicaciones, servicios, protecciones y relojes.
- ✓ Configuración de la interfaz
- ✓ Configurar enlaces de microondas
- ✓ Configuración del reloj
- ✓ "El Prestador", considerar el software necesario para la implementación del sistema de monitoreo y gestión de la red de microonda.

Red de Área Local LAN

La red de área local (LAN, por sus siglas en inglés) es una instalación de cableado, equipo de comunicaciones y cómputo ejecutado dentro de un inmueble; por ejemplo, la red de datos de una oficina o un edificio es una red LAN. Otra definición es aquella red de datos instalada dentro de un área geográficamente limitada, siguiendo esta definición, podríamos también considerar un campus como una red LAN. Este documento da los lineamientos que cumplirán como mínimo la instalación de cableado estructurado, los equipos de comunicaciones a instalar y configurar y los protocolos de comunicaciones a usar. Los protocolos mencionados están normalizados por organismos internacionales y nacionales de gran aceptación por la industria de telecomunicaciones. Se evita el uso de protocolos propietarios debido a que se busca la interoperabilidad entre equipos de diversas marcas. En la norma se enlistarán las recomendaciones de cableado estructurado, posteriormente recomendaciones sobre topologías, protocolos que se pueden usar en la red LAN dependiendo de las necesidades de conectividad de la red de datos y por último aspectos de mantenimiento y monitoreo.

Especificaciones Técnicas Switch de acceso

Marca: Huawei Modelo: S5720-28P-PWR-LIAC

El **Prestador** dimensiono el equipamiento de networking necesario para integrar el Proyecto de Video Vigilancia a la red local existente incluyendo gabinetes, cableado estructurado, conmutadores de datos y las adecuaciones eléctricas correspondientes.

Se requiere del equipamiento de switch de datos para el sistema de Videovigilancia, el cual se describe a continuación:

Características Mínimas

- ✓ Montaje en rack de 19"
- ✓ Con 24 puertos 10/100/1000 puerto de conexión estándar RJ-45 Ethernet
- ✓ Deberá soportar PoE+
- ✓ Capacidad para recibir 4 módulos a 1 Gigabit Ethernet ópticos por SFP.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



- ✓ Soportar IGMP v1, v2, v3 snooping.
- ✓ Con Manejo de características avanzadas de QoS/ACL.
- ✓ Direccionamiento IP: DHCP
- ✓ Seguridad 802.1X, SSHv2, RADIUS.
- ✓ Soportar protocolos RIP, RIPng, OSPF, OSPFv3.
- ✓ Clasificación y reclasificación de paquetes por medio del campo DSCP.
- ✓ Soporta ruteo IP entre VLANs para permitir la comunicación entre dos o más de estas.
- ✓ Soporta al menos 4K VLAN'
- ✓ Soportar al menos 2K entradas ARP.
- ✓ Soporta protocolos multicast.

Especificaciones Técnicas de los Servidores de Procesamiento de Video

La tecnología propuesta por "El Prestador", para el almacenamiento de imágenes en el Centro de Control, Comando, Comunicaciones, Cómputo y Coordinación C5 y el Subcentro de Ciudad del Carmen, está apegada a la "Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Video-Vigilancia para la Seguridad Publica"., "El Prestador", se entregan el cálculo de almacenamiento y procesamiento necesario.

Calculo de Almacenamiento y Procesamiento.

CALCULO PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO NECESARIO PARA MUNICIPIOS DE CAMPECHE, CD DEL CARMEN Y CANDELARIA						% ESPACIO RECOMENDADO POR LOS ESTANDARES DE
MUNICIPIOS	# CAMARAS	PROCESAMIENTO		STORAGE EN TB.	CAPACIDAD Storage EN TB x 30 DIAS	NORMA TECNICA
		CORE's	RAM	x DIA	30	25%
CAMPECHE	106	19	19	1.12	33.57	41.96
CARMEN	66	12	12	0.70	20.90	26.13
CANDELARIA	12	2	4	0.13	3.80	4.75

Servidores de Procesamiento de Video Candelaria

Marca: LENOVO Modelo: Lenovo ThinkSystem SR630 servidor

Las especificaciones mínimas para el servidor:

- ✓ Soporta hasta 2 procesadores de la familia Intel de última generación lanzado en el Q'3 de 2017
 - ✓ El servidor esta configurando con 2 procesadores Intel Xeon Silver 4112 4C 85W 2.6GHz
 - ✓ Tiene soporte para 24 DIMMS repartidos en 4 canales, El servidor estara configurado 16GB de memoria RAM adecuada conforme a la solución propuesta DDR4 2666 MHz
 - ✓ Soporta Soporte para Error corrección code (ECC), SDDC, ADDDC, memory mirroring, memory rank sparing, patrol scrubbing, y demand scrubbing
 - ✓ El servidor puede soportar hasta 3TB de memoria RAM.
 - ✓ EL servidor podrá contener al menos 3 discos de 2.5" SAS/SATA del tipo hot-swap, con una capacidad de hasta 184TB máxima.
 - ✓ Cuenta con una controladora de discos con soporte para Raid 0/1/10/5/50/ 6/60. La controladora viene con cache tipo flash de 2GB
 - ✓ Se incluyen 3 discos de 600GB 10000 RPM 12Gbps SAS 2.5" hot swap
 - ✓ Cuentata con una unidad óptica DVD-RW interna.
 - ✓ El servidor trae 4 puertos integrados a la motherboard RJ-45 Gigabit Ethernet 1000BASE-T, 1 puerto de administración RJ-45 10/100/1000 Mb dedicado con presencia remota y soporte a los siguientes estándares de Industria:,Intelligent Platform Management Interface (IPMI) Version 2.0, Simple
- "Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

SUBSIDIO "FORTALECIMIENTO FINANCIERO"
 OPERADO CON RECURSOS - 2018 -
FASP



Contrato 061/2018

- Network Management Protocol (SNMP) Version 3, Common Information Model (CIM), Data Center Manageability Interface (DCMI) Version 1.5, Redfish REpresentational State Transfer (REST) API, Web browser con HTML5, Command-line interface, 2x HBA Emulex Single Port.
- ✓ El servidor soporta hasta 4 puertos PCIe 3.0. Uno dedicado a la controladora
 - ✓ El servidor cuenta con un puerto USB 2.0, tres puertos USB 3.0, un puerto DB-15 VGA.
 - ✓ El servidor soporta fuentes de poder AC y DC. El servidor esta configurado con fuentes de poder redundantes de 750W High Efficiency hot swap. Las fuentes cuentan con certificación Platinum.
 - ✓ El servidor soporta al menos los siguientes sistemas operativos:
 - Microsoft Windows Server 2016
 - Microsoft Windows Server 2012 R2
 - Red Hat Enterprise Linux 7.4
 - Red Hat Enterprise Linux 7.3
 - Red Hat Enterprise Linux 6.9 Server x64 Edition
 - SUSE Linux Enterprise Server 12 SP3
 - SUSE Linux Enterprise Server 12 SP2
 - SUSE Linux Enterprise Server 11 for AMD64/EM64T SP4
 - VMware vSphere 6.5 (ESXi) Update 1
 - VMware vSphere 6.5 (ESXi)
 - VMware vSphere 6.0 (ESXi) Update 3
 - NeoKylin 6.9 (Vendor Certified)
 - Ubuntu 16.04 LTS 64-bit (Vendor Certified)
 - XenServer 7.1 o superior (Vendor Certified)
 - Oracle Linux 7.4 (Vendor Certified)
 - ✓ El servidor tiene los siguiente estandares:
 - Reduction of Hazardous Substances (ROHS)
 - Energy Star 2.1
 - Mexico NOM-019 se agrega la NOM-019 como parte del cumplimiento
 - ASHRAE Class A4

Especificaciones Técnicas de los Servidores de Almacenamiento de Video Candelaria.

Marca: LENOVO Modelo: Think System DS4200 Storage Array

El Almacenamiento de Video, se ajustarse a las características de disponibilidad establecidas por la "Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Video-Vigilancia para la Seguridad Publica" garantizando al menos 30 días de almacenamiento en una resolución de 2 megapixeles por segundo.

Se propone una solución de almacenamiento para el sistema de Video Vigilancia, la cual se describe a continuación:

La solución de almacenamiento para el sistema de Video Vigilancia ofertada, considerar la expansión del sistema actual, el periodo de almacenamiento debe ser de al menos 30 días.

Las especificaciones detalladas se describen a continuación:

- Unidad de almacenamiento que soporte 2 controladoras redundantes activo -activo con soporte para RAID 0,1,5,6 y 10
- Cada controladora de almacenamiento soporta al menos 6 GB de cache con protección de memoria flash
- El sistema de almacenamiento es capaz de soportar al menos 190 discos de 2.5" en expansiones de 24 discos de 2.5" o hasta 94 discos de 3.5" en expansiones de discos de 3.5"
- Es capaz de soportar al menos 7 expansiones de discos y soportar la combinación de estas. Las expansiones pueden configurarse con doble módulo de conectividad SAS para alta disponibilidad.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

- podrán contar con ventiladores y fuentes de poder redundantes con los cables necesarios para operar
- El sistema de almacenamiento soporta al menos las siguientes tecnologías de discos: SAS y NL SAS y SEDs; eMLC SAS SSD
 - El sistema de almacenamiento soporta controladoras con conectividad 6/12 Gb SAS o 1/10 Gb iSCSI or 4/8/16 Gb FC
 - Cada controladora del sistema de almacenamiento está configurado con 4 puertos de 16 Gb FC, se incluyen los cables necesarios para la conectividad.
 - El sistema de almacenamiento es compatible con al menos los siguientes sistemas operativos de los servidores: Microsoft Windows Server 2012 y 2012 R2; Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6 y 7; SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 10, 11, y 12; VMware vSphere 5.5 y 6.0.
 - El sistema de almacenamiento incluye las siguientes funcionalidades:
 - Tiering entre discos mecánicos, Virtualización de pools de Storage, Thin Provisioning, Reconstrucción rápida de arreglos, Snapshots (al menos 128 targets y puede soportar hasta 1024)
 - Soportar al menos 110,000 IOPS de lectura aleatoria
 - El sistema de almacenamiento debe de contar con ventiladores y fuentes de poder redundantes que operen entre 100 y 240 V AC con los cables necesarios para su operación
 - Cuenta con una interfaz Web para administración, telnet, SSH, CLI, SNMP y notificaciones por e-mail,
 - Cuenta con seguridad SSL, SSH
 - El sistema de almacenamiento soporta replicación asíncrona
 - La capacidad del sistema de almacenamiento fue calculada por la solución de "El Prestador", con 10 TB utilizables después de RAID 6 y considerando la capa de Sistema operativo.
 - Cuenta con NOM 019, se agrega la NOM como parte de cumplimiento, RoHS
 - El sistema de almacenamiento tiene certificación Energy Star
 - La solución de almacenamiento y los servidores son de la misma marca.

Especificaciones Técnicas de los Gabinetes de Telecomunicaciones de 42UR

Marca: TRIPPLITE Modelo: SR42UBEXP

Para el montaje de los equipos de Telecomunicaciones (servidor de procesamiento de video, servidor de almacenamiento, conmutador de datos, UPS, etc.) en el SITE de los Centros de Monitoreo de Campeche, Carmen y Candelaria se considerará el suministro e instalación de los Gabinetes necesarios para la solución propuesta o con las siguientes características técnicas.

"El Prestador", considera los gabinetes necesarios para el C5 de Campeche, el Subcentro de Ciudad del Carmen y Candelaria.

Características mínimas que cumple

- ✓ Capacidad en unidades de rack 42 UR
- ✓ Acabado con revestimiento en polvo texturizado color negro
- ✓ Puerta frontal desmontable, reversible y con cerradura
- ✓ Puertas posteriores reversibles y con cerradura
- ✓ Dimensiones 199.39 x 60.02 x 109.22cm
- ✓ Vías de Acceso por la parte Superior e Inferior del gabinete para facilitar el paso de cables
- ✓ Capacidad de Peso - Estacionaria 1360.8 (kg).
- ✓ 4 patas niveladoras
- ✓ Totalmente desarmable
- ✓ Barra de contactos PDU acorde al voltaje de equipo propuesto
- ✓ Ventiladores de extracción de aire
- ✓ Organizadores Horizontales necesarios
- ✓ Organizadores Verticales

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



- ✓ Barra de Puesta a Tierra Física

Especificaciones Técnicas Sistema de Respaldo Ininterrumpible (UPS)

Se ofertan los equipos de respaldo de energía (UPS) necesarios en los Centros de Monitoreo de Campeche, Carmen y Candelaria, apegándose a la "Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Video Vigilancia para la Seguridad Pública" y a las mejores prácticas de soluciones de TI.

Se realizaron los cálculos necesarios que deriven de nuestra solución para especificar el dimensionamiento y número de equipos UPS a requerir para los respaldos de energía correspondientes.

Marca: TRIPPLITE Modelo: SU5000RT4UTF

Un ups de Capacidad 5KVA

- Sistema UPS en línea, de doble conversión, 5kVA / 5000VA / 4500 Watts, factor de potencia de 0.9
- Salida de 208/120V 60Hz, opción de Modo Económico de alta eficiencia
- Factor de forma de 6U compatible para Rack / Torre; Módulos y batería Hot-Swap
- Puertos USB, RS232 y EPO;
- LEDs en el panel frontal con pantalla LCD de monitoreo y control detallado

Con módulos de batería externas **Marca: TRIPPLITE Modelo: BP192V12-3U**

CALCULO DE CONSUMO EN WATTS DE LOS EQUIPOS QUE INTEGTRAN			
LA SOLICION EN EL CENTRO DE CONTROL CANDELARIA			
	CANTIDAD	CONSUMO WATTS	TOTAL WATTS
Servidor de Procesamiento (Doble Fuente de Poder)	1	1500	1500
Servidor de Almacenamiento (Doble Fuente de Poder)	1	1160	1160
Switch de Datos	1	370	370
Consumo Total en Watts			3030

CALCULO DE CONSUMOS EN KVA'S DE LOS EQUIPOS QUE INTEGTRAN			
LA SOLICION EN EL CENTRO DE CONTROL CANDELARIA			
	CANTIDAD	KVA	TOTAL
Se considera un factor de potencia de 0.9			
Servidor de Procesamiento (Doble Fuente de Poder 1500 Watts)	1	1666.66	1666.66
Servidor de Almacenamiento (Doble Fuente de Poder 1160 Watts)	1	1288.88	1288.88
Switch de Datos (370 Watts)	1	411.11	411.11
Total KVA'S			3366.65

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"





Contrato 061/2018

CALCULO DE BTU'S DE LOS EQUIPOS QUE INTEGRAN			
LA SOLICION EN EL CENTRO DE CONTROL CANDELARIA			
	CANTIDAD	BTU's	TOTAL
Servidor de Procesamiento (Doble Fuente de Poder 1500 Watts)	1	5121.2	5121.2
Servidor de Almacenamiento (Doble Fuente de Poder 1160 Watts)	1	3960.4	3960.4
Switch de Datos (370 Watts)	1	1263.22	1263.22
Total de BTU's			10344.82

Especificaciones Técnicas Sistema de Tierras

Se contara con un sistema de Tierra Física, el cual brindara la protección adecuada y necesaria a los Gabinetes de TI donde se resguarden los equipos activos y pasivos de las solución de la plataforma de video, la Tierra Física estará contraída bajo las recomendaciones de los estándares señalados en la "Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Video Vigilancia para la Seguridad Publica" y a las mejores prácticas de soluciones de TI.

Condiciones Generales

Plan de trabajo

"El Prestador", entrega como parte integral de su propuesta técnica un Cronograma de trabajo acotado a 150 días naturales en formato Project firmado por el Personal con grado de Certificación como PMI y se anexa documentación que lo acredite, donde se especifican las tareas y actividades a realizar durante el periodo de implementación señalado.

Soporte Técnico

"El Prestador", contara con una estrategia de estructura tecnológica y humana que permita brindar la disponibilidad del servicio requerido durante el periodo de 36 meses, para dar cumplimiento a los niveles de servicio solicitados.

"El Prestador", contara con personal técnico y herramienta necesaria en sitio para realizar los mantenimientos correctivos y preventivos necesarios.

"El Prestador", contara con un medio para recibir notificaciones de incidencias; un número 01 800 dedicado. El servicio y atención estarán disponible las 24 hrs. los 365 días del año con atención dedicada al proyecto. Se realizaran las sustitución de equipo en caso de daño o bien realizar la reparación correspondiente en un lapso no mayor a 24 horas después de registrado el incidente. Lo cual no deberá impactar el desempeño del servicio, ya sea mediante sustitución o reparación de un equipo.

Transferencia de Bienes al Estado

"El Prestador", considerar realizar la transferencia de todos los bienes suministrados, así como toda la información generada durante la implementación del proyecto al estado.

A continuación, se listan los entregables que considera "El Prestador", al finalizar la implementación del proyecto siendo enunciativos más no limitativos

- ✓ Memorias Técnicas Generadas

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
- 2018 -

FASP



- ✓ Arquitecturas Generadas
- ✓ Planos y Actualizaciones de Ubicaciones de PMI
- ✓ Memorias de Cálculo de Estudios de Línea de vista.
- ✓ Memorias de Cálculo de Cimentaciones
- ✓ Hardware/Software Adquirido para Operación de Proyecto
- ✓ Inventario Físico y Electrónico de Componentes del Proyecto
- ✓ Licenciamientos de Software Vigentes
- ✓ Transferencia de Conocimiento Técnica Generada durante el Proyecto

Visita a las Instalaciones

"El Prestador", realizo de manera obligatoria una visita técnica de reconocimiento a las instalaciones de los Centros de Monitoreo del C5 Campeche y del Subcentro de Ciudad del Carmen conforme a las fechas que se establecieron en las bases de la licitación. El Acta que se levantó de este evento se integra de manera obligatoria como parte de la propuesta técnica de "El Prestador", Sera motivo de desecamiento el no presentar el documento que acredita la vista de reconocimiento.

Durante la visita de reconocimiento, "El Prestador", se movió por sus propios medios, considerando que la visita fue de dos días en donde se nos proporcionó información detallada del proyecto. Las preguntas que surjan de la sesión no serán respondidas y fueron canalizadas a la junta de aclaraciones.

Como máximo se aceptarán 2 personas por licitante, será obligatorio presentar identificación oficial, la visita iniciará a las 09:00 am en la siguiente dirección, Prolongación Calle 7 s/n Col. Buenavista C.P. 24039 Campeche, Campeche. La visita del día siguiente iniciará a las 9:00 am en la siguiente dirección, calle 42 E por calle 19 Colonia Tacubaya, Ciudad del Carmen, Campeche.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA LOS SERVICIOS INTEGRALES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROYECTO DE VIDEOVIGILANCIA DEL ESTADO DE CAMPECHE

La forma de adjudicación es a un solo licitante y es **PARTIDA ÚNICA**.

Lo requisitos mínimos a cumplir son:

1. "El Prestador", entrega su propuesta técnica en hoja membretada, para lo cual hace uso del Anexo Técnico de la presente licitación, debidamente firmada por el representante legal, la cual estará en concordancia al mencionado Anexo, indicando marca, modelo, cantidades ofertadas y cumpliendo técnicamente lo solicitado.
2. Se hace la Acreditación de especificaciones mediante la presentación de manuales, folletos, catálogos o páginas de internet de las especificaciones solicitadas, en caso de fichas técnicas y Manuales en idioma ingles u otro idioma diferente al español se acompañan de una traducción simple al español para los siguientes componentes:
 - Poste
 - Cámara IP PTZ
 - Cámara IP FIJA
 - Sistema de Alimentación (UPS)
 - Gabinete
 - Switches para PMI
 - Punto de Acceso (AP) o Radio Base
 - Equipo de Terminal Remota (RT) o Suscriptor
 - Enlaces de Microondas Punto a Punto (PTP)
 - Sistema de Monitoreo y Gestión de Red Backhaul Microondas

Equipamiento de Red LAN

- Switch de acceso
- Servidores de Procesamiento de Video
- Servidores de Almacenamiento de Video
- Gabinetes de Telecomunicaciones de 42UR
- Sistema de Respaldo Ininterrumpible (UPS)

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Diagramas estudios y cálculos de la propuesta técnica:

3. Diagrama de la arquitectura global de la solución de CCTV a ser implementada por "El Prestador", para el proyecto.
4. Estudios de línea de vista de gabinete realizados en software especializado del fabricante de la solución propuesta para la red de microondas de cada punto de conexión.
5. Diagrama de la arquitectura de la red de Microondas propuesto por "El Prestador", para el proyecto.
6. Diagrama de Poste de Monitoreo Inteligente PMI donde se detalla los componentes principales.
7. Diagrama donde se detalla la conexión para la alimentación hacia el poste de CFE.
8. Diagrama donde se detalla la conexión del sistema de tierra física y pararrayos de los PMI.
9. Cálculos de los consumos en Watts de los equipos que integran la solución en los Centros de Control de Campeche, Carmen y Candelaria (Servidores de Procesamiento, Almacenamiento, conmutadores de red).
10. Cálculos de los consumos en KVA's de los equipos que integran la solución en los Centros de Control de Campeche, Carmen y Candelaria (Servidores de Procesamiento, Almacenamiento, conmutadores de red).
11. Cálculos totales de BTUS generado por los equipos que integran la solución en los Centros de Control de Campeche, Carmen y Candelaria (Servidores de Procesamiento, Almacenamiento, conmutadores de red).
12. Cálculo del consumo eléctrico de la solución propuesta que integra cada PMI.
13. "El Prestador", entregar como parte de su propuesta técnica los estudios de línea de vista de acuerdo a lo solicitado en el Anexo Técnico: Enlaces Punto a Punto (PTP) con y sin repetidor, Enlace Punto Multipunto (PMP), con y sin repetidor.

Cronograma y transferencia de bienes

14. "El Prestador", entrega como parte integral de su propuesta técnica un Cronograma de trabajo acotado a 150 días naturales en formato Project firmado por el Personal con grado de Certificación como PMI y se anexa documentación que lo acredita, donde especifique las tareas y actividades a realizar durante el periodo de implementación señalado.
15. "El Prestador", considerar realizar la transferencia de todos los bienes suministrados, así como toda la información generada durante la implementación del proyecto al estado.

Visita Técnica y equipos nuevos

16. Copia del acta de visita técnica de reconocimiento a las instalaciones de los Centros de Monitoreo del C5 Campeche y del Subcentro de Ciudad del Carmen conforme a las fechas que se establezcan en las bases de la licitación.
17. Carta de "El Prestador", bajo protesta de decir verdad, mediante la cual indica que todos los componentes y equipos a suministrar como parte del servicio son bienes nuevos, no usados, ni reconstruidos, ni remanufacturados.
18. Carta de "El Prestador", bajo protesta de decir verdad, donde manifiesta que la solución propuesta cumple con la "Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Videovigilancia para la Seguridad Pública"

Cartas de Fabricante

19. Carta en hoja membretada del fabricante debidamente firmado por personal facultado, donde manifiesta el apoyo del fabricante para "El Prestador" para la presente licitación.
Se considera para los siguientes fabricantes.
 - o Carta del Fabricante del Software de VMS, así como Certificado Vigente del Personal Técnico donde especifique que está Certificado para realizar instalaciones, proporcionar mantenimiento y soporte de productos ISS.
 - o Carta del Fabricante de las Cámaras de CCTV
 - o Carta del Fabricante de los equipos Microondas

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



- o Carta del Fabricante del Equipo de Procesamiento y Almacenamiento
- o Carta del Fabricante de los Equipos de Switch de Telecomunicaciones
- o Carta de Fabricante de los Equipos UPS

20. Carta en hoja membretada del fabricante debidamente firmado por personal facultado, donde especifique claramente que **"El Prestador"** es distribuidor Autorizado de la Marca.

Se consideran para los siguientes fabricantes.

- o Carta del Fabricante del Software de VMS, así como Certificado Vigente del Personal Técnico donde especifique que está Certificado para realizar instalaciones, proporcionar mantenimiento y soporte de productos ISS.
- o Carta del Fabricante de las Cámaras de CCTV
- o Carta del Fabricante de los equipos Microondas
- o Carta del Fabricante del Equipo de Procesamiento y Almacenamiento
- o Carta del Fabricante de los Equipos de Switch de Telecomunicaciones
- o Carta de Fabricante de los Equipos UPS

Perfiles de Personal que deberán acreditar los Licitantes

21. Dentro de nuestra propuesta técnica, **"El Prestador"**, incluye el organigrama funcional de las personas que participarán en el proyecto, todos los certificados y Curriculum Vitae que se mencionan en los siguientes párrafos formaran parte de la propuesta Técnica de **"El Prestador"**, para al menos los siguientes roles y perfiles específicos.

Líder de proyecto

- ✓ Licenciado titulado en carrera afín a informática, con cédula profesional y certificación como PMP vigente por parte de PMI, teniendo al menos 3 años de haberse certificado, a fin de garantizar la experiencia en ejecución de proyectos, así como el haber dirigido proyectos de complejidad similar, lo cual lo demostrará por medio del curriculum vitae, adicionalmente cuenta con la certificación de Auditor Líder ISO/IEC 27001:2013 o superior y la certificación en ITIL Intermedio OSA.
 - o Copia del documento vigente que lo certifica como "Project Management Professional" (PMP) por sus siglas en inglés (3 años de haberse certificado)
 - o Copia por ambos lados del título profesional (copia legible) con licenciatura en ingeniería Informática, telecomunicaciones, computación o licenciatura afín.
 - o Copia de la cédula profesional por ambos lados de acuerdo a las licenciaturas indicadas (copia legible).
 - o Curriculum Vitae debidamente firmado por el profesionista y por el representante legal de la empresa en el que mencione qué proyectos de complejidad similar ha dirigido.
 - o Copia legible de su Identificación Oficial vigente.
 - o Copia Certificación de Auditor Líder ISO/IEC 2700-1:2013.
 - o Copia de certificación ITIL Intermedio OSA.

Líder de Obra Civil

- ✓ Licenciado titulado en carrera afín a ingeniería civil, con cédula profesional y certificación como Director de Proyecto por IPMA nivel B vigente, a fin de garantizar la experiencia en ejecución de proyectos, así como el haber dirigido proyectos de complejidad similar que demostrará por medio del curriculum vitae.
 - o Copia por ambos lados del título profesional (copia legible) con ingeniería civil o arquitectura.
 - o Copia de la cédula profesional por ambos lados de acuerdo a la licenciatura indicadas (copia legible).
 - o Curriculum Vitae debidamente firmado por el profesionista y por el representante legal de la empresa en el que mencionen que proyectos de complejidad similar ha dirigido.
 - o Copia legible de su Identificación Oficial vigente.
 - o Certificado expedido por el IPMA dónde lo certifique como "Senior Project Manager" nivel B (Gerente de Proyecto).

Líderes de implementación de video vigilancia

- ✓ Este rol recaerá en tres personas que cuenten con al menos 3 certificaciones: la certificación vigente
"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

del fabricante de las cámaras, certificación vigente del fabricante de la solución de microondas, Certificación vigente de Router y Switch, y experiencia demostrable mediante el curriculum vitae en proyectos similares.

- ✓ Una Persona Certificada en la Plataforma VMS demostrable mediante certificado vigente que indique que está Certificado para realizar instalaciones, proporcionar mantenimiento y soporte de productos ISS.

Líder de Servicios Administrados

- ✓ Este rol recaerá en una sola persona con cedula profesional a nivel licenciatura y experiencia demostrable en la ejecución de procesos de soporte a infraestructuras de equipo y con la certificación vigente de al menos, PMP del PMI, ITIL Intermedio OSA y de Auditor Líder ISO/IEC 27001:2013.
 - Copia por ambos lados del título profesional (copia legible) con licenciatura en ingeniería Informática, telecomunicaciones, computación o licenciatura afín.
 - Copia de la cédula profesional por ambos lados de acuerdo a la licenciatura indicadas (copia legible).
 - Curriculum Vitae debidamente firmado por el profesionista y por el representante legal de la empresa en el que mencionen que proyectos de complejidad similar ha dirigido.
 - Copia legible de su Identificación Oficial vigente.
 - Certificación vigente ITIL Intermedio OSA.
 - Certificación como Auditor Líder ISO/IEC 27001:2013.

