CONTRATO Nº 23/2016

LICITACION PUBLICA NACIONAL Nº 01/2016

"ADQUISICION DE SOFTWARE, HARDWARE Y PLATAFORMA DE NETWORKING PARA LA D.G.R.E.C.-AD REFERENDUM, LLAMADO PLURIANUAL 2016-2017" ID Nº 316.760

CONSORCIO TECNOLOGICO DIGITAL.

Avda. Lapacho entre Concepción y Cedro
Telefax: *021-560-400/7*
Asunción - Paraguay

Sección IV. Condiciones Especiales del Contrato (CEC)

Las siguientes Condiciones Especiales del Contrato (CEC) complementarán y/o enmendarán las Condiciones Generales del Contrato (CGC) que se encuentran publicadas en el Portal de Contrataciones Públicas y que forman parte de los documentos de la licitación. En caso de haber conflicto, las provisiones aquí dispuestas prevalecerán sobre las de las CGC.

CGC 1.1(i)	El Contratante es: *Dirección General del Registro del Estado Civil*
CGC 4.2 (b)	La versión de la edición de los Incoterms será: *NO APLICA*
CGC 7.1	Para **notificaciones,** la dirección del Contratante será: Atención: *C.P. Josué Domínguez Falcón* Dirección: Avda. Lapacho entre Concepción y Cedro-B° Hipódromo *Piso/Oficina: 4to.piso* Ciudad: *Asunción, Paraguay* Código postal: *[el código postal, si corresponde]* Teléfono: *021 –560-400/7* Fax: *021 - 560-400/7* Dirección electrónica: *contratacionesdgrc@hotmail.com*
CGC 9.5	El mecanismo formal de resolución de conflictos será: ***AVENIMIENTO**, contemplado en la Ley N° 2051/03 de Contrataciones Públicas. No se utilizará el sistema de arbitraje.*
CGC 11.1	Detalle de los documentos de Embarque y otros documentos que deben ser proporcionados por el Proveedor son: *NO APLICA* La Contratante deberá recibir los documentos arriba mencionados antes de la llegada de los Bienes; si no recibe dichos documentos, todos los gastos consecuentes correrán por cuenta del Proveedor. NO APLICA
CGC 13.1	Toda vez que durante la ejecución del contrato exista una variación sustancial de precios en la economía nacional y esta se vea reflejada en el índice de precios de consumo publicado por el Banco Central del Paraguay, en un valor igual o mayor al 15% (quince por ciento) sobre la inflación esperada para el mismo periodo El reajuste de precio deberá ser solicitado por el Contratista y aprobado por el Contratante por medio de notas oficiales. Los precios reajustados, solo tendrán incidencia sobre los bienes y/o servicios aún no proveídos; y, no tendrán ningún efecto retroactivo respecto a los ya fueron proveídos antes de la verificación del reajuste. El Precio Reajustado del Contrato, estará determinado por la siguiente **fórmula:** **Pr = P x IPC1** **IPC0** Donde: Pr: Precio Reajustado. P: Precio adjudicado. IPC1: Índice de precios al Consumidor publicado por el Banco Central del Paraguay, correspondiente al mes de la prestación del servicio. IPC0: Índice de precios al consumidor publicado por el Banco Central de Paraguay, correspondiente al mes de la apertura de ofertas. No se reconocerá el reajuste de precio cuando el proveedor se encuentre en mora en la entrega de los bienes objeto del contrato.

Abog. José Cogliolo
Director General
DGEC

CGC 14.1; 14.2 y 14.3

Las formas y condiciones de pago al Proveedor en virtud del Contrato serán las siguientes: En un plazo de 03 (tres) días una vez aprobada la Factura Correspondiente, Y estará sujeto a la disponibilidad del Plan Financiero y Plan de Caja Institucional dispuesto por el Ministerio de Hacienda, y de conformidad al siguiente detalle:

