



RECIBI CONFORMAR

Fecha: 26/12/17

Adjudicatario: Tecnología, Seguridad y Vigilancia del Paraguay S.R.L.

L. N°: 46123



CONTRATO N° 53/2017

**PARA EL OTORGAMIENTO DE SUBSIDIO A TRAVÉS DEL FONDO DE SERVICIOS UNIVERSALES PARA LA EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE ATENCIÓN Y DESPACHO DE LLAMADAS DE EMERGENCIA –SADLE 911- DE LA POLICÍA NACIONAL, PARA LA CIUDAD DE ASUNCIÓN Y ÁREA METROPOLITANA**

Entre la Comisión Nacional de Telecomunicaciones, en adelante denominada la CONATEL, representada en este acto por la Ing. Teresita Palacios, Presidente de la Institución, nombrado por Decreto del Poder ejecutivo N° 5.120 de fecha 6 de abril de 2011, constituyendo domicilio para este acto en la calle Pte. Franco 780 esq. Ayolas, Edificio AYFRA, Piso 14, en la ciudad de Asunción, Capital de la República del Paraguay, en adelante denominado EL CONTRATANTE y la firma Tecnología, Seguridad y Vigilancia del Paraguay S.R.L., con RUC N° 80079379-0, denominado en adelante LA CONTRATISTA, adjudicataria de los Programas 1, 2 y 3 de la Licitación Pública FSU N° 2/2017 "PARA EL OTORGAMIENTO DE SUBSIDIO A TRAVÉS DEL FONDO DE SERVICIOS UNIVERSALES PARA LA EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE ATENCIÓN Y DESPACHO DE LLAMADAS DE EMERGENCIA –SADLE 911- DE LA POLICÍA NACIONAL, PARA LA CIUDAD DE ASUNCIÓN Y ÁREA METROPOLITANA", por Resolución N° 1908/2017 del 19 de diciembre de 2017 de la CONATEL, con domicilio especial a los efectos judiciales y extrajudiciales del presente Contrato en las calles Teodoro S. Mongelos N° 3519 esq. Solar Guaraní de la ciudad de Asunción, representada en este Acto por su representante, el Sr. Pablo Enrique Salinas Bomfim, según Poder pasado por Escritura Publica N° 32 folio 1989 y sgtes; y de conformidad a lo establecido en la citada Resolución, convienen celebrar el presente Contrato, bajo las condiciones que se establecen en las siguientes Cláusulas.

**CLÁUSULA PRIMERA: OBJETO.**

- 1.1 El presente Contrato tiene por objeto establecer los derechos y obligaciones que asumen las partes contratantes con relación al otorgamiento del subsidio a través del Fondo de Servicios Universales (FSU) de la CONATEL, para los **Programas 1, 2 y 3**, a efecto de la implementación de la expansión del Sistema de Atención y Despacho de Llamadas de Emergencia – SADLE 911 de la Policía Nacional, para la Ciudad de Asunción y Área Metropolitana.
- 1.2 El proyecto a ser implementado por la CONTRATISTA consiste en la expansión de infraestructura del Sistema de Atención y Despacho de Llamadas de Emergencia SADLE 911 de la Policía Nacional, por medio de una plataforma tecnológica de sitios de video vigilancia y el montaje de nuevos centros interconectados en la ciudad de Asunción y Área Metropolitana, mediante la instalación de equipos y sistemas, cuyo listado completo con sus especificaciones técnicas requeridas, se hallan indicados en el Anexo del presente CONTRATO.

**CLÁUSULA SEGUNDA: DISPOSICIONES JURÍDICAS QUE RIGEN LA RELACIÓN ENTRE LAS PARTES**

- 2.1 Las siguientes disposiciones de carácter jurídico rigen la relación entre las partes:
  - 2.1.1 El Pliego de Bases y Condiciones de la Licitación Pública FSU N° 2/2017 y las Circulares publicadas en la página web de la CONATEL durante el curso de la Licitación.
  - 2.1.2 La Resolución N° 1908/2017 de Directorio que resuelve la adjudicación del Contrato y su respectiva notificación.
  - 2.1.3 El presente texto del Contrato y su Anexo.
  - 2.1.4 La oferta y demás documentos presentados por la CONTRATISTA.
  - 2.1.5 La Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato.
  - 2.1.6 La Garantía de Desembolso Financiero.

Ing. M. Teresita Palacios *[Firma]*  
Presidente  
CONATEL

“Pte. Franco N° 780 y Ayolas - Edif. Ayfra - Tel.: 438 2400 / 438 2401”  
Asunción - Paraguay

TECNOLOGÍA, SEGURIDAD Y VIGILANCIA DEL PARAGUAY S.R.L.  
RUC: 80079379-0

CONTRATO N° 53 /2017

**PARA EL OTORGAMIENTO DE SUBSIDIO A TRAVÉS DEL FONDO DE SERVICIOS UNIVERSALES PARA LA EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE ATENCIÓN Y DESPACHO DE LLAMADAS DE EMERGENCIA –SADLE 911- DE LA POLICÍA NACIONAL, PARA LA CIUDAD DE ASUNCIÓN Y ÁREA METROPOLITANA**

Entre la Comisión Nacional de Telecomunicaciones, en adelante denominada la CONATEL, representada en este acto por la Ing. Teresita Palacios, Presidente de la Institución, nombrado por Decreto del Poder ejecutivo N° 5.120 de fecha 6 de abril de 2011, constituyendo domicilio para este acto en la calle Pte. Franco 780 esq. Ayolas, Edificio AYFRA, Piso 14, en la ciudad de Asunción, Capital de la República del Paraguay, en adelante denominado EL CONTRATANTE y la firma Tecnología, Seguridad y Vigilancia del Paraguay S.R.L., con RUC N° 80079379-0, denominado en adelante LA CONTRATISTA, adjudicataria de los **Programas 1, 2 y 3** de la Licitación Pública FSU N° 2/2017 "PARA EL OTORGAMIENTO DE SUBSIDIO A TRAVÉS DEL FONDO DE SERVICIOS UNIVERSALES PARA LA EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE ATENCIÓN Y DESPACHO DE LLAMADAS DE EMERGENCIA –SADLE 911- DE LA POLICÍA NACIONAL, PARA LA CIUDAD DE ASUNCIÓN Y ÁREA METROPOLITANA", por Resolución N° 1908/2017 del 19 de diciembre de 2017 de la CONATEL, con domicilio especial a los efectos judiciales y extrajudiciales del presente Contrato en las calles Teodoro S. Mongelos N° 3519 esq. Solar Guaraní de la ciudad de Asunción, representada en este Acto por su representante, el Sr. Pablo Enrique Salinas Bomfim, según Poder pasado por Escritura Publica N° 32 folio 1989 y sgtes; y de conformidad a lo establecido en la citada Resolución, convienen celebrar el presente Contrato, bajo las condiciones que se establecen en las siguientes Cláusulas.

**CLÁUSULA PRIMERA: OBJETO.**

- 1.1 El presente Contrato tiene por objeto establecer los derechos y obligaciones que asumen las partes contratantes con relación al otorgamiento del subsidio a través del Fondo de Servicios Universales (FSU) de la CONATEL, para los **Programas 1, 2 y 3**, a efecto de la implementación de la expansión del Sistema de Atención y Despacho de Llamadas de Emergencia – SADLE 911 de la Policía Nacional, para la Ciudad de Asunción y Área Metropolitana.
- 1.2 El proyecto a ser implementado por la CONTRATISTA consiste en la expansión de infraestructura del Sistema de Atención y Despacho de Llamadas de Emergencia SADLE 911 de la Policía Nacional, por medio de una plataforma tecnológica de sitios de video vigilancia y el montaje de nuevos centros interconectados en la ciudad de Asunción y Área Metropolitana, mediante la instalación de equipos y sistemas, cuyo listado completo con sus especificaciones técnicas requeridas, se hallan indicados en el Anexo del presente CONTRATO.

**CLÁUSULA SEGUNDA: DISPOSICIONES JURÍDICAS QUE RIGEN LA RELACIÓN ENTRE LAS PARTES**

- 2.1 Las siguientes disposiciones de carácter jurídico rigen la relación entre las partes:
  - 2.1.1 El Pliego de Bases y Condiciones de la Licitación Pública FSU N° 2/2017 y las Circulares publicadas en la página web de la CONATEL durante el curso de la Licitación.
  - 2.1.2 La Resolución N° 1908/2017 de Directorio que resuelve la adjudicación del Contrato y su respectiva notificación.
  - 2.1.3 El presente texto del Contrato y su Anexo.
  - 2.1.4 La oferta y demás documentos presentados por la CONTRATISTA.
  - 2.1.5 La Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato.
  - 2.1.6 La Garantía de Desembolso Financiero.

28 DIC. 2017

Ing. Nicolás Evers  
Gerente  
Gla. de Planificación y Desarrollo  
CONATEL

Ing. M. Teresita Palacios  
Presidente  
CONATEL  
TECNOLOGÍA, SEGURIDAD Y VIGILANCIA DEL PARAGUAY S.R.L.  
RUC: 80079379-0



CONTRATO N° 53/2017

**PARA EL OTORGAMIENTO DE SUBSIDIO A TRAVÉS DEL FONDO DE SERVICIOS UNIVERSALES PARA LA EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE ATENCIÓN Y DESPACHO DE LLAMADAS DE EMERGENCIA –SADLE 911- DE LA POLICÍA NACIONAL, PARA LA CIUDAD DE ASUNCIÓN Y ÁREA METROPOLITANA**

Entre la Comisión Nacional de Telecomunicaciones, en adelante denominada la CONATEL, representada en este acto por la Ing. Teresita Palacios, Presidente de la Institución, nombrado por Decreto del Poder ejecutivo N° 5.120 de fecha 6 de abril de 2011, constituyendo domicilio para este acto en la calle Pte. Franco 780 esq. Ayolas, Edificio AYFRA, Piso 14, en la ciudad de Asunción, Capital de la República del Paraguay, en adelante denominado EL CONTRATANTE y la firma Tecnología, Seguridad y Vigilancia del Paraguay S.R.L., con RUC N° 80079379-0, denominado en adelante LA CONTRATISTA, adjudicataria de los **Programas 1, 2 y 3** de la Licitación Pública FSU N° 2/2017 "**PARA EL OTORGAMIENTO DE SUBSIDIO A TRAVÉS DEL FONDO DE SERVICIOS UNIVERSALES PARA LA EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE ATENCIÓN Y DESPACHO DE LLAMADAS DE EMERGENCIA –SADLE 911- DE LA POLICÍA NACIONAL, PARA LA CIUDAD DE ASUNCIÓN Y ÁREA METROPOLITANA**", por Resolución N° 1908/2017 del 19 de diciembre de 2017 de la CONATEL, con domicilio especial a los efectos judiciales y extrajudiciales del presente Contrato en las calles Teodoro S. Mongelos N° 3519 esq. Solar Guaraní de la ciudad de Asunción, representada en este Acto por su representante, el Sr. Pablo Enrique Salinas Bomfim, según Poder pasado por Escritura Publica N° 32 folio 1989 y sgtes; y de conformidad a lo establecido en la citada Resolución, convienen celebrar el presente Contrato, bajo las condiciones que se establecen en las siguientes Cláusulas.

**CLÁUSULA PRIMERA: OBJETO.**

- 1.1 El presente Contrato tiene por objeto establecer los derechos y obligaciones que asumen las partes contratantes con relación al otorgamiento del subsidio a través del Fondo de Servicios Universales (FSU) de la CONATEL, para los **Programas 1, 2 y 3**, a efecto de la implementación de la expansión del Sistema de Atención y Despacho de Llamadas de Emergencia – SADLE 911 de la Policía Nacional, para la Ciudad de Asunción y Área Metropolitana.
- 1.2 El proyecto a ser implementado por la CONTRATISTA consiste en la expansión de infraestructura del Sistema de Atención y Despacho de Llamadas de Emergencia SADLE 911 de la Policía Nacional, por medio de una plataforma tecnológica de sitios de video vigilancia y el montaje de nuevos centros interconectados en la ciudad de Asunción y Área Metropolitana, mediante la instalación de equipos y sistemas, cuyo listado completo con sus especificaciones técnicas requeridas, se hallan indicados en el Anexo del presente CONTRATO.

**CLÁUSULA SEGUNDA: DISPOSICIONES JURÍDICAS QUE RIGEN LA RELACIÓN ENTRE LAS PARTES**

- 2.1 Las siguientes disposiciones de carácter jurídico rigen la relación entre las partes:
  - 2.1.1 El Pliego de Bases y Condiciones de la Licitación Pública FSU N° 2/2017 y las Circulares publicadas en la página web de la CONATEL durante el curso de la Licitación.
  - 2.1.2 La Resolución N° 1908/2017 de Directorio que resuelve la adjudicación del Contrato y su respectiva notificación.
  - 2.1.3 El presente texto del Contrato y su Anexo.
  - 2.1.4 La oferta y demás documentos presentados por la CONTRATISTA.
  - 2.1.5 La Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato.
  - 2.1.6 La Garantía de Desembolso Financiero.

- 2.2 Los documentos que forman parte del Contrato tienen como fin específico, señalar a las partes las condiciones de ejecución, así como la forma en que debe realizarse el cumplimiento del objeto del subsidio.
- 2.3 Son de aplicación obligatoria para las partes las disposiciones normativas de carácter general de la República del Paraguay.