Líder de telecomunicaciones

- ✓ Este rol recaerá en una persona con experiencia demostrable en la implementación de redes de cómputo en la marca ofertada por el Licitante.
 - Curriculum Vitae debidamente firmado por el profesionista y por el representante legal en el que mencione que ha participado en proyectos de implementación de redes de cómputo de la marca ofertada.

Personal de soporte

- ✓ "El Prestador", acreditan que su empresa cuenta con al menos 13 personas con experiencia demostrable en la ejecución de procesos de soporte a equipo y con la certificación vigente de al menos ITIL Foundations V3. Estas certificaciones, así como el Curriculum Vitae del personal indicado forman parte de la propuesta técnica.

Requisitos legales para Los Licitantes

Capacidad Legal

- "El Prestador", cuenta dentro de su objeto social con la capacidad legal para desarrollar proyectos similares a los de la presente licitación.

Experiencia

- "El Prestador", acredita que tiene al menos 5 años de haberse constituido, así mismo anexa copia de las escrituras que contengan el acta constitutiva y las modificaciones a la misma, todas ellas debidamente inscritas en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio que les corresponda.
- Adicionalmente "El Prestador", demuestran que cuenta con la experiencia en el desarrollo de proyectos similares a los del objeto de la licitación, para lo cual anexa a su propuesta copia de al menos tres contratos con los que acredite dicha experiencia, uno de ellos demuestra que representa al menos el 80% del monto total de su propuesta., que sean contratos menores a 5 años de antigüedad, se aceptan contratos activos.

SUBSIDIO
OPERADO CON RECURSOS
- 2 0 1 8 -
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

FASP

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Fondo de Aportaciones para la Seguridad Pública de los Estados y del Distrito Federal (FASP), 2018
Servicios integrales de telecomunicaciones para el fortalecimiento del proyecto de Videovigilancia del Estado de Campeche. (59 cámaras para Campeche y 45 para Ciudad del Carmen)

Descripción General y Alcances del Proyecto

El Fortalecimiento del Proyecto de Videovigilancia del estado de Campeche se propone bajo el concepto de la contratación de los "Servicios Integrales de Telecomunicaciones para el Fortalecimiento del Proyecto de Videovigilancia del estado de Campeche" que permitan la adquisición de bienes con garantía extendida y servicios administrados para el crecimiento de la Plataforma de Gestión de Video (VMS) y Puntos de Monitoreo Inteligente (PMI) en los municipios de Campeche y Carmen del estado de Campeche.

"El Prestador", considera el suministro, instalación, integración, configuración, pruebas de funcionamiento y puesta en operación de toda la infraestructura (equipos, componentes, accesorios, software y materiales) necesaria para integrar la solución.

Los alcances de manera enunciativa y no limitativa que se contemplan en la presente Propuesta Técnica incluyen:

- Suministro, instalación y puesta en operación de 15 Puntos de Monitoreo Inteligente con 34 cámaras fijas y 15 cámaras tipo PTZ en el municipio de Campeche.
- Suministro, instalación y puesta en operación de 5 cámaras tipo PTZ en edificios del Centro Histórico en el municipio de Campeche.
- Suministro, instalación y puesta en operación de 2 cámaras fijas y 1 cámara tipo PTZ en Puntos de Monitoreo Inteligente existentes en el municipio de Campeche.
- Suministro, instalación y puesta en operación de 2 cámaras fijas en arcos de REPUVE existentes en el municipio de Campeche.
- Suministro, instalación y puesta en operación de 15 Puntos de Monitoreo Inteligente con 30 cámaras fijas y 15 cámaras tipo PTZ en el municipio de Carmen.
- Suministro, instalación, puesta en operación y todos los trámites ante la Comisión Federal de Electricidad "CFE" incluyendo el trámite de donación de 8 transformadores tipo costa, los cuales se instalarán 5 en el municipio de Campeche y 3 en el municipio de Cd. del Carmen
- Suministro, instalación y puesta en operación de los radios de microondas
- Suministro, instalación y puesta en operación de los servidores de procesamiento y de almacenamiento.
- Suministro, instalación y puesta en operación de software de monitoreo y gestión para la red de micro ondas backhaul.
- Suministro, instalación y puesta en operación de los equipos de networking.
- Suministro, instalación y puesta en operación de los Gabinetes de TI
- Suministro, instalación y puesta en operación de los equipos de respaldo UPS
- Garantía extendida de 36 meses para toda la infraestructura (equipos, componentes, accesorios, software y materiales) incluyendo el soporte técnico y los mantenimientos preventivos y correctivos necesarios para garantizar un nivel de disponibilidad del 95%.
- Suministro, instalación y puesta en operación de todos los elementos tecnológicos necesarios para la integración de las cámaras y los Puntos de Monitoreo Inteligente (PMI's) al Centro de Monitoreo correspondiente de Campeche y Carmen conforme a lo establecido en la Norma Técnica para estandarizar las características técnicas y de interoperabilidad de los Sistemas de Videovigilancia para la seguridad pública publicada por el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP).-Se adjunta dirección web para descargar la Norma Técnica y su Anexo Técnico.
 - i. http://www.secretariadoejecutivo.gob.mx/docs/pdfs/consejo/Norma_tecnica_sistemas_video_vigilancia.pdf
 - ii. http://www.secretariadoejecutivo.gob.mx/docs/pdfs/consejo/Anexo_tecnico_NTSV_VSP.pdf

En el municipio de Campeche se instalarán en total 59 cámaras de videovigilancia y en el municipio de Carmen se instalarán 45 cámaras de videovigilancia para un total de 104 cámaras de videovigilancia.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



El número y la ubicación de cámaras y PMI's se realizó tomando como base y referencia los estudios de localización y criterios establecidos en el Estudio de Localización y en apego a la "Norma Técnica para estandarizar las características técnicas y de interoperabilidad de los Sistemas de Videovigilancia" (NTSVVSP). El Proyecto incluye la contratación de los servicios administrados necesarios para garantizar la operación del sistema de videovigilancia con un nivel de disponibilidad del 95% de conformidad con lo establecido en el Proyecto de Inversión autorizado.

Lugar de ejecución del Proyecto

Los "Servicios Integrales de Telecomunicaciones para el Fortalecimiento del Proyecto de Videovigilancia del estado de Campeche" serán llevados a cabo dentro del territorio de los municipios de Campeche y Carmen, así como en las instalaciones del Centro de Control, Comando, Comunicaciones, Cómputo y Coordinación (C5) y el Subcentro de Ciudad del Carmen del estado de Campeche.

En adelante y para efectos prácticos, en esta Propuesta Técnica de Especificaciones Técnicas nos referiremos a los "Servicios Integrales de Telecomunicaciones para el Fortalecimiento del Proyecto de Videovigilancia del estado de Campeche" como el "Proyecto".

"El Prestador" toma en cuenta que todos los componentes y equipos que se integren a la presente licitación, serán bienes nuevos, no usados, ni reconstruidos, ni remanufacturados.

Localización de los Puntos de Monitoreo Inteligente (PMI)

El estudio de localización para la instalación de los PMI del Proyecto se basó en el análisis de la dinámica y expresión territorial descrito en los lineamientos de la "Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Video Vigilancia para la Seguridad Pública" que contempla un total de treinta indicadores georreferenciados distribuidos en las dimensiones: Socioeconómica, de Estructura Urbana y de Incidencia Delictiva.

Los indicadores fueron ponderados en función de la escala de tamaño de ciudades de referencia, a través de la cual se determina que tanto el municipio de Campeche con una población de 259,005 habitantes como el municipio de Carmen con una población de 221,094 habitantes caen en la clasificación de municipios medianos al encontrarse en el rango de 100 a 999 mil habitantes.

La georeferenciación de los indicadores se realizó en el Sistema de Información Geográfica (SIG) denominado MapInfo Profesional versión 8.0.

La fuente de información primaria consultada para la realización del estudio de localización para la instalación de Puntos de Monitoreo Inteligente (PMI) fueron el Censo de Población y Vivienda 2010 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), los Índices de Niveles Socio Económicos (NSE) de la Asociación Mexicana de Inteligencia de Mercado y Opinión (AMAI) y datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL).

El resultado del estudio de localización de los PMI se presentó en el Anexo de Proyecto de Inversión y fue dictaminado de manera favorable por el Centro Nacional de Información del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública.

A continuación, se presenta de manera general la relación de cámaras y PMI's a suministrar e instalar, incluyendo su dirección. Durante la visita de campo que forma parte de la presente licitación, se entregó de manera detallada la localización de los Puntos de Monitoreo Inteligente (PMI)

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

SUBSIDIO
OPERADO CON RECURSOS
- 2018 - "FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

FASP





RESUMEN DE LA SEGUNDA ETAPA DE VIDEOVIGILANCIA

	PMI	CÁMARAS PTZ	CÁMARAS FIJAS	TOTAL CÁMARAS
CAMPECHE	23	33	69	102
CARMEN	16	16	50	66
CANDELARIA	4	4	8	12
TOTAL	43	53	127	180

PUNTOS DE MONITOREO INTELIGENTE (PMI) EN EL MUNICIPIO DE CAMPECHE

PUNTOS DE MONITOREO INTELIGENTE (PMI) NUEVOS

MUNICIPIO: CAMPECHE						
'o.	ID	Dirección	CAMARA		COORDENADAS	
			FIJA	PTZ	Longitud	Latitud
1	CPE001	AV. LÓPEZ MATEOS X AV. UNIVERSIDAD	2	1	-90.553682	19.832524
2	CPE022	PERIFERICO PABLO GARCIA X ENTRONQUE CASTAMAY	3	1	-90.46808	19.85041
3	CPE023	PERIFÉRICO PABLO GARCÍA - GASOLINERA DEL REY	3	1	-90.463716	19.890605
4	CPE031	AV. PEDRO SAINZ X LUIS ALVAREZ BARRET (CONVENCIONES SIGLOXXI)	2	1	-90.534875	19.852163
5	CPE042	CALLE 20 X CARRET FEDERAL CAMPECHE-CHAMPOTÓN (LERMA)	3	1	-90.619954	19.790046
6	CPE054	PERIFERICO PABLO GARCIA X ENTRONQUE A CHINÁ	3	1	-90.50236	19.793111
7	CPE059	AV. HIDALGO X AV. AVIACIÓN (AEROPUERTO NAVAL)	2	1	-90.508639	19.83737
8	CPE063	AV. CARRIL DE BAJA VELOCIDAD X AV. RAMON ESPINOLA BLANCO	2	1	-90.485247	19.844516
9	CPE067	AV. LÁZARO CÁRDENAS X AV. CASA DE JUSTICIA (BOUGAMBILIAS)	2	1	-90.526766	19.824603
10	CPE068	AV. COLOSIO X PROLONGACION LAZARO CARDENAS (GLORIETA COLOSIO)	2	1	-90.526474	19.832698
11	CPE090	AV. CTM X AV. GRAL. LÁZARO CÁRDENAS (ESC. TEC. 27)	2	1	-90.491114	19.86419
12	CPE093	AV. RAMÓN ESPINOLA BLANCO X AV. EX HACIENDA KALA (GLORIETA)	2	1	-90.481369	19.838291
13	CPE115	AV. MORAZAN X CALLE 5 (FUERTE DE SAN JOSE EL ALTO)	2	1	-90.510915	19.860173
14	CPE118	CIRCUITO CONSTITUCIÓN X PEÑA	2	1	-90.499933	19.852139
15	CPE120	CALLE 108 X VILLACABRA (SAN CARALAMPIO)	2	1	-90.512445	19.851166
			CAMARAS	34	15	
			TOTAL DE CAMARAS	49		

SUBSIDIO OPERADO CON RECURSOS "FORTALECIMIENTO FINANCIERO" - 2018 -

FASP

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



CÁMARAS PROPUESTAS PARA EL CENTRO HISTÓRICO UBICACIÓN EN EDIFICIOS

MUNICIPIO: CAMPECHE						
N o.	ID	Dirección	CAMARA		COORDENADAS	
			FIJA	PTZ	Longitud	Latitud
1	CH006	CTO. BALUARTES X CALLE 10 (ESQUINA COPRISCAM)		1	-90.54045	19.843779
2	CH007	CIRCUITO BALUARTES X CALLE 8 (JARDÍN BOTÁNICO)		1	-90.534667	19.847475
3	CH008	CALLE 53 X CALLE 10		1	-90.5356	19.846103
4	CH009	CALLE 59 X CALLE 14		1	-90.536942	19.842981
5	CH010	CALLE 63 X CALLE 12		1	-90.539178	19.843455
			CAMARAS	0	5	
			TOTAL DE CAMARAS	5		

CÁMARAS PROPUESTAS EN PUNTOS DE MONITOREO INTELIGENTES (PMI) EXISTENTES

MUNICIPIO: CAMPECHE						
No .	ID	Dirección	CAMARA		COORDENADAS	
			FIJA	PTZ	Longitud	Latitud
1	GLORIETAINFINITO	AV. MAESTROS CAMPECHANOS X AV. LÓPEZ PORTILLO	1		-90.52969	19.814556
2	AEROPUERTO	AV. LÓPEZ PORTILLO X AV. HÉROE DE NACUZARI	1		-90.50701	19.814177
3	ALAMEDA	TABASCO X ANDADOR CHIHUAHUA		1	-90.533713	19.841134
			CAMARAS	2	1	
			TOTAL DE CAMARAS	3		

LISTA DE CÁMARAS FIJAS EN ESTRUCTURA REPUVE

MUNICIPIO: CAMPECHE						
#	ID	Dirección	CAMARA		COORDENADAS	
			FIJA	PTZ	Longitud	Latitud
1		AV MAESTROS CAMPECHANOS (ARCO REPUVE)	2		-90.526256	19.801821
			CAMARAS	2	0	
			TOTAL DE CAMARAS	2		

OPERADO CON RECURSOS
 - 2018 -
 SUBSIDIO
 "FORTALECIMIENTO FINANCIERO"
FASP



PUNTOS DE MONITOREO INTELIGENTE (PMI) NUEVOS

MUNICIPIO: CARMEN						
#	ID	Dirección	CAMARA		COORDENADAS	
			FIJA	PTZ	Longitud	Latitud
1	CAR031	AGUA MARINA X BELISARIO DOMINGUEZ	2	1	-91.78974	18.651384
2	CAR032	CONSUELO VELAZQUEZ X BELISARIO DOMINGUEZ	2	1	-91.788795	18.648263
3	CAR034	AV. BELISARIO DOMINGUEZ X TANCITARO	2	1	-91.787755	18.645406
4	CAR035	GLORIETA CHECHEN	2	1	-91.788916	18.641917
5	CAR038	AV. CENTRAL X TEOTIHUACAN	2	1	-91.775019	18.64766
6	CAR039	SANTA RITA X AV. NARDOS	2	1	-91.785897	18.661979
7	CAR040	AV. AZUCENA X AV. NARDOS	2	1	-91.796627	18.658825
8	CAR042	PUERTO DEL CARMEN X INGENIEROS	2	1	-91.780823	18.641281
9	CAR044	CONTADORES X PERIFERICA NORTE	2	1	-91.777612	18.641656
10	CAR045	AV. CAMARON X CALLE TIBURÓN	2	1	-91.824224	18.660582
11	CAR047	CALLE 80 X CALETA	2	1	-91.810958	18.661278
12	CAR050	CAMPUS II X AV. DE LOS DEPORTES	2	1	-91.810274	18.650593
13	CAR053	AV. HÉROES X 21 DE ABRIL Y AV. JUAREZ	2	1	-91.832647	18.661172
14	CAR054	BULEVAR PLAYANORTE X PARGO	2	1	-91.83135	18.662925
15	CAR058	AV. 10 DE JULIO X CALLE SATÉLITE	2	1	-91.81569	18.63985
CAMARAS			30	15		
TOTAL DE CAMARAS			45			

SUBSIDIO
 "FORTALECIMIENTO FINANCIERO"
 OPERADO CON RECURSOS
 - 2 0 1 8 -
FASP

Diseño de Postes y Cimentaciones

Para el diseño de los postes y sus cimentaciones "El Prestador", se sujeta a los criterios, especificaciones y recomendaciones establecidas en la "Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Videovigilancia para la Seguridad Pública" cumpliendo también con las Leyes, Reglamentos y Normas que se encuentren vigentes en el Estado de Campeche.

Para efecto del diseño de postes y cimentaciones, "El Prestador", cumple con las consideraciones técnicas establecidas en la NTSVVSP y su Anexo Técnico incluyendo de manera indispensable la Exploración Geotécnica y Estudio de Mecánica de Suelos, la Clasificación del Suelo con base en el estudio anterior considerando las condiciones de Hundimiento Regional, Cimentaciones Colindantes y la Verificación de la Seguridad de las Cimentaciones.

"El Prestador", será responsable de la seguridad estructural del diseño de postes, marcos y cimentaciones, así como de los procesos de construcción de cimentación e izajes de postes.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



"El Prestador", será responsable del cumplimiento de toda la normatividad aplicable por el INAH para la instalación de los Puntos de Monitoreo Inteligente y de las cámaras PTZ que se instalarán en el Centro Histórico, incluyendo los trámites el pago de derechos en caso de que aplique.

Exploración Geotécnica y Estudio de Mecánica de Suelos.

Las investigaciones y estudios del subsuelo a realizar, serán los mínimos necesarios que se requieran para determinar las propiedades mecánicas del suelo. El número mínimo de exploraciones a realizar (pozos a cielo abierto o sondeos) será de uno por cada 80 m o fracción del perímetro o envolvente para las estructuras que se encuentren en suelos tipo lacustre y de transición o zonas I y II de acuerdo al Apéndice 1 "Postes" del Anexo Técnico de la NTSVVSP en su Capítulo 2.

- a) El número mínimo de exploraciones a realizar (pozos a cielo abierto o sondeos) será de uno por cada 120 m o fracción de dicho perímetro en los suelos tipo lacustre o zona III de acuerdo al Apéndice 1.
- b) La profundidad de las exploraciones dependerá del tipo de cimentación y de las condiciones del subsuelo, pero no será inferior a 2m bajo el nivel de desplante de la estructura.
- c) Los sondeos que se realicen con el propósito de explorar el espesor de los materiales compresibles en los suelos de transición y lacustres (Zonas II y III) deberán, además, penetrar en el estrato incompresible al menos 3 m.
- d) Los procedimientos para localizar rellenos artificiales, galerías de minas y otras oquedades serán basados en métodos directos de observaciones y mediciones en las cavidades o en sondeos.
- e) Los métodos indirectos, incluyendo los geofísicos, solamente se emplearán como apoyo de las investigaciones directas.
- f) Los sondeos a realizar podrán ser de los tipos indicados a continuación, se describen de manera específica en el Apéndice 1 "Postes" del Anexo Técnico en su Capítulo 2.
 - Sondeos con recuperación continua de muestras alteradas mediante la herramienta de penetración estándar.
 - Sondeos mixtos con recuperación alternada de muestras inalteradas y alteradas.
 - Sondeos consistentes en realizar, en forma continua o selectiva, una determinada prueba de campo.
 - Sondeos con equipo rotatorio y muestreado res de barril.
 - Sondeos de percusión o de avance con equipo ticónico o sondeos con variables de perforación controladas.
 - Sondeos tipo STP con profundidad de 3.5 metros, con lectura del número de golpes de acuerdo a la norma ASTM-D- 1586.
- g) Se realizaran los Ensayes de laboratorio Geotécnico a las muestras tomadas, para determinar las propiedades índices.
- h) Con los datos obtenidos de laboratorio se determinará la capacidad de carga y resistencia de suelo.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

Se realizara el levantamiento de la estratigrafía de los mantos que se localicen, presentando su profundidad con respecto a cada estrato con el objeto de clasificar el tipo de suelo de acuerdo al SUCS (Ver Apéndice 1 "Postes" del Anexo Técnico en su Capítulo 2).

Especificaciones para el Diseño de Cimentación

Los postes son estructuras ligeras con excavaciones someras que cumplirán con los siguientes parámetros para cada tipo de suelo de acuerdo a la clasificación de las zonas (Ver Apéndice 1 "Postes" del Anexo Técnico en su Capítulo 2).

1. Peso unitario medio de la estructura $w \leq 40 \text{ kPa}$ (4 t/m²).
2. Perímetro de la construcción:
 - a. $P \leq 80 \text{ m}$ en las zonas I y II; o
 - b. $P \leq 120 \text{ m}$ en la zona III.

Profundidad de desplante $D_f \leq 2.5 \text{ m}$.

- a) En los suelos de lomas si se considera en el diseño del cimiento un incremento neto de presión mayor de 80 kPa (8 t/m²), el valor recomendado será justificado a partir de los resultados de las pruebas de laboratorio o de campo realizadas.
- b) En los suelos de transición si se considera en el diseño del cimiento un incremento neto de presión mayor de 50 kPa (5 t/m²), el valor recomendado será justificado a partir de los resultados de las pruebas de laboratorio o de campo realizadas.
- c) En los suelos lacustres si se considera en el diseño del cimiento un incremento neto de presión mayor de 40 kPa (4 t/m²), el valor recomendado será justificado a partir de los resultados de las pruebas de laboratorio o de campo realizadas.
- d) En el diseño de la cimentación del poste, se consideran los siguientes estados límite de falla de la estructura, además de los correspondientes a los miembros de la misma:

1. Flotación;
2. Flujo plástico local o general del suelo bajo la cimentación; y
3. Falla estructural de pilotes, pilas u otros elementos de la cimentación.

Las combinaciones de acciones a considerar en el diseño de las cimentaciones (Ver Apéndice 1 "Postes" del Anexo Técnico en su Capítulo 2), serán las siguientes:

1. Primer tipo de combinación. Acciones permanentes más acciones variables.
2. Segundo tipo de combinación. Acciones permanentes más acciones variables con intensidad instantánea y acciones accidentales (viento o sismo).

Especificaciones del Cimiento del Poste

Con base en los resultados del análisis de los estudios de geotecnia, geofísico y mecánica de suelos, de donde se instalarán los postes, se podrá determinar las dimensiones y profundidad de desplante del cimiento, el cual cumplirá con las siguientes especificaciones técnicas:

- a) La cimentación será un micro pilote de sección uniforme de concreto armado con acero de refuerzo convencional, o en su caso la estructura de cimentación será elaborada bajo los requerimientos previos de los resultados de estudios del subsuelo que se obtengan.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



- b) El concreto debe ser estructural Clase I.
- c) Resistencia mínima del concreto a la compresión será de $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$.
- d) El módulo de elasticidad del concreto debe ser $E_c = 221,300 \text{ Kg/cm}^2$.
- e) El acero de refuerzo deberá de tener una fluencia de $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$.
- f) Resistencia del acero de refuerzo de $E_s = 2,039,000 \text{ Kg/cm}^2$.
- g) La construcción del cimientado tendrá como armado 6 varillas del número 6 y estribos del número 2.5 a cada 20cm de distancia de separación.
- h) Instalación y construcción del Cimientado del poste en sitio. - Se excavara y construirá a una profundidad de desplante igual a la altura de diseño del cimientado más 30cm, y con un ancho de excavación igual al del cimientado más el 100%, de tal forma que permita las actividades de construcción como son la colocación de plantilla, armado de acero, cimbrado y colado del mismo, con el objeto de que este sea estable ante la acción de las cargas permanentes y accidentales como viento y sismo.
- i) Instalación del Cimientado prefabricado del poste. - Se excavara e hincar a una profundidad de desplante igual a la altura de diseño del cimientado más 30cm, y con un ancho de excavación igual al del cimientado más el 50%, de tal forma que permita las maniobras de colocación como son la plantilla y fijación del perímetro del cimientado al suelo existente con lodo bentonítico, con el objeto de que este sea estable ante la acción de las cargas permanentes y accidentales como viento y sismo.

Especificaciones Técnicas para el Diseño del Poste

Exploración Geográfica y Estudio de Velocidades del Viento

- a) Se determinaran los factores topográficos y de exposición locales donde se desplantará la construcción del cimientado de acuerdo a la clasificación del terreno, que está en función del grado de rugosidad (Ver documento Apéndice 1 "Postes" del Anexo Técnico en su Capítulo 2).
- b) La categoría para cada tipo de terreno, está asociada con velocidades de ráfagas de 3 segundos y evaluadas a 10 m de altura en terreno plano.
- c) Los periodos de retorno de 10, 50 y 200 años están en función de los mapas isotacas.

Parámetros de Diseño del Poste

- a) Para el diseño por sismo se debe de considerar la zona sísmica.
- b) El poste se considera del grupo "B" de acuerdo a su grado de seguridad, cuyo coeficiente será $(C=0.45*1.5=0.675)$.
- c) Factor de reducción $Q=5$.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

- d) Para el Diseño del poste por Viento, la estructura de acuerdo a su importancia se clasifica como del Grupo "B".
- e) Clasificación de la estructura de acuerdo a la respuesta ante la acción del viento es del Grupo "3".
- f) Periodo de retorno de la velocidad del viento será de 200 años.
- g) Velocidad regional del viento para estados del centro de la republica VR = 90 m/s.
- h) Velocidad regional del viento para estados del norte de la republica VR = 125 m/s.
- i) Velocidad regional del viento para estados de costa de la republica VR = 170 m/s.
- j) Las estructuras tendrán una vida útil de 50 años como mínimo.
- k) Las acciones del viento que se consideran para el diseño del poste son la acción número III.
- l) La densidad del aire se tomara igual a 1.225 kg/m³.

Propiedades Geométricas

- a) El poste actuara como un sistema estructural en voladizo cuya sección transversal será continua, desde la placa base hasta la punta del mismo.
- b) El poste de acero estará hecho con una placa de espesor de 0.1875 de pulgada (3/16"), en toda su altura.
- c) El poste contara con soportes para Gabinete de equipos, soporte para cámara, soporte de sensor de disparo y en su caso, soporte de extensión para brazo con cámara.
- d) El poste, herrajes y accesorios contarán con protección ante la intemperie, por medio de la aplicación del galvanizado por inmersión en caliente, cuyo espesor será como mínimo 4.3 mls de acuerdo a ASTM A-123.
- e) El acero del poste será del tipo estructural (ASTM A-36) con un $f_y = 2530 \text{ Kg/cm}^2$, $E_s = 2,039,000 \text{ Kg/cm}^2$.
- f) El brazo del poste será de tubo de 2 1/2 pulgadas de radio, con cedula 40, que servirá para alojar la cámara y en su caso sensor de disparo.
- g) Los Herrajes del poste tendrán una cedula de 40.
- h) La tornillería y tuercas del poste serán de acero estructural de alta resistencia ASTM A-325.