FORMA DE PAGO LOTE 1

FORMA DE PAGO			
Ítem	**Actividades**	**Forma de Pago**	**AÑO**
1	Anticipo Financiero	30%	**2016**
2	Contra Entrega de: Plataforma de Seguridad, Servidores y Almacenamiento, calculado sobre el precio cotizado, total adjudicado.	5%	
3	Contra Entrega de Licencia Software RUP, calculado sobre el precio cotizado, total adjudicado.	20%	**2017**
4	Instalación y configuración del sistema (máquinas virtuales para ambiente de desarrollo, testing y producción, manuales de instalación), calculado sobre el precio cotizado, total adjudicado.	15%	
5	Contra Entrega de manuales de desarrollo y de integración, calculado sobre el precio cotizado, total adjudicado.	10%	
6	Capacitación, calculado sobre el precio cotizado, total adjudicado.	10%	
7	Puesta en producción, calculado sobre el precio cotizado, total adjudicado.	10%	
		100%	

FORMA DE PAGO LOTE 2

FORMA DE PAGO			
Ítem	**Actividades**	**Forma de Pago**	**AÑO**
1	Anticipo Financiero sobre el monto total adjudicado	30%	**2016**
2	Contra Entrega de Switches, Router calculado sobre el precio cotizado, total adjudicado.	70%	
		100%	

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

	• Los pagos se encuentran supeditados a la aprobación de las respectivas partidas presupuestarias para el Ejercicio Fiscal **2016(Ad Referéndum)**; • Lo correspondiente a los Ejercidos **2017**quedan supeditados a la aprobación de los presupuestos respectivos. **(Plurianual).** Las facturas serán aprobadas en un plazo que no excederá de 3(tres) días calendario, a partir de su recepción en Mesa de Entrada. Documentos exigidos para el pago: - Factura Crédito - Nota de remisión con la conformidad de la dependencia receptora. Estos documentos deberán ser entregados en Mesa de Entrada de la Dirección de Administración sito en Avda. Lapacho entre Concepción y Cedro – 4° Piso, de lunes a viernes en el horario de 07:15 a 15:00 horas La CONTRATISTA será responsable del pago de todos los impuestos y otros tributos o gravámenes sin excepción alguna. Del monto total facturado, serán pasibles las retenciones correspondientes al Impuesto a la Renta y al Impuesto al Valor Agregado, según lo establecido por las disposiciones legales de la República del Paraguay. Asimismo, independientemente de estas retenciones impositivas, se aplicará una Retención equivalente al 0,4% sobre el monto de las facturas pagadas, deducidos los impuestos reflejados en las mismas, en concepto de "Contribución" de conformidad a lo dispuesto por el Art. 1 de la Ley 3439/07 que modifica el Art. 41 de la Ley 2051/03 "De Contrataciones Públicas" y reglamentado por el Decreto N° 21.909/03. El pago se realizará vía acreditación en cuenta bancaria, para lo cual la empresa adjudicada deberá proveer los datos consignados en el Formulario de Solicitud de Pago a Proveedores y Acreedores, conforme al Decreto N° 7781/2006.
CGC 14.4	Todos los pagos se efectuarán en *GUARANIES.*
CGC 14.5	Si el pago no se realizare en el plazo establecido, el proveedor podrá solicitar a la contratante el pago de intereses moratorios equivalente al cero coma uno por ciento **(0,1%) mensual**, a ser calculado sobre el importe neto en guaraníes de la factura en mora. Para el pago de los intereses moratorios, los mismos serán calculados una vez fenecido los **sesenta días calendarios** de la aprobación de la factura por parte de la contratante.
CGC 15.1	***SI** Habrá **ANTICIPO.*** El pago del **30% (treinta por ciento)**del total adjudicado, en concepto de **ANTICIPO** será abonado por la Convocante hasta un plazo de 30 días calendarios posteriores de la firma del Contrato; **La contratista deberá dar inicio a los trabajos con la emisión de orden de inicio de los trabajos.** El anticipo se otorgara contra la presentación previa por parte del contratista de una garantía por el 100 % del monto anticipado (en guaraníes) y por el plazo igual al de la ejecución del bien y/o servicio, que afiance la operación a plena satisfacción del contratante. El anticipo de los pagos se reembolsara deduciendo el porcentaje equivalente de cada certificación que presente el contratista. El contratante pagara el anticipo dentro de un plazo de 30 días una vez que el contratista haya solicitado el mismo y cumplido con todos los requisitos solicitados al efecto Dichos documentos deberán presentarse en**La Dirección de Administración, de la Dirección General del Registro del Estado Civil 4° Piso, de 07:15 a 13:00 horas** De constatarse defectos o la omisión de alguno de los documentos citados, será comunicado al Contratista y el plazo de pago quedará suspendido. La Contratante notificará por escrito al Contratista la disponibilidad del anticipo
CGC 16.1	El Proveedor será responsable del pago de todos los impuestos y otros tributos o gravámenes con excepción de los siguientes.