#### **CLÁUSULA TERCERA: VIGENCIA DEL CONTRATO**

- 3.1 El Contrato suscrito entre el adjudicado y la CONATEL, entrará en vigencia a partir del día siguiente de la firma del mismo y tendrá un plazo de 910 (novecientos diez) días, contados a partir de dicha fecha. Dicho plazo está conformado por el plazo de entrada en operación más el plazo de 730 días que constituye el periodo de garantía de buen funcionamiento y operatividad correcta de los bienes y servicios.

#### **CLÁUSULA CUARTA: ALCANCE**

- 4.1 La Contratista cumplirá las disposiciones establecidas en el Pliego de Bases y Condiciones de la Licitación Pública FSU N° 2/2017, las Circulares publicadas en la página web de la CONATEL, la Oferta presentada y los demás documentos remitidos por la Contratista, las disposiciones establecidas por la CONATEL y las normas y recomendaciones vigentes.

#### **CLÁUSULA QUINTA: PLAZO DE ENTRADA EN OPERACIÓN.**

- 5.1 La Contratista se obliga expresamente, salvo motivo de fuerza mayor debidamente comprobado y aceptado por la CONATEL, a proveer, instalar y poner en funcionamiento satisfactorio la totalidad de los bienes y servicios requeridos, así como a subsanar los defectos de éstos si los hubiere, de acuerdo al objeto de la Licitación Pública FSU N° 2/2017, en un plazo no mayor a ciento ochenta (180) días, prorrogable a criterio exclusivo de la CONATEL, y contados a partir de la vigencia del presente Contrato.

#### **CLÁUSULA SEXTA: MONTO Y VALOR DEL CONTRATO.**

- 6.1 Los montos contratados son los presentados en la oferta, sus eventuales correcciones aritméticas que realizare la CONATEL y comprenden todo gravamen y cualquier otro gasto de la Contratista en la ejecución de éste Contrato, los mismos serán fijos e invariables. Queda incluido los gastos generales del Contratista, así como los imprevistos, las utilidades del mismo, transporte de los bienes al lugar de destino final, instalación correcta y cualquier otro costo necesario conforme a lo previsto en éste Contrato.
- 6.2 Para los fines de la ejecución del presente Contrato, la Contratista no podrá solicitar financiamiento adicional a la CONATEL.
- 6.3 Para los fines del presente Contrato, se conviene en establecer que el monto total del subsidio adjudicado por la CONATEL asciende a la suma de **Guaraníes 18.531.082.453.- (Guaraníes dieciocho mil quinientos treinta y un millones ochenta y dos mil cuatrocientos cincuenta y tres) IVA incluido**, detallándose para cada programa de la siguiente manera:

**Programa 1.** Gs (IVA incluido) 7.255.976.513.- (Guaraníes Siete mil doscientos cincuenta y cinco millones novecientos setenta y seis mil quinientos trece)

**Programa 2.** Gs (IVA incluido) 4.545.105.940.- (Guaraníes Cuatro mil quinientos cuarenta y cinco millones ciento cinco mil novecientos cuarenta).

**Programa 3.** Gs (IVA incluido) 6.730.000.000.- (Guaraníes Seis mil setecientos treinta millones)

### CLÁUSULA SEPTIMA: PLAN DE DESEMBOLSO

- 7.1. Los desembolsos serán efectuados con fondos propios de la CONATEL, a través del Fondo de Servicios Universales, mediante la apertura de una Carta de Crédito por la totalidad del monto adjudicado, siendo los desembolsos efectuados de la siguiente manera:
- 7.2. Un primer desembolso del 30% (treinta por ciento) del monto total del subsidio adjudicado, luego de la firma del Contrato con la CONATEL y previa presentación por Mesa de Entrada de la Institución, de la solicitud de desembolso, acompañando a la misma, las Garantías de Fiel cumplimiento de contrato y de Anticipo Financiero, las cuales serán verificadas antes de proceder al desembolso. Este desembolso se hará efectivo dentro de los 20 (veinte) días corridos de la presentación de la solicitud.
- 7.3. **SALDO:** Para el segundo y tercer desembolso, se realizarán de la siguiente forma:
- Un segundo desembolso del 40% (cuarenta por ciento) del monto total del subsidio adjudicado, siempre y cuando la CONATEL haya comprobado y verificado in situ, que al menos el 70% (setenta por ciento) de lo adjudicado esté implementado.
  - Un tercer y último desembolso del 30% (treinta por ciento) del monto total del subsidio adjudicado será efectivizado posterior al cumplimiento de los siguientes requisitos:
    - a) La verificación in situ en el lugar de instalación y puesta en funcionamiento de que lo contratado ha sido implementado, realizándose todas las comprobaciones técnicas que la CONATEL considere necesarias, y de solicitar todas las informaciones que considere, a efectos de asegurar el cumplimiento del objeto de la Licitación Pública FSU N° 2/2017, incluyendo todas aquellas mediciones o similares que la CONATEL exigiere al Contratista, debiendo la misma proveer todo el equipamiento y el personal necesario, sin ningún costo para la CONATEL.
    - b) La entrega a la CONATEL de copias autenticadas de todos los documentos que acrediten las compras relacionada a los bienes adquiridos y la Planilla de la Liquidación de Obras. En caso que se verificase que no se implementado en su totalidad lo Adjudicado, la CONATEL descontará el monto correspondiente del último desembolso previsto, y en el caso de que el monto no utilizado exceda al último desembolso previsto, el adjudicado no recibirá éste y además deberá devolver lo faltante.
    - c) Resolución Directorio por la cual se aprueban los informes técnicos de supervisión del Contrato adjudicado, donde se constate el cumplimiento satisfactorio de las condiciones establecidas en el mismo y se autoriza el pago final.
- 7.4. Para la apertura de la Carta de Crédito Local, la CONATEL elegirá un Banco de plaza en el cual se realizará la apertura, con condiciones de pago a su entera satisfacción. El Contratista podrá tomar contacto con dicho Banco y negociar los costos inherentes a las Cartas de Créditos, pero bajo ningún concepto podrá intentar alterar las condiciones establecidas por la CONATEL.
- 7.5. Los costos de apertura de la Carta de Crédito Local serán sufragados por el Contratista, así como también cualquier costo por prórrogas, si las hubiere.
- 7.6. En caso de que a la Contratista se le aplicare multas por atraso en el cumplimiento a los plazos estipulados en el Contrato, éstas multas serán deducidas automáticamente del monto del desembolso, correspondiente a los pagos parciales restantes y en el caso de que dichas multas excedieren el monto del pago del desembolso faltante, la diferencia será deducida de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato.
- 7.7. Los subsidios otorgados incluyen el impuesto IVA, en consecuencia las facturas presentadas a la CONATEL por la CONTRATISTA deberán indicar que los montos son con IVA incluido, lo cual será considerado siempre que corresponda al objeto del presente Contrato, indicado en la CLÁUSULA PRIMERA numeral 1.1.



**COMISION NACIONAL DE  
TELECOMUNICACIONES**

- 7.8. La Contratista deberá presentar antes del cobro del primer desembolso y dentro del plazo de 07 (siete) días corridos siguientes a la firma del Contrato, una Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato, por medio de una Garantía Bancaria Solidaria de un Banco establecido en la República del Paraguay, con autorización para operar o una Póliza de Seguro emitida por una Compañía de Seguros autorizada a operar y emitir pólizas de seguros de caución en la República del Paraguay, por un monto de Gs. 3.706.216.491.- (Gs. tres mil setecientos seis millones doscientos diez y seis mil cuatrocientos noventa y uno), equivalente al 20% (veinte por ciento) del valor total del subsidio indicado en el Contrato, a favor de la CONATEL y deberá seguir, si fuere Garantía Bancaria, el texto del ANEXO E de la SECCIÓN 4 del Pliego de Bases y Condiciones. La Garantía debe tener una vigencia que se extienda hasta 30 días posteriores a la fecha de vencimiento del Contrato, o sea, 940 (novecientos cuarenta) días corridos, contados a partir del día siguiente de la firma del Contrato, y en caso de prórrogas, la misma deberá ser ampliada en su vigencia por el mismo plazo otorgado.
- 7.9. En caso de que la CONTRATISTA renuncie o no cumpla en su totalidad los términos del Contrato, la CONATEL hará efectiva la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato.
- 7.10. DE ANTICIPO FINANCIERO: Asimismo, para la recepción del Primer Desembolso, según establece el plan de desembolsos de la presente Licitación, la CONTRATISTA deberá presentar una Garantía de ANTICIPO FINANCIERO por medio de una Garantía Bancaria Solidaria de un Banco de Plaza o una Póliza de Seguro emitida por una Compañía de Seguros autorizada a operar y emitir pólizas de seguros de caución en la República del Paraguay, equivalente a la totalidad del monto del primer desembolso a ser efectuado por la CONATEL. La Garantía debe tener una vigencia que se extienda hasta 60 días posteriores a la fecha de puesta en operación, en principio, 240 (doscientos cuarenta) días corridos, contados a partir del día siguiente de la firma del Contrato, y en caso de prórrogas, la misma deberá ser ampliada en su vigencia por el mismo plazo otorgado. La presentación de Garantía Bancaria, deberá seguir el texto del ANEXO F de la Sección 4 del PBC y en caso de un texto distinto se deberá efectuar las consultas y obtener una conformidad de la CONATEL antes de la firma del Contrato.
- 7.11. La CONATEL se reserva el derecho de rechazar garantías que no cumplan los requerimientos establecidos, y/o que no sean consideradas satisfactorias.

#### **CLÁUSULA OCTAVA: OBLIGACIONES DE LA CONTRATISTA.**

- 8.1 La Contratista está obligada a cumplir el presente contrato y demás documentos que, conforme al numeral 2.1 del presente contrato, forman parte del mismo y de cualquier otra obligación que derive natural o legalmente del objeto del contrato y sea exigible por constar en el mismo o en norma legal aplicable

#### **CLÁUSULA NOVENA: MULTAS.**

- 9.1 En caso de que la Contratista no diere cumplimiento a los plazos estipulados en el presente Contrato y sus eventuales prórrogas, salvo casos fortuitos o de fuerza mayor, o no suministre en condiciones óptimas los bienes, servicios y obras civiles en su totalidad en el plazo establecido, la CONATEL aplicará una multa equivalente a 0,25% (un cuarto (1/4) del uno por ciento (1%)) del valor total del subsidio adjudicado a la Contratista, por cada día de atraso.
- 9.2 Cuando estas multas comprendan la totalidad del desembolso restante, o el monto equivalente a la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato, la CONATEL podrá ejecutar las Garantías de Fiel Cumplimiento de Contrato y de Desembolso Financiero y rescindir el contrato.
- 9.3 La aplicación de ésta multa no limitará el derecho de la CONATEL a eventuales reclamos por daños y perjuicios sufridos como consecuencia del atraso de la Contratista.

**CLÁUSULA DÉCIMA: RESCISIÓN DEL CONTRATO POR CAUSAS IMPUTABLES A LA CONTRATISTA.**

10.1 Serán causales de rescisión administrativa del Contrato las siguientes causales:

- a. Por disolución de la Sociedad de la firma Contratista.
- b. Por incapacidad financiera de la Contratista, lo cual se presume cuando fuere declarado en estado de insolvencia o hubiere pedido arreglo judicial (convocación de acreedores) o extrajudicial con la totalidad de sus acreedores, o cuando fuere declarado en quiebra.
- c. Si hubiere colusión o connivencia de la Contratista con algún funcionario de la CONATEL.
- d. Por abandono o suspensión de los trabajos, por causas imputables a la Contratista, por más de treinta (30) días, sin que medie caso fortuito o fuerza mayor.
- e. Si la Contratista reincidiere en la trasgresión de sus obligaciones contractuales a pesar de la notificación por parte de la CONATEL.
- f. Si la Contratista se atrasare en la puesta en funcionamiento de la totalidad de los bienes, servicios y obras civiles previstos por más de 90 (noventa) días, siempre y cuando dichos atrasos no sean causados por casos fortuitos o fuerza mayor aceptada como tal por la CONATEL de conformidad a la Cláusula Decimotercera del presente Contrato.
- g. Por incumplimiento de la Contratista, debidamente comprobado que, a criterio de la CONATEL, amerite la rescisión.
- h. Cuando el valor de las multas supere el monto de la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato.

10.2 Si la CONATEL decidiera rescindir el Contrato, iniciará dicha rescisión, lo cual deberá ser debidamente fundada, notificando dicha determinación a la Contratista y la notificación surtirá efecto de inmediato, debiendo en este caso hacerse efectivas las Garantías pendientes a favor de la CONATEL.

**CLÁUSULA DÉCIMOPRIMERA: RESCISIÓN DEL CONTRATO POR CAUSA IMPUTABLE A LA CONTRATANTE.**

11.1 La Contratista podrá dar por terminado el Contrato, por causas imputables a la Contratante, si hubiere un retraso injustificado por más de noventa (90) días en el plan de desembolso estipulado en la CLÁUSULA SEPTIMA del presente Contrato.

11.2 Si la Contratista decidiera obtener la rescisión del Contrato por el motivo señalado precedentemente, deberá notificar a la CONATEL, la cual dentro del plazo de quince (15) días corridos deberá pronunciarse.