A continuación, se presentan varias figuras que describen de manera general la cimentación, plantas de cimentación, anclajes de cimentación, la base y alzado con geometría de los postes

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS

- 2018 -

FASP

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

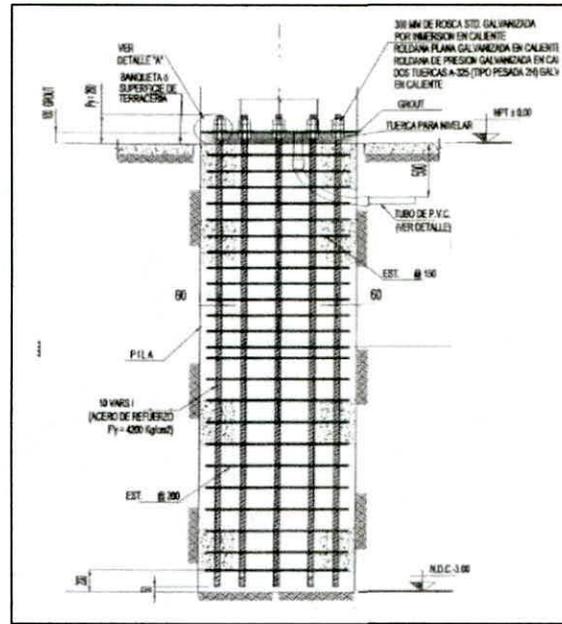


Figura IV.2.1 Cimentación poste de 12 a 20 metros

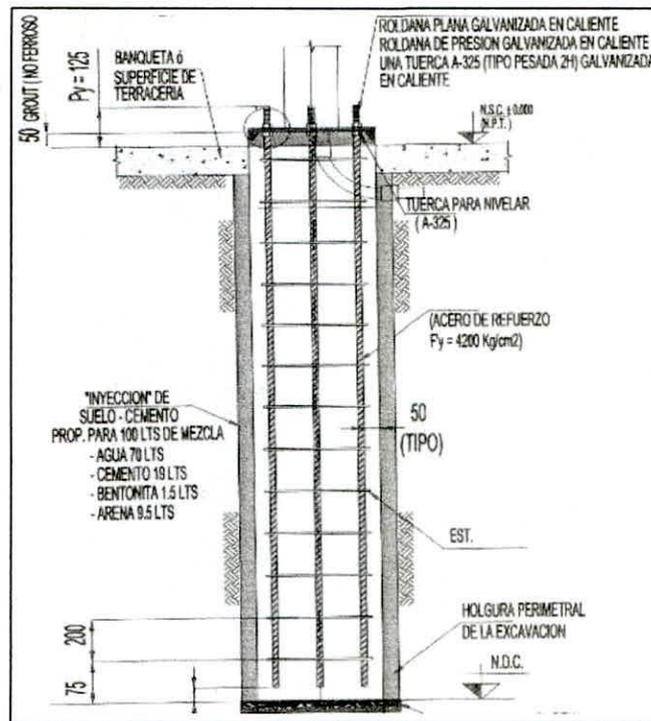


Figura IV.2.2 Cimentación poste de 9 a 11 metros de altura

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS

- 2 0 1 8 -

FASP

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

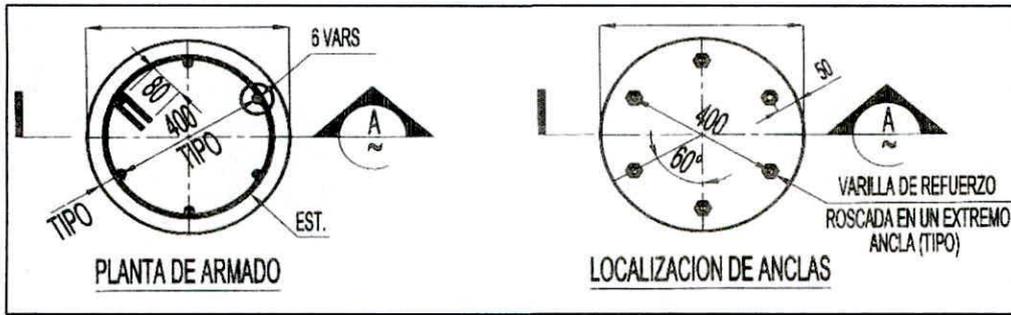


Figura IV.2.3 Planta de Cimentación y Anclas de poste de 9 a 11 metros

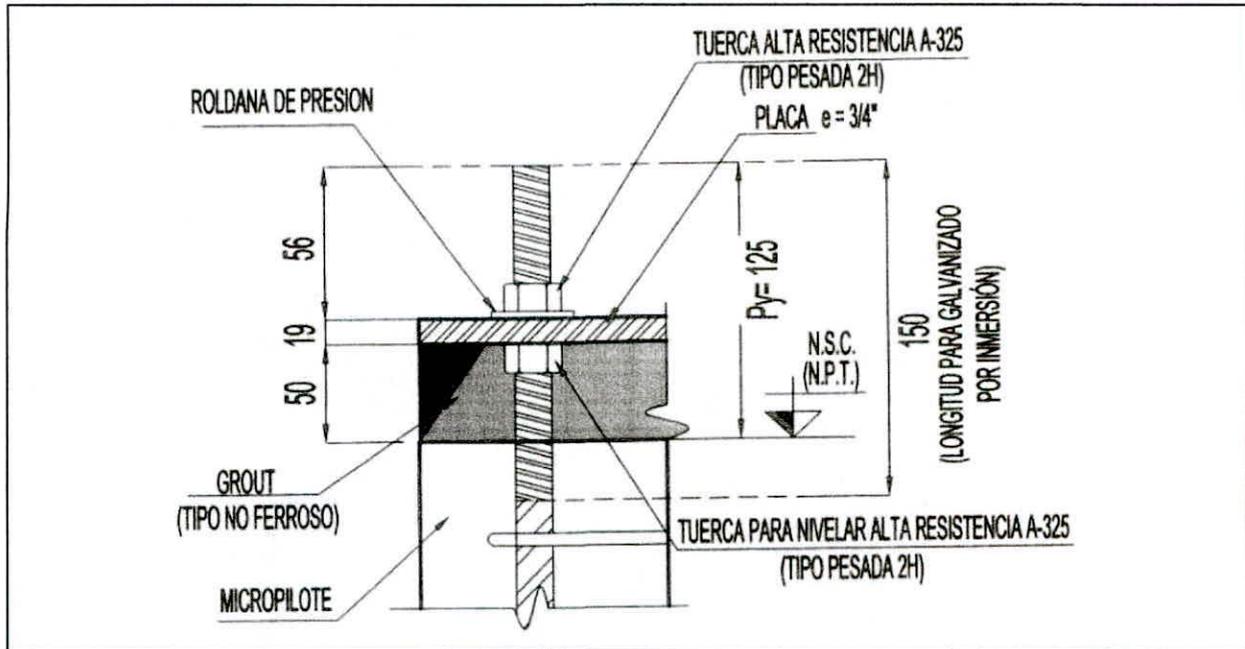


Figura IV.2.4 Detalle "A" de Anclaje de Cimentación de poste de 9 a 11 metros

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
- 2018 -

FASP

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



061/2018

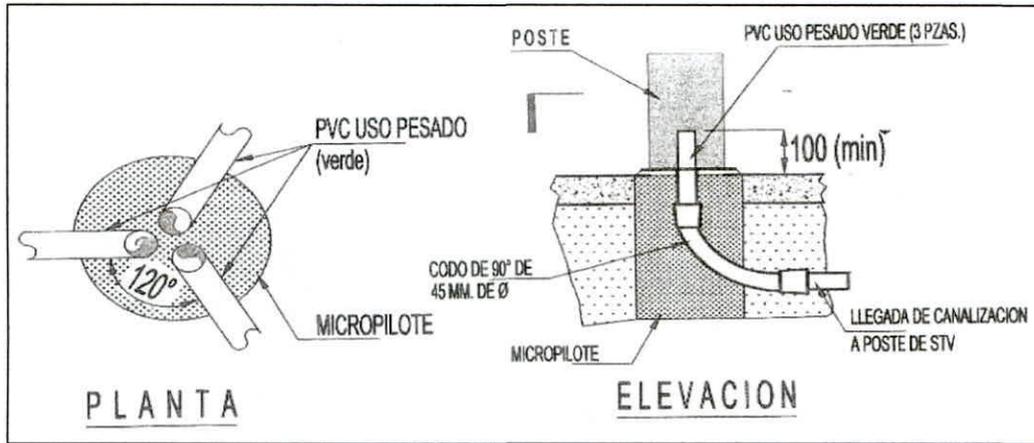


Figura IV.2.5 Detalle de Acometida al poste de 9 a 11 metros

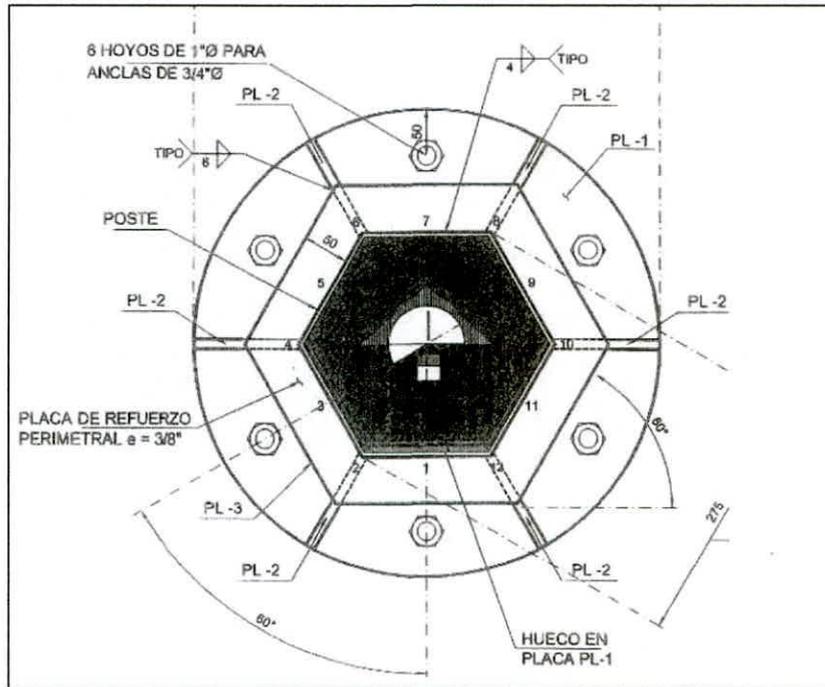


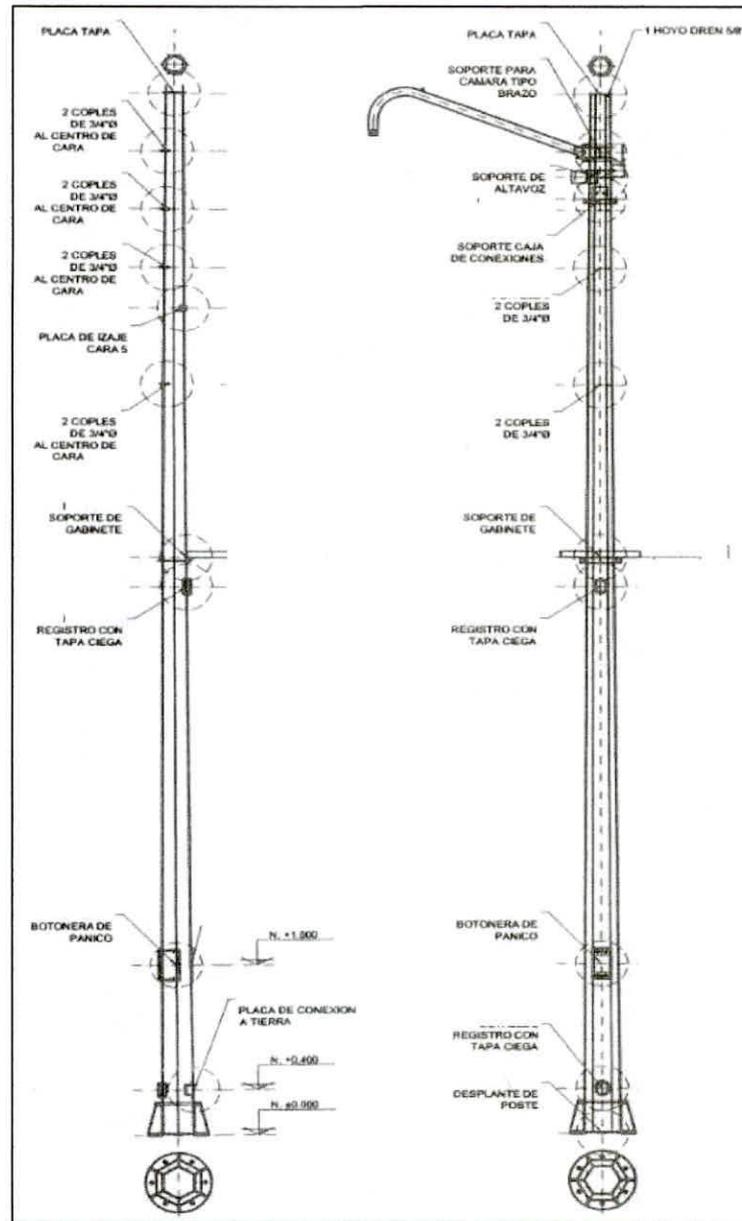
Figura IV.2.6 Base Metálica de poste de 9 a 11 metros

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
- 2018 -

FASP

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS

- 2018 -

FASP

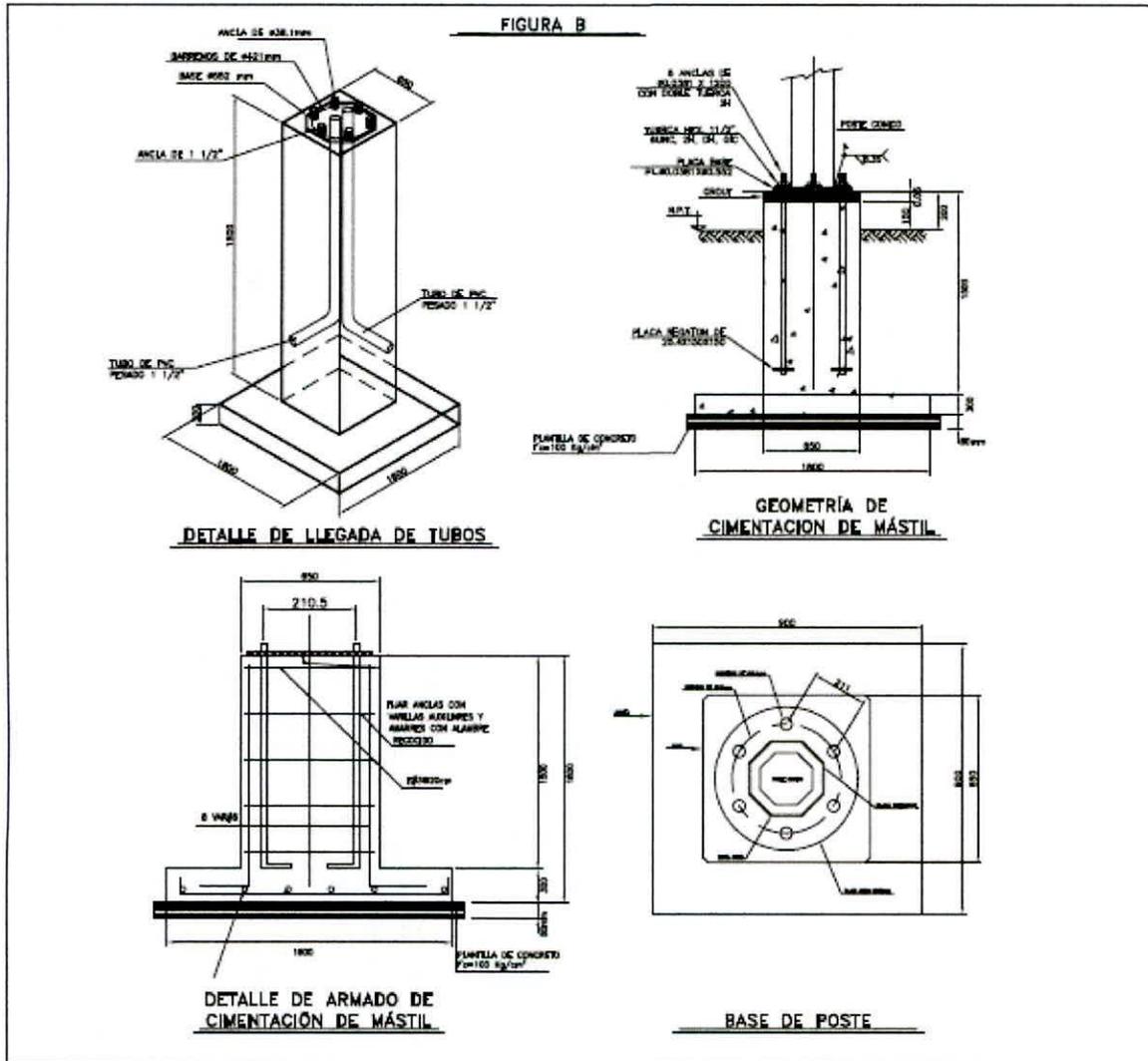
Figura IV.2.7 Alzado de poste con geometría

A continuación, se presentan varias figuras que describen de manera general la cimentación, plantas de cimentación, anclajes de cimentación, la base y alzado con geometría de los postes propuestos por "El Prestador".

"Figura B" propuesta por "El Prestador", Cimentación para poste de 12 metros, Acometida al poste 12 metros, Anclas de poste de 12 metros, Base Metálica de poste 12 metros.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

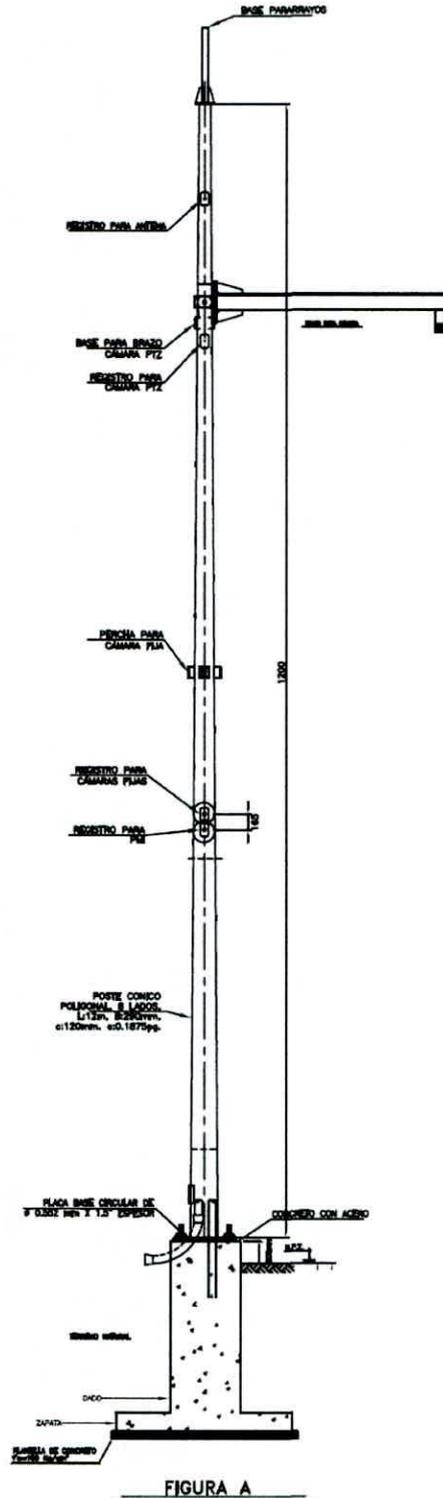




"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



"Figura A" propuesta por "El Prestador", para Base Metálica de poste de 12 metros.



SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
- 2 0 1 8 -

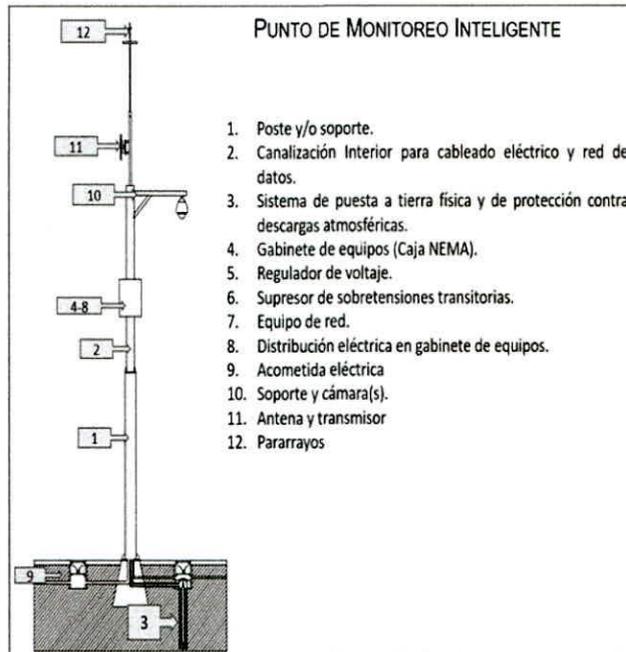
FASP

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Especificaciones Técnicas de los Puntos de Monitoreo Inteligente (PMI)

El Punto de Monitoreo Inteligente (PMI) es la base del sistema de video vigilancia. Es el mecanismo a través del cual se adquieren los datos e imágenes que permiten realizar las acciones correspondientes ante cualquier eventualidad, a partir del monitoreo en el Centro de Control, Comando, Comunicaciones, Cómputo y Coordinación (C5). De forma general, un PMI se compone de los dispositivos mostrados en la siguiente figura.



Todos los elementos que integran los Puntos de Monitoreo Inteligente (PMI) incluyendo el poste y su cimentación cumplirán con las especificaciones y características técnicas señaladas en la "Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Video-Vigilancia para la Seguridad Publica".

La NTSVVSP establece que, en el diseño de un SVV, deben ser consideradas las características de interoperabilidad y de integración a la red, de tal manera que se garantice la interconectividad entre los dispositivos de video del PMI, independientemente del fabricante, como se sugiere en el Foro Abierto de Interfaz de Video en Red (ONVIF, por sus siglas en inglés), así como en los estándares de interconectividad BS EN 62676-2-2 Requerimientos Generales y BS EN 62676-2-3 Implementación de interoperabilidad IP de la British Standard European Norm (BSEN, por sus siglas en inglés), en los cuales se describen los aspectos que se deben cumplir para la interoperabilidad como los son: el direccionamiento IP, la dirección, y gestión de dispositivos, el control de la cámara, el análisis de video, y el almacenamiento. En función de esto, "El Prestador", asegura el cumplimiento de las normas para el cumplimiento de la interconectividad e interoperación de los equipos que integran el PMI, equipos de video, equipos de comunicaciones, alimentación e instalación eléctrica y el sistema de tierra para la protección contra descargas.

Es importante considerar las especificaciones relevantes del PMI en términos de su diseño, cimentación y estructura, así como la instalación e implementación características del estado de Campeche, Cd del Carmen y Candelaria, como su geografía, tipo de suelo, zona sísmica, velocidad del viento, clima, entre otras.

La altura de los postes será cómo mínimo de 12 mts sobre el nivel de la calle, se tomara en cuenta su línea de vista respecto a estructuras de casas, fachadas, edificios, árboles o cualquier otro elemento que pudiera impedir la línea de vista necesaria para la comunicación del PMI al C5.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
-2018-

FASP



En el PMI se tomaran en cuenta los requerimientos necesarios de protección ambiental; así mismo, las consideraciones pertinentes de energía para alimentar a los dispositivos del PMI (IEEE Std 802.3af), el enrutamiento de cables (UIT-T G.983.1) y enlaces inalámbricos (UIT-R F.1399-1); sin olvidarse de la accesibilidad del área para programas de mantenimiento.

Licenciamiento de Software para crecimiento de la Plataforma de Gestión de Video (VMS)

El software ser de la Marca: ISS Version: SecurOS Premium Versión 9.5

La plataforma actual del VMS es SecureOS Versión Premium, es el núcleo de administración de una completa suite de software de videovigilancia y seguridad actual en los Centros de Monitoreo de Campeche y Carmen del Centro de Control, Comando, Comunicaciones, Cómputo y Coordinación (C5).

"El Prestador" considera el licenciamiento necesario para cumplir con todas las funcionalidades de la solución solicitadas en el Anexo Técnico Uno, el licenciamiento será igual a la Versión de la plataforma VMS actual para poder llevar a cabo la integración de las cámaras solicitadas.

La versión actual de software es SecurOS Premium Versión 9.5

Como parte del cumplimiento técnico requerido, "El Prestador" presenta la carta del fabricante de la plataforma de video VMS donde especifique claramente que "El Prestador" es distribuidor autorizado de la marca y que cuenta con el respaldo técnico para el presente concurso licitatorio, así como Certificado Vigente del Personal Técnico donde especifica que está Certificado para realizar instalaciones, proporcionar mantenimiento y soporte de productos ISS.

Especificaciones Técnicas de las Cámaras IP PTZ

Marca: Huawei Modelo: IPC6625-Z30

La cámara emplea la tecnología Digital IP

- ✓ Operación de temperatura de -40°C y +60°C, certificación IP-66 con protección IK10.
- ✓ Resolución de la cámara 2 Mpx 1920 x 1080p
- ✓ Funcionalidad de movimiento horizontal de 0° a 360° y en vertical -10° a 90° de alta velocidad con ángulo de 360°, incorporará al menos 256 posiciones predefinidas.
- ✓ Sensor de barrido progresivo CMOS de 1 / 2.8", zoom óptico de 30x con lente de 4.5 ~ 135mm y 16X Zoom Digital, amplio rango dinámico (WDR) con 120dB, estabilización de imagen giroscópica, y la funcionalidad Día/Noche, que permite proporcionar imágenes con hasta 0.002 lux en el modo color y 0.001 lux en modo blanco y negro, 0 lux con IR encendido.
- ✓ Equipada con IR con cobertura de 150 mts,
- ✓ Equipada con un puerto RJ-45 Ethernet 10/100BASE-T.
- ✓ Capacidad para entregar secuencias de vídeo en H.265, que soporte 4 streams predefinidos.
- ✓ Algoritmo de encriptación de stream AES128/192/256 y marca de agua digital.
- ✓ Funcionalidad de eventos Analíticos integrada, cruce de línea, objeto removido, merodeo, reconocimiento de color, clasificación de vehículo y peatón.
- ✓ Detección de Movimiento y detección de cobertura.
- ✓ Eventos de Activación por Analíticos inteligentes, Detección de movimiento, detección de cobertura y entrada de alarma.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

- ✓ Capacidad de operar con direcciones IP estáticas como direcciones de un servidor DHCP, así como IPv4. Además, incluye compatibilidad con Calidad de servicio (QoS).
- ✓ Capacidad para transmisión de stream en Unicast y Multicast
- ✓ Autenticación de nombre de usuario y contraseña, 802.1x (MD5), y certificado digital HTTPS, filtrado de direcciones IP
- ✓ Protocol Onvif Profile S/G.
- ✓ Cuatro canales de entrada de Alarma y 1 Canal de salida.
- ✓ Una interface serial RS-485
- ✓ Desempeñado automático y manual.
- ✓ Anticorrosiva avalada por el estándar IEC60068-2-11
- ✓ Capacidad de almacenamiento local con slot para MicroSD.
- ✓ Se incluye una MicroSD de 32GB.
- ✓ Tiene capacidad de soportar los siguientes protocolos TCP, UDP, IPv4, DHCP, DNS, ICMP, IGMP, HTTP, HTTPS, SFTP, RTP, RTSP, RTCP, SIP, ARP, SSL, NTP, SNMP (V1/V2/V3), 802.1x, QoS, DDNS.
- ✓ Alimentación POE +
- ✓ El peso de la cámara es de 5.95 Kg.

Especificaciones Técnicas de las Cámaras IP FIJAS

Marca: Huawei Modelo: IPC6225-VRZ (7-22mm)

La cámara emplea la tecnología Digital IP

- Carcaza aprobada para ambientes exteriores IP 66.
- Fabricada en Aluminio, para un funcionamiento entre -40°C y +60°C, certificación IP-66 y con protección IK10.
- La cámara es de resolución 1920x1080 (2Mpx) con lente varifocal de 7-22 mm.
- Funcionalidad Día/Noche, que permite proporcionar imágenes con hasta 0.036 lux en color y 0.024 lux en blanco y negro, 0 lux con IR encendido.
- Con sensor de barrido progresivo, rango dinámico amplio (WDR) de 120 Db.
- Estabilización electrónica de imagen.
- Equipada con IR con cobertura de 80 mts.
- Equipada con un puerto RJ-45 Ethernet 10/100BASE-T.
- Capacidad para entregar secuencias de vídeo en H.265, que soporte multi-streaming 30 imágenes por segundo.
- Algoritmo de encriptación de stream AES128/192/256 y marca de agua digital
- Capacidad de operar con direcciones IP estáticas como direcciones de un servidor DHCP, así como IPv4.
- Compatibilidad con Calidad de servicio (QoS).
- Capacidad para transmisión de stream en Unicast y Multicast
- Acceso a la cámara, así como al contenido proporcionado mediante HTTPS, y autenticación mediante 802.1x.
- Funcionalidad de eventos Analíticos integrada, cruce de línea, objeto removido, merodeo, reconocimiento de color, clasificación de vehículo y peatón.
- Detección de Movimiento y detección de cobertura.
- Eventos de Activación por Analíticos inteligentes, Detección de movimiento, detección de cobertura y entrada de alarma.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
- 2 0 1 8 -

FASP



Contrato 061/2018

- Capacidad de operar con direcciones IP estáticas como direcciones de un servidor DHCP, así como IPv4. Además, incluye compatibilidad con Calidad de servicio (QoS).
- Autenticación de nombre de usuario y contraseña, 802.1x (MD5), y certificado digital HTTPS, filtrado de direcciones IP
- Protocolo Onvif Profile S/G.
- Dos canales de entrada y 2 Canal de salida
- Una interface serial RS-485
- Una interface con canal de audio de 3.5mm
- Alimentación PoE
- Desempeñado automático y manual
- Anticorrosiva avalada por el estándar IEC60068-2-11
- Capacidad de almacenamiento local con slot para MicroSD.
- Se incluye una MicroSD de 32GB
- Alimentación DC12V \pm 25%, DC24V \pm 25%, AC24V \pm 25%, PoE (IEEE 802.3at).
- Que tenga capacidad de soportar los siguientes protocolos TCP, UDP, IPv4, DHCP, DNS, ICMP, IGMP, HTTP, HTTPS, SFTP, RTP, RTSP, RTCP, SIP, ARP, TLS, NTP, SNMP(V1/V2/V3), 802.1x, QoS, DDNS.