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

CGC 17.1	El valor de la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, es de **10% del valor total del contrato,** podrá presentarse a través de alguna de las siguientes formas: ***a)*** **Garantía Bancaria** emitida por un Banco establecido en la República del Paraguay que cuente con autorización del Banco Central del Paraguay. ***b)*** **Póliza de Seguro** emitida por una Compañía autorizada a operar y emitir pólizas de Seguro de Caución en la República del Paraguay y que cuente con suficiente margen de solvencia. La Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato deberá ser presentada por el Contratista dentro de los**10 días,** siguientes a partir de la fecha de suscripción del Contrato. El período de validez de la Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato será **de30 días posteriores al vencimiento del contrato,** el beneficiario deberá ser la Dirección General del Registro del Estado Civil y la misma deberá ser entregada en la Mesa de Entrada de la **Dirección de Administración y Finanzas**
CGC 17.5	La liberación de la Garantía de Cumplimiento tendrá lugar: a los (28)**veinte y ocho días, posteriores** al vencimiento del contrato.
CGC 22.2	El embalaje, la identificación y la documentación dentro y fuera de los paquetes serán como se indica a continuación: ***NO APLICA***
CGC 23.1	La cobertura de seguro será según se establece en los Incoterms. Si no es de acuerdo con los Incoterms, la cobertura de seguro deberá ser como sigue: ***NO APLICA***
CGC 24.1	**La responsabilidad por el transporte de los Bienes:** El Proveedor está obligado bajo los términos del Contrato a transportar los Bienes al lugar de destino final dentro del Paraguay, definido como el lugar de entrega, transportarlos a dicho lugar de destino en el Paraguay, incluyendo seguro y almacenamiento, y tal como se estipulará en el Contrato, será contratado por el Proveedor, y todos los gastos relacionados estarán incluidos en el Precio del Contrato:
CGC 25.1	**Las inspecciones y pruebas serán como se indica a continuación:** El Departamento de Informática dependiente de la Dirección de Administración y Finanzas será la encargada de verificar durante la ejecución del contrato si los bienes y servicios entregados se ajustan a las especificaciones técnicas del Pliego de Bases y Condiciones y a lo ofertado por la Contratista. Una vez que se haya realizado la provisión y servicio, conforme al Cronograma de Entrega aprobado, se procederá a su inspección y verificación, con los documentos pertinentes por el responsable de la **ADMINISTRACION DEL CONTRATO**, y con o sin la participación del representante del proveedor. Una vez que se realice los controles pertinentes y certifique adecuadamente que el suministro de bienes y servicios se ajusten a las Especificaciones Técnicas y demás documentos del Contrato, en cuanto a cantidad, calidad, origen, procedencia, se firmará recepción, la que habilitará al proveedor a solicitar el pago de la entrega efectuada. Comprobada la falta de correspondencia entre lo adjudicado y lo entregado, o constatándose deficiencia o alteraciones de calidad, se notificará al Proveedor, en la brevedad que le sea posible, dicha irregularidad. El Proveedor estará obligado a sustituir el bien en cuestión, en un plazo no mayor a **03 (tres) días calendario**, contados a partir del día de la notificación. Dicho plazo no será considerado como prórroga para la entrega, por lo que al oferente que incurra en tal situación se le aplicará la penalización establecida en la cláusula 26.1 de las CGC.
CGC 25.2	Las inspecciones y pruebas se realizarán en: **en el lugar de entrega.**