11.3 De ser aceptada la rescisión, ésta surtirá efecto de inmediato, y de ser rechazada se recurrirá a los Tribunales de la ciudad de Asunción de la República del Paraguay.

**CLÁUSULA DÉCIMOSEGUNDA:**

12.1 El Contrato podrá terminar por mutuo acuerdo entre el Contratante y la Contratista, cuando por circunstancias imprevistas, técnicas o económicas, o por causa fortuita o de fuerza mayor, no fuere posible o conveniente para los intereses públicos ejecutar total o parcialmente el contrato, las partes podrán, por mutuo acuerdo, convenir la extinción de todas o algunas obligaciones contractuales, en el estado en que se encuentren, lo cual no implicará, salvo estipulación en contrario, renuncia a derechos causados o adquiridos a favor del Contratante o de la Contratista.

#### CLÁUSULA DÉCIMOTERCERA: FUERZA MAYOR.

- 13.1 La Contratista y la Contratante estarán exentos de responsabilidad en el cumplimiento de los plazos establecidos en este Contrato, toda vez que estén impedidos por causa fortuita o fuerza mayor.
- 13.2 Para los fines de éste Contrato, se considerarán casos de fuerza mayor los que como por ejemplo, pero no limitativamente, se mencionan a continuación, siempre que tales casos hayan tenido efectiva influencia o hayan producido interrupción en la ejecución del Contrato, y se haya utilizado la debida diligencia para prevenir o limitar sus influencias.
- Hechos de la Naturaleza tales como inundaciones, tornados, terremotos, etc.
  - Guerra mundial y/u hostilidades bélicas, invasiones armadas, guerra civil, revoluciones, insurrecciones o destrucciones.
  - Huelgas, actos de sabotaje, maniobras subversivas.
  - Incendios y naufragios.
  - Sucesos, eventos o acciones externas a la Contratista que produjeran los atrasos en la ejecución de lo contratado y que conocidos y habiendo hecho suficiente esfuerzo comprobado no se hayan podido evitar.
- 13.3 Al producirse un caso fortuito o de fuerza mayor, la Contratista deberá comunicar a la CONATEL por escrito en Mesa de Entrada, al día siguiente de ocurrido el hecho, debiendo aportar las pruebas suficientes que acrediten el hecho alegado, en un plazo de quince (15) días corridos.
- 13.4 La Contratante podrá aprobar o rechazar la causal alegada por la Contratista. En caso de que apruebe la causal alegada, los plazos de entrega serán prorrogados por el número de días que perdure la fuerza mayor.

#### CLÁUSULA DÉCIMOCUARTA: SEGUIMIENTO DEL CONTRATO.

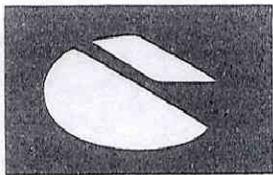
- 14.1 La Contratante, a través de la Gerencia de Planificación y Desarrollo, será la encargada de la supervisión del presente contrato, por medio de solicitudes de informes de avance de proyecto acompañados de sus respectivos cronogramas, inspecciones in situ, o cualquier otro mecanismo y detalle que la CONATEL considere pertinente para el cumplimiento de esta cláusula.
- 14.2 La Contratista deberá proveer toda la información requerida por la CONATEL para la correcta ejecución de dicha supervisión.

#### CLÁUSULA DÉCIMOSEXTA: PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD.

- 15.1 La Contratista preservará y protegerá así como reparará, restaurará y/o compensará económicamente por su cuenta cualquier daño ocasionado a la propiedad ya sea intelectual o material de terceros, debido a negligencias y/o impericias en la ejecución del proyecto, quedando exenta la CONATEL de cualquier responsabilidad derivada de la misma.

#### CLÁUSULA DÉCIMOSEPTIMA: TRANSFERENCIA DEL CONTRATO.

- 16.1 La Contratista no podrá transferir, ceder o arrendar este Contrato o sus derechos y obligaciones establecidos a favor de terceros sin el previo consentimiento por escrito de la CONATEL.



**CONATEL**

**COMISION NACIONAL DE  
TELECOMUNICACIONES**

**GOBIERNO NACIONAL**  
Construyendo el futuro hoy

**CLÁUSULA DÉCIMOCTAVA: NOTIFICACIONES.**

17.1 Las notificaciones que realice la CONATEL entre las partes, deberán ser efectuadas por escrito, a través de Notas de la Presidencia del Directorio, en los domicilios fijados en el presente contrato.

**CLÁUSULA DÉCIMONOVENA: JURISDICCIÓN.**

19.1 En caso de discrepancia que se susciten entre las partes, con motivo de la interpretación o aplicación del Contrato, que no puedan resolverse mediante conversaciones directas, se recurrirá a los Tribunales de la República del Paraguay, estableciéndose para el efecto la jurisdicción de la ciudad de Asunción.

En prueba de conformidad y aceptación, previa lectura y ratificación, firman las partes el presente Contrato, constituido por (35) páginas progresivamente numeradas en dos (2) ejemplares del mismo tenor y a un solo efecto, en la Ciudad de Asunción, Capital de la República del Paraguay, a los 20 días del mes de diciembre del año dos mil diecisiete.

  
SR. PABLO ENRIQUE SALINAS BOLFIM  
REPRESENTANTE.  
TECNOLOGÍA, SEGURIDAD Y VIGILANCIA DEL  
PARAGUAY S.R.L.

**TSV** DEL PARAGUAY S.R.L.  
Tecnología, Seguridad y Vigilancia del Paraguay  
RUC: 80079379-0

  
ING. MIRIAN TERESITA PALACIOS  
PRESIDENTE.  
CONATEL.

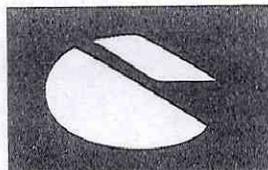


ANEXO  
REQUISITOS TÉCNICOS

PROGRAMA 1

- 1) **Cámaras de Video Vigilancia:** Las siguientes especificaciones técnicas corresponden a las cámaras que deberán ser instaladas en los sitios de video vigilancia.

Cámara PTZ IP – Especificaciones Técnicas		
Descripción	Descripción	Mínimo Exigido
Cantidad	100 (cien)	Exigido
Descripción	Cámara PTZ IP	Exigido
Marca	AVIGILON	Exigido
Modelo	PTZ H4	Exigido
Origen	Canadá	Exigido
Tipo de sensor de imagen	CMOS	Exigido
Tamaño de sensor de imagen	$\geq 1/2.8''$	Exigido
Sensor megapixel	Sí	Exigido
Tamaño sensor en megapixel	$\geq 2M$	Exigido
Mínima iluminación (Color)	$\leq 0,1$ lux F/1.6	Exigido
Mínima iluminación (B/N)	$\leq 0,03$ LUX F/1.6	Exigido
Lentes incorporadas	Sí	Exigido
Tipo de foco	Lentes Zoom. Autofoco	Exigido
Longitud focal inferior	$\leq 4.4$	Exigido
Longitud focal superior	$\geq 125$ mm	Exigido
Ratio de zoom	$\geq 30x$	Exigido
Zoom digital	$\geq 12x$	Exigido
Visión Angular Horizontal	$\geq 63^\circ$ (Gran Angular)	Exigido
Campo de giro (Pan)	$360^\circ$ sin fin	Exigido

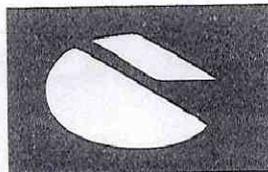
**CONATEL****COMISION NACIONAL DE  
TELECOMUNICACIONES****GOBIERNO NACIONAL**  
Construyendo el futuro hoy

Velocidad de giro (Pan)	≥ 400°/sec	Exigido
Campo de inclinación (Tilt)	≥ 90°	Exigido
Velocidad de inclinación (Tilt)	≥ 350°/sec	Exigido
Número de preselecciones	≥ 90 con nombre.	Exigido
Resolución	≥ 2MP.	Exigido
Wide Dynamic Range (Amplio Rango Dinámico)	≥ 120dB.	Exigido
Función Día/Noche	Automático/Manual.	Exigido
Control de parpadeo	50 Hz.	Exigido
Compensación de contraluz	Manual.	Exigido
Detección sabotaje	Si	Exigido
Zonas de Privacidad	Al menos 60 zonas, soporte para mascararas de privacidad 3D.	Exigido
Detección de movimiento	Si, con sensibilidad ajustable.	Exigido
Antiniebla	Si	Exigido
Estabilización electrónica de imagen	Si	Exigido
Almacenamiento en memoria	Si, SD/SDHC/SDXC	Exigido
Entrada de Alarma	≥ 1	Exigido
Salida de Alarma	≥ 1	Exigido
Analíticas de video	Creación de zonas de interés, detección de sabotaje (cambio de escena), entrada/salida, aparición y desaparición de objetos, circulación del objeto en contramano, detención de objeto por periodo de tiempo especificado.	Exigido
Compresión de video soportado	H.264, MJPEG como mínimo	Exigido
Máxima velocidad de frames	≥ 60fps	Exigido
Compresión de audio	G.711 PCM 8KHZ	Exigido

Ing. M. Teresita Palacios  
Residente  
CONATEL

"Pte. Franco N° 780 y Ayolas - Edif. Ayfra - Tel.: 438 2400 / 438 2401" Tecnología/Seguridad y Vigilancia del Paraguay  
Asunción - Paraguay

TSV DEL PARAGUAY S.R.L.  
RUC: 80079379-0



**CONATEL**

**COMISION NACIONAL DE  
TELECOMUNICACIONES**

**GOBIERNO NACIONAL**  
Construyendo el futuro hoy

Audio Bidireccional	Sí	Exigido
Autenticación HTTPS (SSL)	Sí	Exigido
Autenticación IEEE 802.1x	Sí	Exigido
Autenticación WS	Sí	Exigido
Registro de acceso usuarios	Sí	Exigido
Conformidad ONVIF	Sí	Exigido
Protocolos de red soportados	IPv4, IPv6 Es aceptado que el IPV& sea de carácter opcional, siempre y cuando la cámara ofertada iguale o supere las característica en todos los demás requerimientos listados.	Exigido
Protocolos soportados	UDP, TCP, RTP, ARP, RTCP, RTSP, ICMP, IGMP, NTP, HTTP, HTTPS, DHCP, DNS, SOAP, Zeroconf, LLDP, SNMP v2c, SNMP v3.	Exigido
Temperatura de funcionamiento	-10°C a +50°C.	Exigido
PoE (Power over Ethernet)	Sí.	Exigido
Humedad	0-95%, sin condensación. Se aceptaran soluciones dentro del rango de 5-95% sin condensación.	Exigido
Utilización en exterior	IP66.	Exigido
Protección Anti-vandálica	IK10.	Exigido
Certificaciones y estándares	UL, CE, ROHS, WEEE, IEC/EN 60950-1, FCC Part 15 Subpart B Class B, EN 61000-6-1	Exigido
Compatibilidad	La Contratista deberá presentar una carta del fabricante ( <b>Documento Sustancial</b> ) del software correspondiente al subsistema de video vigilancia del CSE 911 Asunción indicando que los equipos ofertados son totalmente compatibles con el sistema existente.	Exigido
Garantía del Fabricante	Deberá contar con garantía escrita del fabricante de al menos tres (3) años, la misma deberá ser presentada junto con la oferta ( <b>Documento sustancial</b> ).	Exigido

Ing. M. Terésita Palacios F.

Presidente  
CONATEL

Plaza Franco N° 780 y Ayolas - Edif. Ayra - Tel.: 438 2400 / 438 2401  
Asunción - Paraguay

**TSV**  
DEL PARAGUAY S.R.L.  
Tecnología, Seguridad y Vigilancia del Paraguay  
RUC: 80079379-0

## 2) Infraestructura y Postación

La CONTRATISTA deberá prever los insumos para la conexión del tendido eléctrico de la ANDE a los puestos de instalación de video vigilancia. Esto incluye también todas las protecciones como ser descargas eléctricas, atmosféricas y materiales de protección para una instalación en la intemperie.

Todos los equipos accesorios de comunicaciones relacionados a la instalación de un sitio de video vigilancia y que no estén preparados para trabajar en la intemperie deberán estar protegidos con la instalación de cajas estancas con grado de permeabilidad IP65 o superior.

Se deberá presentar una planilla indicando el consumo eléctrico de las instalaciones de todos los sitios de video vigilancia y calculado en función a la propuesta de equipamiento presentado.

Se deberá prever la provisión e instalación de columnas de hormigón armado de 12 metros de altura según especificaciones técnicas de la ANDE para los sitios nuevos de Video Vigilancia que requieran de postes nuevos para su instalación, estas podrán llegar a un máximo de 20 (veinte) columnas. Correrá por cuenta del CONTRATISTA los trámites de los permisos municipales que requieran las instalaciones.

## 3) Gestión de Vídeo

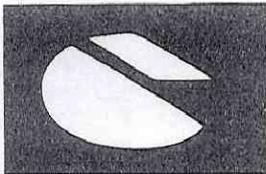
En cuanto a la ampliación del subsistema de video vigilancia en el CSE 911, la CONTRATISTA deberá proveer las licencias de software necesarias para seguir manteniendo la topología existente, deberá proveer licencias para la administración de por lo menos cien (100) cámaras IP en servidores del CSE 911 de Asunción, y se deberá incluir al subsistema licencias para la conexión a nueve (9) sitios remotos adicionales.