Especificaciones Técnicas del Sistema de Protección contra Descargas Eléctricas

Según la norma NMX-J-549-ANCE-2005, el pararrayos ofrecerá un punto de impacto al rayo con condiciones controladas, en una trayectoria de baja impedancia menor a 10Ω disipándose por medio de los elementos del sistema de puesta a tierra.

Por lo tanto, el PMI contará con un sistema de pararrayos, previniendo riesgos por descargas atmosféricas, de acuerdo a las normas oficiales mexicanas NOM-001-SEDE-2012 Y NOM-022-STPS-2008. Para la instalación de los pararrayos se considera:

- ✓ El nivel isocerámico de la región (número promedio de días al cabo del año en los que hay tormenta).
- ✓ Las características físicas de las estructuras e instalaciones metálicas que soportan descargas eléctricas atmosféricas.
- ✓ La altura de los edificios colindantes.
- ✓ Las características y resistividad del terreno.
- ✓ El ángulo o zona de protección del pararrayos.
- ✓ La altura del pararrayos y el sistema para drenar a tierra las corrientes generadas por las descargas eléctricas atmosféricas. En este sentido, la norma NMX-J-549-ANCE- 2005 propone emplear terminales aéreas con una altura recomendable de 3 metros por encima del objeto a proteger.
- ✓ La resistencia de la red de tierras para colocar los sistemas de pararrayos no debe ser en ningún caso mayor a 10Ω .
- ✓ Los conductores de bajada en cobre se presentan bajo la forma de cintas, trenza, o redondos de sección mínima 1/0AWG (50 mm^2).
- ✓ No se utilizarán pararrayos que funcionen a base de materiales radiactivos.
- ✓ La instalación de una funda de protección mecánica de 2m al final del cable bajante.
- ✓ Las masas metálicas exteriores estarán conectadas equipotencialmente al circuito de pararrayos, según las normas de distancia de seguridad de la NFC 17-100, la cual describe también las distancias a respetar entre las bajadas.
- ✓ Cuando hay una antena de radio, en conformidad a la norma NFC 90-120, se conectará el mástil que soporta la antena al conductor de bajada de la instalación, por intermedio de un supresor de transitorios o de un metal común.
- ✓ Ciertos elementos metálicos de la estructura pueden servir para realizar la bajada, si cumplen con los criterios de las normas NFC 17-100 y NFC 17-102.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

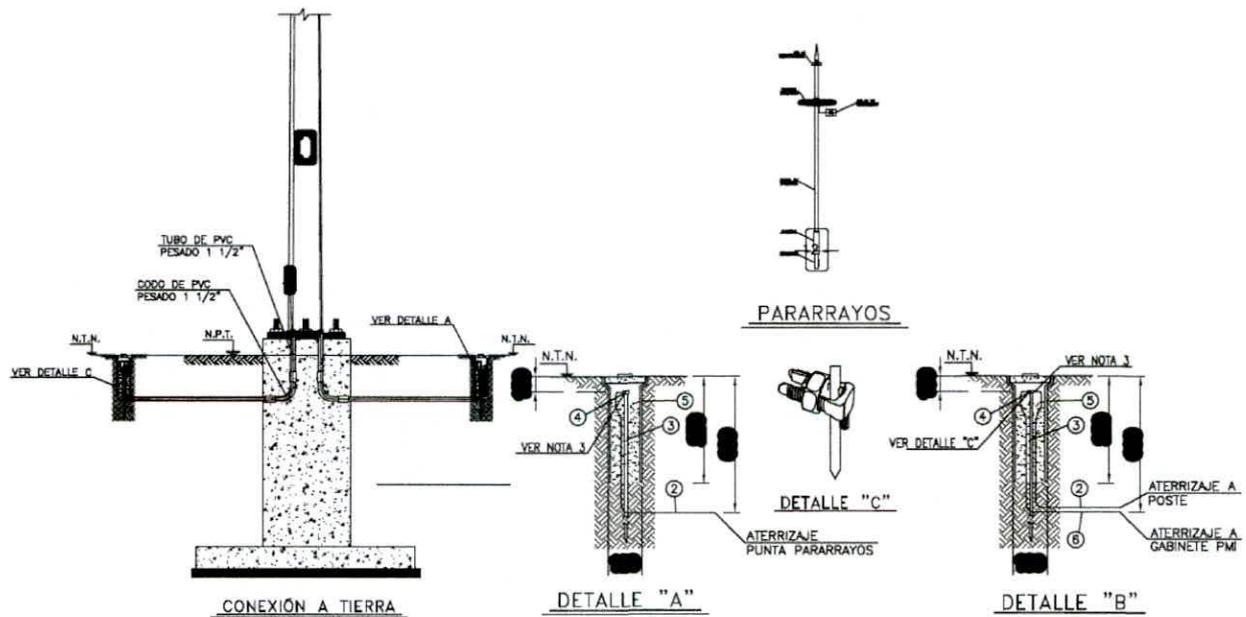


Especificaciones Técnicas del Sistema de Tierra

- ✓ El sistema de tierra garantizará una resistencia a tierra no mayor de 10Ω.
- ✓ El sistema de tierra estará conformado por varillas de tierra, conectores para varilla de tierra y materiales para el reacondicionamiento del terreno, en caso de que sea necesario.
- ✓ Para su instalación, se realizará el estudio en sitio, con el cual se propondrá la configuración requerida para garantizar los 10 Ω como máximo de resistencia a tierra en época de sequía.

Se conectará en el subsuelo la bajante del sistema de pararrayos, el sistema de tierras del sistema eléctrico y la estructura metálica para garantizar que los equipos y las masas metálicas se encuentren en un mismo potencial de referencia, con conectores soldables, como mínimo este conductor deberá ser de 4/0AWG (107 mm²).

Diagrama de Conexión de Tierra Física Propuestos por "El Prestador"



Descripción de los elementos necesarios para la protección contra descargas y puesta a tierra en base a la norma NMX-J-549-ANCE-2005 y cumplir con la norma mexicana NOM-001-SEDE-2012, sección C.

- ✓ Sistema Pararrayos para Poste tipo Dipolo Corona
- ✓ Electrodo para tierra, comercial 5/8"
- ✓ Cable de cobre desnudo 1/0 AWG
- ✓ Conectores de Varilla 5/8" a Cable Calibre 1/0
- ✓ Zapata de 2 barrenos de 3/8" cañón corto 1/0AWG
- ✓ Registros de Alto Desempeño 24 x 27 x 32 cms.
- ✓ Cable THW-LS, 90°C, 600Volts, Cal, 4AWG

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



- ✓ Conector de Varilla 5/8" a Cable Calibre 4
- ✓ Cable Cal, 6AWG
- ✓ Terminal de barril largo, de dos orificios, para cable 2 AWG
- ✓ Terminal de barril largo, de dos orificios, para cable 6 AWG
- ✓ Accesorios de instalación.
- ✓ Servicios de Instalación Y prueba de medición.

Especificaciones Técnicas del Sistema de Alimentación (UPS)

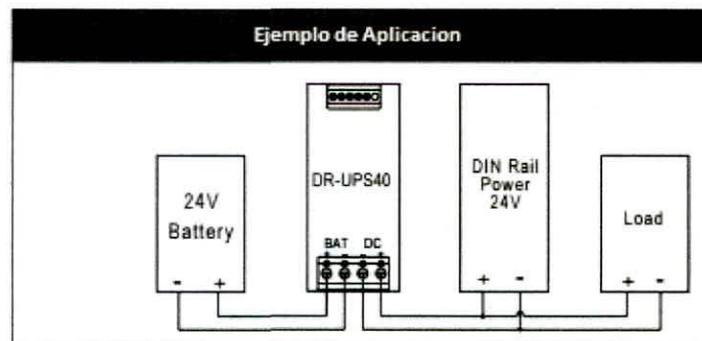
"El Prestador", propone una solución con tecnología de integración propia para el UPS como fue determinado en la junta de aclaración según la pregunta y la respuesta emitida por el participante Comunicación Segura S.A. de C.V. en la Junta de Aclaraciones.

Donde se indicó lo siguiente:

49. El UPS deberá ser únicamente fabricado por una marca o ¿Es correcto utilizar tecnología propia para cumplir con la norma? Referencia Especificaciones Técnicas del Sistema de Alimentación (UPS) . Página 42. **R. Se aclara al licitante que respecto a las especificaciones técnicas del sistema de alimentación UPS, podrá utilizar tecnología propia, siempre y cuando cumpla con las características mínimas contenidas en el Anexo Uno de la convocatoria de la presente licitación y acuerdos tomados en la presente junta de aclaraciones.**

El siguiente Diagrama muestra el arreglo de tecnología propuesta y las conexiones de la solución con integración de tecnología propuesta para el UPS del PMI con fuente de alimentación, Modulo UPS y Baterías de respaldo.

Como antecedente de funcionalidad y operatividad esta tecnología fue implementada en la Fase I del proyecto, "Plataforma de gestión de video VMS (Sistema de Gestión de Video)". La cual opera actualmente y cumple características mínimas contenidas en el Anexo Uno de la convocatoria de la presente licitación.



Fuente de Alimentación Marca: Mean Well Modelo: NDR-240-24

Módulo UPS Marca: Mean Well Modelo: DR-UPS40

Baterías Marca: VRLA Rechargeable Battery Modelo: BP5-12

Esquema de conexiones de la solución completa de la tecnología de UPS propuesta por "El Prestador".

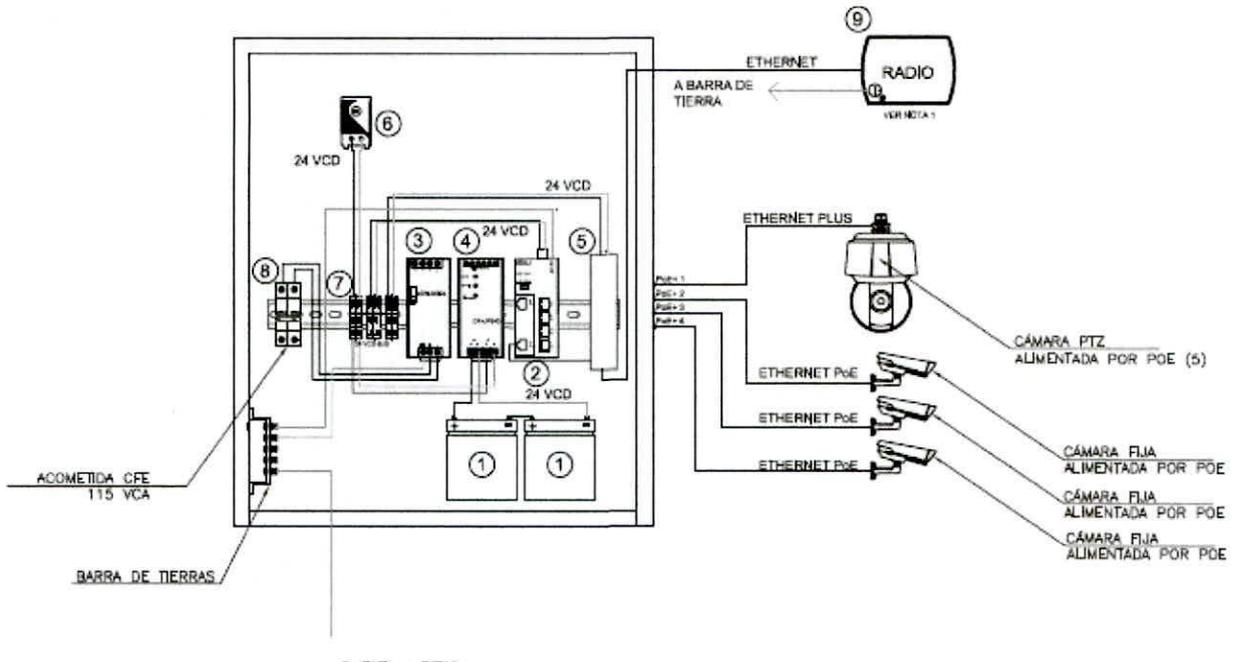
SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
-2018-

FASP



GABINETE NEMA PMI



- ✓ El Arreglo de UPS tiene la capacidad de cubrir las necesidades del PMI
- ✓ Se conectará a un contacto dúplex polarizado con alimentación a 127 VCA, 60 Hz y salida regulada a 24 volts.
- ✓ El UPS dará alimentación a todos los equipos en el PMI (cámaras y equipos de comunicación).
- ✓ El UPS estará protegido por una caja NEMA instalada a 5 metros de altura sobre la base del poste con un nivel de protección adecuado a las condiciones de intemperie y humedad.
- ✓ Las características principales con las que cuenta se enlistan a continuación:
 - I. Un tiempo de respaldo de por lo menos 30 minutos a plena carga.
 - II. Operación automática con supresión de picos transitorios y armónicos.
 - III. Contará con un sistema de tierra física observando la NOM-001 SEDE 2012 referente a instalaciones eléctricas.
 - IV. Contará con un sistema de protección contra descargas eléctricas atmosféricas (pararrayos) que proteja contra este tipo de eventualidades.

Especificaciones Técnicas del Gabinete

Gabinete de Aluminio Marca: MITT

"El Prestador", incluye en su solución un gabinete con características y la protección adecuada para exteriores y ambientes extremos de altas temperaturas, con los accesorios para montaje en poste, componentes eléctricos, los componentes de telecomunicaciones necesarios (switch) y aterrizajes necesarios para la interconexión de los PMI, además de los sistemas de respaldo UPS, y baterías cumplen con un tiempo de respaldo conforme a lo establecido en la "Norma Técnica para Estandarizar las

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



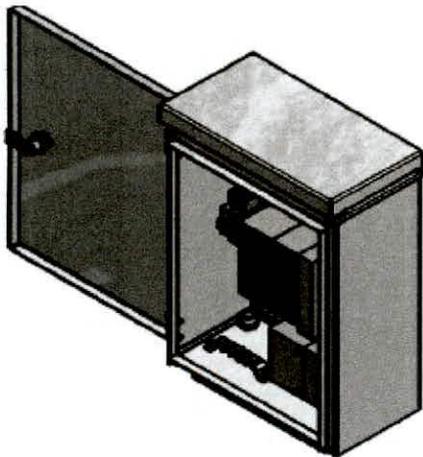
Contrato 061/2018

Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Video-Vigilancia para la Seguridad Pública".

Características mínimas del Gabinete.

- ✓ Gabinete Fabricado en Aluminio
- ✓ Dimensiones de 540mm. Alto x 350mm. Ancho x 195mm. Profundidad
- ✓ Accesorio de sujeción para montar en poste
- ✓ Copete deflector con malla
- ✓ Conexión para Puesta a Tierra
- ✓ Acabado con pintura electrostática RAL-9002 liso
- ✓ Sistema de ventilación forzado
- ✓ Panel de distribución de energía
- ✓ Platina para montaje
- ✓ Salidas para acometida de datos y eléctrica

Imagen de Gabinete.



Especificaciones Técnicas de switches para PMI

Marca: MOXA Modelo: EDS-G205A-4PoE

Los switches se deberán resguardar en el interior del gabinete, el equipo cumple con las siguientes especificaciones mínimas:

- ✓ Switch de conexión vía Ethernet
- ✓ Cumplir con los estándar IEEE 802.3af / at, PoE +
- ✓ 5 Puertos RJ45, velocidad de negociación automática de 10/100 / 1000BaseT (X), modo Full / Half dúplex y conexión automática MDI / MDI-X
- ✓ Admita hasta 4 puertos con PoE+ a 30 watts por puerto
- ✓ La temperatura de Operación deberá ser de 0 to 60°C
- ✓ Tamaño de tabla MAC 8 K
- ✓ Tamaño de buffer de paquetes 128 Kb
- ✓ El Montaje del equipo será en carril DIN.
- ✓ Cubierta, de Metal, con protección IP30.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



- ✓ Con protección contra Inversión de Polaridad
- ✓ Con protección contra sobre voltajes
- ✓ Voltaje de Alimentación: 24/48 VDC, con entradas duales redundantes
- ✓ Tiempo Medio Entre Fallas (MTBF) 74 años
- ✓ Certificaciones que cumple el equipo UL 508
- ✓ EMI: FCC Parte 15 Subparte B Clase A, EN 55022 Clase A
- ✓ EN 61000-4-2 (ESD) Nivel 3, EN 61000-4-3 (RS) Nivel 3,
- ✓ EN 61000-4-4 (EFT) Level 4, EN 61000-4-5 (Surge) Level 4,
- ✓ EN 61000-4-6 (CS) Nivel 3, EN 61000-4-8
- ✓ Choque: IEC 60068 -2-27
- ✓ Caída libre: IEC 60068-2-32
- ✓ Vibración: IEC 60068-2-6
- ✓ El fabricante ofrece garantía del equipo por 5 años y viene especificado en la hoja de datos técnicos para el switch.
- ✓ Soporte Gratuito de por vida.
- ✓ Actualizaciones de Firmware gratuito de por vida
- ✓ El Licitante considera fuentes de alimentación, cableados, accesorios necesarios y equipos de protección para regulación de voltaje y baterías.
- ✓ La solución de "El Prestador", considera equipos de respaldo, el tiempo de respaldo sera el que especifica en la "Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Video-Vigilancia para la Seguridad Publica".

Especificaciones Técnicas para la interconexión de las cámaras y PMI a la red eléctrica.

"El Prestador", incluye en su solución de diseño la Alimentación Eléctrica del PMI a través de la red de Comisión Federal de Electricidad (CFE) y todas las canalizaciones serán consideradas subterráneas basadas en las especificaciones de CFE para alimentación de los PMI.

Con excepción de las que se lleven a cabo en el Municipio de Cd del Carmen según la pregunta y respuesta establecida en la Junta de Aclaración.

Pregunta participante Comunicación Segura S.A. de C.V.

48 ¿Es imperativo llevar la acometida al PMI en forma subterránea, o se puede alimentar vía aérea en donde sea más factible? Referencia: Especificaciones Técnicas para la interconexión de las cámaras y PMI a la red eléctrica Pagina 43. **R Se aclara que se deberá realizar la acometida de forma subterránea en los municipios de Campeche y Candelaria y en casos particulares, los municipios de Carmen se validaran ante CFE la opción de acometida aérea.**

"El Prestador" considerar como parte de su solución la preparaciones correspondientes, para el suministro de un medidor en la bajada del poste de CFE el cual será proporciona por CFE en base a la pregunta y respuesta emitida en la Junta de aclaraciones

Pregunta participante Comunicación Segura S.A. de C.V.

34 ¿Para la alimentación eléctrica de los PMI, piden un medidor, este medidor lo proporciona CFE, lo que necesitan es base para recibir al medidor en el poste de CFE donde se conectara? Referencia: Especificaciones técnicas para la interconexión de las cámaras y PMI a la red eléctrica. **R. Se aclara al licitante que el medidor lo proporciona la Comisión Federal de Electricidad, sin embargo, el licitante deberá suministrar todo lo necesario para la interconexión de los PMI y cámaras a la red eléctrica de CFE, conforme a lo señalado en el Anexo uno de la convocatoria de la presente licitación.**

Para realizar la medición del consumo de energía eléctrica y poder determinar el consumo de cada Punto de Monitoreo Inteligente (PMI). La construcción de toma eléctrica y adecuaciones eléctricas, por ser un servicio especial se instalará de acuerdo a lo siguiente: mufa de intemperie de 35 mm, tubo conduit de fierro

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

galvanizado pared gruesa de 35 mm de altura necesaria para llegar a la línea de baja tensión, cable de cobre de THW de 8 AWG, desde la mufa a las terminales superiores de la base de medición, de las terminales inferiores de la base hasta el interruptor y del interruptor al PMI, el forro del conductor neutro de color blanco o gris y el de la fase negro, base para medidor de 4 terminales, 100amp, interruptor termo magnético de 1 tiro 250v de amperaje adecuado a la carga para intemperie con su gabinete para intemperie, los ductos, la base de medición y la mufa se fijaran con flejes metálicos al poste donde CFE entrega el servicio, se aterrizará conforme a las especificaciones actuales de CFE, para servicio monofásico con carga hasta 5 kW en baja tensión.

"El Prestador", consideran dentro de su propuesta el suministro e Instalación de 8 transformadores en total; 5 en el Municipio de Campeche y 3 para el Municipio de Cd. del Carmen, para ser conectados en la Red eléctrica de CFE, estos contarán con facturas y protocolos en SIGLA según el procedimiento de obras por terceros para su donación a CFE.

La convocante realizó una visita de campo en los puntos donde serán instalados los PMI en conjunto con el personal de CFE y se observó que en 8 PMI de los Municipios no se cuenta con red de baja tensión disponible, por lo cual **"El Prestador"**, considera el suministro e instalación de los transformadores de acero inoxidable tipo costa según la Especificación CFE DCCIAMBT Construcción de Instalaciones Áreas en Media y Baja Tensión Sección 04 E0 00 Equipo y Sección 08 TR 00 Transformadores. Durante la visita de campo que fue realizada como parte del proceso de licitación, se entregó la Especificación CFE DCCIAMBT y el archivo para Google Earth con la franja de 50 km de contaminación por costa para considerar en el diseño del proyecto. Los Transformadores serán de acero inoxidable Tipo Costa, con sobre-elevación de temperatura de 55°C, 4 en Campeche con una alimentación a las líneas primarias de 34500V y 13,200 voltaje secundario a según el requerimiento de la solución propuesta **"El Prestador"**.

Los Transformadores serán donados a la Comisión Federal de Electricidad al término de la obra según lo especificación técnica CFE DCPRATER Construcción de Obras Por Terceros. En la visita de campo se entregaron las especificación CFE DCPRATER para mejor referencia.

"El Prestador", considerar los trámites administrativos, así como los costos que se deriven de la supervisión, pruebas y conexión para la recepción de los transformadores o cualquier otro tramite adicional ante CFE.

Marca: PROLEC Modelo: Capacidad (KVA): 10

Las especificaciones detalladas para suministro e instalación de transformadores 1TR2B:

- Capacidad (KVA): 10
- Voltaje Primario (V): 13200
- Voltaje Secundario (V): 120/240
- Tipo de Enfriamiento: Estándar (65°C) o Tipo Costa-Cálido (55°C)
- Conexión Primaria: Monofásica para 2 hilos.
- Conexión Secundaria: Paralelo o Serie (3 hilos)
- Normas: NRF-025-CFE (antes Norma K de CFE), NMX-J-116/ANCE

Suministro e Instalación de Transformador 1TR2B

Descripción:

Se refiere a los trabajos que realizara **"El Prestador"**, con la finalidad suministrar, e instalar un transformador monofásico de 10 kVA a la línea de distribución de energía eléctrica con un voltaje de 13.2 kV.

Ejecución

Consiste en la instalación de un transformador monofásico con sus herrajes, sistema de protecciones y accesorios relacionados, y estos a su vez con la línea de media tensión.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
-2018-

FASP



Contrato 061/2018

Para la ejecución de la instalación de un transformador monofásico D1-10-13200-120/240, se aplicará la ESPECIFICACIÓN CFE DCCIAMBT "CONSTRUCCIONES DE INSTALACIONES AÉREAS EN MEDIA Y BAJA TENSIÓN" secciones:

- ✓ 08-TR-01 a la 08-TR-09, para la conexión del transformador a la media tensión
- ✓ 04-E0-01 a la 04-E0-07, para la conexión de protecciones, seccionadores y otras conexiones

Las estructuras a las que se refiere esta especificación, así como los materiales a instalar y en su caso suministrar, están enlistados en la siguiente tabla:

"Materiales para la Instalación de Transformador 1TR2B DE 10 KVA (13.2 KV)"			
Módulo de Materiales	Unidad	Cantidad	Suministra
ABRAZADERA UL	PZ	2	Contratista
ALAMBRE CU 4	KG	4	Contratista
APARTARRAYO ADOM 12	PZ	2	Contratista
CONECTOR LÍNEA VIVA (PERICOS)	PZ	2	Contratista
CONECTOR ESTRIBO	PZ	2	Contratista
CORTACIRCUITO FUSIBLE CCF-C-27-100-150	PZ	2	Contratista
ESLABÓN FUSIBLE (Capacidad nominal F= 0.75)	PZ	2	Contratista
PLACA 1PC	PZ	6	Contratista
SOPORTE CV1	PZ	2	Contratista
TORNILLO 16 X 63	PZ	2	Contratista
TRANSFORMADOR DC1-10-13,200-120/240 V	PZ	1	Contratista
CRUCETA PT200	PZ	1	Contratista
ABRAZADERA UC	PZ	1	Contratista
ELECTRODO PARA TIERRA ACS 16 (5/8" DE 3M DE LARGO)	PZ	2	Contratista
CONECTADOR CDP 11-12	PZ	1	Contratista
SOLDADURA DE BRONCE (CADWELL)	PZ	2	Contratista

"El Prestador", integra como parte de su solución los cálculos del consumo eléctrico de la solución propuesta que integra cada PMI.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
- 2018 -

FASP



Contrato 061/2018

CALCULO DE CONSUMO ELECTRICO DE CAMARAS Y ENLACES CAMPECHE, CARMEN Y CANDELARIA			
1 CAMAPAR PTZ EN POSTE, 2 CAMARAS FIJAS Y UN RADIO SUSCRIPTOR			
	CANTIDA D	CONSUMO POR EQUIPO (WATTS)	CONSUM O
Cámara PTZ	1	62.1	62.1
Cámara Fija	2	16.3	32.6
Radio Microondas Suscriptor	1	25	25
Consumo Total			119.7
Switch de Datos (7.5A, 24 V, CD)	1	180	180
Controlador de Carga UPS (1A, 24V, CD)	1	24	24
Consumo Switch y Controlador de carga			204
Fuente de Energía para todo el sistema (10A, 24 V, CA)	1	240	240

Se considera una fuente de **240 watts** que alimentara a un controlador de carga y a un switch, el consumo de estos dos es de **204 watts**, a su vez el switch alimentara 2 cámaras fijas, una PTZ y un radio de microondas y todos estos equipos consumen **119.7 watts**, con lo cual se puede observar que los equipos podrán ser alimentados sin problema.

CALCULO DE CONSUMO ELECTRICO DE CAMARAS Y ENLACES CAMPECHE, CARMEN Y CANDELARIA			
1 CAMAPAR PTZ EN POSTE, 3 CAMARAS FIJAS Y UN RADIO SUSCRIPTOR			
	CANTIDA D	CONSUMO POR EQUIPO (WATTS)	CONSUM O
Cámara PTZ	1	62.1	62.1
Cámara Fija	3	16.3	48.9
Radio Microondas Suscriptor	1	25	25
Consumo Total			136
Switch de Datos (7.5A, 24 V, CD)	1	180	180
Controlador de Carga (1A, 24V, CD)	1	24	24
Consumo Switch y Controlador de carga			204
Fuente de Energía para todo el sistema (10A, 24 V, CA)	1	240	240

Se considera una fuente de **240 watts** que alimentara a un controlador de carga y a un switch, el consumo de estos dos es de **204 watts**, a su vez el switch alimentara 3 cámaras fijas, una PTZ y un radio de microondas y todos estos equipos consumen **136 watts**, con lo cual se puede observar que los equipos podrán ser alimentados sin problema.