Abog. José Cogliolo
Director General
DIRECCION GENERAL DEL REGISTRO CIVIL

CGC 26.1	El valor de las multas será: *0,5%* por cada *semana* de atraso y fracción de 3 días en la entrega de los bienes, sobre el monto no entregado. El monto de la multa no podrá exceder el 10% del contrato.Llegado al monto equivalente a la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, la Contratante podrá aplicar el procedimiento de rescisión de contratos de conformidad al Artículo 59 inc. c) de la Ley N° 2.051/03 "De Contrataciones Públicas", caso contrario seguirá aplicando el monto de las multas que correspondan.
CGC 27.3	El período de validez de la Garantía de los bienes: 2 años (Garantía Escrita). Para fines de la Garantía, el (los) lugar(es) de destino(s) final(es) será(n): Dirección General del Registro del Estado Civil (Avda. Lapacho entre Concepción y Cedro –B° Hipódromo-Asunción
CGC 27.5	El plazo para reparar o reemplazar los bienes será:en un plazo no mayor a **tres (3) día, a partir de la recepción por parte del proveedor, de la notificación del evento.**
CGC 33.1 (a) (vi)	El Contratante podrá terminar el Contrato además en los siguientes casos: los establecidos en la Ley y en las CGC.

consorcio tecnológico digital

REPUBLICA DEL PARAGUAY REGISTRO DEL ESTADO CIVIL DIRECCION GENERAL

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

Avda. Lapacho entre Concepción y Cedro
Telefax: *021-560-400/7*
Asunción - Paraguay

Entre la **DIRECCION GENERAL DEL REGISTRO DEL ESTADO CIVIL**, domiciliado en Avda. Lapacho entre Concepción y Cedro- Bº Hipódromo, República del Paraguay, representada para este acto por el Director General **Abg. JOSE N. COGLIOLO**, nombrado según Decreto Nº 1.580 del 07 de mayo del año 2014, denominada en adelante la CONTRATANTE, por una parte, y, por la otra, el **CONSORCIO TECNOLOGICO DIGITAL** con **RUC Nº 80095375-4** representada por la **Sra. SHARON VANESSA HIEBERT PRIETO,** con Cédula de Identidad Nº **1.490.606**, en calidad de Representante Legal del **CONSORCIO TECNOLOGICO DIGITAL** denominada en adelante el PROVEEDOR, denominadas en conjunto "LAS PARTES" e, individualmente, "PARTE", acuerdan celebrar el presente **CONTRATO** de **"ADQUISICION DE SOFTWARE, HARDWARE Y PLATAFORMA DE NETWORKING PARA LA DIRECCION GENERAL DEL REGISTRO DEL ESTADO CIVIL" AD REFERENDUM, LLAMADO PLURIANUAL 2016-2017**, el cual estará sujeto a las siguientes cláusulas y condiciones:

1. OBJETO.

"ADQUISICION DE SOFTWARE, HARDWARE Y PLATAFORMA DE NETWORKING PARA LA DGREC" AD REFERENDUM, LLAMADO PLURIANUAL 2016-2017.

2. DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL CONTRATO.

Los documentos contractuales firmados por las partes y que forman parte integral del Contrato son los siguientes:

(a) Contrato.
(b) El Pliego de Bases y Condiciones y sus Adendas o modificaciones;
(c) Las Instrucciones al Oferente (IAO) y las Condiciones Generales del Contrato (CGC) publicadas en el portal de Contrataciones Públicas.
(d) La oferta del Proveedor, La Especificación Técnica.
(e) La Resolución de Adjudicación del Contrato emitida por la Contratante y su respectiva notificación;
(f) Garantías
(g) Orden de Compra emitida por la contratante

Los documentos que forman parte del Contrato deberán considerarse mutuamente explicativos; en caso de contradicción o discrepancia entre los documentos que forman parte integral del Contrato, la prioridad de los mismos será en el orden enunciado anteriormente", siempre que no contradigan las disposiciones del Pliego de Bases y Condiciones, en cuyo caso prevalecerá lo dispuesto en el PBC."

3. IDENTIFICACIÓN DEL CRÉDITO PRESUPUESTARIO PARA CUBRIR EL COMPROMISO DERIVADO DEL CONTRATO.

3.1. El crédito presupuestario para cubrir el compromiso derivado del presente Contrato está previsto conforme al siguiente detalle:

Abog. Jose Cogliolo
Director General
DGREC

Año	T.P.	Programa	Sub Programa	Proyecto	Objeto de Gasto	F.F.	O.F.	Departamento	Monto
2016	*02*	*01*	*01*	*00*	540	30	302	*99*	*7.000.000.000-*

Los montos previstos para el Ejercicio Fiscal 2017 quedan supeditados a la aprobación del presupuesto respectivo.