Se deberá integrar los servidores nuevos a la granja de servidores actuales del CSE 911 de Asunción, con lo que una vez instalados, los mismos deben pertenecer a la granja de servidores de video vigilancia existente y tener conexiones redundantes con el sistema de Almacenamiento existente.

Las licencias de cámaras del software de video vigilancia a ser provistas deberán distribuirse mínimamente en cuatro (4) servidores físicos cuyas especificaciones técnicas se describen a continuación.

Las 100 Licencias solicitadas, por un lado, deberán estar distribuidas en 4 servidores de video que estará instalado en el Data Center del CSE 911. Esto permitirá conectar a los NVR de las comisarias para obtener la imagen de las 100 cámaras, paralelamente también deberán ser distribuidas 100 licencias de cámaras en las 9 comisarias nuevas así como en las ya existentes, esto debido a la topología redundante del sistema

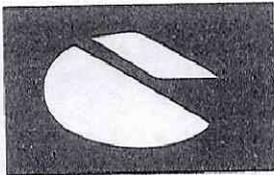
Servidor – Especificaciones Técnicas		
Descripción	Características	Mínimo Exigido
Marca/Modelo.	LENOVO SYSTEM X3550 M5	Exigido
Origen.	China	Exigido
Cantidad.	Cuatro (4) Unidades.	Exigido
Descripción de los bienes.	Se requiere de Servidores Rackeables para aplicaciones de video vigilancia.	Exigido
Sistemas Operativos soportados	Microsoft Windows Server 2012 R2/ Microsoft Windows Server 2012/Microsoft Windows Server 2008 R2, Red Hat Linux, Novell SUSE Linux, Vmware o superior.	Exigido
Procesador (Capacidad)	Capacidad de dos procesadores, hasta 22 núcleos por procesador.	Exigido

**CONATEL****COMISION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES****GOBIERNO NACIONAL**  
Construyendo el futuro hoy

Procesador (Instalado)	Al menos un (1) Procesador de 8 nucleos o superior, frecuencia basica de 2,1 GHZ o superior	Exigido
Memoria RAM (Capacidad)	Capacidad de hasta 1,5TB	Exigido
Memoria RAM (Instalado)	1x16 GB	Exigido
Cantidad de discos soportados	Al menos 10 discos de 2.5" frontales, o 4 discos de 3,5" frontales	Exigido
Maxima capacidad de almacenamiento interno	Al menos 40 TB.	Exigido
Soporte de RAID	Slot dedicado de 12Gbps con soporte de RAID 0, 1, 10 por Hardware	Exigido
Disco Duro Principal Instalado (S.O).	2x 300GB 10k 12Gbps tipo SAS como mínimo en Raid 1.	Exigido
Puertos USB	Al menos tres (3) puertos USB 2.0 frontales y dos (2) puertos USB 3.0 traseros	Exigido
Ranuras de Expansión.	1 – 3 PCIe 3.0 slots y 1 slot dedicado p/ RAID	Exigido
Vídeo.	Salida de video del tipo VGA (DB-15) como mínimo	Exigido
Comunicaciones.	Tarjeta de red Gigabit 10/100/1000 (RJ-45) Integrada. Mínimo 4 (cuatro) puertos.	Exigido
Gabinete	Gabinete Rackeable en infraestructuras de 19", y 1U máximo.	Exigido
Fuente de Alimentación redundante	Debe contar con fuente de alimentación redundante instalada.	Exigido
Voltaje de Operación	220 Volt. 50Hz.	Exigido
Hot-Swap	Fuente de alimentación, ventiladores, HDD/SSDs.	Exigido
Conector de alimentación	Cable conector de alimentación tipo Americano.	Exigido
Instalación	El CONTRATISTA deberá realizar la instalación de los equipos ofertados considerando todas las especificaciones Técnicas, a través de mano de obra especializada y certificada para instalación, conexión, y puesta en marcha de los equipos.	Exigido
HBA adicionales	8 Gb. FC Dual-Port HBA para conexión a red SAN.	Exigido
Capacidad Técnica	Se deberá incluir con la oferta carta del Fabricante o Distribuidor autorizado en Paraguay (Documento Sustancial) indicando que el CONTRATISTA cuenta con la capacidad técnica suficiente para realizar el trabajo.	Exigido

Ing. M. Teresita Palacios Pte. Franco N° 780 y Ayolas - Edif. Ayfra - Tel.: 438 2400 / 438 2401  
Presidente  
CONATEL**TSV DEL PARAGUAY S.R.L.**  
Tecnología Seguridad y Vigilancia del Paraguay  
RUC: 80079379-0

Asunción - Paraguay



**CONATEL**  
COMISION NACIONAL DE  
TELECOMUNICACIONES

**GOBIERNO NACIONAL**  
Construyendo el futuro hoy

<b>Compatibilidad del Software de Gestión de Video</b>	Se deberá incluir con la oferta carta de autorización del fabricante (Documento Sustancial) del subsistema actual de Video Vigilancia del CSE 911 garantizando que el software de gestión de video ofertado es totalmente compatible con el actual. Además, se deberá incluir con la oferta carta del fabricante ( <b>Documento Sustancial</b> ) del subsistema de Atención y Despacho del CSE 911 indicando que la solución ofertada permitirá seguir manteniendo la integración existente entre todos los subsistemas componentes del CSE 911 en la actualidad.	Exigido
<b>Autorización del Fabricante del Software de Gestión de Video</b>	Se deberá presentar autorización del fabricante del Software de Gestión de Video ofertado dirigida a la convocante para presentar oferta ( <b>Documento Sustancial</b> ).	Exigido
<b>Experiencia Técnica</b>	Los oferentes deberán demostrar experiencia técnica en provisión de sistemas similares, por medio de la presentación de contratos que indiquen haber montado o proveído sistemas de monitoreo por cámaras en la vía pública o recintos privados.	Exigido

#### 4) Radio Bases

##### Torres de Comunicaciones

El CONTRATISTA deberá proveer e instalar nueve (9) torres arriostradas para la instalación de los equipos inalámbricos en las comisarías, las características mínimas de las mismas son:

- Altura mínima de treinta (30) metros
- TORRE de Angulo y Planchuela o varilla, de 0,20cms. de ambos lados, tramos de 2 o 3 metros., pintada en anti óxido, luego en esmalte sintético color Rojo y Blanco alternativamente, tensores de Alambre 17/15, Anclajes sencillo s/necesidad y una Estrella estabilizadora contra torsión de vientos.-
- Un Captor FRANKLIN de cuatro puntas
- Jabalinas COPERWELD c/abrazaderas
- Cable de Cobre desnudo de 25mm. para la bajada
- Aisladores de porcelana c/soportes p/bajada del Cu.
- Un Caño c/aisladores p/base del Pararrayos.-
- Baliza simple
- Foco contra golpe
- Soporte p/baliza
- Cable Plastiplomo de 2x1mm.
- Fotocélula para accionamiento automático

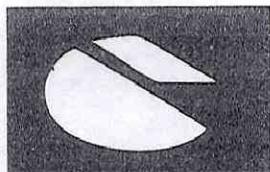
#### 5) Equipos inalámbricos de Acceso (AU)

Éstos equipos deberán instalarse en las nueve (9) torres a ser provistas e instaladas, se deberá prever la instalación de tres (3) unidades en cada torre de comunicación, permitiendo de esta manera mantener una cobertura de 360 grados en torno al lugar de instalación.

Ing. M. Teresita Palacios F,  
Presidente

"Pte. Franco N° 780 y Ayolas - Edif. Ayfra - Tel.: 438 2400 / 438 2401" Tecnología, Seguridad y Vigilancia del Paraguay  
Asunción - Paraguay

**TSV DEL PARAGUAY S.R.L**  
RUC: 80079379-0



**CONATEL**  
COMISION NACIONAL DE  
TELECOMUNICACIONES

**GOBIERNO NACIONAL**  
Construyendo el futuro hoy

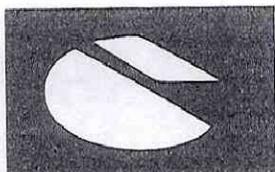
AU – Especificaciones Técnicas		
Descripción	Características	Mínimo Exigido
Cantidad	Veintisiete (27) Unidades.	Exigido
Marca	ALVARION	Exigido
Modelo	BreezeACCESS VL	Exigido
Procedencia	Israel	Exigido
Descripción	Radiobase de tecnología inalámbrica Punto Multipunto en la banda de 4.9GHz para la red de acceso. Podrán utilizarse las frecuencias de la normativa RLAN de CONATEL.	Exigido
Compatibilidad		
Con infraestructura inalámbrica	Debe ser compatible con la red inalámbrica existente e instalada en el Ministerio del Interior y la Policía Nacional. Con la compatibilidad se busca que los CPE y RB existentes puedan interconectarse sin ninguna limitación a los provistos en este llamado. Las RB solicitadas deben ser administrados por el mismo software de gestión y alarmas existente en el CSE.	Exigido
Con normas Internacionales y nacionales	La frecuencia de operación está prevista en la banda de 4.9 GHz respetando los estándares internacionales FCC/ETSI/UK e IC y las asignaciones de canales de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y de la CONATEL. Podrán utilizarse las frecuencias de la normativa RLAN de CONATEL.	Exigido
Arquitectura		
Unidad interior y exterior	Los equipos propuestos deberán presentar una arquitectura de montaje con tecnología separada, con una unidad de exterior (ODU) y otra interior (IDU)	Exigido
Alimentación	La alimentación de la unidad exterior ODU deberá ser transportada por el mismo cable de datos.	Exigido
Capacidad		
Capacidad máxima	Cada sector de acceso deberá permitir traficar un mínimo de al menos 30 Mbps agregados de paquetes TCP de tamaño MTU, incluyendo el overhead. La velocidad mínima neta en cada controlador de sector no se puede cambiar arriba de los 15% cuando se transporta paquetes de tamaños distintos (64Bytes y 1500 Bytes). Esto es especificado de esta manera para la fácil verificación en condiciones de prueba.	Exigido
Especificaciones de Radio		
Frecuencia	Banda 4.9GHz (4940-4990 MHz). Podrán utilizarse las frecuencias de la normativa RLAN de CONATEL.	Exigido

Ing. M. Teresita Palacios E.  
Presidente  
CONATEL

Pte. Franco N° 780 y Ayolas - Edif. 14 - Tel.: 438 2400 / 438 2401  
Asunción - Paraguay

TSV DEL PARAGUAY S.R.L.  
Tecnología, Seguridad y Vigilancia del Paraguay  
RUC: 80079379-0

<b>Frecuencia extendida</b>	Se valorará la operación en rangos extendidos. Así como en otras frecuencias no licenciadas con idénticas prestaciones.	Exigido
<b>Canalización</b>	Opciones de Ancho de canal de 10 o 20 MHz.	Exigido
<b>Método de acceso</b>	La tecnología a ser utilizada debe basarse en acceso múltiple con asignación por demanda en el cual las transmisiones se programan según su prioridad y disponibilidad.	Exigido
<b>División tiempo en</b>	La tecnología a ser utilizada debe de usar el método de acceso por división de tiempo TDMA (Time Division Multiple Access) y/o TDD (Time Division Duplexing), similar a lo usado por la tecnología WiMax.	Exigido
<b>Modulación</b>	Se deberán proveer equipos con OFDM y opciones de modulación adaptativa BPSK, QPSK, 16QAM y 64QAM.	Exigido
<b>Retransmisiones</b>	La solución debe tener un mecanismo automático de repetición de tráfico para garantizar la correcta transmisión de los datos. Cada oferente deberá describir en detalle como su solución trabaja este tema.	Exigido
<b>Sensibilidad</b>	El sistema Punto MultiPunto debe poseer una sensibilidad nominal típica de receptor a - 70 dBm para alta modulación (64 QAM) y -88 dBm para baja modulación (BPSK) en un canal de 20Mhz con un BER (Bit Error Rate) de 10E-6 o mejor.	Exigido
<b>Potencia</b>	Potencia de transmisión de salida configurable hasta al menos 20dBm	Exigido
<b>Control de potencia</b>	Se deberá soportar algún tipo de tecnología de control de potencia (TPC) o a través de control automático de ganancia (AGC) para minimizar las interferencias.	Exigido
<b>Cantidad de Sectores y Cobertura</b>	Las Radio Bases solicitadas deberán tener sectores de 120 grados y que en suma puedan alcanzar una cobertura de 360 grados. La cantidad de sectores por radio base será de tres (3) por Radio Base.	Exigido
<b>Transmisión de Datos</b>		
<b>Interfaz</b>	La interfaz deberá ser FastEthernet con conector RJ45	Exigido
<b>VLANs</b>	Deberá soportar IEEE 802.1Q, es conveniente presentar una solución con soporte a 802.1Q-in-802.1Q	Exigido
<b>Calidad de servicio</b>	Debe soportar calidad de servicio, e identificar flujos por capa 2, 3 y 4 (IEEE802.1p, RFC791, RFC2474. Es conveniente presentar una solución con reconocimiento de puertos de origen y destino TCP/UDP.	Exigido
<b>Gestión</b>		
<b>Telnet, web SSH,</b>	El equipo debe soportar la configuración por consola de comandos Telnet o SSH, o de lo contrario por Web HTTP.	Exigido