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
- 2018 -

FASP

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Especificaciones Técnicas para instalación de Cámaras en Centro Histórico

"El Prestador", considera el suministro, instalación, integración, configuración, pruebas de arranque y puesta en marcha de la infraestructura (equipos, componentes, accesorios, software y materiales) para 4 Cámaras PTZ de iguales características técnicas a las señaladas en este Anexo Técnico.

Las cámaras serán Instaladas en el Centro Histórico en el Municipio de Campeche sobre la fachada de edificios, "El Prestador", considerar que los edificios del cuadro del Centro Histórico son considerados Patrimonio Cultural de la Humanidad por lo que no está permitido realizar ningún daño a la arquitectura y diseño de los inmuebles.

Por tanto, "El Prestador", será responsable de considerar los herrajes necesarios y montajes adecuados de manera que la estructura y fachada no se vea afectada, las Cámaras a instalar en esta Zona consideran toda la infraestructura necesaria siendo enunciativo mas no limitativo los siguiente.

- ✓ Cámara PTZ
- ✓ Accesorios (herrajes, soportes, materiales, accesorios, etc.)
- ✓ Gabinete de Telecomunicaciones y respaldo de energía
- ✓ Equipos de Radio Microondas (incluyendo mástil, herrajes, accesorios, etc.)
- ✓ Puesta a Tierra
- ✓ Acometida Eléctrica de CFE.
- ✓ Equipo de red

Telecomunicaciones

En la siguiente figura se muestra el esquema general de un Sistema de Videovigilancia, el cual consta de dos componentes principales, el sistema de cámaras en postes y el centro de control. En la parte izquierda se pueden observar los enlaces de microondas que se utilizan para transportar el video hacia el centro de control. Por otro lado, en la parte derecha se tiene el centro de control (Red de Área Local, LAN por sus siglas en inglés) donde se muestran algunos componentes de red, que son necesarios para la realización de la videovigilancia.

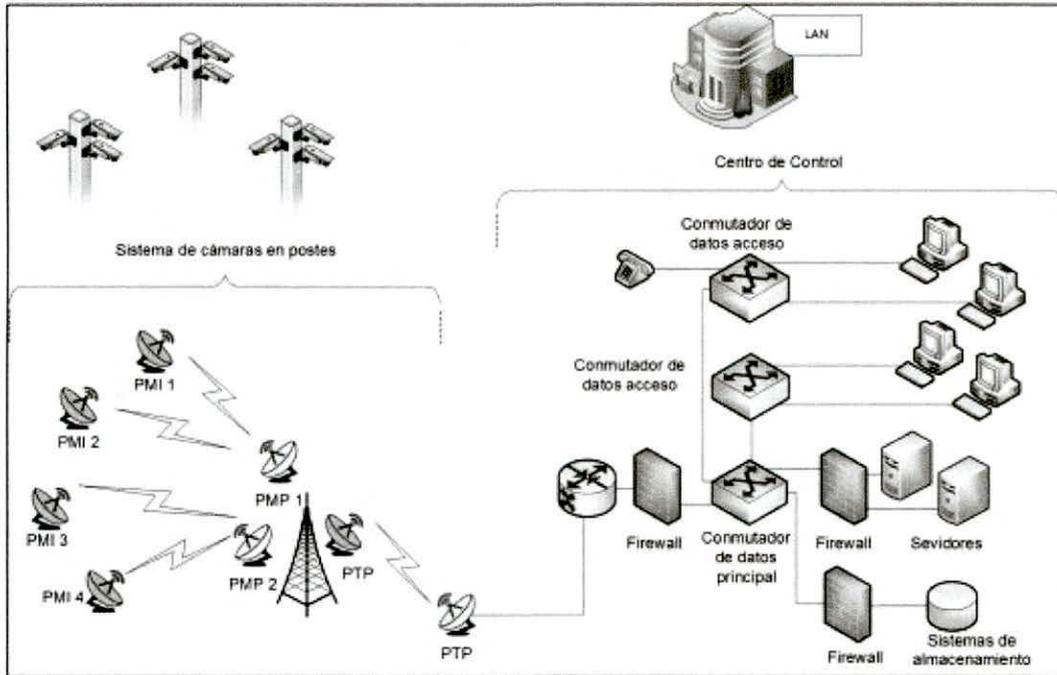
Arquitectura de referencia para Sistemas de Videovigilancia.

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
- 2 0 1 8 -

FASP

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
- 2018 -

FASP

Enlaces Inalámbricos

Una red de comunicación inalámbrica es aquella que utiliza las señales de microondas para transmitir información. Por ejemplo, soluciones Punto a Punto (PTP, por sus siglas en inglés) y Punto a Multi Punto (PTM, por sus siglas en inglés).

Enlaces Punto a Punto (PTP)

PTP. - Es un sistema inalámbrico fijo originalmente diseñado para proveer comunicación desde una terminal fija a otra. Frecuentemente para propósito de establecer una comunicación segura y de alta confiabilidad. Otra definición que se puede usar de un sistema inalámbrico fijo es que establece una conexión únicamente entre dos puntos extremos. Estos sistemas se pueden poner en cascada geográficamente, incluso en forma de anillo.

La figura 2 describe de manera ilustrativa el equipo de microondas que se usará en los enlaces punto a punto. Los elementos involucrados son la terminación radioeléctrica (antena) y la estación radioeléctrica de acceso inalámbrico fijo, la cual conecta al:

PMI (Punto de Monitoreo Inteligente), se refiere a los equipos instalados en el punto de monitoreo inteligente (poste).

LAN (Red de Área Local), se refiere a los equipos instalados en los centros de monitoreo.

La estación radioeléctrica es una combinación de uno o más equipos transmisores o receptores asociados a una antena. La función del equipo de radiocomunicación es la de acoplamiento de señales, modulación y demodulación, codificaciones de línea, multiplexación, entre otras.

El dispositivo de conectividad en el PMI se refiere a un conmutador de datos que proporciona energía eléctrica a la cámara y conecta las terminales (cámaras). El dispositivo de conectividad en la LAN se refiere

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

a un conmutador de datos o enrutador que proporciona conectividad entre la red de transporte de las cámaras y los centros de control.

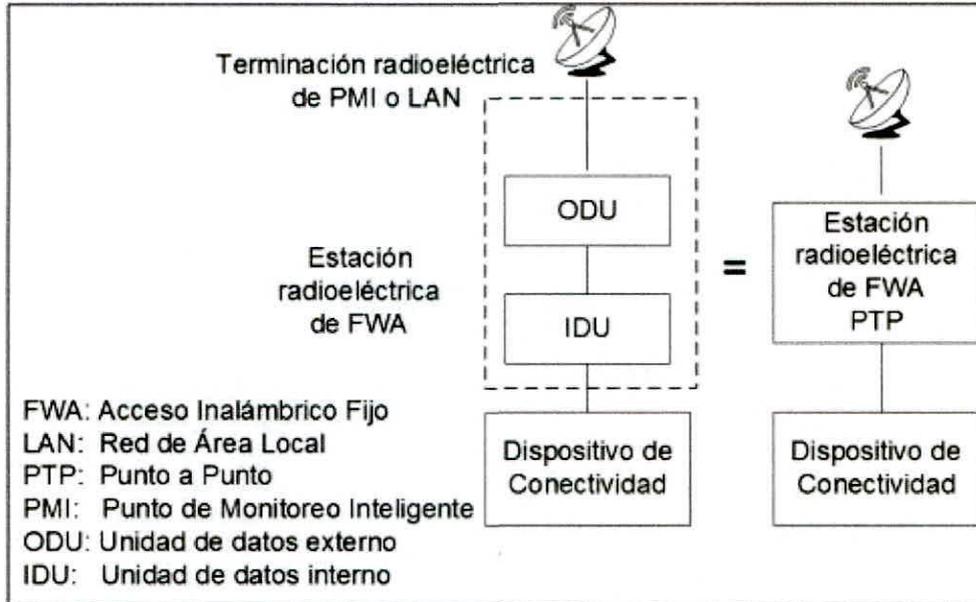


Figura 2 muestra un Enlace Punto a Punto

Para la instalación del radio enlace "El Prestador", e considera los resultados de los estudios de enlace correspondiente, tener asignado el plan de frecuencias y utilizar los elementos adecuados para el radioenlace.

"El Prestador", entrega como parte de su propuesta técnica los estudios de línea de vista que aseguren la factibilidad de los enlaces correspondientes de cada PMI con el software especializado de la tecnología a emplear y la arquitectura de red de Microondas a utilizar.

Los estudios de línea de vista se realizaran conforme a los parámetros y requerimientos generales establecidos en la Norma técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Videovigilancia para la Seguridad Pública.

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
- 2018 -

FASP

[Firma manuscrita]

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

[Firma manuscrita]

[Firma manuscrita]

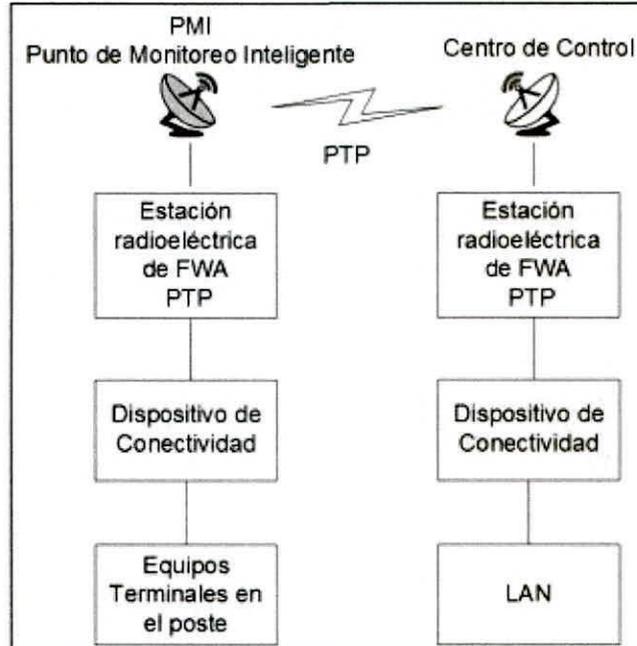
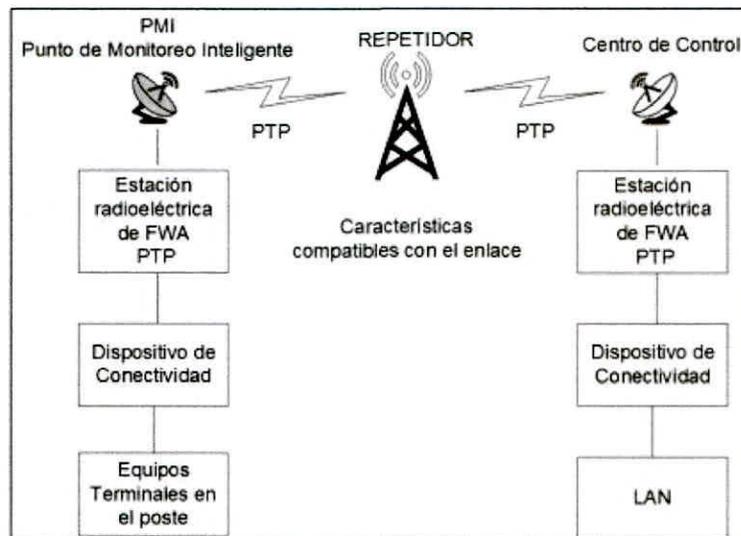


Figura 3 se muestra un enlace punto a punto entre el PMI y el Centro de control.

En la parte izquierda del enlace se han agregado los equipos terminales que están instalados en el PMI. Se considera el ancho de banda que requiere cada uno de estos equipos terminales para que sea considerado en el enlace punto a punto.

En la parte derecha del enlace se observa la conexión a la red de área local, el dispositivo de conectividad forma parte de la LAN (regularmente el dispositivo que se utiliza es un enrutador). Se tiene el equipo de comunicaciones y terminales finales del centro de control.

Previo a la instalación se realizara el estudio correspondiente de enlace, así como la asignación de frecuencia de trabajo. Ya en la instalación se verificara la correcta alineación entre las antenas.



"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS

- 2 0 1 8 -

FASP



En la Figura 4 se muestra un esquema de enlace Punto a Punto con un repetidor entre el PMI y el centro de control.

En algunas ocasiones, de ser necesario, se requerirá de un repetidor de señal entre el punto de monitoreo inteligente y el centro de control por las distancias a cubrir y la topografía de la zona. Este repetidor considera las características técnicas del enlace punto a punto y garantizar un enlace de comunicaciones adecuado.

Al igual que en el caso anterior, previo a la instalación, se realizara el estudio correspondiente de enlace del PMI y el repetidor y el estudio de enlace entre el repetidor y el centro de control, así como la asignación de frecuencias de trabajo. Ya en la instalación se verificara la correcta alineación entre las antenas correspondientes.

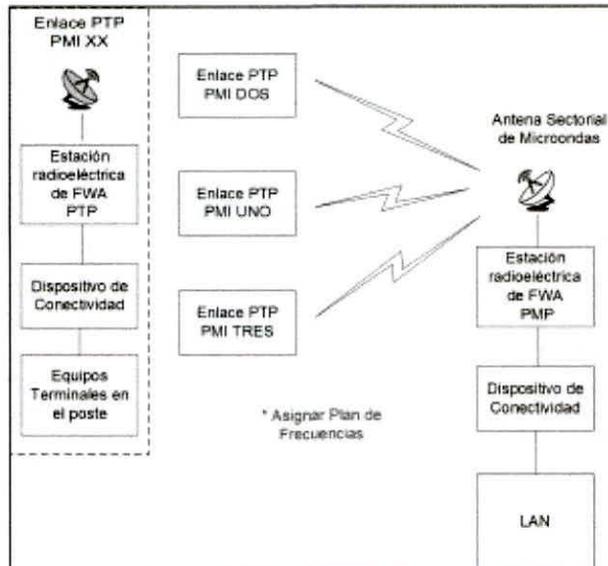
"El Prestador", entrega como parte de su propuesta técnica los estudios de línea de vista que aseguran la factibilidad de los enlaces correspondientes de cada PMI con el software especializado de la tecnología a emplear y la arquitectura de red de Microondas a utilizar.

Los estudios de línea de vista se realizaran conforme a los parámetros y requerimientos generales establecidos en la Norma técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Videovigilancia para la Seguridad Pública.

Enlace Punto Multipunto (PMP)

PMP. - Sistema que establece conexiones entre un único punto especificado y más de uno de otros puntos especificados.

En la Figura 5 se muestra el diagrama a bloques de un enlace punto a multipunto entre diferentes PMI y el Centro de control. Se puede observar de la Figura 5 que existen varios PMI que llegan a una sola antena. Para garantizar la correcta comunicación punto multipunto se realizara el estudio correspondiente de enlace entre los PMI y la antena sectorial o Radiobase, así como la asignación de un plan frecuencias de trabajo. Ya en la instalación se verificara la correcta alineación entre las antenas correspondientes.



En la Figura 5 se muestra un esquema del enlace punto multipunto.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

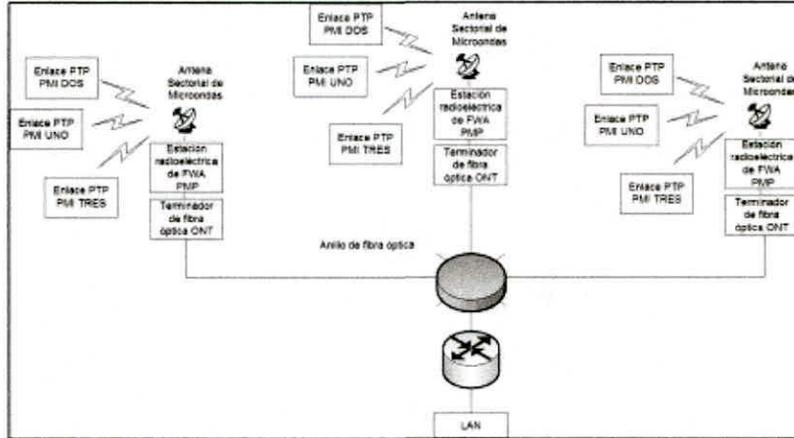
OPERADO CON RECURSOS

-2018-

FASP

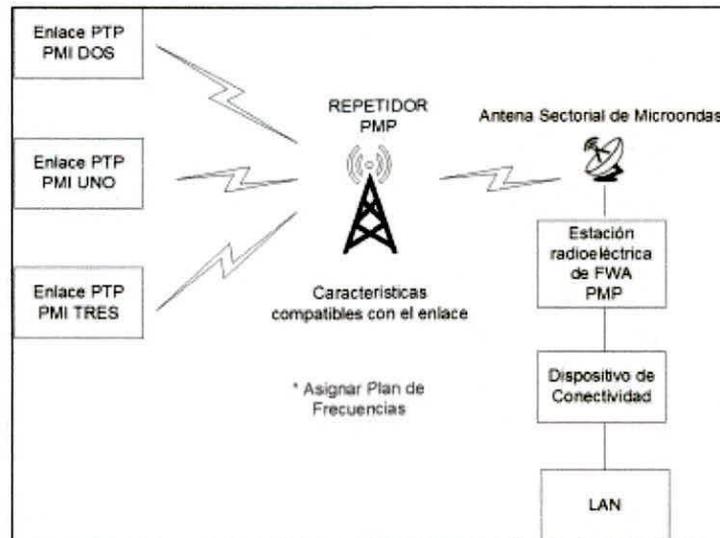


En la Figura 6 se muestran varios enlaces PMP conectados a un anillo de fibra. En el municipio de Campeche se cuenta con una trayectoria de fibra óptica que va del C5 a Palacio de Gobierno, los enlaces Punto Multipunto (en diferentes zonas geográficas) "El Prestador", se conectara a esta infraestructura para transmitir la información al centro de control "C5".



En la Figura 6 se muestra un esquema del enlace punto multipunto conectado a un anillo de fibra óptica.

"El Prestador", entrega como parte de su propuesta técnica los elementos necesarios para la interconexión de la red de comunicaciones híbrida entre los enlaces Punto Multipunto y la red de fibra óptica existente entre el C5 y el Palacio de Gobierno del estado de Campeche en base a la Norma técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Videovigilancia para la Seguridad Pública.



SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"
OPERADO CON RECURSOS
- 2018 -
FASP

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

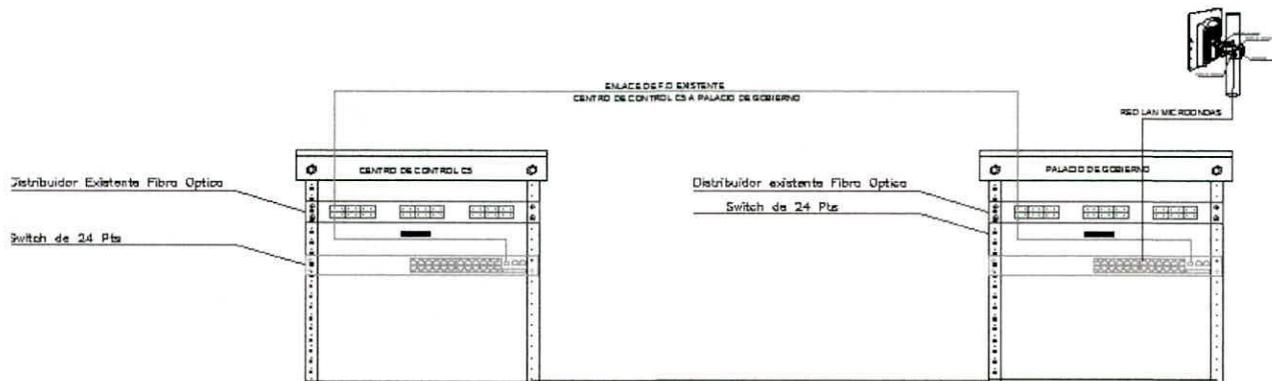


Contrato 061/2018

Se consideran los elementos necesarios para la interconexión de la red de comunicaciones híbrida entre los enlaces Punto Multipunto y la red de fibra óptica existente entre el C5 y el Palacio de Gobierno del estado de Campeche siendo enunciativos mas no limitativos los siguientes.

- ✓ Suministro e instalacion de Switch de Telcomunicacion de Marca: Huawei Modelo: S5720-28P-PWR-LIAC del lado de Palcio de Gobierno con conexión a la fibra optica existente de Palacio de Gobierno a C5 en Switch que sera instalado en el C5 de Campeche.
- ✓ Suministro e instalacion de Gbic Opticos tipo Monomodo con capacidad de transmitir datos hasta una distancia de 10Km
- ✓ Suministro e instalacion de Patch Cord de fibra optica tipo monomodo
- ✓ Suministro e instalacion de infraestructura electrica para alimentacion de Switch
- ✓ Suministro e instalacion de nodos de satos para comunicación entre Switch y Radio Base de Palacio de Gobierno.
- ✓ Configuracion y Puesta en macha de enlace.
- ✓ Ttodos los elementos necesarios para habilitar la comunicación entre el enlace de fibra de Palacio de Gobierno y C5

Diagrama de Conexión Híbrida



En la Figura 7 se muestra un esquema del enlace punto multipunto con repetidor

En algunas ocasiones, de ser necesario, se requiere de un repetidor de señal entre los puntos de monitoreo inteligente y el centro de control. Este repetidor considerara las características técnicas de cada enlace punto a punto y garantizar un enlace de comunicaciones adecuado.

Como en todos los enlaces de microondas, existirá previo a la instalación el estudio correspondiente de enlace entre el PMI y el repetidor y el estudio de enlace entre el repetidor y el centro de control, así como la asignación del plan de frecuencias de trabajo. Ya en la instalación se verificara la correcta alineación entre las antenas correspondientes.

"El Prestador", entrega como parte de su propuesta técnica los estudios de línea de vista que aseguren la factibilidad de los enlaces correspondientes de cada PMI con el software especializado de la tecnología a emplear y la arquitectura de red de Microondas a utilizar.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
- 2018 -

FASP



Contrato 061/2018

Los estudios de línea de vista se realizarán conforme a los parámetros y requerimientos generales establecidos en la Norma técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Videovigilancia para la Seguridad Pública.

La tecnología propuesta para la conexión de los Puntos de Monitoreo Inteligente (PMI) a los Centros de Monitoreo de Campeche y Ciudad del Carmen incluyen todos los elementos necesarios para habilitar la comunicación entre cada una de las cámaras y los servidores de procesamiento y almacenamiento de video.

Es responsabilidad de "El Prestador", el diseño y el correcto dimensionamiento de la red de Microondas Punto Multipunto y Punto a Punto que asegure la interconexión entre las cámaras y los Puntos de Monitoreo Inteligente con los Centros de Monitoreo de Campeche y Carmen.

La topología de Red del backhaul de microondas fue diseñada y dimensionada por "El Prestador", cumpliendo con los requerimientos mínimos establecidos en este documento y por la "Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Video-Vigilancia para la Seguridad Pública", por lo cual "El Prestador", considerará todos los elementos necesarios para poner en marcha la red de Backhaul de microondas siendo enunciativo mas no limitativo los siguientes elementos: equipos, licencias, energía, soporte de antena para torre, protector Ethernet para descargas eléctricas, cable UTP Cat 5E tipo industrial, conectores RJ 45 blindados, infraestructura, y cualquier otro elemento físico o intangible necesario para su correcto funcionamiento y operación.

Durante la visita de campo que formo parte de la presente licitación, fueron entregados la relación de Sitios que podrán ser utilizados como puntos de interconexión con los PMI, incluyendo de manera detallada su ubicación y características de torre.

Especificaciones Técnicas Punto de Acceso (AP) o Radio Base

Marca: Huawei Modelo: RTN510 Radio Transmission System V100R001C10 AP

- ✓ El equipo permite trabajar en una banda de frecuencia de 4.910 a 5.970 GHz
- ✓ El equipo AP admite una capacidad de transmisión de 750Mbit/s.
- ✓ El equipo admite modulación 256QAM para realizar transmisiones de gran capacidad.
- ✓ El equipo admite el espaciado de canales de 20/40/80Hz.
- ✓ El equipo AP cuenta con al menos 2 interfaces GE, 1 interfaz óptica GE y 1 puerto USB.
- ✓ El equipo cuenta con protección IP67.
- ✓ El equipo soporta la resistencia a la corrosión por rocío salino.
- ✓ El equipo soporta protección contra sobretensiones de 10KV
- ✓ El equipo soporta un amplio rango de temperatura de operación de -33 °C a + 55 °C
- ✓ El equipo contiene QoS de 8 niveles.
- ✓ El equipo es compatible con el protocolo QinQ
- ✓ El equipo es compatible con SP, WRR, SP + WRR, conformación de puertos, descarte de cola y otras programaciones de QoS.
- ✓ El equipo es compatible con Ethernet OAM para facilitar la ubicación rápida en caso de falla
- ✓ El equipo soporta cifrado AES-128 bit.
- ✓ El equipo soporta Acceso Multiple por Division de Tiempo (TDMA)
- ✓ El equipo soporta Selección Dinámica de Frecuencias (DFS)
- ✓ El equipo soporta Modulación Adaptativa (AM)
- ✓ EL equipo cuenta con protocolos SNMP, DHCP, HTTPs y NTP.
- ✓ El equipo cuenta con protocolos de seguridad (RADIUS), SSH, SSL/TSL 2.0.
- ✓ El equipo soporta alimentación PoE mediante puerto RJ45.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

SUBSIDIO
OPERADO CON RECURSOS
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"
- 2018 -

FASP



- ✓ El equipo cuenta con una Antena Sectorial con Angulo de cobertura amplia.

Especificaciones Técnicas Equipo de Terminal Remota (RT) o Suscriptor:

Marca: Huawei Modelo: RTN510 Radio Transmission System V100R001C10 RT

- ✓ El equipo permite trabajar en una banda de frecuencia de 4.910 a 5.970 GHz
- ✓ El equipo RT admite una capacidad de transmisión de 250Mbit/s o superior
- ✓ El equipo admite modulación 256QAM para realizar transmisiones de gran capacidad.
- ✓ El equipo admite el espaciado de canales de 20/40/80Hz.
- ✓ El equipo RT cuenta con al menos 1 interfaces GE.
- ✓ El equipo cuenta con protección IP67.
- ✓ El equipo soporta la resistencia a la corrosión por rocío salino.
- ✓ El equipo soporta protección contra sobretensiones de 10KV
- ✓ El equipo soporta un amplio rango de temperatura de operación de -33 °C a + 55 °C
- ✓ El equipo contiene QoS de 8 niveles
- ✓ El equipo es compatible con Ethernet OAM para facilitar la ubicación rápida en caso de falla
- ✓ El equipo soportar cifrado AES-128 bit.
- ✓ El equipo soporta Acceso Multiple por Division de Tiempo (TDMA)
- ✓ El equipo soporta Selección Dinámica de Frecuencias (DFS)
- ✓ El equipo soporta Modulación Adaptativa (AM)
- ✓ EL equipo cuenta con protocolos SNMP, DHCP, HTTPs y NTP.
- ✓ El equipo cuenta con protocolos de seguridad (RADIUS), SSH, SSL /TSL 2.0.
- ✓ El equipo soporta alimentación PoE mediante puerto RJ45.