**CONATEL**  
COMISION NACIONAL DE  
TELECOMUNICACIONES

**GOBIERNO NACIONAL**  
Construyendo el futuro hoy

SNMP	El equipo debe soportar al menos SNMPv1, y el fabricante deberá entregar la MIB con el equipo.	Exigido
<b>Seguridad</b>		
Autenticación	El sistema Punto Multipunto debe poder utilizar autenticación para la conexión de terminales con opciones de autenticación a través de dirección MAC, nombre del enlace o ambos. La solución debe presentar autenticación de gestión de radios con base de datos de usuarios local o central con RADIUS.	Exigido
Encriptación	El sistema Punto Multipunto debe poder utilizar encriptación de datos, con claves de hasta 128bits o superior. Se valorará la opción de uso FIPS197.	Exigido
Usuarios	El sistema debe poseer protección a través de username/password, así como permitir la creación de usuarios con roles distintos (User y Administrador).	Exigido
<b>Condiciones ambientales</b>		
Alimentación	Alimentación alterna entre 100 y 240V	Exigido
Temperatura	La unidad exterior debe soportar temperaturas de hasta 55°C	Exigido
Hermeticidad	Los módulos y elementos que componen el sistema Punto Multipunto deben destinarse a la instalación externa, sin la necesidad de cajas herméticas adicionales o protección, a excepción de los módulos de alimentación que pueden ser instalados en un ambiente interno. La característica de instalación outdoor debe de ser una característica original del producto, no siendo aceptados empaquetamientos externos. El equipo deberá cumplir con la certificación de intemperie IP65 o mayor.	Exigido
Instalación y Configuración	Puesta en operación incluida. El servicio de instalación comprende: Instalación en sitio de la convocante.	Exigido
Fabricación	Todos los equipos deben ser nuevos, de fabricación reciente y encontrarse en comercialización activa por el fabricante en el mercado local.	Exigido
Certificados	Certificados FCC, CE y/o UL. La ofertante deberá presentar el Curriculum Vitae (Documento Sustancial) de al menos dos (2) profesionales, que residan en el país, certificados por la marca ofertada (Documento Sustancial), los cuales deberán dirigir y acompañar los trabajos de instalación.	Exigido
Demostración	Se reserva el derecho de solicitar una demostración del equipo ofertado si fuera necesario.	Exigido
Autorización del Fabricante	Se deberá presentar autorización del fabricante dirigida a la convocante para presentar oferta ( <b>Documento Sustancial</b> ).	Exigido
Compatibilidad	El oferente deberá presentar una carta del fabricante de los equipos de Infraestructura Inalámbrica del CSE-911 ASU, marca Alvarion, indicando que los equipos ofertados son totalmente compatibles con el sistema existente ( <b>Documento Sustancial</b> ).	Exigido

#### 6) Gestión de video Radio Bases

La Contratista deberán contemplar licencias del software del sistema de video vigilancia para la administración de cien (100) cámaras IP y seguir manteniendo la topología existente, estas licencias dependiendo de la ubicación final de las cámaras a ser instaladas se deberán poder distribuir en los equipos NVR existentes

Ing. M. Teresita Palacios F.  
Presidente  
CONATEL

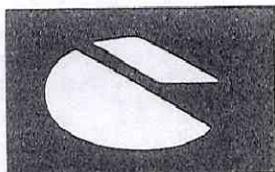
"Pte. Franco N° 780 y Ayolas - Edif. 16 y 17 - Tel.: 438 2400 / 438 2401"  
Asunción - Paraguay

TECNOLOGIA SEGURIDAD Y VIGILANCIA DEL PARAGUAY S.R.L.  
RUC: 80079379-0

en las comisarías, así como en los nueve (9) NVR a ser instalados en las Radio Bases consideradas en este llamado.

Se deberá proveer nueve (9) Servidores de Video con software de video vigilancia (NVR) para las nueve (9) Radio Bases a ser instaladas.

Servidor NVR – Especificaciones Técnicas		
Descripción	Características	Mínimo Exigido
Marca/Modelo.	Lenovo ThinkServer RD350	Exigido
Origen.	China	Exigido
Cantidad.	Nueve (9) Unidades.	Exigido
Descripción de los bienes.	Se requiere de Servidores Rackeables para aplicaciones de video vigilancia.	Exigido
Sistemas Operativo Instalado	Windows 10 o superior	Exigido
Procesador	Procesador de al menos 6 núcleos, 1.7 Ghz o superior	Exigido
Memoria RAM.	Mínimo 1x 8GB de velocidad 1600MHz, ampliable a 16GB.	Exigido
Cantidad de discos soportados	Al menos 4 discos de 3.5" o 8 de 2,5"	Exigido
Almacenamiento soportado	Al menos 16 TB	Exigido
Disco Duro Principal (S.O).	2 x1 TB SATA en Raid 1.	Exigido
Puertos USB	Al menos 2 (dos) USB 2.0 frontales, 2 (dos) USB 3.0 traseros.	Exigido
Ranuras de Expansión.	1 x PCIe 3.0: HL/FH: x16 1 x PCIe 3.0: LPx8	Exigido
Vídeo.	Salida de video del tipo VGA (DB-15) como mínimo.	Exigido
Comunicaciones.	Tarjeta de red Gigabit 10/100/1000 (RJ-45) Integrada. Mínimo 2 (dos) puertos.	Exigido
Gabinete	Gabinete Rackeable en infraestructuras de 19" 1U.	Exigido
Fuente de Alimentación redundante	Debera contar con fuente de alimentacion redundante del tipo hot-swap	Exigido
Voltaje de Operación	220 Volt. 50Hz.	Exigido
Conector de alimentación	Cable conector de alimentación tipo Americano.	Exigido
Instalación	Se deberá realizar la instalación de los equipos ofertados considerando todas las especificaciones Técnicas.	Exigido
Compatibilidad del software de Gestión de Video de Radio Bases	Se deberá incluir con la oferta carta de autorización del fabricante del subsistema actual de Video Vigilancia del CSE 911 garantizando que el Sistema Ofertado es totalmente compatible con el actual (Documento Sustancial).	Exigido



**CONATEL**

**COMISION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES**

<b>Autorización del Fabricante del Software de Gestión de Video de RadioBases</b>	Se deberá presentar autorización del fabricante del Software de Gestión de Video de Radiobases ofertado dirigida a la convocante para presentar oferta (Documento Sustancial).	Exigido
---	--	---------

**7) Ubicación de Radio Bases**

Radio Base	Coordenadas	
	Latitud	Longitud
Comisaria 4 Central	25°20'33.79"S	57°37'32.51"O
Comisaria 17 Central	25°21'40.33"S	57°35'51.48"O
Identificaciones San Lorenzo	25°20'27.70"S	57°29'55.41"O
Comisaria 10 Central	25°12'49.89"S	57°31'59.86"O
Comisaria 16 Central	25°21'19.94"S	57°37'14.54"O
Comisaria 11 Central	25°21'22.72"S	57°34'13.97"O
Comisaria 15 Central	25°20'45.36"S	57°32'46.95"O
Comisaria 13 Central	25°22'37.42"S	57°35'6.78"O
Comisaria 3 Central	25°15'56.16"S	57°29'27.72"O

**8) Equipos Suscriptores (CPE)**

Los equipos suscriptores (CPE) se utilizarán para permitir el acceso a la red a las cámaras a ser instaladas en el presente llamado a través de su conexión con Radio Bases existentes, así como las previstas en el presente llamado.

En resumen, la cantidad de equipos CPE solicitados cubrirán las necesidades de:

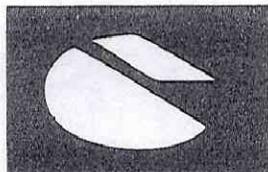
- Cien (100) cámaras de video vigilancia, un (1) CPE por cada cámara.
- Cuarenta y cuatro (44) cámaras de Reconocimiento de Placas, un (1) CPE por cada dos cámaras.
- Diez (10) cámaras de Reconocimiento Facial, un (1) CPE por cada cámara.

CPE – Especificaciones Técnicas		
Descripción	Características	Mínimo Exigido
Cantidad	Ciento treinta y dos (132) unidades.	Exigido
Marca	ALVARION	Exigido
Modelo	BreezeACCESS VL	Exigido
Procedencia	Israel	Exigido
Descripción	Terminal de tecnología inalámbrica Punto Multipunto en la banda de 4.9GHz. Podrán utilizarse las frecuencias de la normativa RLAN de CONATEL.	Exigido

Ing. M. Teresa Palacios F.  
Presidente  
CONATEL

Pte. Franco N° 780 y Ayolas - Edif. 18 y 19 - Tel.: 438 2400 / 438 2401  
Asunción - Paraguay

TSV DEL PARAGUAY S.R.L.  
Tecnología, Seguridad y Vigilancia del Paraguay  
RUC: 80079379-0

**CONATEL****COMISION NACIONAL DE  
TELECOMUNICACIONES****GOBIERNO NACIONAL**  
Construyendo el futuro hoy

<b>Con infraestructura inalámbrica</b>	Debe ser compatible con la red inalámbrica existente e instalada en Ministerio del Interior. Con la compatibilidad se busca que los CPE y RB existentes puedan interconectarse sin ninguna limitación a los provistos en este llamado. Las RB solicitadas deben ser administrados por el mismo software de gestión y alarmas existente en el CSE.	Exigido
<b>Con normas Internacionales y nacionales</b>	Deberá operar en la frecuencia de la banda de 4.9 GHz, respetando los estándares internacionales FCC/ETSI/UK e IC y las asignaciones de canales de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) y de la CONATEL. Podrán utilizarse las frecuencias de la normativa RLAN de CONATEL.	Exigido
<b>Arquitectura</b>		
<b>Unidad interior y exterior</b>	Los equipos propuestos deberán presentar una arquitectura de montaje con tecnología separada, con una unidad de exterior (ODU) y otra interior (IDU).	Exigido
<b>Antena</b>	La antena deberá estar integrada en la ODU. Es factible presentar una solución con antenas externas, caso la solución permita baja pérdida de cables RF.	Exigido
<b>Alimentación</b>	La alimentación de la unidad exterior ODU deberá ser transportada por el mismo cable de datos.	Exigido
<b>Capacidad</b>		
<b>Capacidad máxima</b>	El equipo debe soportar el transporte de la capacidad máxima que permite la Radio Base. Se admiten equipos que por licenciamiento estén limitados, siempre y cuando la capacidad sea mayor a los 4Mbps.	Exigido
<b>Especificaciones de Radio</b>		
<b>Frecuencia</b>	Banda 4.9GHz (4940- 4990MHz). Podrán utilizarse las frecuencias de la normativa RLAN de CONATEL.	Exigido
<b>Frecuencia extendida</b>	Operación en rangos extendidos.	Exigido
<b>Canalización</b>	Opciones de Ancho de canal de 10 o 20 MHz.	Exigido
<b>Método de acceso</b>	La tecnología a ser utilizada debe basarse en acceso múltiple con asignación por demanda en el cual las transmisiones se programan según su prioridad y disponibilidad. Este concepto se debe a la necesidad de soportar un acceso a redes de clase telefónica en la última milla.	Exigido
<b>División en tiempo</b>	La tecnología a ser utilizada debe de usar el método de acceso por división de tiempo TDMA (Time Division Multiple Access) y/o TDD (Time Division Duplexing), similar a lo usado por la tecnología WiMax.	Exigido
<b>Modulación</b>	Se deberán proveer equipos con OFDM y opciones de modulación adaptativa BPSK, QPSK, 16QAM y 64QAM.	Exigido
<b>Retransmisiones</b>	La solución debe tener un mecanismo automático de repetición de tráfico para garantizar la correcta transmisión de los datos. Cada oferente deberá describir en detalles como la solución trabaja este tema.	Exigido
<b>Sensibilidad</b>	El sistema debe poseer una sensibilidad nominal típica de receptor a -70 dBm para alta modulación (64 QAM) y -88 dBm para baja modulación (BPSK) en un canal de 20 MHz.	Exigido

*M. Teresa*  
Ing. M. Teresita Palacios F  
Presidente  
CONATEL

"Pte. Franco N° 780 y Ayolas - Edif. 10 y 11 - Tel.: 438 2400 / 438 2401" Tecnología, Seguridad y Vigilancia del Paraguay  
Asunción - Paraguay

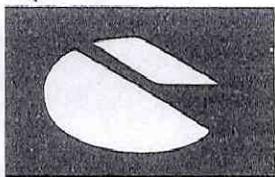
RUC: 80079379-0

Potencia	Potencia máxima de transmisión de salida configurable hasta al menos 20dBm	Exigido
Antena	La ganancia mínima de la antena, preferentemente interna, del equipo es de 20dBi.	Exigido
EIRP	Configuración de al menos un EIRP de al menos 40dB.	Exigido
Control de potencia	Tecnología de control de potencia (TPC) o a través de control automático de ganancia (AGC) para minimizar las interferencias.	Exigido
<b>Transmisión de Datos</b>		
Interfaz	FastEthernet con conector RJ45	Exigido
VLANs	Deberá soportar IEEE 802.1Q, es conveniente presentar una solución con soporte a 802.1Q-in-802.1Q	Exigido
Calidad de servicio	Debe soportar calidad de servicio, e identificar flujos por capa 2,3 y 4 (IEEE802.1p, RFC791 y RFC2474. Es conveniente presentar una solución con reconocimiento de puertos de origen y destino TCP/UDP.	Exigido
<b>Gestión</b>		
Telnet, web	SSH, El equipo debe soportar la configuración por consola de comandos Telnet o SSH, o de lo contrario por Web HTTP.	Exigido
SNMP	El equipo debe soportar al menos SNMPv1, y el fabricante deberá entregar la MIB con el equipo.	Exigido
<b>Seguridad</b>		
Autenticación	El sistema Punto Multipunto debe poder utilizar autenticación para la conexión de terminales con opciones de autenticación a través de dirección MAC, nombre del enlace o ambos. La solución debe presentar autenticación de gestión de radios con base de datos de usuarios local o central con RADIUS.	Exigido
Encriptación	El sistema Punto Multipunto debe poder utilizar encriptación de datos, con claves de hasta 128bits o superior. Se valorará la opción de uso FIPS197.	Exigido
Usuarios	El sistema debe poseer protección a través de username/password, así como permitir la creación de usuarios con roles distintos (User y Administrator).	Exigido
<b>Condiciones ambientales</b>		
Alimentación	Alimentación alterna entre 100 y 240V	Exigido
Dimensiones	La unidad IDU debe tener dimensiones máximas aproximadas de 15 X 8 X 4 cm.	Exigido
Temperatura	La unidad exterior debe soportar temperaturas de hasta 55°C	Exigido

  
Ing. M. Teresita Palacios F.  
Presidente  
CONATEL

“Pte. Franco N° 780 y Ayolas - Edif. Ayra - Tel.: 438 2400 / 438 2401”  
Asunción - Paraguay

 **TSV DEL PARAGUAY S.R.L.**  
Tecnología, Seguridad y Eficiencia del Paraguay  
RUC: 80079379-0



**CONATEL**

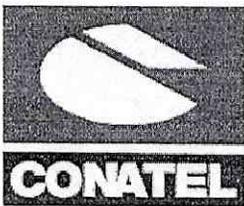
**COMISION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES**

<b>Hermeticidad</b>	Los módulos y elementos que componen el sistema Punto Multipunto deben destinarse a la instalación externa, sin la necesidad de cajas herméticas adicionales o protección, a excepción de los módulos de alimentación que pueden ser instalados en un ambiente interno. La característica de instalación outdoor debe de ser una característica original del producto, no siendo aceptados empaquetamientos externos. El equipo deberá cumplir con la certificación de intemperie IP65 o mayor.	Exigido
<b>Instalación y Configuración</b>	Instalación en sitio. Las instalaciones se realizaran en la vía pública en los sitios de video vigilancia designados por la convocante. La provisión e instalación de todos los materiales necesarios para el buen funcionamiento del sitio de Video Vigilancia estarán a cargo de la contratista, incluyendo la instalación en columnas y suministro de energía.	Exigido
<b>Fabricación</b>	Todos los equipos deben ser nuevos, de fabricación reciente y encontrarse en comercialización activa por el fabricante en el mercado local.	Exigido
<b>Certificados</b>	Certificados FCC, CE y/o UL.	Exigido
<b>Demostración</b>	Se reserva el derecho de solicitar una demostración del equipo ofertado si fuera necesario.	Exigido
<b>Autorización del Fabricante</b>	Se deberá presentar autorización del fabricante dirigida a la convocante para presentar oferta ( <b>Documento Sustancial</b> ).	Exigido
<b>Compatibilidad</b>	El oferente deberá presentar una carta del fabricante de los equipos de Infraestructura Inalámbrica del CSE-911 ASU, indicando que los equipos ofertados son totalmente compatibles con el sistema existente ( <b>Documento Sustancial</b> ).	Exigido

**9) Otras Obligaciones**

El Contratista deberá colocar en cada una de las Comisarías afectadas, un cartel metálico, resistente a la intemperie, colocado a una altura y fijado convenientemente para facilitar su lectura y protección contra vandalismos, con dimensiones mínimas de 100 cm x 100 cm (ancho por alto) con la leyenda:

CONTRATISTA EMPRESA SA – CONTRATO N° xx/2017  
 PROYECTO AMPLIACIÓN DE SISTEMA 911 - SADLE  
 SUBSIDIADO CON EL FONDO DE SERVICIOS UNIVERSALES DE LA CONATEL



**CONATEL**  
 COMISIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

Ing. M. Teresita Palacios F.  
Presidente

CONATEL - Cte. Franco N° 780 y Ayolas - Edif. Ayfra - Tel.: 438 2400 / 438 2401  
Asunción - Paraguay

**TSV** DES PARAGUAY S.R.L.  
Tecnología, Seguridad y Vigilancia del Paraguay  
RUC: 80079379-0

**PROGRAMA 2**

Ampliación del Sistema de reconocimiento de placas

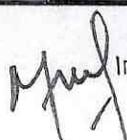
El CSE 911 de Asunción, cuenta en la actualidad con un subsistema de reconocimiento de Placas, el mismo cuenta con veinte (20) cámaras de video ubicadas en lugares estratégicos.

Se deberá ampliar el sistema actual con la provisión e instalación de cuarenta y cuatro (44) cámaras nuevas, en lugares a ser indicados por la contratante.

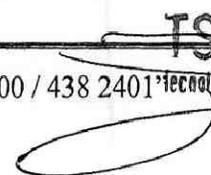
Este sistema deberá estar totalmente integrado al subsistema de LPR actual del SIGE (Sistema Integrado de Gestión de Emergencias), así como al subsistema de Atención y Despacho.

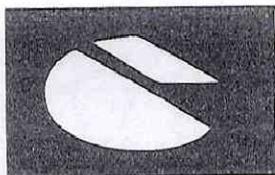
**1) Cámaras de Reconocimiento de Placas (LPR)**

Cámara de Reconocimiento de Placas		
Descripción	Características	Mínimo Exigido
Cantidad	Cuarenta y cuatro (44) unidades.	Exigido
Marca	SAMSUNG	Exigido
Modelo	SNZ-6320N/P	Exigido
Procedencia	COREANA	Exigido
Descripción	Cámara fija IP.	Exigido
Impermeabilización	Deberá cumplir con estándar IP66, en caso de utilizar housing el mismo deberá cumplir con el estandar mencionado.	Exigido
Tipo de Sensor de imagen	CMOS.	Exigido
Tamaño de sensor de imagen	≥ 1/2.8"	Exigido
Sensor de Megapixel	Si	Exigido
Tamaño de sensor en megapixel	≥ 2M	Exigido
Color	Cámara color, con cambio automático a Blanco y Negro en condiciones de baja luz.	Exigido
Iluminación Mínima (Color)	≤ 0.31 Lux (1/30 s, 50IRE)	Exigido
Iluminación Mínima (B/N)	≤ 0.0305 Lux (1/30 s, 50IRE)	Exigido
Lentes incorporados	Si	Exigido
Control de Foco	Simple, manual, automático	Exigido
Balance de blancos	Automático, con opción a manual.	Exigido

 Ing. M. Teresita de Francia  
Presidente  
CONATEL

Av. Francisco N° 780 y Ayolas - Edif. Ayfra - Tel.: 438 2400 / 438 2401  
Asunción - Paraguay

 TSV BEL PARAGUAY S.R.L.  
Tecnología, Seguridad y Vigilancia del Paraguay  
RUC: 80079379-0

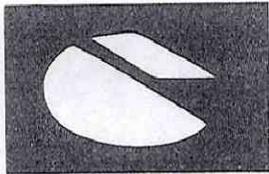


**CONATEL**

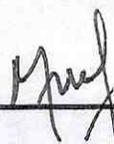
**COMISION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES**

Longitud focal inferior	≤ 4.45 mm	Exigido
Longitud focal superior	≥ 142 mm	Exigido
Visión angular horizontal	≥ 62° (Gran Angular)	Exigido
Visión angular vertical	≥ 36° (Gran Angular)	Exigido
Relación de Zoom óptico	≥ 32	Exigido
Zoom digital	≥ 16	Exigido
Obturador electrónico	2 ~ 1/10,000sec o más veloz	Exigido
Compensación de Contraluz	Apagado/ BLC	Exigido
Estabilización Digital de imagen	Apagado/Encendido	Exigido
WDR	superior a 110dB	Exigido
Distancia mínima de objeto	≤ 1,5 m	Exigido
Formatos de compresión de video soportados.	H.264 y MJPEG como mínimo	Exigido
Máxima velocidad de frames	≥ 60 fps	Exigido
Detección sabotaje	Sí	Exigido
Detección de caras	Sí	Exigido
Auto detección	Sí	Exigido
Detección de movimiento	Off/On Al menos 4 zonas	Exigido
Almacenamiento local (ranura para memoria SD)	Sí	Exigido
Antiniebla	Sí	Exigido
Desempañador	Apagado/Manual/Automático	Exigido
Entrada de alarma	1	Exigido
Salida de alarma	1	Exigido
Mascara de privacidad	Off/On Al menos 32 zonas	Exigido
Capacidad máxima de transmisión	≥ 10 perfiles	Exigido

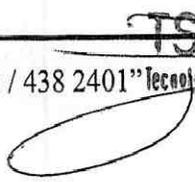
TSV DEL PARAGUAY S.R.L.

**CONATEL****COMISION NACIONAL DE  
TELECOMUNICACIONES**

Compresión de audio	G.711, G.726	Exigido
Audio Bidireccional	Sí	Exigido
Autenticación HTTPS (SSL)	Sí	Exigido
Autenticación implícita	Sí	Exigido
Filtro dirección IP	Sí	Exigido
Autenticación IEEE 802.1x	Sí	Exigido
Registro de acceso usuarios	Sí	Exigido
Conformidad ONVIF	Sí	Exigido
Soporta IPv6	Sí	Exigido
Protocolos soportados	UDP, TCP, RTP, ARP, RTCP, RTSP, ICMP, IGMP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL, DHCP, PPPoE, FTP, SMTP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), DNS, DDNS, QoS, UPnP	Exigido
Analíticas de video	Creación de líneas virtuales, detección de sabotaje (cambio de escena), entrada/salida, aparición y desaparición de objetos, detección de audio y detección de rostros	Exigido
Activación de alarma	Por detección de movimiento, análisis de vídeo inteligente (sabotaje, cruce de línea, aparición/desaparición), por errores de almacenamiento, desconexión de red	Exigido
Funciones especiales	Grabación por eventos, carga de archivos vía FTP y correo electrónico. Deberá permitir la configuración de notificación vía correo electrónico después de algún evento registrado	Exigido
Temperatura de Operación	-8°C ~ +54°C	Exigido
Humedad de funcionamiento	Hasta 90% de HR	Exigido
Entrada de tensión	DC12V	Exigido
PoE (Power over Ethernet)	PoE (IEEE802.3af)	Exigido
Certificaciones y estándares	EN 55022:2010+AC:2011, EN 50581:2012, EN 50130-4:201, EN 61000-4-2:2009, EN 61000-4-3:2006+A2:2010, EN 61000-4-4:2012, EN 61000-4-5:2014, EN 61000-4-6:2014, FCC (Class A), UL/cUL Listed, CE, UL/cUL Listed	Exigido
Compatibilidad con el Subsistema actual de LPR	Se deberá presentar una carta del fabricante del software correspondiente al subsistema de LPR del CSE 911 Asunción indicando que la solución ofertada es totalmente compatible con el subsistema existente (Documento Sustancial).	Exigido

  
 Ing. M. Teresita Palacios  
 Presidente  
 CONATEL

 "Pte. Franco N° 780 y Ayolas - Edif. Ayfra - Tel.: 438 2400 / 438 2401" Tecnología, Seguridad y Vigilancia del Paraguay  
 Asunción - Paraguay

  
**TSV DESPARAGUAY S.R.L.**  
 RUC: 80079379-0



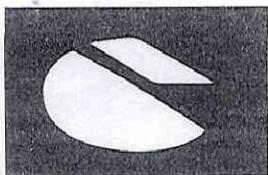
**COMISION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES**

## 2) Gestión de video

Se deberá considerar licencias y hardware adicional para administrar las cuarenta y cuatro (44) cámaras mencionadas.