Especificaciones Técnicas Enlaces de Microondas Punto a Punto (PTP)

Marca: Huawei Modelo: OptiX RTN 905 1E/2E Radio Transport System V100R0010C00

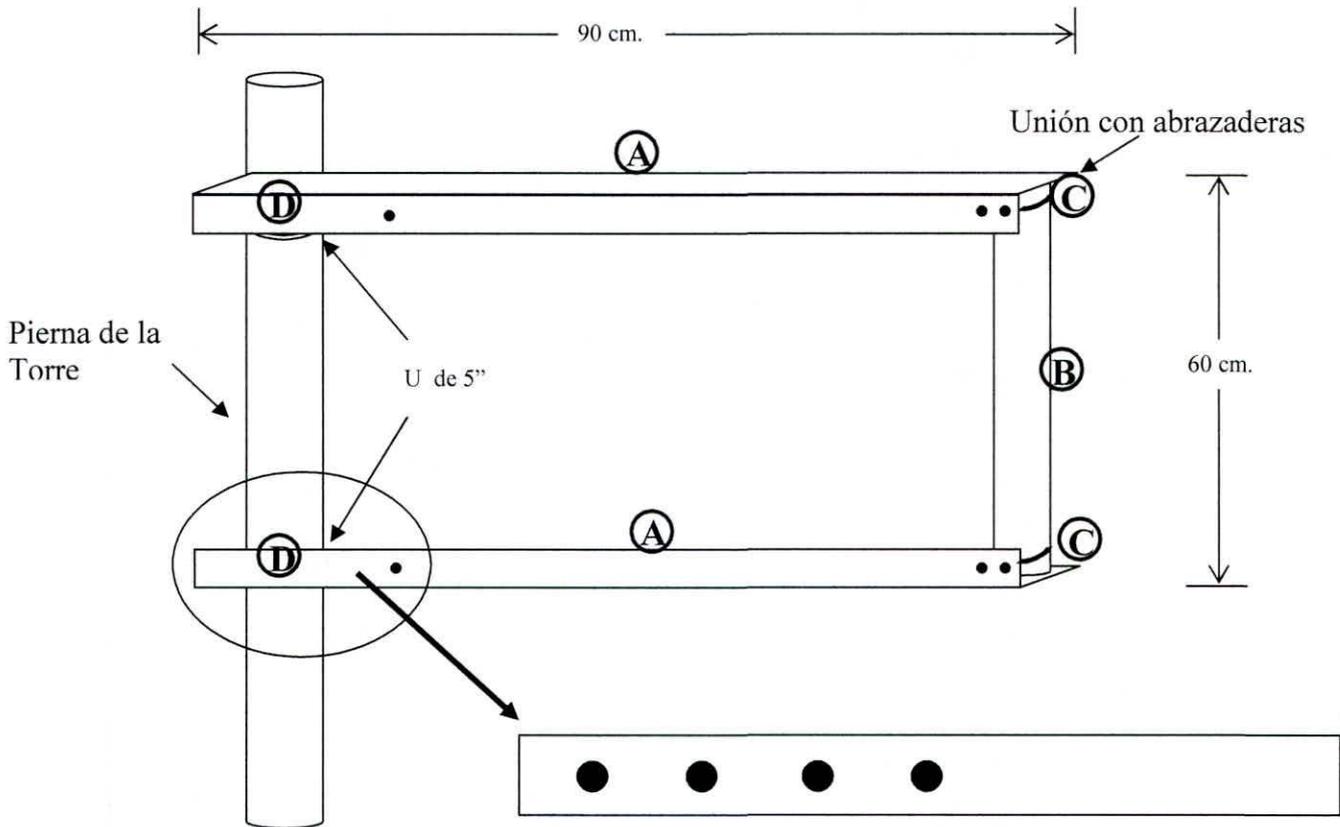
- ✓ El equipo admite TDM / híbrido.
- ✓ El equipo soporta radio integrado IP (E1 + Ethernet) y (STM-1 + Ethernet).
- ✓ El equipo cuenta con 4 interfaces GE(RJ45) +2 interfaces GE(SFP)+16 interfaces E1+2 interfaces STM-1(SFP)+2 interfaces Combo Port.
- ✓ El equipo soportar Modulación de 2048QAM
- ✓ El equipo es compatible con 1 + 0, 1 + 1 HSB / FD / SD, configuración XPIC
- ✓ El equipo admite conexiones cruzadas a tiempo completo de los servicios VC-12 / VC-3 / VC-4 equivalentes hasta 8x8 VC-4 y la capacidad de conmutación de paquetes de 8 Gbit / s.
- ✓ El equipo IDU no es de más de 1U.
- ✓ El equipo ODU opera en las siguientes bandas de frecuencia: · 6 GHz / 7 GHz / 8 GHz / 10 GHz / 10.5 GHz / 11 GHz / 13 GHz / 15 GHz / 18 GHz / 23 GHz / 26 GHz / 28G / 32G / 38G / 42GHz.
- ✓ El equipo soporta la sincronización IEEE 1588V2 y es compatible con el siguiente modo: · OC (reloj ordinario), · BC (Reloj de límite) , · TC (Reloj transparente).
- ✓ Rango de temperatura de operación: Largo plazo: -5 ° C a + 60 ° C, Corto plazo: -20 ° C a + 65 ° C
- ✓ El equipo admite funciones nativas de compresión de encabezado de trama Ethernet, IPV4 e IPV6.
- ✓ El equipo admite funciones de compresión de encabezado de trama de capa 2 y capa 3, con una longitud de 64 bytes de trama Ethernet.
- ✓ El equipo admite todo el esquema de modulación como QPSK / 16QAM / 32QAM / 64QAM / 128QAM / 256QAM / 512QAM / 1024QAM /2048QAM.
- ✓ El equipo soporta la función ERPS (cumple con G.8032) para la protección de anillo Ethernet.
- ✓ El equipo soporta protocolo de ruteo IS-IS, OSPF, BGP
- ✓ El equipo soporta L3VPN, IP nativo y MPLS.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Características del soporte de aluminio para torre tipo bandera

"El Prestador", fabricara los soportes bajo las siguientes consideraciones.



Descripción de los componentes del soporte:

- A - Angular de aluminio de 1/4 x 2 x 2" x 90 cm de largo.
- B - Tubo de aluminio I.P.S. cedula 40 de 2" x 60 cm de largo.
- C - Abrazadera tipo "U" de acero galvanizado de 2" de diámetro por 9/16" de cuerda.
- D - abrazadera tipo "U" de acero galvanizado de 5" de diámetro por 3/8" de cuerda.

Protector de picos para Ethernet contra descargas eléctricas

Marca: Ubicuiti Modelo: ETH-SP

Características:

- ✓ Protege redes Ethernet 10/100/1000 Mbps
- ✓ Compatible con PoE
- ✓ Protege Equipos para Exterior

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Cable UTP Cat. 5E blindado de grado industrial.

Marca: VERTICAL CABLE Modelo: SKU: 059-494 / CWT, 059-494 / RB / CWT

Características:

- Par trenzado blindado de categoría 5E
- Ideal para aplicaciones de torre de Telecomunicaciones
- Protección de Papel de aluminio protege de EMI / RFI
- Pares de rayas de colores fácilmente identificables
- Conductores de cobre macizo 24AWG
- Cumple con Norma TIA / EIA-568C.2
- Carrete de 1000ft
- Mejora el desempeño
- A prueba de mal tiempo.
- Blindaje multicapa.
- Chaqueta UV

Conectores RJ45.

Marca: VERTICAL CABLE Modelo: SKU: 011-017

Características:

- Para cable blindado
- Tamaño del conductor 26AWG-24AWG
- Resistencia Asilamiento 100m Ω
- 50 micropulgadas de oro chapado

"El Prestador", consideran como parte de su propuesta técnica los elementos necesarios para la protección contra descargas y puesta a tierra en base a la norma NMX-J-549-ANCE-2005 así como cumplir con la norma mexicana NOM-001-SEDE-2012, sección C.

Sistema de Monitoreo y Gestión de Red Backhaul Microondas.

Marca: Huawei Modelo: iManagerU2000

Sistema de Monitoreo y Gestión de Red Backhaul Microondas.

La infraestructura de Microondas que el Licitante proponga para la red de Backhaul deberá considerarse como parte del servicio administrado y la gestión operativa de la red de Backhaul, para lo cual deberá considerarse como parte de su propuesta técnica, un sistema de monitoreo y gestión de la infraestructura de red de microondas Backhaul, que se adapte a los requerimientos del Servicio Administrado solicitado y que cumpla como mínimo con las siguientes características y funcionalidades:

Para la infraestructura de Microondas que "El Prestador", propone para la red de Backhaul considerara como parte del servicio administrado y la gestión operativa de la red de Backhaul, para lo cual considera como parte de su propuesta tecnica, un sistema de monitoreo y gestión de la infraestructura de red de microondas Backhaul, que se adapte a los requerimientos del Servicio Administrado solicitado y que cumple como mínimo con las siguientes características y funcionalidades:

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



La plataforma de gestión permitirá como mínimo lo siguiente:

- ✓ Monitorear y Gestionar alarmas de la red de microondas backhaul, permitirá que el Software supervise fallas y equipos en tiempo real y proporcione detalles de alarmas.
- ✓ Gestión del rendimiento
 - La función de gestión del rendimiento permitirá recopilar datos de rendimiento de la Red, funciones, servicios. Los datos de rendimiento registran el estado operativo, el estado de salud y la calidad de la red en tiempo real.
- ✓ Gestión de seguridad
 - La característica de administración de seguridad incluire la administración de seguridad y la administración del registro del sistema. Para la protección los datos de la red de transporte.
- ✓ Gestión de informes
 - Pproporciona varios informes. Al ver los informes, los usuarios podrán imprimir los datos contenidos o guardar los datos en un archivo. Si los informes son tabulares, los usuarios pueden filtrar los datos por tipo y guardar los datos en un archivo de Excel.
- ✓ Gestión
 - La gestión se refiere a las configuraciones de un enlace de microondas en términos de atributos, comunicaciones, servicios, protecciones y relojes.
- ✓ Configuración de la interfaz
- ✓ Configurar enlaces de microondas
- ✓ Configuración del reloj
- ✓ "El Prestador", considerar el software necesario para la implementación del sistema de monitoreo y gestión de la red de microonda.

Red de Área Local LAN

La red de área local (LAN, por sus siglas en inglés) es una instalación de cableado, equipo de comunicaciones y cómputo ejecutado dentro de un inmueble; por ejemplo, la red de datos de una oficina o un edificio es una red LAN. Otra definición es aquella red de datos instalada dentro de un área geográficamente limitada, siguiendo esta definición, podríamos también considerar un campus como una red LAN. Este documento da los lineamientos que cumplirán como mínimo la instalación de cableado estructurado, los equipos de comunicaciones a instalar y configurar y los protocolos de comunicaciones a usar. Los protocolos mencionados están normalizados por organismos internacionales y nacionales de gran aceptación por la industria de telecomunicaciones. Se evita el uso de protocolos propietarios debido a que se busca la interoperabilidad entre equipos de diversas marcas. En la norma se enlistarán las recomendaciones de cableado estructurado, posteriormente recomendaciones sobre topologías, protocolos que se pueden usar en la red LAN dependiendo de las necesidades de conectividad de la red de datos y por último aspectos de mantenimiento y monitoreo,

Especificaciones Técnicas Switch de acceso

Marca: Huawei Modelo: S5720-28P-PWR-LIAC

"El Prestador" dimensiono el equipamiento de networking necesario para integrar el Proyecto de Video Vigilancia a la red local existente incluyendo gabinetes, cableado estructurado, conmutadores de datos y las adecuaciones eléctricas correspondientes.

Se requiere del equipamiento de switch de datos para el sistema de Videovigilancia, el cual se describe a continuación:

Características Mínimas

- ✓ Montaje en rack de 19"
- ✓ Con 24 puertos 10/100/1000 puerto de conexión estándar RJ-45 Ethernet

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



- ✓ Deberá soportar PoE+
- ✓ Capacidad para recibir 4 módulos a 1 Gigabit Ethernet ópticos por SFP.
- ✓ Soportar IGMP v1, v2, v3 snooping.
- ✓ Con Manejo de características avanzadas de QoS/ACL.
- ✓ Direccionamiento IP: DHCP
- ✓ Seguridad 802.1X, SSHv2, RADIUS.
- ✓ Soportar protocolos RIP, RIPng, OSPF, OSPFv3.
- ✓ Clasificación y reclasificación de paquetes por medio del campo DSCP.
- ✓ Soporta ruteo IP entre VLANs para permitir la comunicación entre dos o más de estas.
- ✓ Soporta al menos 4K VLAN'
- ✓ Soportar al menos 2K entradas ARP.
- ✓ Soporta protocolos multicast.

Especificaciones Técnicas de los Servidores de Procesamiento de Video

La tecnología propuesta por "El Prestador", para el almacenamiento de imágenes en el Centro de Control, Comando, Comunicaciones, Cómputo y Coordinación C5 y el Subcentro de Ciudad del Carmen, está apegada a la "Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Video-Vigilancia para la Seguridad Publica"., "El Prestador", se entrega el cálculo de almacenamiento y procesamiento necesario.

CALCULO PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO NECESARIO PARA MUNICIPIOS DE CAMPECHE, CD DEL CARMEN Y CANDELARIA						% ESPACIO RECOMENDADO POR LOS ESTANDARES DE
MUNICIPIOS	# CAMARAS	PROCESAMIENTO		STORAGE EN TB.	CAPACIDAD Storage EN TB x 30 DIAS	NORMA TECNICA
		CORE´s	RAM	x DIA	30	25%
CAMPECHE	106	19	19	1.12	33.57	41.96
CARMEN	66	12	12	0.70	20.90	26.13
CANDELARIA	12	2	4	0.13	3.80	4.75

Servidores de Procesamiento de Video CAMPECHE

Marca: LENOVO Modelo: Lenovo ThinkSystem SR630 servidor

Las especificaciones mínimas para el servidor:

- ✓ Soporta hasta 2 procesadores de la familia Intel de última generación lanzado en el Q´3 de 2017
- ✓ El servidor esta configurando con 2 procesadores Intel Xeon Silver 4112 10C 85W 2.6GHz
- ✓ Tiene soporte para 24 DIMMS repartidos en 4 canales, El servidor estara configurado 32GB de memoria RAM adecuada conforme a la solución propuesta DDR4 2666 MHz
- ✓ Soporta Soporte para Error corrección code (ECC), SDDC, ADDDC, memory mirroring, memory rank sparing, patrol scrubbing, y demand scrubbing
- ✓ El servidor puede soportar hasta 3TB de memoria RAM.
- ✓ EL servidor podra contener al menos 3 discos de 2.5" SAS/SATA del tipo hot-swap, con una capacidad de hasta 184TB máxima.
- ✓ Cuenta con una controladora de discos con soporte para Raid 0/1/10/5/50/ 6/60. La controladora viene con cache tipo flash de 2GB
- ✓ Se incluyen 3 discos de 600GB 10000 RPM 12Gbps SAS 2.5" hot swap
- ✓ Cuentata con una unidad óptica DVD-RW interna.
- ✓ El servidor trae 4 puertos integrados a la motherboard RJ-45 Gigabit Ethernet 1000BASE-T, 1 puerto de administración RJ-45 10/100/1000 Mb dedicado con presencia remota y soporte a los siguientes estándares de Industria:;Intelligent Platform Management Interface (IPMI) Version 2.0, Simple

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

Network Management Protocol (SNMP) Version 3, Common Information Model (CIM), Data Center Manageability Interface (DCMI) Version 1.5, Redfish REpresentational State Transfer (REST) API, Web browser con HTML5, Command-line interface, 2x HBA Emulex Single Port.

- ✓ El servidor soporta hasta 4 puertos PCIe 3.0. Uno dedicado a la controladora
- ✓ El servidor cuenta con un puerto USB 2.0, tres puertos USB 3.0, un puerto DB-15 VGA.
- ✓ El servidor soporta fuentes de poder AC y DC. El servidor esta configurado con fuentes de poder redundantes de 750W High Efficiency hot swap. Las fuentes cuentan con certificación Platinum.
- ✓ El servidor soporta al menos los siguientes sistemas operativos:
 - Microsoft Windows Server 2016
 - Microsoft Windows Server 2012 R2
 - Red Hat Enterprise Linux 7.4
 - Red Hat Enterprise Linux 7.3
 - Red Hat Enterprise Linux 6.9 Server x64 Edition
 - SUSE Linux Enterprise Server 12 SP3
 - SUSE Linux Enterprise Server 12 SP2
 - SUSE Linux Enterprise Server 11 for AMD64/EM64T SP4
 - VMware vSphere 6.5 (ESXi) Update 1
 - VMware vSphere 6.5 (ESXi)
 - VMware vSphere 6.0 (ESXi) Update 3
 - NeoKylin 6.9 (Vendor Certified)
 - Ubuntu 16.04 LTS 64-bit (Vendor Certified)
 - XenServer 7.1 o superior (Vendor Certified)
 - Oracle Linux 7.4 (Vendor Certified)
- ✓ El servidor tiene los siguiente estandares:
 - Reduction of Hazardous Substances (ROHS)
 - Energy Star 2.1
 - Mexico NOM-019 se agrega la NOM-019 como parte del cumplimiento
 - ASHRAE Class A4

Especificaciones Técnicas de los Servidores de Almacenamiento de Video CAMPECHE

El Almacenamiento de Video, se ajustarse a las características de disponibilidad establecidas por la "Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Video-Vigilancia para la Seguridad Publica" garantizando al menos 30 días de almacenamiento en una resolución de 2 megapíxeles por segundo.

Se propone una solución de almacenamiento para el sistema de Video Vigilancia, la cual se describe a continuación:

Marca: LENOVO Modelo: Lenovo Stoage E1012

La solución de almacenamiento para el sistema de Video Vigilancia ofertada, considera la expansión del sistema actual, el periodo de almacenamiento debe ser de al menos 30 días.

Las especificaciones detalladas se describen a continuación:

- Tamaño de 2 UR
- Baías de disco 12 LFF hot-swap
- Las expansiones seran configuradas con doble módulo de conectividad SAS para alta disponibilidad. Contaran con ventiladores y fuentes de poder redundantes con los cables necesarios para operar.
- El sistema de almacenamiento soporta al menos las siguientes tecnologías de discos: SAS y NL SAS HDDs, SEDs; eMLC SAS SSDs.
- El sistema de almacenamiento soportar controladoras con conectividad 6/12 Gb SAS o 1/10 Gb iSCSI o 4/8/16 Gb FC.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

- El sistema de almacenamiento es compatible con al menos los siguientes sistemas operativos de los servidores: Microsoft Windows Server 2012 y 2012 R2; Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6 y 7; SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 10, 11, y 12; VMware vSphere 5.5 y 6.0.
- El sistema de almacenamiento incluye las siguientes funcionalidades:
- El sistema de almacenamiento cuenta con ventiladores y dos fuentes de poder redundantes hotswap con los cables necesarios para su operación.
- La capacidad del sistema de almacenamiento está calculada para 30 días de almacenamiento
- Componentes Hot-swap Módulos I/O, Discos, Fuentes de poder/ventiladores.
- Las expansiones propuestas son compatibles con los almacenamientos existentes son se la misma marca. Y se hace entrega de la carta del fabricante que avale la arquitectura propuesta.

Especificaciones Técnicas de los Servidores de Procesamiento de Video

La tecnología propuesta por "El Prestador", para el almacenamiento de imágenes en el Centro de Control, Comando, Comunicaciones, Cómputo y Coordinación C5 y el Subcentro de Ciudad del Carmen, está apegada a la "Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Video-Vigilancia para la Seguridad Publica", "El Prestador", se entrega el cálculo de almacenamiento y procesamiento necesario.

CALCULO PROCESAMIENTO Y ALMACENAMIENTO NECESARIO PARA MUNICIPIOS DE CAMPECHE, CD DEL CARMEN Y CANDELARIA						% ESPACIO RECOMENDADO POR LOS ESTANDARES DE
MUNICIPIOS	# CAMARAS	PROCESAMIENTO		STORAGE EN TB.	CAPACIDAD Storage EN TB x 30 DIAS	NORMA TECNICA
		CORE's	RAM	x DIA	30	25%
CAMPECHE	106	19	19	1.12	33.57	41.96
CARMEN	66	12	12	0.70	20.90	26.13
CANDELARIA	12	2	4	0.13	3.80	4.75

Servidores de Procesamiento de Video para CD DEL CARMEN

Marca: LENOVO Modelo: Lenovo ThinkSystem SR630 servidor

Las especificaciones mínimas para el servidor:

- ✓ Soporta hasta 2 procesadores de la familia Intel de última generación lanzado en el Q'3 de 2017
- ✓ El servidor esta configurando con 2 procesadores Intel Xeon Silver 4112 8C 85W 2.6GHz
- ✓ Tiene soporte para 24 DIMMS repartidos en 4 canales, El servidor estara configurado 32GB de memoria RAM adecuada conforme a la solución propuesta DDR4 2666 MHz
- ✓ Soporta Soporte para Error corrección code (ECC), SDDC, ADDDC, memory mirroring, memory rank sparing, patrol scrubbing, y demand scrubbing
- ✓ El servidor puede soportar hasta 3TB de memoria RAM.
- ✓ EL servidor podra contener al menos 3 discos de 2.5" SAS/SATA del tipo hot-swap, con una capacidad de hasta 184TB máxima.
- ✓ Cuenta con una controladora de discos con soporte para Raid 0/1/10/5/50/ 6/60. La controladora viene con cache tipo flash de 2GB
- ✓ Se incluyen 3 discos de 600GB 10000 RPM 12Gbps SAS 2.5" hot swap
- ✓ Cuentata con una unidad óptica DVD-RW interna.
- ✓ El servidor trae 4 puertos integrados a la motherboard RJ-45 Gigabit Ethernet 1000BASE-T, 1 puerto de administración RJ-45 10/100/1000 Mb dedicado con presencia remota y soporte a los siguientes estándares de Industria: Intelligent Platform Management Interface (IPMI) Version 2.0, Simple

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

SUBSIDIO "FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS

-2018-

FASP



Contrato 061/2018

- Network Management Protocol (SNMP) Version 3, Common Information Model (CIM), Data Center Manageability Interface (DCMI) Version 1.5, Redfish REpresentational State Transfer (REST) API, Web browser con HTML5, Command-line interface, 2x HBA Emulex Single Port.
- ✓ El servidor soporta hasta 4 puertos PCIe 3.0. Uno dedicado a la controladora
 - ✓ El servidor cuenta con un puerto USB 2.0, tres puertos USB 3.0, un puerto DB-15 VGA.
 - ✓ El servidor soporta fuentes de poder AC y DC. El servidor esta configurado con fuentes de poder redundantes de 750W High Efficiency hot swap. Las fuentes cuentan con certificación Platinum.
 - ✓ El servidor soporta al menos los siguientes sistemas operativos:
 - Microsoft Windows Server 2016
 - Microsoft Windows Server 2012 R2
 - Red Hat Enterprise Linux 7.4
 - Red Hat Enterprise Linux 7.3
 - Red Hat Enterprise Linux 6.9 Server x64 Edition
 - SUSE Linux Enterprise Server 12 SP3
 - SUSE Linux Enterprise Server 12 SP2
 - SUSE Linux Enterprise Server 11 for AMD64/EM64T SP4
 - VMware vSphere 6.5 (ESXi) Update 1
 - VMware vSphere 6.5 (ESXi)
 - VMware vSphere 6.0 (ESXi) Update 3
 - NeoKylin 6.9 (Vendor Certified)
 - Ubuntu 16.04 LTS 64-bit (Vendor Certified)
 - XenServer 7.1 o superior (Vendor Certified)
 - Oracle Linux 7.4 (Vendor Certified)
 - ✓ El servidor tiene los siguiente estandares:
 - Reduction of Hazardous Substances (ROHS)
 - Energy Star 2.1
 - Mexico NOM-019 se agrega la NOM-019 como parte del cumplimiento
 - ASHRAE Class A4

Especificaciones Técnicas de los Servidores de Almacenamiento de Video CD DEL CARMEN

El Almacenamiento de Video, se ajustarse a las características de disponibilidad establecidas por la "Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Video-Vigilancia para la Seguridad Publica" garantizando al menos 30 días de almacenamiento en una resolución de 2 megapixeles por segundo.

Se propone una solución de almacenamiento para el sistema de Video Vigilancia, la cual se describe a continuación:

Marca: LENOVO Modelo: Lenovo Stodge E1012

La solución de almacenamiento para el sistema de Video Vigilancia ofertada, considera la expansión del sistema actual, el periodo de almacenamiento debe ser de al menos 30 días.

Las especificaciones detalladas se describen a continuación:

- Tamaño de 2 UR
- Baías de disco 12 LFF hot-swap
- Las expansiones seran configuradas con doble módulo de conectividad SAS para alta disponibilidad. Contaran con ventiladores y fuentes de poder redundantes con los cables necesarios para operar.
- El sistema de almacenamiento soporta al menos las siguientes tecnologías de discos: SAS y NL SAS HDDs, SEDs; eMLC SAS SSDs.
- El sistema de almacenamiento soportar controladoras con conectividad 6/12 Gb SAS o 1/10 Gb iSCSI o 4/8/16 Gb FC.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

- El sistema de almacenamiento es compatible con al menos los siguientes sistemas operativos de los servidores: Microsoft Windows Server 2012 y 2012 R2; Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6 y 7; SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 10, 11, y 12; VMware vSphere 5.5 y 6.0.
- El sistema de almacenamiento incluye las siguientes funcionalidades:
- El sistema de almacenamiento cuenta con ventiladores y dos fuentes de poder redundantes hotswap con los cables necesarios para su operación.
- La capacidad del sistema de almacenamiento está calculada para 30 días de almacenamiento
- Componentes Hot-swap Módulos I/O, Discos, Fuentes de poder/ventiladores.
- Las expansiones propuestas son compatibles con los almacenamientos existentes son se la misma marca. Y se hace entrega de la carta del fabricante que avale la arquitectura propuesta.

Especificaciones Técnicas de los Gabinetes de Telecomunicaciones de 42UR

Marca: TRIPPLITE Modelo: SR42UBEXP

Para el montaje de los equipos de Telecomunicaciones (servidor de procesamiento de video, servidor de almacenamiento, conmutador de datos, UPS, etc.) en el SITE de los Centros de Monitoreo de Campeche, Carmen y Candelaria se considerar el suministro e instalación de los Gabinetes necesarios para la solución propuesta o con las siguientes características técnicas.

"El Prestador", considera los gabinetes necesarios para el C5 de Campeche, el Subcentro de Ciudad del Carmen y Candelaria.

Características mínimas que cumple

- ✓ Capacidad en unidades de rack 42 UR
- ✓ Acabado con revestimiento en polvo texturizado color negro
- ✓ Puerta frontal desmontable, reversible y con cerradura
- ✓ Puertas posteriores reversibles y con cerradura
- ✓ Dimensiones 199.39 x 60.02 x 109.22cm
- ✓ Vías de Acceso por la parte Superior e Inferior del gabinete para facilitar el paso de cables
- ✓ Capacidad de Peso - Estacionaria 1360.8 (kg).
- ✓ 4 patas niveladoras
- ✓ Totalmente desarmable
- ✓ Barra de contactos PDU acorde al voltaje de equipo propuesto
- ✓ Ventiladores de extracción de aire
- ✓ Organizadores Horizontales necesarios
- ✓ Organizadores Verticales
- ✓ Barra de Puesta a Tierra Física

Especificaciones Técnicas Sistema de Respaldo Ininterrumpible (UPS)

Se ofertan los equipos de respaldo de energía (UPS) necesarios en los Centros de Monitoreo de Campeche, Carmen y Candelaria, apegándose a la "Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Video Vigilancia para la Seguridad Publica" y a las mejores prácticas de soluciones de TI.

Se realizaron los cálculos necesarios que deriven de nuestra solución para especificar el dimensionamiento y número de equipos UPS a requerir para los respaldos de energía correspondientes.

Marca: TRIPPLITE Modelo: SU5000RT4UTF

Sistemas ups de Capacidad 5KVA

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

- ✓ Sistema UPS en línea, de doble conversión, 5kVA / 5000VA / 4500 Watts, factor de potencia de 0.9
- ✓ Salida de 208/120V 60Hz, opción de Modo Económico de alta eficiencia
- ✓ Factor de forma de 6U compatible para Rack / Torre; Módulos y batería Hot-Swap
- ✓ Puertos USB, RS232 y EPO;
- ✓ LEDs en el panel frontal con pantalla LCD de monitoreo y control detallado
- ✓ Con módulos de batería externas **Marca: TRIPPLITE Modelo: BP192V12-3U**

Tablas de Cálculos Consumos en Watts, Consumo en KVA y Consumo en BTUS de los Centros de Control Campeche, Carmen y Candelaria.