Las licencias solicitadas deberán ser distribuidas mínimamente en cuatro (4) servidores físicos con las siguientes características:

Servidor de Reconocimiento de Placas		
Descripción	Características	Mínimo Exigido
Marca/Modelo.	LENOVO SYSTEM X3550 M5	Exigido
Origen.	China	Exigido
Cantidad.	Cuatro (4) Unidades.	Exigido
Descripción de los bienes.	Se requiere de Servidores Rackeables para aplicaciones de video vigilancia.	Exigido
Sistemas Operativos soportados	Microsoft Windows Server 2012 R2/ Microsoft Windows Server 2012/Microsoft Windows Server 2008 R2, Red Hat Linux, Novell SUSE Linux, Vmware o superior.	Exigido
Procesador (Capacidad)	Capacidad de dos procesadores, hasta 22 núcleos por procesador.	Exigido
Procesador (Instalado)	Al menos un (1) Procesador de 14 núcleos o superior, frecuencia básica de 2,3 GHZ o superior	Exigido
Memoria RAM (Capacidad)	Capacidad de hasta 1,5TB	Exigido
Memoria RAM (Instalado)	1x16 GB	Exigido
Cantidad de discos soportados	Al menos 10 discos de 2.5" frontales, o 4 discos de 3,5" frontales	Exigido
Maxima capacidad de almacenamiento interno	Al menos 40 TB.	Exigido
Soporte de RAID	Slot dedicado de 12Gbps con soporte de RAID 0, 1, 10 por Hardware	Exigido
Disco Duro Principal Instalado (S.O).	2x 300GB 10k 12Gbps tipo SAS como mínimo en Raid 1.	Exigido
Puertos USB	Al menos tres (3) puertos USB 2.0 frontales y dos (2) puertos USB 3.0 traseros	Exigido
Ranuras de Expansión.	1 – 3 PCIe 3.0 slots y 1 slot dedicado p/ RAID	Exigido
Vídeo.	Salida de video del tipo VGA (DB-15) como mínimo	Exigido
Comunicaciones.	Tarjeta de red Gigabit 10/100/1000 (RJ-45) Integrada. Mínimo 4 (cuatro) puertos.	Exigido
Gabinete	Gabinete Rackeable en infraestructuras de 19", y 1U máximo.	Exigido
Fuente de Alimentación redundante	Debe contar con fuente de alimentación redundante instalada.	Exigido
Voltaje de Operación	220 Volt. 50Hz.	Exigido



**CONATEL**

**COMISION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES**

Hot-Swap	Fuente de alimentación, ventiladores, HDD/SSDs.	Exigido
Conector de alimentación	Cable conector de alimentación tipo Americano.	Exigido
Instalación	Se deberá realizar la instalación de los equipos ofertados considerando todas las especificaciones Técnicas, a través de mano de obra especializada y certificada para instalación, conexión, y puesta en marcha de los equipos.	Exigido
HBA adicionales	8 Gb. FC Dual-Port HBA para conexión a red SAN.	Exigido
Capacidad Técnica	Se deberá incluir con la oferta carta del Fabricante o Distribuidor autorizado en Paraguay indicando que el oferente cuenta con la capacidad técnica suficiente para realizar el trabajo (Documento Sustancial).	Exigido
Autorización del Fabricante del Software de Gestión de Video de Reconocimiento de Placas	Se deberá presentar autorización del fabricante del Software de Gestión de Video de Reconocimiento de Placas ofertado dirigida a la convocante para presentar oferta (Documento Sustancial).	Exigido
Compatibilidad	Se deberá incluir con la oferta carta de autorización del fabricante del subsistema actual de LPR del CSE 911 garantizando que el Sistema Ofertado es totalmente compatible con el actual (Documento Sustancial). Además, se deberá incluir con la oferta carta del fabricante del subsistema de Atención y Despacho del CSE 911 indicando que la solución ofertada permitirá seguir manteniendo la integración existente entre todos los subsistemas componentes del CSE 911 en la actualidad (Documento Sustancial).	Exigido

**3) Sistema de Reconocimiento Facial**

Se solicita la provisión e instalación de un sistema de reconocimiento facial para el CSE 911 de Asunción, el mismo deberá contar con la capacidad para administrar la analítica de reconocimiento facial mínimamente de diez (10) cámaras IP.

Este sistema deberá estar totalmente integrado al subsistema de Video Vigilancia actual del SIGE (Sistema Integrado de Gestión de Emergencias), así como al subsistema de Atención y Despacho.

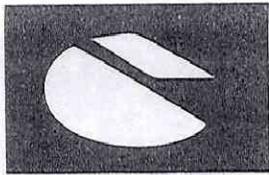
Las especificaciones técnicas mínimas que deberán cumplir las cámaras a ser utilizadas para el reconocimiento facial son las siguientes:

Cámara de Reconocimiento Facial		
Descripción	Características	Mínimo Exigido
Cantidad	Diez (10) unidades.	Exigido
Marca	SNZ-6320N/P	Exigido
Modelo	SAMSUNG	Exigido
Procedencia	SNZ-6320N/P	Exigido
Descripción	Cámara fija IP.	Exigido

Ing. M. Teresita Palacios r.  
Presidente  
CONATEL

"Pte. Franco N° 780 y Ayolas - Edif. Ayfra - Tel.: 438 2400 / 438 2401"  
Asunción - Paraguay

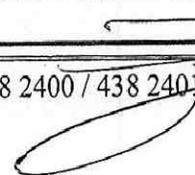
**TSV DEL PARAGUAY S.R.L.**  
Tecnología, Seguridad y Vigilancia del Paraguay  
RUC: 80079379-0

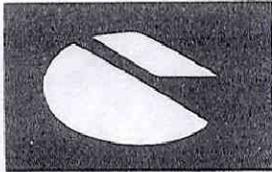
**CONATEL****COMISION NACIONAL DE  
TELECOMUNICACIONES**

Impermeabilización	Deberá cumplir con estándar IP66, en caso de utilizar housing el mismo deberá cumplir con el estándar mencionado.	Exigido
Tipo de Sensor de imagen	CMOS.	Exigido
Tamaño de sensor de imagen	$\geq 1/2.8''$	Exigido
Sensor de Megapixel	Si	Exigido
Tamaño de sensor en megapixel	$\geq 2M$	Exigido
Color	Cámara color, con cambio automático a Blanco y Negro en condiciones de baja luz.	Exigido
Iluminación Mínima (Color)	$\leq 0.31$ Lux (1/30 s, 50IRE)	Exigido
Iluminación Mínima (B/N)	$\leq 0.0305$ Lux (1/30 s, 50IRE)	Exigido
Lentes incorporados	Si	Exigido
Control de Foco	Simple, manual, automático	Exigido
Balance de blancos	Automático, con opción a manual.	Exigido
Longitud focal inferior	$\leq 4.45$ mm	Exigido
Longitud focal superior	$\geq 142$ mm	Exigido
Visión angular horizontal	$\geq 62^\circ$ (Gran Angular)	Exigido
Visión angular vertical	$\geq 36^\circ$ (Gran Angular)	Exigido
Relación de Zoom óptico	$\geq 32$	Exigido
Zoom digital	$\geq 16$	Exigido
Obturador electrónico	2 ~ 1/10,000sec o más veloz	Exigido
Compensación de Contraluz	Apagado/ BLC	Exigido
Estabilización Digital de imagen	Apagado/Encendido	Exigido
WDR	superior a 110dB	Exigido
Distancia mínima de objeto	$\leq 1,5$ m	Exigido
Formatos de compresión de video soportados.	H.264 y MJPEG como mínimo	Exigido
Máxima velocidad de frames	$\geq 60$ fps	Exigido
Detección sabotaje	Sí	Exigido
Detección de caras	Sí	Exigido

  
 Teresita Palacios F.  
 Presidente  
 CONATEL

"Pte. Franco N° 780 y Ayolas - Edif. Ayfra - Tel.: 438 2400 / 438 2401"  
 Asunción - Paraguay

  
 F. V. DEL PARAGUAY S.R.L.  
 Tecnología, Seguridad y Vigilancia del Paraguay  
 RUC: 30079379-0



**CONATEL**

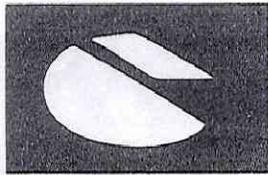
**COMISION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES**

Auto detección	Sí	Exigido
Detección de movimiento	Off/On Al menos 4 zonas	Exigido
Almacenamiento local (ranura para memoria SD)	Sí	Exigido
Antiniebla	Sí	Exigido
Desempañador	Apagado/Manual/Automático	Exigido
Entrada de alarma	1	Exigido
Salida de alarma	1	Exigido
Mascara de privacidad	Off/On Al menos 32 zonas	Exigido
Capacidad máxima de transmisión	≥ 10 perfiles	Exigido
Compresión de audio	G.711, G.726	Exigido
Audio Bidireccional	Sí	Exigido
Autenticación HTTPS (SSL)	Sí	Exigido
Autenticación implícita	Sí	Exigido
Filtro dirección IP	Sí	Exigido
Autenticación IEEE 802.1x	Sí	Exigido
Registro de acceso usuarios	Sí	Exigido
Conformidad ONVIF	Sí	Exigido
Soporta IPv6	Sí	Exigido
Protocolos soportados	UDP, TCP, RTP, ARP, RTCP, RTSP, ICMP, IGMP, NTP, HTTP, HTTPS, SSL, DHCP, PPPoE, FTP, SMTP, SNMPv1/v2c/v3(MIB-2), DNS, DDNS, QoS, UPnP	Exigido
Analíticas de video	Creación de líneas virtuales, detección de sabotaje (cambio de escena), entrada/salida, aparición y desaparición de objetos, detección de audio y detección de rostros	Exigido
Activación de alarma	Por detección de movimiento, análisis de video inteligente (sabotaje, cruce de línea, aparición/desaparición), por errores de almacenamiento, desconexión de red	Exigido
Funciones especiales	Grabación por eventos, carga de archivos vía FTP y correo electrónico. Deberá permitir la configuración de notificación vía correo electrónico después de algún evento registrado	Exigido
Temperatura de Operación	-8°C ~ +54°C	Exigido
Humedad de funcionamiento	Hasta 90% de HR	Exigido
Entrada de tensión	DC12V	Exigido

Ing. M. Teresita Palacios F.  
Presidente  
CONATEL

"Pte. Franco N° 780 y Ayolas - Edif. Ayfra - Tel.: 438 2400 / 438 2401"  
Asunción - Paraguay

**TSV DEL PARAGUAY S.R.L.**  
Tecnología, Seguridad y Vigilancia del Paraguay  
RUC: 80079379-0

**CONATEL****COMISION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES**

PoE (Power over Ethernet)	PoE (IEEE802.3af)	Exigido
Certificaciones y estándares	EN 55022:2010+AC:2011, EN 50581:2012, EN 50130-4:201, EN 61000-4-2:2009, EN 61000-4-3:2006+A2:2010, EN 61000-4-4:2012, EN 61000-4-5:2014, EN 61000-4-6:2014, FCC (Class A), UL/cUL Listed, CE, UL/cUL Listed	Exigido
Compatibilidad	El oferente deberá presentar una carta del fabricante del software correspondiente al subsistema de video vigilancia del CSE 911 Asunción indicando que los equipos ofertados son totalmente compatibles con el sistema existente (Documento Sustancial).	Exigido

**4) Gestión de video**

Las características mínimas con las que deberá contar el software de reconocimiento facial son las siguientes:

Software de Reconocimiento Facial	
Descripción/Características	Mínimo Exigido
El sistema deberá poder detectar, capturar, y reconocer rostros de personas en tiempo real.	Exigido.
El sistema deberá poder capturar y detectar simultáneamente múltiples rostros desde la misma vista de cámara (asumiendo que la resolución de la cámara y los requerimientos de pixeles sean cumplidos)	Exigido.
El sistema no deberá requerir el uso de cámaras de reconocimiento facial especializadas.	Exigido.
El sistema deberá poder registrar y almacenar en la base de datos: Imagen del rostro, fecha, hora, y cámara)	Exigido.
El sistema deberá permitir ajustar parámetros y umbrales de reconocimiento	Exigido.
El sistema deberá permitir registrar eventos/alarmas si han sido programados para el reconocimiento de una persona.	Exigido.
El sistema deberá tener la funcionalidad de realizar un click en el rostro de una persona desde la GUI y traer video asociado con la imagen del rostro capturado.	Exigido.
El sistema deberá poder mostrar en la interfaz gráfica la tasa de reconocimiento (%) y el nombre de cada persona reconocida.	Exigido.
El sistema deberá permitir crear perfiles múltiples de personas en la base de datos de reconocimiento: Cada perfil de persona debe permitir múltiples fotos de la persona, Cada Perfil de persona deberá contar con campos de: Primer Nombre, Segundo nombre y Apellido, Cada perfil de persona deberá contar con una opción de agregarlo a una "Lista negra"	Exigido.
El sistema deberá poder reconocer personas con vello facial incluso si en las fotos registradas no cuentan con esa característica.	Exigido.
El sistema deberá poder reconocer a personas que lleven puesto gafas de vista, incluso si en sus fotos registradas no lo lleven puesto.	Exigido.
El sistema deberá poder almacenar en la Base de datos de personas al menos 10.000 rostros.	Exigido.

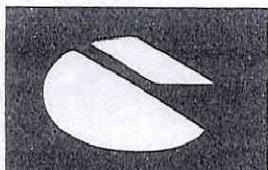


 Ing. M. Teresita Palacios F  
 Presidente  
 CONATEL

"Pte. Franco N° 780 y Ayolas - Edif. Ayfra - Tel.: 438 2400 / 438 2401"

Asunción - Paraguay

 TSV DEL PARAGUAY S.R.L.  
 Tecnología, Seguridad y Vigilancia del Paraguay  
 RUC: 80079379-0



**CONATEL**

**COMISION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES**

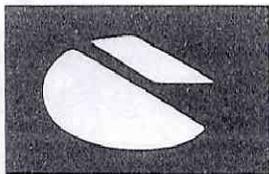
El sistema deberá contar con licencias instaladas para gestionar al menos diez (10) cámaras de reconocimiento facial.	Exigido.
Se deberá presentar carta de autorización del fabricante del Software de Gestión de Video de Reconocimiento facial ofertado, para presentar oferta, dirigida a la convocante.	Exigido.
Se deberá incluir con la oferta carta de autorización del fabricante del subsistema actual de Video Vigilancia del CSE 911 garantizando que el Sistema Ofertado es totalmente compatible con el actual (Documento Sustancial).  Además, se deberá incluir con la oferta carta del fabricante del subsistema de Atención y Despacho del CSE 911 indicando que la solución ofertada permitirá seguir manteniendo la integración existente entre todos los subsistemas componentes del CSE 911 en la actualidad (Documento Sustancial).	Exigido

Servidor de Reconocimiento Facial		
Descripción	Características	Mínimo Exigido
Marca/Modelo	LENOVO SYSTEM X3550 M5	Exigido
Origen.	China	Exigido
Cantidad.	Un (1) Unidad.	Exigido
Descripción de los bienes.	Se requiere de Servidores Rackeables para aplicaciones de video vigilancia.	Exigido
Sistemas Operativos soportados	Microsoft Windows Server 2012 R2/ Microsoft Windows Server 2012/Microsoft Windows Server 2008 R2, Red Hat Linux, Novell SUSE Linux, Vmware o superior.	Exigido
Procesador (Capacidad)	Capacidad de dos procesadores, hasta 22 núcleos por procesador.	Exigido
Procesador (Instalado)	Al menos un (1) Procesador de 14 nucleos o superior, frecuencia basica de 2,3 GHZ o superior	Exigido
Memoria RAM (Capacidad)	Capacidad de hasta 1,5TB	Exigido
Memoria RAM (Instalado)	1x16 GB	Exigido
Cantidad de discos soportados	Al menos 10 discos de 2.5" frontales, o 4 discos de 3,5" frontales	Exigido
Maxima capacidad de almacenamiento interno	Al menos 40 TB.	Exigido
Soporte de RAID	Slot dedicado de 12Gbps con soporte de RAID 0, 1, 10 por Hardware	Exigido
Disco Duro Principal Instalado (S.O).	2x 300GB 10k 12Gbps tipo SAS como mínimo en Raid 1.	Exigido
Puertos USB	Al menos tres (3) puertos USB 2.0 frontales y dos (2) puertos USB 3.0 traseros	Exigido

Ing. M. Teresita Palacios F.  
Presidente  
CONATEL

"Pte. Franco N° 780 y Ayolas - Edif. Ayfra - Tel.: 438 2400 / 438 2401" Tecnología, Seguridad y Vigilancia del Paraguay  
Asunción - Paraguay

TSV DEL PARAGUAY S.R.L.  
RUC: 80079379-0



**CONATEL**

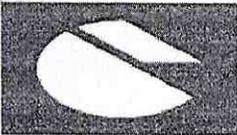
**COMISION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES**

Ranuras de Expansión.	1 – 3 PCIe 3.0 slots y 1 slot dedicado p/ RAID	Exigido
Vídeo.	Salida de video del tipo VGA (DB-15) como mínimo	Exigido
Comunicaciones.	Tarjeta de red Gigabit 10/100/1000 (RJ-45) Integrada. Mínimo 4 (cuatro) puertos.	Exigido
Gabinete	Gabinete Rackeable en infraestructuras de 19", y 1U máximo.	Exigido
Fuente de Alimentación redundante	Debe contar con fuente de alimentación redundante instalada.	Exigido
Voltaje de Operación	220 Volt. 50Hz.	Exigido
Hot-Swap	Fuente de alimentación, ventiladores, HDD/SSDs.	Exigido
Conector de alimentación	Cable conector de alimentación tipo Americano.	Exigido
Instalación	El CONTRATISTA deberá realizar la instalación de los equipos ofertados considerando todas las especificaciones Técnicas, a través de mano de obra especializada y certificada para instalación, conexión, y puesta en marcha de los equipos.	Exigido
HBA adicionales	8 Gb. FC Dual-Port HBA para conexión a red SAN.	Exigido
Capacidad Técnica	Se deberá incluir con la oferta carta del Fabricante o Distribuidor autorizado en Paraguay indicando que el oferente cuenta con la capacidad técnica suficiente para realizar el trabajo (Documento Sustancial).	Exigido
Compatibilidad	Se deberá incluir con la oferta carta de autorización del fabricante del subsistema actual de Video Vigilancia del CSE 911 garantizando que el Sistema Ofertado es totalmente compatible con el actual (Documento Sustancial). Además, se deberá incluir con la oferta carta del fabricante del subsistema de Atención y Despacho del CSE 911 indicando que la solución ofertada permitirá seguir manteniendo la integración existente entre todos los subsistemas componentes del CSE 911 en la actualidad (Documento Sustancial).	Exigido

**5) Otras Obligaciones**

El Contratista deberá colocar en cada uno de los sitios de videovigilancia, un cartel metálico, resistente a la intemperie, colocado a una altura y fijado convenientemente para facilitar su lectura y protección contra vandalismos, con dimensiones mínimas de 50 cm x 50 cm (ancho por alto) con la leyenda:

**CONTRATISTA EMPRESA SA – CONTRATO N° xx/2017**  
**PROYECTO AMPLIACIÓN DE SISTEMA 911 - SADLE**  
**SUBSIDIADO CON EL FONDO DE SERVICIOS UNIVERSALES DE LA CONATEL**

  
**CONATEL**  
 COMISIÓN NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

*[Signature]*  
Ing. M. Teresita Palacios F.  
Presidente  
CONATEL

“Pte. Franco N° 780 y Ayolas - Edif. Ayfra - Tel.: 438 2400 / 438 2401”  
Asunción - Paraguay

*[Signature]*  
**TSV DEL PARAGUAY S.R.L.**  
Tecnología, Seguridad y Vigilancia del Paraguay  
RUC: 30079379-0

**PROGRAMA 3**

**1) Actualización Plataforma DS5100 y almacenamiento adicional**

El CSE 911 de Asunción cuenta en la actualidad con un sistema de Almacenamiento IBM DS5100. Se requiere la actualización de dicho sistema a un nuevo sistema que consolide en su totalidad la cantidad de almacenamiento con la que cuenta hoy en día el CSE 911.

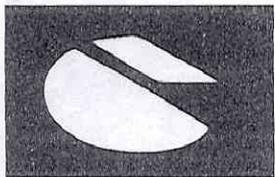
La Contratista deberá realizar el reemplazo del sistema de almacenamiento mencionado respetando la topología actual de conexión de los equipos al mismo, deberá configurar los mismos arreglos de discos existentes para cada uno de los servidores que en la actualidad hace uso de este sistema de almacenamiento.

Además se deberá incluir almacenamiento primario y secundario adicional que contemple los requerimientos para:

- Sitios de video vigilancia: Capacidad de almacenamiento para cien (100) cámaras a ser instaladas.
- Ampliación de Sistema de Reconocimiento de Placas: Capacidad de almacenamiento para cuarenta y cuatro (44) cámaras.
- Sistema de reconocimiento Facial: Capacidad de Almacenamiento para diez (10) cámaras.

El sistema de almacenamiento a proveer deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

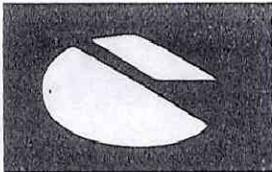
Sistema de Almacenamiento		
Descripción	Características	Mínimo Exigido.
Marca	IBM	Exigido.
Modelo	STORWIZE V7000	Exigido.
Procedencia	EEUU	Exigido.
Cantidad	1 (uno)	Exigido.
Factor de Forma	Rackeable de 19". La unidad principal y los gabinetes de expansión deberán tener una dimensión máxima de 2U.	Exigido.
Número de controladoras activas y redundantes entre sí	2 (dos) en modalidad activo/activo	Exigido.
Conexión hacia la SAN o Servidores	Ocho puertos FC de 16Gbps, cuatro puertos iSCSI de 10Gbps. Un puerto 1Gb Ethernet dedicado para servicio. Incluir 8 cables de Fibra LC/LC de al menos 5 metros cada uno. Soporte de conectividad FCoE.	Exigido.
Memoria cache	Cada controladora debe tener un mínimo de 64 GB de memoria cache. En caso de interrupción del fluido eléctrico, el equipo deberá contar con un mecanismo para realizar el destaje (mover la información de caché a disco) con el fin de proteger la integridad de la información hasta que se re energice el equipo o mecanismos con baterías que preserven el estado de memoria caché hasta que se energice nuevamente el equipo. El subsistema debe soportar el crecimiento a 512GB de cache. No se aceptaran tecnologías de tarjetas PCI o discos de estado sólido como memoria cache.	Exigido.
Niveles de raid	El sistema de almacenamiento debe incluir la capacidad de definir arreglos de discos magnéticos de tipo Raid 0, 1, 5, 6 y 10.	Exigido.
Capacidad de almacenamiento	Se requieren: - Almacenamiento primario: 376 TB de capacidad física (RAW) mínimo en discos SAS 1.8 TB (máximo) 10Krpm	Exigido.



**CONATEL**

**COMISION NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES**

	- <u>Almacenamiento secundario</u> : 764 TB de capacidad física (RAW) mínimo en discos de 6 TB 7,2Krpm	
<b>Velocidad conexión entre discos magnéticos</b>	12Gbps. Cada controlador debe incluir al menos (2) dos conexiones SAS de 12Gbps hacia las unidades de expansión de discos.	Exigido.
<b>Tecnología de los discos soportados</b>	Discos SAS	Exigido.
	Discos Nearline SAS	Exigido.
	Discos de estado sólido	Exigido.
<b>Escalabilidad</b>	La unidad principal donde residen los controladores debe soportar una escalabilidad mínima de 24 discos. El sistema debe escalar – con adición de gabinetes de expansión – a una cantidad mínima de 504 discos.	Exigido.
<b>Escalabilidad</b>	El equipo debe contar con la capacidad de realizar clustering. Esto le deberá permitir tener una escalabilidad mayor a 2024 discos	Exigido.
	Debe soportar la capacidad de virtualizar sistemas de almacenamiento, sin la incorporación de ningún subsistema adicional.	Exigido.
	Capacidad de mezclar cajones de expansión de 2.5" y 3.5" dentro del mismo sistema.	Exigido.
<b>Licencia de software de administración</b>	El sistema debe incluir la licencia de uso de la funcionalidad del software de administración del sistema.	Exigido.
<b>Funcionalidades requeridas en el software de administración</b>	La licencia del software de administración debe tener cobertura para administrar la capacidad máxima del equipo.	Exigido.
	La licencia de uso debe tener cobertura para los sistemas operativos con los que es compatible el sistema de almacenamiento.	Exigido.
	El sistema debe contar con la capacidad futura de virtualización de sistemas de almacenamiento externo. Esto debe ser mediante licencia de activación, sin la necesidad de adición de HW en el sistema de discos.	Exigido.
	El sistema debe contar con la capacidad futura de realizar flashcopy (snapshots). Esto debe ser mediante licencia de activación, sin la necesidad de adición de HW en el sistema de discos.	Exigido.
	El sistema debe contar con la capacidad futura de replicación remota vía FC a través de una red SAN. Esto debe ser mediante licencia de activación, sin la necesidad de adición de HW en el sistema de discos.	Exigido.
	El sistema debe incluir la licencia con la capacidad de realizar tiering automático (movimiento de datos entre tecnologías distintas de disco) a nivel de sub lun.	Exigido.
	El sistema debe contar con la capacidad futura de hacer compresión de datos en tiempo real. Esto debe ser mediante licencia de activación, sin la necesidad de adición de HW en el sistema de discos.	Exigido.
	Definir arreglos RAID de discos físicos sin interrumpir el funcionamiento del Arreglo de discos magnéticos.	Exigido.
	Asignar y desasignar discos lógicos (LUNs) entre los servidores de plataforma soportada, sin interrumpir el funcionamiento del servidor de almacenamiento.	Exigido.



**CONATEL**

**COMISION NACIONAL DE  
TELECOMUNICACIONES**

**GOBIERNO NACIONAL**  
Construyendo el futuro hoy

## 2) OTRAS OBLIGACIONES

### Respaldo

Se deberá proveer para el almacenamiento de respaldo la cantidad de Cintas LTO5 o superior para tener una capacidad de almacenamiento de al menos 380 TB.

El Oferente deberá presentar una carta del fabricante o distribuidor autorizado en Paraguay del sistema de almacenamiento del CSE 911 de Asunción dirigida a la CONATEL indicando que lo ofertado es totalmente compatible con el sistema de Almacenamiento existente (Documento Sustancial).

### Garantía, soporte y mantenimiento

El proveedor deberá prestar, para todos los sistemas y equipos aquí provistos, el servicio de mantenimiento, mano de obra y soporte, que garanticen el correcto funcionamiento y la prestación del servicio, durante el lapso de dos (2) años computados desde la puesta en marcha.

Así mismo, la garantía de fábrica de todos los equipos deberá contar con una vigencia de dos (2) años computados desde la puesta en marcha de los equipos ofertados.

Ing. M. Teresita Palacios  
Presidente  
CONATEL

**TSV DEL PARAGUAY S.R.L.**  
Tecnología, Seguridad y Vigilancia del Paraguay  
RUC: 80079379-0

Av. Franco N° 780 y Ayolas - Edif. Ayfra - Tel.: 438 2400 / 438 2401 - Asunción - Paraguay