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
-2018-

FASP

CALCULO DE CONSUMO EN WATTS DE LOS EQUIPOS QUE INTEGTRAN			
LA SOLICION EN EL CENTRO DE CONTROL CAMPECHE Y CARMEN			
	CANTIDA D	CONSUMO WATTS	TOTAL WATTS
Servidor de Procesamiento (Doble Fuente de Poder)	1	1500	1500
Servidor de Almacenamiento Expansión (Doble Fuente de Poder)	1	872	872
Switch de Datos	1	370	370
Consumo Total en Watts			2742

CALCULO DE CONSUMOS EN KVA'S DE LOS EQUIPOS QUE INTEGTRAN			
LA SOLICION EN EL CENTRO DE CONTROL CAMPECHE Y CARMEN			
	CANTIDAD	KVA	TOTAL
Se considera un factor de potencia de 0.9			
Servidor de Procesamiento (Doble Fuente de Poder 1500 Watts)	1	1666.66	1666.66
Servidor de Almacenamiento Expansión (Doble Fuente de Poder 872 Watts)	1	968.88	968.88
Switch de Datos (370 Watts)	1	411.11	411.11
Total KVA'S			3046.65

CALCULO DE BTU'S DE DE LOS EQUIPOS QUE INTEGTRAN			
LA SOLICION EN EL CENTRO DE CONTROL CAMPECHE Y CARMEN			
	CANTIDAD	BTU's	TOTAL
Servidor de Procesamiento (Doble Fuente de Poder 1500 Watts)	1	5121.2	5121.2
Servidor de Almacenamiento Expansión (Doble Fuente de Poder 872 Watts)	1	2977.12	2977.12
Switch de Datos (370 Watts)	1	1263.22	1263.22
Total de BTU's			9361.54

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



CALCULO DE CONSUMO EN WATTS DE LOS EQUIPOS QUE INTEGTRAN			
LA SOLICION EN EL CENTRO DE CONTROL CANDELARIA			
	CANTIDAD	CONSUMO WATTS	TOTAL WATTS
Servidor de Procesamiento (Doble Fuente de Poder)	1	1500	1500
Servidor de Almacenamiento (Doble Fuente de Poder)	1	1160	1160
Switch de Datos	1	370	370
Consumo Total en Watts			3030

CALCULO DE CONSUMOS EN KVA'S DE LOS EQUIPOS QUE INTEGTRAN			
LA SOLICION EN EL CENTRO DE CONTROL CANDELARIA			
Se considera un factor de potencia de 0.9	CANTIDAD	KVA	TOTAL
Servidor de Procesamiento (Doble Fuente de Poder 1500 Watts)	1	1666.66	1666.66
Servidor de Almacenamiento (Doble Fuente de Poder 1160 Watts)	1	1288.88	1288.88
Switch de Datos (370 Watts)	1	411.11	411.11
Total KVA'S			3366.65

CALCULO DE BTU'S DE LOS EQUIPOS QUE INTEGTRAN			
LA SOLICION EN EL CENTRO DE CONTROL CANDELARIA			
	CANTIDAD	BTU's	TOTAL
Servidor de Procesamiento (Doble Fuente de Poder 1500 Watts)	1	5121.2	5121.2
Servidor de Almacenamiento (Doble Fuente de Poder 1160 Watts)	1	3960.4	3960.4
Switch de Datos (370 Watts)	1	1263.22	1263.22
Total de BTU's			10344.82

Especificaciones Técnicas Sistema de Tierras

Se contara con un sistema de Tierra Física, el cual brindara la protección adecuada y necesaria a los Gabinetes de TI donde se resguarden los equipos activos y pasivos de las solución de la plataforma de video, la Tierra Física estará contraída bajo las recomendaciones de los estándares señalados en la "Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Video Vigilancia para la Seguridad Publica" y a las mejores prácticas de soluciones de TI.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS

- 2018 -

FASP



Plan de trabajo

"El Prestador", entrega como parte integral de su propuesta técnica un Cronograma de trabajo acotado a 150 días naturales en formato Project firmado por el Personal con grado de Certificación como PMI y se anexa documentación que lo acredite, donde se especifican las tareas y actividades a realizar durante el periodo de implementación señalado.

Capacitación

"El Prestador" brindara cursos de capacitación al final de la implementación del proyecto para un máximo de 6 personas y duración mínima de 8 horas cada uno. Los Cursos de capacitación incluirán temarios, evaluación soportada en papel y medios electrónicos.

Capacitaciones requeridas:

- ✓ Capacitación Especializada de la Plataforma VMS para Administradores y Operadores
- ✓ Capacitación Especializada en las cámaras de video ofertadas para Administradores y Operadores
- ✓ Capacitación Especializada en la Infraestructura de Radiocomunicación Punto - Punto y Punto Multipunto para Administradores
- ✓ Capacitación Especializada en la Infraestructura de procesamiento y almacenamiento para Administradores
- ✓ Capacitación Especializada en la Infraestructura de switching para Administradores

Programa de Capacitación Especializada de la Plataforma VMS para Administradores y Operadores

Programa de Capacitación Especializada de la Plataforma VMS Plataforma de Gestión de Video		Duración de Impartición	Dirigido A	Documentación considerada
Temario				
1	Propuesta de Valor ISS	Un día	Personal Administradores y Operadores	El programa de capacitación incluye una evaluación que será soportada en papel y medios electrónicos
2	SecurOS Mas que un VMS (Video Management System)			
3	Diferenciadores de SecurOS			
4	Ventajas de la GUI de operador Objeto Media Client			
5	Herramientas de la GUI de operador Objeto Monitor y Media Client			
6	Trabajando con SecurOS			
7	Herramientas de exportación de imágenes y video			
8	Reproductor de videos Nativos ISS (Archive Player)			
9	Grabación de eventos			
10	Visor de Eventos			
11	Automatizando el sistema			
12	Módulo de Analíticas de Video			
13	Examen Escrito			

SUBSIDIO "FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS -2018-

FASP

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

Programa de Capacitación Especializada en las cámaras de video ofertadas para Administradores y Operadores.

Programa de Capacitación Especializada de Cámaras de Video		Duración de Impartición	Dirigido A	Documentación considerada
Temario		1 día	Personal Administradores y Operadores	El programa de capacitación incluye una evaluación que será soportada en papel y medios electrónicos
1	Introducción Cámaras de Seguridad			
2	Tipos de cámaras de red			
3	Componentes de las Cámaras de Red			
4	Cámaras de red fijas			
5	Cámaras de red PTZ			
6	Resoluciones megapíxel			
7	Formatos de compresión			
8	Configuración Básica de Cámara de Red			
9	Funcionalidades de Cámaras de red			
10	Administración de usuarios			
11	Gestión a través de Web			
12	Control de la PTZ mediante Joystick			
13	Examen escrito			

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

Programa de Capacitación Especializada en la Infraestructura de Radiocomunicación Punto - Punto y Punto Multipunto para Administradores.

Programa de Capacitación Especializada en la Infraestructura de Radiocomunicación Punto - Punto y Punto Multipunto.		Duración de Impartición	Dirigido A	Documentación considerada
Temario		1 día	Personal Administradores	El programa de capacitación incluye una evaluación que será soportada en papel y medios electrónicos
1	Características principales de la solución Radio			
2	Aplicaciones			
3	Principales características			
4	Modelos y capacidades			
5	Instalación de Radio y Antena			
6	IManager - Funcionalida			
7	IManager - Monitoreo			
8	Gestión de Infraestructura Radiocomunicación			
9	Examen escrito			

OPERADO CON RECURSOS
- 2018 -

FASP

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

Programa de Capacitación Especializada en la Infraestructura de procesamiento y almacenamiento para Administradores.

Programa de Capacitación Especializada en la Infraestructura de procesamiento y almacenamiento para Administradores.		Duración de Impartición	Dirigido A	Documentación considerada
Temario		1 día	Personal Administradores	El programa de capacitación incluye una evaluación que será soportada en papel y medios electrónicos
1	Introducción a la Tecnología Lenovo			
2	Descripción de los sistemas Instalados			
3	Topología de equipo Instalada			
4	Componentes de los equipos de Procesamiento			
5	Componentes de los equipos de Almacenamiento			
	Sistemas Operativos			
7	Arreglo de Discos			
8	Configuración Creación y Presentación de Unidades de Almacenamiento			
9	Aspectos Generales de las herramientas de administración			
10	Examen Escrito			

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

Programa de Capacitación Especializada en la Infraestructura de switching para Administradores.

Programa de Capacitación Especializada en la Infraestructura de switching para Administradores.		Duración de Impartición	Dirigido A	Documentación considerada
Temario		4 Horas	Personal Administradores	El programa de capacitación incluye una evaluación que será soportada en papel y medios electrónicos
1	Introducción, y características de los Switch de comunicación			
2	Funcionamiento de Switch			
3	Topología de equipo Instalada			
4	Administración del switch			
5	Administración de VLAN			
6	Direccionamientos IP Instalados			
7	Estados del Switch			
8	Usuarios			
9	Configuraciones Instaladas			
10	Examen escrito			

OPERADO CON RECURSOS
-2018-
FASP

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

"El Prestador" incluye dentro del costo de su solución los gastos necesarios que considere para brindar la capacitación correspondiente. La Convocante proporcionara únicamente una sala para brindar la capacitación.

Soporte Técnico

"El Prestador", contara con una estrategia de estructura tecnológica y humana que permita brindar la disponibilidad del servicio requerido durante el periodo de 36 meses, para dar cumplimiento a los niveles de servicio solicitados.

"El Prestador", contara con personal técnico y herramienta necesaria en sitio para realizar los mantenimientos correctivos y preventivos necesarios.

"El Prestador", contara con un medio para recibir notificaciones de incidencias; un número 01 800 dedicado.

El servicio y atención estarán disponible las 24 hrs. los 365 días del año con atención dedicada al proyecto.

Se realizaran las sustitución de equipo en caso de daño o bien realizar la reparación correspondiente en un lapso no mayor a 24 horas después de registrado el incidente. Lo cual no deberá impactar el desempeño del servicio, ya sea mediante sustitución o reparación de un equipo.

Transferencia de Bienes al Estado

"El Prestador", considerar realizar la transferencia de todos los bienes suministrados, así como toda la información generada durante la implementación del proyecto al estado.

A continuación, se listan los entregables que considera "El Prestador", al finalizar la implementación del proyecto siendo enunciativos más no limitativos

- ✓ Memorias Técnicas Generadas
- ✓ Arquitecturas Generadas
- ✓ Planos y Actualizaciones de Ubicaciones de PMI
- ✓ Memorias de Cálculo de Estudios de Línea de vista.
- ✓ Memorias de Cálculo de Cimentaciones
- ✓ Hardware/Software Adquirido para Operación de Proyecto
- ✓ Inventario Físico y Electrónico de Componentes del Proyecto
- ✓ Licenciamientos de Software Vigentes
- ✓ Transferencia de Conocimiento Técnica Generada durante el Proyecto

Visita a las Instalaciones

"El Prestador", realizo de manera obligatoria una visita técnica de reconocimiento a las instalaciones de los Centros de Monitoreo del C5 Campeche y del Subcentro de Ciudad del Carmen conforme a las fechas que se establecieron en las bases de la licitación. El Acta que se levanto de este evento se integra de manera obligatoria como parte de la propuesta técnica de "El Prestador", Sera motivo de desecamiento el no presentar el documento que acredita la vista de reconocimiento.

Durante la visita de reconocimiento, "El Prestador", se movio por sus propios medios, considerando que la visita fue de dos días en donde se nos proporcionó información detallada del proyecto. Las preguntas que surjan de la sesión no serán respondidas y fueron canalizadas a la junta de aclaraciones.

Como máximo se aceptarán 2 personas por licitante, será obligatorio presentar identificación oficial, la visita iniciará a las 09:00 am en la siguiente dirección, Prolongación Calle 7 s/n Col. Buenavista C.P. 24039

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
-2018-

FASP



Contrato 061/2018

Campeche, Campeche. La visita del día siguiente iniciará a las 9:00 am en la siguiente dirección, calle 42 E por calle 19 Colonia Tacubaya, Ciudad del Carmen, Campeche.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA LOS SERVICIOS INTEGRALES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROYECTO DE VIDEOVIGILANCIA DEL ESTADO DE CAMPECHE

La forma de adjudicación es a un solo licitante y es **PARTIDA ÚNICA**.

Lo requisitos mínimos a cumplir son:

1. **"El Prestador"**, entrega su propuesta técnica en hoja membretada, para lo cual hace uso del Anexo Técnico de la presente licitación, debidamente firmada por el representante legal, la cual estará en concordancia al mencionado Anexo, indicando marca, modelo, cantidades ofertadas y cumpliendo técnicamente lo solicitado.
2. Se hace la Acreditación de especificaciones mediante la presentación de manuales, folletos, catálogos o páginas de internet de las especificaciones solicitadas, en caso de fichas técnicas y Manuales en idioma ingles u otro idioma diferente al español se acompañan de una traducción simple al español para los siguientes componentes:
 - o Poste
 - o Cámara IP PTZ
 - o Cámara IP FIJA
 - o Sistema de Alimentación (UPS)
 - o Gabinete
 - o Switches para PMI
 - o Punto de Acceso (AP) o Radio Base
 - o Equipo de Terminal Remota (RT) o Suscriptor
 - o Enlaces de Microondas Punto a Punto (PTP)
 - o Sistema de Monitoreo y Gestión de Red Backhaul Microondas

Equipamiento de Red LAN

- o Switch de acceso
- o Servidores de Procesamiento de Video
- o Servidores de Almacenamiento de Video
- o Gabinetes de Telecomunicaciones de 42UR
- o Sistema de Respaldo Ininterrumpible (UPS)

Diagramas estudios y cálculos de la propuesta técnica:

3. Diagrama de la arquitectura global de la solución de CCTV a ser implementada por **"El Prestador"**, para el proyecto.
4. Estudios de línea de vista de gabinete realizados en software especializado del fabricante de la solución propuesta para la red de microondas de cada punto de conexión.
5. Diagrama de la arquitectura de la red de Microondas propuesto por **"El Prestador"**, para el proyecto.
6. Diagrama de Poste de Monitoreo Inteligente PMI donde se detalla los componentes principales.
7. Diagrama donde se detalla la conexión para la alimentación hacia el poste de CFE.
8. Diagrama donde se detalla la conexión del sistema de tierra física y pararrayos de los PMI.
9. Cálculos de los consumos en Watts de los equipos que integran la solución en los Centros de Control de Campeche, Carmen y Candelaria (Servidores de Procesamiento, Almacenamiento, conmutadores de red).
10. Cálculos de los consumos en KVA 's de los equipos que integran la solución en los Centros de Control de Campeche, Carmen y Candelaria (Servidores de Procesamiento, Almacenamiento, conmutadores de red).

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
-2018-

FASP



Contrato 061/2018

11. Cálculos totales de BTUS generado por los equipos que integran la solución en los Centros de Control de Campeche, Carmen y Candelaria (Servidores de Procesamiento, Almacenamiento, conmutadores de red).
12. Cálculo del consumo eléctrico de la solución propuesta que integra cada PMI.
13. **"El Prestador"**, entregar como parte de su propuesta técnica los estudios de línea de vista de acuerdo a lo solicitado en el Anexo Técnico: Enlaces Punto a Punto (PTP) con y sin repetidor, Enlace Punto Multipunto (PMP), con y sin repetidor.

Capacitación, Cronograma y transferencia de bienes

14. Entrega de programa de capacitación donde se incluye, temarios de cada uno de los cursos solicitados y deberá formar parte de su propuesta técnica.
15. **"El Prestador"**, entrega como parte integral de su propuesta técnica un Cronograma de trabajo acotado a 150 días naturales en formato Project firmado por el Personal con grado de Certificación como PMI y se anexa documentación que lo acredita, donde especifique las tareas y actividades a realizar durante el periodo de implementación señalado.
16. **"El Prestador"**, considerar realizar la transferencia de todos los bienes suministrados, así como toda la información generada durante la implementación del proyecto al estado.

Visita Técnica y equipos nuevos

17. Copia del acta de visita técnica de reconocimiento a las instalaciones de los Centros de Monitoreo del C5 Campeche y del Subcentro de Ciudad del Carmen conforme a las fechas que se establezcan en las bases de la licitación.
18. Carta de **"El Prestador"**, bajo protesta de decir verdad, mediante la cual indica que todos los componentes y equipos a suministrar como parte del servicio son bienes nuevos, no usados, ni reconstruidos, ni remanufacturados.
19. Carta de **"El Prestador"**, bajo protesta de decir verdad, donde manifiesta que la solución propuesta cumple con la "Norma Técnica para Estandarizar las Características Técnicas y de Interoperabilidad de los Sistemas de Videovigilancia para la Seguridad Pública".

Cartas de Fabricante

20. Carta en hoja membretada del fabricante debidamente firmado por personal facultado, donde manifiesta el apoyo del fabricante para **"El Prestador"** para la presente licitación.
Se considera para los siguientes fabricantes.
 - o Carta del Fabricante del Software de VMS, así como Certificado Vigente del Personal Técnico donde especifique que está Certificado para realizar instalaciones, proporcionar mantenimiento y soporte de productos ISS.
 - o Carta del Fabricante de las Cámaras de CCTV
 - o Carta del Fabricante de los equipos Microondas
 - o Carta del Fabricante del Equipo de Procesamiento y Almacenamiento
 - o Carta del Fabricante de los Equipos de Switch de Telecomunicaciones
 - o Carta de Fabricante de los Equipos UPS
21. Carta en hoja membretada del fabricante debidamente firmado por personal facultado, donde especifique claramente que **"El Prestador"** es distribuidor Autorizado de la Marca.
Se consideran para los siguientes fabricantes.
 - o Carta del Fabricante del Software de VMS, así como Certificado Vigente del Personal Técnico donde especifique que está Certificado para realizar instalaciones, proporcionar mantenimiento y soporte de productos ISS.
 - o Carta del Fabricante de las Cámaras de CCTV
 - o Carta del Fabricante de los equipos Microondas
 - o Carta del Fabricante del Equipo de Procesamiento y Almacenamiento

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
- 2018 -

FASP



- Carta del Fabricante de los Equipos de Switch de Telecomunicaciones
- Carta de Fabricante de los Equipos UPS

Perfiles de Personal que deberán acreditar los Licitantes

22. Dentro de nuestra propuesta técnica, "El Prestador", incluye el organigrama funcional de las personas que participarán en el proyecto, todos los certificados y Curriculum Vitae que se mencionan en los siguientes párrafos formaran parte de la propuesta Técnica "El Prestador", para al menos los siguientes roles y perfiles específicos.

Líder de proyecto

- ✓ Licenciado titulado en carrera afín a informática, con cédula profesional y certificación como PMP vigente por parte de PMI, teniendo al menos 3 años de haberse certificado, a fin de garantizar la experiencia en ejecución de proyectos, así como el haber dirigido proyectos de complejidad similar, lo cual lo demostrará por medio del curriculum vitae, adicionalmente deberá de contar con la certificación de Auditor Líder ISO/IEC 27001:2013 o superior y la certificación en ITIL Intermedio OSA.
 - Copia del documento vigente que lo certifique como "Project Management Professional" (PMP) por sus siglas en inglés (3 años de haberse certificado)
 - Copia por ambos lados del título profesional (copia legible) con licenciatura en ingeniería Informática, telecomunicaciones, computación o licenciatura afín.
 - Copia de la cédula profesional por ambos lados de acuerdo a las licenciaturas indicadas (copia legible).
 - Curriculum Vitae debidamente firmado por el profesionista y por el representante legal de la empresa en el que mencione qué proyectos de complejidad similar ha dirigido.
 - Copia legible de su Identificación Oficial vigente.
 - Copia Certificación de Auditor Líder ISO/IEC 2700-1:2013.
 - Copia de certificación ITIL Intermedio OSA.

Líder de Obra Civil

- ✓ Licenciado titulado en carrera afín a ingeniería civil, con cédula profesional y certificación como Director de Proyecto por IPMA nivel B vigente, a fin de garantizar la experiencia en ejecución de proyectos, así como el haber dirigido proyectos de complejidad similar que demostrará por medio del curriculum vitae.
 - Copia por ambos lados del título profesional (copia legible) con ingeniería civil o arquitectura.
 - Copia de la cédula profesional por ambos lados de acuerdo a la licenciatura indicadas (copia legible).
 - Curriculum Vitae debidamente firmado por el profesionista y por el representante legal de la empresa en el que mencionen que proyectos de complejidad similar ha dirigido.
 - Copia legible de su Identificación Oficial vigente.
 - Certificado expedido por el IPMA dónde lo certifique como "Senior Project Manager" nivel B (Gerente de Proyecto).

Líderes de implementación de video vigilancia

- ✓ Este rol recaerá en tres personas que cuenten con al menos 3 certificaciones: la certificación vigente del fabricante de las cámaras, certificación vigente del fabricante de la solución de microondas, Certificación vigente de Router y Switch, y experiencia demostrable mediante el curriculum vitae en proyectos similares.
- ✓ Una Persona Certificada en la Plataforma VMS demostrable mediante certificado vigente que indique que está Certificado para realizar instalaciones, proporcionar mantenimiento y soporte de productos ISS.

Líder de Servicios Administrados

- ✓ Este rol recaerá en una sola persona con cedula profesional a nivel licenciatura y experiencia demostrable en la ejecución de procesos de soporte a infraestructuras de equipo y con la certificación vigente de al menos, PMP del PMI, ITIL Intermedio OSA y de Auditor Líder ISO/IEC 27001:2013.

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



Contrato 061/2018

- Copia por ambos lados del título profesional (copia legible) con licenciatura en ingeniería Informática, telecomunicaciones, computación o licenciatura afín.
- Copia de la cédula profesional por ambos lados de acuerdo a la licenciatura indicadas (copia legible).
- Curriculum Vitae debidamente firmado por el profesionista y por el representante legal de la empresa en el que mencionen que proyectos de complejidad similar ha dirigido.
- Copia legible de su Identificación Oficial vigente.
- Certificación vigente ITIL Intermedio OSA.
- Certificación como Auditor Líder ISO/IEC 27001:2013.

Líder de telecomunicaciones

- ✓ Este rol recaerá en una persona con experiencia demostrable en la implementación de redes de cómputo en la marca ofertada por el Licitante.
 - Curriculum Vitae debidamente firmado por el profesionista y por el representante legal en el que mencione que ha participado en proyectos de implementación de redes de cómputo de la marca ofertada.

Personal de soporte

- ✓ **"El Prestador"**, acreditan que su empresa cuenta con al menos 13 personas con experiencia demostrable en la ejecución de procesos de soporte a equipo y con la certificación vigente de al menos ITIL Foundations V3. Estas certificaciones, así como el Curriculum Vitae del personal indicado forman parte de la propuesta técnica.

Requisitos legales para Los Licitantes

Capacidad Legal

- Los Licitantes participantes, deberán contar dentro de su objeto social con la capacidad legal para desarrollar proyectos similares a los de la presente licitación.

Experiencia

- **"El Prestador"**, cuenta dentro de su objeto social con la capacidad legal para desarrollar proyectos similares a los de la presente licitación.

Adicionalmente **"El Prestador"**, demuestran que cuenta con la experiencia en el desarrollo de proyectos similares a los del objeto de la licitación, para lo cual anexa a su propuesta copia de al menos tres contratos con los que acredite dicha experiencia, uno de ellos demuestra que representa al menos el 80% del monto total de su propuesta., que sean contratos menores a 5 años de antigüedad, se aceptan contratos activos.

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
-2018-

FASP

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"



ANEXO DOS

CONVENIO PRIVADO DE PARTICIPACIÓN CONJUNTA

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"
OPERADO CON RECURSOS
- 2 0 1 8 -
FASP

"Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa"





CONVENIO PRIVADO DE PROPOSICIÓN CONJUNTA

CONVENIO PRIVADO DE PROPOSICIÓN CONJUNTA QUE CELEBRAN LAS EMPRESAS INTERCONECTA, S.A. DE C.V. E INTEGRADORES DE TECNOLOGÍA, S.A. DE C.V., REPRESENTADAS EN ESTE ACTO POR EL C. ENRIQUE MIGUEL SAMPER AGUILAR EN SU CARÁCTER DE REPRESENTANTE LEGAL DE AMBAS, A QUIENES EN SU CONJUNTO SE LES DENOMINARA COMO "LAS PARTES"; EN RELACIÓN CON LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA No. LA-904015996-E11-2018., PARA LA "PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS INTEGRALES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROYECTO VIDEO VIGILANCIA DEL ESTADO DE CAMPECHE.", AL TENOR DE LAS SIGUIENTES DECLARACIONES Y CLÁUSULAS:

DECLARACIONES

I. INTERCONECTA, S.A. de C.V, declara que:

- I.1. Es una empresa de nacionalidad Mexicana debidamente constituida mediante Escritura Pública número 19,362 de fecha 30 de noviembre de 2000, otorgada ante la fe del Licenciado Lic. Alfredo G. Miranda Solano, Notario Público 144 del Distrito Federal, Inscrita en el Registro Público de Comercio del Distrito Federal, en el folio mercantil número 271333* de fecha 05 de enero de 2001.

Estando constituida originalmente la sociedad por:

Aide Franco Medel
Hermes Vega Osuna
Jesus Ayala Contreras
Enrique José Gómez Mandujano

- I.2. La empresa ha tenido las siguientes reformas al acta constitutiva:

Escritura Pública número 110,349 de fecha 08 de septiembre de 2005, otorgada ante la fe del Lic. Cecilio González Márquez, Notario Público número 151 del Distrito Federal, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio del Distrito Federal, en el folio mercantil número 271333* de fecha 29 de septiembre de 2005.

Siendo socios:

Integradores de Tecnología, S.A. de C.V.
Hermes Vega Osuna

Escritura Pública número 113,173 de fecha 07 de febrero de 2006, otorgada ante la fe del Lic. Cecilio González Márquez, Notario Público número 151 del Distrito Federal, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio del Distrito Federal, en el folio mercantil número 271333* de fecha 27 de marzo del 2006.

Siendo socios:

Transportes Ocoroni, S.A. de C.V.

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
- 2018 -

FASP



Ricardo Alberto Orrantia Cantu

Escritura Pública número. 61,302 de fecha 3 de mayo del 2012, otorgada ante la fe del Lic. David Malagón Bonilla, Notario Público número 113 del Distrito Federal inscrita en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio del Distrito Federal, en el folio mercantil número 271333* de fecha 24 de septiembre del 2012.

Siendo socios:

Transportes Ocoroni, S.A. de C.V.
Ricardo Alberto Orrantia Cantu

Escritura Pública número 62,195 de fecha 16 de octubre de 2013, otorgada ante la fe del Lic. David Malagón Bonilla, Notario Público número 113 del Distrito Federal, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio del Distrito Federal, en el folio mercantil número 271333* de fecha 13 de noviembre del 2013.

Siendo socios:

Ricardo Alberto Orrantia Cantú
Transportes Ocoroni, S.A. de C.V.

Escritura Pública No. 62,991, de fecha 18 de febrero de 2015, otorgada ante la fe del Lic. David Malagón Bonilla, Notario Público número 113 del Distrito Federal, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio del Distrito Federal, en el folio mercantil número 271333* de fecha 08 de abril de 2015.

Siendo socios:

Grupo Desarrollador de Lideres ADN, S.A.P.I.
Ricardo Alberto Orrantia Cantú

Escritura pública número 63,361, de fecha 9 de septiembre de 2015, pasada ante la fe del Licenciado David Malagón Bonilla, Notario Público número 113, del Distrito Federal, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio del Distrito Federal, en el folio mercantil número 271333* de fecha 24 de septiembre de 2015.

Siendo socios:

Grupo Desarrollador de Lideres ADN, S.A.P.I.
Ricardo Alberto Orrantia Cantú

Escritura pública número 63,838 de fecha 01 de julio de 2016, pasada ante la fe del Licenciado David Malagón Bonilla, Notario Público número 113, del Distrito Federal, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio del Distrito Federal, en el folio mercantil número 271333* de fecha 17 de octubre de 2016.

Siendo socios:

Grupo Desarrollador de Lideres ADN, S.A.P.I.

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
-2016-

FASP



Ricardo Alberto Orrantia Cantú

Escritura pública número 63,872 de fecha 20 de julio de 2016, pasada ante la fe del Licenciado David Malagón Bonilla, Notario Público número 113, del Distrito Federal, inscrita en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio del Distrito Federal, en el folio mercantil número 271333* de fecha 17 de octubre de 2016.

Siendo socios:

Grupo Desarrollador de Lideres ADN, S.A.P.I.
Ricardo Alberto Orrantia Cantú

- 1.3** Tiene como objeto social: a) Diseño, desarrollo, implementación, ejecución y administración de todo tipo de obras, servicios y/o trabajos integrales de perforación y terminación de pozos terrestres o marítimos, así como cualquier otra actividad relacionada con la industria extractiva y de hidrocarburos; b) Compra, venta, distribución, comisión, representación, consignación, arrendamiento, reparación, mantenimiento, importación, exportación y la comercialización en general de toda clase de productos o materiales de conectividad y comunicaciones tanto equipo activo como pasivo, tecnología de punta, productos de canalización y tubería y material eléctrico en general; c) Desarrollo, suministro, instalación e implementación de proyectos de sistemas de cableado estructurado para voz, datos y eléctrico; fibra óptica de planta externa e interna: telecomunicaciones donde se incluye antenas de microondas, antenas de radiofrecuencia sistemas satelitales y cualquier otro medio de comunicación inalámbrica; proyectos de área local y área amplia; incluyendo la asesoría y consultoría necesaria para su definición, planeación y ejecución además del servicio de subcontratación (Outsourcing) de todo lo antes mencionado; d) La proyección y realización de toda clase de obras de ingeniería civil o arquitectura relacionadas con la conectividad y las comunicaciones o telecomunicaciones. Asimismo, efectuar el diseño, configuración, operación e instalación de equipos y sistemas de video vigilancia así como la instalación, operación y soporte de redes de comunicaciones; e) La compra, venta, distribución, comisión, representación, consignación, arrendamiento, financiamiento, importación, exportación y, en general, comercialización de equipos computacionales, periféricos, accesorios, refacciones, consumibles, electrónicos, videojuegos, artículos de oficina, muebles de oficina, papelería y software, cables y conectores, aparatos electrónicos, videojuegos y cartuchos para videojuegos, equipo y accesorios para telecomunicaciones, transmisión de datos local y remota; f) Ensamble y fabricación de equipos de cómputo, periféricos, accesorios y refacciones; elaboración, compra y venta de software; mantenimiento y reparación de equipos de cómputo, periféricos, accesorios y refacciones; reciclado de consumibles y computadoras; diseño, planeación, desarrollo e instalación de redes LAN y WAN, diseños de proyectos, multimedia, proveedor de acceso a Internet; elaboración de bases de datos: diseño gráfico por computadora, captura, edición e impresión; capacitación, enseñanza y cursos, proyectos de ingeniería (mecánica, electrónica, eléctrica, industrial, química, etc.); asesoría y consultoría industrial y a empresas; g) La manufactura, mezcla, empaque, preparación, compra, venta, distribución, explotación, uso, importación, exportación y en general comercialización con productos químicos, medicinas, artículos de material de curación, especialidades farmacéuticas, productos biológicos, antibióticos, artículos de tocador, antisépticos, cosméticos, artículos de látex y preparaciones higiénicas, vitaminas y productos vitaminados, hormonas, combustible, productos nutritivos,

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
-2018-

FASP

Interconecta, S.A. de C.V e Integradores de Tecnología, S.A. de C.V.

Camino al Desierto de los Leones 35 piso 2, Col. San Ángel Inn, C.P. 01060, México D.F., Tel. 54 81 18 00

RFC: ITE9701222Q9

RFC: INT 001130R88

preparaciones dietéticas y todos sus derivados, productos ingredientes que constituyen los mismos y todas las sustancias, preparaciones y combinaciones hechas, producidas o manufacturadas con ellos; h) La fabricación, distribución, compra, venta, importación y exportación comercio en general por cuenta propia o de terceros de toda clase de software equipo, instrumental e insumos, así como todo tipo de mobiliario para laboratorios, clínicas, hospitales, sanatorios, consultorios médicos; así como para todos los productos que requieran las industrias químicas, farmacéutico y metalmecánica; i) La instalación y operación de plantas industriales, y en general dedicarse toda clase de operaciones relacionadas con los productos anteriores y los que requiera la profesión médica; j) La exportación, importación, compra, venta, comercialización, franquicia, promoción, diseño, fabricación, confección, maquila, arrendamiento, empaque, industrialización, comisión, consignación, representación, distribución y comercio en general de toda clase de artículos, productos y servicios, para uso doméstico, comercial e industrial, permitidos por la ley, y todo lo relacionado con estos ramos; k) La exportación, comercialización, franquicia, promoción, diseño, fabricación, confección, maquila, compra, venta, empaque, industrialización, importación, comisión, consignación, representación, distribución, arrendamiento, subarrendamiento, ensamblado, acondicionamiento, acabado, adaptación, intercambio, almacenamiento y comercio en general de toda clase de maquinaria, equipos, aparatos, accesorios, sus partes, materias primas, accesorios y refacciones, y los muebles o inmuebles necesarios para la realización de los objetos anteriores; l) Compraventa, exportación e importación de maquinaria y equipo industrial; organización de eventos; m) Promover, constituir, organizar, explotar y tomar participación en el capital, partes sociales y patrimonio de todo género de sociedades mercantiles, civiles, asociados o empresas industriales, comerciales, de servicios o de cualquier otra índole, tanto nacionales como extranjeras, así como participar en su administración o liquidación; n) Toda clase de ejecución de obra pública, incluyendo investigaciones previas, estudios, diseños, elaboración del proyecto, construcción de obra nueva y rehabilitación de inmuebles, equipamiento, mobiliario, instalaciones, capacitación, puesta en marcha de sistemas multidisciplinarios con sensores, comandos, controles de comunicaciones y computación; asimismo, la implementación de sistemas de seguridad que incluya la obtención y procesamiento de información, inteligencia, investigación e integración; o) Compra, venta, arrendamiento, financiamiento de equipos y materiales, accesorios y refacciones, importación y exportación de equipos relacionados con la seguridad de las personas y de bienes muebles e inmuebles públicos y/o privados; p) Proporcionar todo tipo de servicios de seguridad, incluyendo en forma enunciativa mas no limitativa, el blindaje de todo tipo de instalaciones y transportes, el reforzamiento de todo tipo de estructuras, así como la implantación, operación y/o monitoreo de sistemas de seguridad, para el sector público o privado. Asimismo, proporcionar servicios de supervisión y control vehicular; q) La fabricación, compraventa, comercialización, exportación, importación, diseño, confección, maquila, arrendamiento, industrialización, distribución y comercio, en general, de toda clase de artículos, productos y servicios, relacionados con la seguridad de las personas, incluyendo equipo balístico y de blindaje, tales como chalecos, placas, cascos, escudos, caretas, entre otros; r) La adquisición, enajenación y, en general, la negociación con todo tipo de acciones, partes sociales y de cualquier título valor permitidos por la ley; s) La emisión, suscripción, aceptación, endoso, aval de cualquier clase de títulos o valores que la ley permita; t) Obtener o conceder préstamos, contratar toda clase de crédito financiamientos y seguros, otorgar y recibir garantías específicas, emitir obligaciones, aceptar, girar fianzas o garantías de cualquier clase, respecto las

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS

- 2018 -

FASP



obligaciones contraídas; u) La sociedad podrá otorgar avales y obligarse solidariamente por terceros, así como constituir garantías a favor de terceros; v) Adquirir, arrendar, enajenar, tomar y otorgar el uso y goce, por cualquier título permitido por la ley, de bienes muebles e inmuebles; w) Obtener y otorgar por cualquier título, patentes o marcas, nombres comerciales, opciones y preferencias, derechos de autor y concesiones para todo tipo de actividades; x) La prestación, contratación de servicios profesionales, técnicos, consultivos, de asesoría, capacitación, soporte, mantenimiento, así como la celebración de los contratos o convenios para la realización de estos fines; y) Girar en el ramo de comisiones, mediaciones y aceptar el desempeño de representaciones de negociaciones de toda especie; z) La Sociedad podrá hacer y practicar todos los demás actos de comercio a que pueda dedicarse legítimamente, en los términos de la ley, una sociedad mercantil mexicana.

- I.4. Se encuentra inscrita en el Registro Federal de Contribuyentes con la clave: **INT001130R88**
- I.5. Su apoderado cuenta con las facultades suficientes para celebrar el presente convenio, lo cual acredita con la Escritura Pública número 63,219 de fecha 05 de junio de 2015, otorgada ante Lic. David Malagón Bonilla, Notario Público número 113 del Distrito Federal, Inscrita en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio del Distrito Federal, en el folio mercantil número 271333* de fecha 25 de junio de 2015, mismas que no le han sido revocadas, modificadas o limitadas en forma alguna a la fecha de firma del presente convenio.
- I.6. Su domicilio así como el de su representante para efectos del presente convenio se encuentra ubicado en: Avenida Camino al Desierto de los Leones, número 35 piso 2, colonia San Angel, delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México, Código postal 01060.
- I.7. Conoce el contenido y alcance de **LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA NO. LA-904015996-E11-2018.** para la **"PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS INTEGRALES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROYECTO VIDEO VIGILANCIA DEL ESTADO DE CAMPECHE."**

II. INTEGRADORES DE TECNOLOGÍA, S.A. de C.V., declara que:

- II.1. Es una empresa de nacionalidad Mexicana debidamente constituida mediante Escritura Pública número 37,480 de fecha 17 de enero de 1997, otorgada ante la fe del Licenciado Fernando Velasco Turati, Notario Público número 2 de Tlalnepantla, Estado de México, inscrita en el Registro Público de comercio de Tlalnepantla, adscrito a los Municipios de Naucalpan y Huixquilucan, Estado de México, bajo la partida número 198, volumen 42 del libro primero de fecha 03 de febrero de 1998.

Estando constituida originalmente la sociedad por:

Emilio Eduardo Huerta Peña
Edgardo Rafael Huerta Peña

- II.2. La empresa ha tenido las siguientes reformas al acta constitutiva:





Escritura Pública número 6,969 de fecha 22 de agosto de 2002, otorgada ante la Fe del Licenciado David Malagón Kamel, Notario Público número 191 del Distrito Federal, inscrita en el Registro Público de Comercio Tlalnepantla, Estado de México, adscrito al municipio de Naucalpan bajo la partida número 613 de fecha 16 de Octubre del 2002.

Siendo socios:

Emilio Eduardo Huerta Peña
Edgardo Rafael Huerta Peña

Escritura Pública número 95,534 de fecha 03 de marzo de 2003, otorgada ante la Fe del Licenciado Cecilio González Márquez, Notario Público número 151 del Distrito Federal, inscrita en el Registro Público de Comercio del Distrito Federal, en el folio mercantil número 308416* de fecha 28 de julio del 2003.

Siendo socios:

Ricardo Alberto Orrantia Cantú
Oscar Pérez Martínez

Escritura Pública número 96,966 de fecha 10 de junio de 2003, otorgada ante la Fe del Licenciado Cecilio González Márquez, Notario Público número 151 del Distrito Federal, inscrita en el Registro Público de Comercio del Distrito Federal, en el folio mercantil número 308416* de fecha 17 de abril del 2006.

Siendo socios:

Ricardo Alberto Orrantia Cantú
Oscar Pérez Martínez

Escritura Pública número 132,364 de fecha 4 de septiembre de 2008, otorgada ante la Fe del Licenciado Cecilio González Márquez, Notario Público número 151 del Distrito Federal, inscrita en el Registro Público de Comercio del Distrito Federal, en el folio mercantil número 308416* de fecha 20 de octubre del 2008.

Siendo socios:

Ricardo Alberto Orrantia Cantú
Oscar Pérez Martínez

Escritura Pública número 61,289 de fecha 25 de abril de 2012, otorgada ante la Fe del Licenciado David Malagón Bonilla, Notario Público número 113 del Distrito Federal, inscrita en el Registro Público de Comercio del Distrito Federal, en el folio mercantil 308416* de fecha 25 de julio del 2012.

Siendo socios:

Ricardo Alberto Orrantia Cantú
María de Jesús Cantú Lugo
Oscar Pérez Martínez

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
-2016-

FASP



Escritura Pública número 62,320 de fecha 29 de enero de 2014, otorgada ante la Fe del Licenciado David Malagón Bonilla, Notario Público número 113 del Distrito Federal, inscrita en el Registro Público de Comercio del Distrito Federal, en el folio mercantil 308416* de fecha 26 de febrero del 2014.

Siendo socios:

Ricardo Alberto Orrantia Cantú
María de Jesús Cantú Lugo
Oscar Pérez Martínez
Transportes Ocoroni, S.A. de C.V.

Escritura Pública número 63,297 de fecha 29 de julio de 2015, otorgada ante la Fe del Licenciado David Malagón Bonilla, Notario Público número 113 del Distrito Federal, inscrita en el Registro Público de Comercio del Distrito Federal, en el folio mercantil número 308416* de fecha 30 septiembre de 2015.

Siendo socios:

Ricardo Alberto Orrantia Cantú
María de Jesús Cantú Lugo
Oscar Pérez Martínez
Grupo Desarrollador de Líderes ADN, S.A.P.I. de C.V.

Escritura Pública número 63,350 de fecha 31 de agosto de 2015, otorgada ante la Fe del Licenciado David Malagón Bonilla, Notario Público número 113 del Distrito Federal, inscrita en el Registro Público de Comercio del Distrito Federal, en el folio mercantil número 308416* de fecha 05 de octubre de 2015.

Siendo socios:

Ricardo Alberto Orrantia Cantú
María de Jesús Cantú Lugo
Oscar Pérez Martínez
Grupo Desarrollador de Líderes ADN, S.A.P.I. de C.V.

- II.3** Tiene como objeto social: a) Diseño, desarrollo, implementación, ejecución y administración de todo tipo de obras, servicios y/o trabajos integrales de perforación y terminación de pozos terrestres o marítimos, así como cualquier otra actividad relacionada con la industria extractiva y de hidrocarburos. b) Compra, venta, renta, arrendamiento y financiamiento de equipos computacionales, periféricos, accesorios y refacciones; importación y exportación de equipos computacionales, periféricos, accesorios, refacciones, consumibles, electrónicos, videojuegos, artículos de oficina, muebles de oficina, papelería y software, consumibles, cables y conectores, aparatos electrónicos, videojuegos y cartuchos para videojuegos, equipo y accesorios para telecomunicaciones, transmisión de datos local y remota. c) Ensamble y fabricación de equipos de cómputo, periféricos, accesorios y refacciones; elaboración, compra y venta de software; mantenimiento y reparación de equipos de cómputo, periféricos, accesorios y refacciones;

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
-2018-

FASP

reciclado de consumibles y computadoras; diseño, planeación, desarrollo e instalación de redes LAN y WAN; diseño de proyectos multimedia, proveedor de acceso a internet; elaboración de bases de datos; diseño gráfico por computadora, captura, edición e impresión, capacitación, enseñanza y cursos, proyectos de ingeniería (mecánica, electrónica, eléctrica, industrial, química, etc.) Asesoría y consultoría industrial y a empresa. d) Compra-venta exportación e importación de maquinaria equipo industrial; organización de eventos. e) Promover, constituir, organizar, explotar y tomar participación en el capital, partes sociales y patrimonio de todo género de sociedades mercantiles, civiles, asociados o empresas industriales, comerciales, de servicios o cualquier otra índole, tanto nacional como extranjera, así como participar en su administración o liquidación. f) Toda clase de ejecución de obra pública, incluyendo investigaciones previas, estudios, diseños, elaboración del proyecto, construcción de obra nueva y rehabilitación de inmuebles, equipamiento, mobiliario, instalaciones, capacitación, puesta en marcha del sistemas multidisciplinarios con sensores, comandos, controles de comunicaciones y computación, así mismo la implementación de sistemas de seguridad que incluye la obtención y procesamiento de información, inteligencia, investigación e integración. g) Compra, venta, arrendamiento, financiamiento de equipo y materiales, accesorios y refaccione, importación y exportación de equipos relacionados con la seguridad de las personas y de bienes muebles e inmuebles públicos y/o privados. h) Proporcionar todo tipo de servicios de seguridad, incluyendo en forma enunciativa mas no limitativa, el blindaje de todo tipo de instalaciones y transportes, el reforzamiento de todo tipo de estructuras, así como la implantación, operación y/o monitoreo de sistemas de seguridad para el sector público o privado. i) La fabricación, compraventa, comercialización, exportación, importación, diseño, confección, maquila, arrendamiento, industrialización, distribución y comercio, en general, de toda clase de artículos, productos y servicios. relacionados con la seguridad de las personas, incluyendo equipo balístico y de blindaje, tales como chalecos, placas, cascos, escudos, caretas, entre otros j) La adquisición enajenación en general la negociación con todo tipo de acciones, partes sociales y cualquier título de valor permitidos por la ley. k) La emisión, suscripción aceptación, endoso, aval, o cualquier título o valores mobiliarios que la ley permita. l) Obtener o conceder préstamos, otorgar o recibir garantías específicas, emitir obligaciones, aceptar, girar fianzas o garantías de cualquier clase, respecto a las obligaciones contractadas. m) La sociedad podrá otorgar avales y obligarse solidariamente por terceros, así como constituir garantías a favor de terceros. n) Adquirir, arrendar, enajenar, tomar y otorgar el uso y goce por cualquier título permitido por la ley de bienes muebles e inmuebles. o) Obtener y otorgar por cualquier título, patentes o marcas, nombres comerciales, opciones y preferencias, derechos de autor y concesiones para todo tipo de actividades. p) La prestación contratación de servicios técnicos, consultivos y de asesoría, así como la celebración de los contratos o convenios para la realización de los de estos fines. q) Girar en el ramo de comisiones, mediaciones y aceptar el desempeño de representaciones de negociaciones de toda especie. r) La sociedad podrá hacer y practicar todo los demás actos de comercia a que pueda dedicarse legítimamente en los términos de la ley una sociedad mercantil mexicana.

- II.4. Se encuentra inscrita en el Registro Federal de Contribuyentes con la clave: **ITE9701222Q9**.
- II.5. Su representante cuenta con las facultades suficientes para celebrar el presente convenio, lo cual acredita con la Escritura Pública número 63,218 de fecha 05 de junio de 2015, otorgada ante Lic. David Malagón Bonilla, Notario Público número 113 del Distrito Federal, inscrita en el Registro



Público de la Propiedad y del Comercio del Distrito Federal, en el folio mercantil número 308416* de fecha 26 de junio de 2015, mismas que no le han sido revocadas, modificadas o limitadas en forma alguna a la fecha de firma del presente convenio.

- II.6. Su domicilio y el de su representante para efectos del presente convenio se encuentra ubicado en: Avenida Camino al Desierto de los Leones, número 35 piso 3, colonia San Angel Inn, delegación Álvaro Obregón, Ciudad de México, Código postal 01060.
- II.7. Conoce el contenido y alcance de **LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA NO. LA-904015996-E11-2018** para la **“PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS INTEGRALES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROYECTO VIDEO VIGILANCIA DEL ESTADO DE CAMPECHE.”**

III. **“LAS PARTES”** declaran que:

- III.1.- Se reconocen mutuamente la personalidad que ostentan y que cuentan con las facultades necesarias y suficientes para celebrar el presente convenio.
- III.2.- Que es nuestra voluntad celebrar el presente convenio, en virtud de que estamos de acuerdo en presentar una proposición conjunta en **LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA No. LA-904015996-E11-2018** para la **“PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS INTEGRALES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROYECTO VIDEO VIGILANCIA DEL ESTADO DE CAMPECHE.”**.
- III.3.- Nos comprometemos y obligamos a ejecutar en forma conjunta el objeto de **LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA No. LA-904015996-E11-2018** para la **“PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS INTEGRALES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROYECTO VIDEO VIGILANCIA DEL ESTADO DE CAMPECHE.”**, en caso de que nuestra proposición resulte con adjudicación favorable.

Las partes acuerdan obligarse en términos de las siguientes:

CLAUSULAS

PRIMERA. - OBJETO.

Las partes convienen en agruparse con el objeto de presentar propuesta conjunta para participar en el procedimiento de **LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA No. LA-904015996-E11-2018** para la **“PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS INTEGRALES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROYECTO VIDEO VIGILANCIA DEL ESTADO DE CAMPECHE.”**.

SEGUNDA. - REPRESENTANTE COMÚN.

Las Partes acuerdan designar como representante común a **INTERCONECTA, S.A. DE C.V.**, a través de su representante legal **ENRIQUE MIGUEL SAMPER AGUILAR**, quien asume la responsabilidad de coordinar la ejecución de las actividades objeto del contrato y, por tanto, será la única interlocutora del



Consortio, y a quien se le otorgan poder amplio y suficiente, para atender todo lo relacionado con la propuesta en el procedimiento de **LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA No. LA-904015996-E11-2018** para la **“PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS INTEGRALES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROYECTO VIDEO VIGILANCIA DEL ESTADO DE CAMPECHE.”**, y lo que de ella se deriven, así como para firmar los diversos documentos que integran la propuesta y los que de ellas se resulten.

TERCERA. – DOMICILIO COMÚN.

Las partes señalan como su domicilio común para oír y recibir notificaciones, en relación con la ejecución del contrato que en su caso se formalice, el ubicado en **CAMINO AL DESIERTO DE LOS LEONES NO. 35, PISO 2, COLONIA SAN ÁNGEL, DELEGACIÓN ÁLVARO OBREGÓN, CIUDAD DE MÉXICO, C.P. 01060.**

CUARTA. - DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES QUE CORRESPONDERÁ CUMPLIR A CADA UNA DE LAS PARTES.

Las actividades a que se obliga cada una de las partes en este convenio, son las siguientes:

- I. **INTERCONECTA, S.A. DE C.V.** se obliga a:
 1. La coordinación y administración del proyecto
 2. Fianzas
 3. Facturación del servicio al cliente.
 4. Seguimiento y cobros de las facturas.
 5. Procura
 6. Logística de distribución de los equipos.
 7. Participara en la implementación de los equipos (hardware y software).
 8. Cumplirá con la Normatividad establecida para esta licitación para el desarrollo del proyecto.
 9. Transferencia de Bienes a la dependencia
 10. Entrega de documentación Técnica

- II. **INTEGRADORES DE TECNOLOGÍA S.A. DE CV.** se obliga a:
 1. Logística de distribución del equipo.
 2. Participara en la implementación de los equipos (hardware y software).
 3. Coordinación de Personal Técnico, coordinadores, administrativos y de enlaces para el servicio serán proporcionados por Interconecta S.A. de C.V.
 4. Participara en la capacitación de los equipos para uso y operación de los equipos.
 5. Cumplirá con la Normatividad establecida para esta licitación para el desarrollo del proyecto.

QUINTA. - OBLIGACIÓN CONJUNTA Y SOLIDARIA

Las partes, se obligan en forma conjunta y solidaria entre si y ante **SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN E INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL DEL ESTADO DE CAMPECHE**, respecto de la totalidad de las obligaciones derivadas del contrato que, en su caso, se formalice como producto del procedimiento de **LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA No. LA-904015996-E11-2018** para la **“PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS INTEGRALES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROYECTO VIDEO VIGILANCIA DEL ESTADO DE CAMPECHE.”**.



SEXTA. - CONTROL DEL CONSORCIO.

Las partes acuerdan que los pagos por la ejecución de los trabajos o servicios o la entrega de los bienes, se efectúen a favor de **INTERCONECTA, S.A. de C.V.**, quien será la encargada de expedir la(s) factura(s) correspondientes y realizar los trámites de cobro, así como será la responsable de tomar las decisiones con respecto al contrato.

De existir algún conflicto entre las empresas integrantes de la participación conjunta, que derive de la ejecución de los servicios y/o por cualquier otra situación, inclusive ajena al instrumento legal mencionado, que incida directa o indirectamente en la relación contractual e impida que alguna de ellas pueda cumplir con sus obligaciones contractuales, las empresas participantes en propuesta conjunta, atento a su obligación solidaria, manifiestan su voluntad, de manera libre y espontánea, para que la otra empresa continúe con la total ejecución de los trabajos, bajo los términos convenidos en el mismo y se encargará de la facturación y recepción del pago, previa a la presentación de la estimación que corresponda, sin ninguna responsabilidad para **LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN E INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL DEL ESTADO DE CAMPECHE**, prevaleciendo todas y cada una de las disposiciones de este convenio, debiendo comunicarse por escrito a **LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN E INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL DEL ESTADO DE CAMPECHE**, la existencia del conflicto de que se trate.

Asimismo, en la hipótesis de embargo y/o cualquier otro mandamiento de autoridad que afecte o pudiera afectar los alcances económicos del contrato, las empresas de participación conjunta, convienen en constituirse solidariamente responsables ante el requerimiento de que se trate, quedando a salvo sus derechos, en su caso, para que los hagan valer en la forma y términos que consideren pertinentes, para defender sus derechos patrimoniales ante las autoridades judiciales o administrativas que hayan emitido el mandamiento, así como en contra de la empresa directamente responsable del requerimiento de autoridad, relevando de toda responsabilidad a **LA SECRETARÍA DE ADMINISTRACIÓN E INNOVACIÓN GUBERNAMENTAL DEL ESTADO DE CAMPECHE**, con motivo de dicho mandamiento de autoridad.

SÉPTIMA. - RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS ENTRE LAS PARTES

La resolución de controversias que pudieran suscitarse en el presente Convenio, será sometido en primer lugar en común acuerdo entre las partes que integren el Consorcio, en caso de no llegar a un acuerdo satisfactorio, los derechos de las partes quedarán a salvo para ejercerse en la vía legal que a su derecho convenga, sujetándose a los jueces y tribunales competentes de la Ciudad de México, por lo que renuncian a cualquier otra jurisdicción que pudiere corresponderle con razón de su fuero o domicilio presente o futuro.

OCTAVA. - ACUERDOS DE INDEMNIZACIÓN ENTRE LOS PARTICIPANTES DEL CONSORCIO

Las empresas integrantes del Consorcio acuerdan que las pérdidas o ganancias derivadas de la ejecución del contrato derivado del concurso, será proporcional a sus aportaciones y la indemnización que llegare a resultar de la actividad o negligencia de una o de las contratantes será en el porcentaje del daño ocasionado.

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS

- 2018 -

FASP



El presente **CONVENIO PRIVADO DE PROPOSICIÓN CONJUNTA**, se firma por las partes en dos ejemplares originales, en la Ciudad de México, a los doce días del mes de julio del año dos mil dieciocho.

INTERCONECTA, S.A. DE C.V.

**INTEGRADORES DE TECNOLOGIA,
S.A. DE C.V.**

FIRMA: _____

**Enrique Miguel Samper Aguilar
Representante Legal**

FIRMA: _____

**Enrique Miguel Samper Aguilar
Representante Legal**

FIRMA: _____

**Enrique Miguel Samper Aguilar
Representante Común del consorcio
INTERCONECTA, S.A. DE C.V.S.A. DE C.V. e
INTEGRADORES DE TECNOLOGIA**

Las firmas que anteceden corresponden al Convenio Privado de Proposición Conjunta de LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ABIERTA No. LA-904015996-E11-2018. para la "PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS INTEGRALES DE TELECOMUNICACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DEL PROYECTO VIDEO VIGILANCIA DEL ESTADO DE CAMPECHE.", celebrado entre INTERCONECTA, S.A. DE C.V. e INTEGRADORES DE TECNOLOGÍA, S.A. DE C.V.

SUBSIDIO
"FORTALECIMIENTO FINANCIERO"

OPERADO CON RECURSOS
- 2018 -

FASP