3.2. Esta contratación está incluida en el Plan Anual de Contrataciones (PAC) con el **ID N° 316.760**

4. PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN.

El presente Contrato es el resultado del procedimiento de la ADQUISICION DE SOFTWARE, HARDWARE Y PLATAFORMA DE NETWORKING PARA LA DGREC" AD REFERENDUM, LLAMADO PLURIANUAL 2016-2017, convocado por la Coordinación de Contrataciones de la Dirección General del Registro del Estado Civil. La adjudicación fue realizada según acto administrativo N° 49/16

5. PRECIO UNITARIO Y EL IMPORTE TOTAL A PAGAR POR LOS BIENES y/o SERVICIOS.

LOTE N° 01- Sistema RUP por un monto total de **Gs. 17.770.201.878.**- (Guaraníes Diez y siete mil setecientos setenta millones doscientos un mil ochocientos setenta y ocho).

LOTE N° 02- Equipos de Networking por un monto total de **Gs.1.199.798.122.-** (Guaraníes Mil ciento noventa y nueve millones setecientos noventa y ocho mil ciento veintidós)

5.1 En consideración a los pagos que la Contratante hará al Proveedor conforme a lo estipulado en este Contrato, el Proveedor se compromete a proveer los Bienes y Servicios al Contratante y a subsanar los defectos de éstos de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.

5.2 La Contratante se compromete a pagar al Proveedor como contrapartida del suministro de los bienes y servicios y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o las sumas que resulten pagaderas de conformidad con lo dispuesto en el Contrato en el plazo y en la forma prescritos en éste.

6. VIGENCIA DEL CONTRATO

El plazo de vigencia de este Contrato será hasta el cumplimiento total de las obligaciones

7. PLAZO, LUGAR Y CONDICIONES DE LA PROVISIÓN DE BIENES.

PLAN DE ENTREGA

El Oferente deberá indicar como parte de la oferta el detalle de tareas y su calendarización para el ajuste de la solución, la migración de los datos existentes, la implementación desde el inicio del trabajo hasta la culminación del proyecto objeto de la presente contratación. Se deberán indicar los lapsos de tiempo y los profesionales asignados a cada tarea desde el inicio del trabajo. **Los plazos de entrega regirán a partir de la recepción efectiva de la orden de compra/trabajos, por parte del proveedor.**

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

REGISTRO DEL ESTADO CIVIL · REPUBLICA DEL PARAGUAY · DIRECCION GENERAL

consorcio tecnológico digital

Avda. Lapacho entre Concepción y Cedro
Telefax: *021-560-400/7*
Asunción - Paraguay

Todo el plan de trabajo deberá estar adecuado al siguiente cronograma:

CRONOGRAMA BASE DE EJECUCIÓN (LOTE 1)									
Actividades	Periodo (en días)								
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8
	1	30	60	90	120	150	180	210	240
Reunión preliminar con el oferente adjudicado									
Evaluación técnica de requerimientos funcionales y no funcionales									
Entrega de Plataforma de Seguridad de información,									
Entrega de Servidores y Almacenamiento									
Entrega de Licencia RUP									
Instalación y configuración del sistema (máquinas virtuales para ambiente de desarrollo, testing y producción, manuales de instalación)									
Validación funcional y ajustes									
Migración de los datos del sistema actual									
Entrega de manuales de desarrollo y de integración									
Entrega de documentación funcional y técnica									
Capacitación									
Puesta en producción									

CRONOGRAMA BASE DE EJECUCIÓN (LOTE 2)									
Actividades	Periodo (en días)								
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8
	1	30	60	90	120	150	180	210	240
Entrega de Switches									
Entrega de Router/Firewall									

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

El Oferente deberá indicar en detalle las tareas desde el inicio hasta la culminación del proyecto objeto de la presente contratación. Se deberán indicar los lapsos de

tiempo y los profesionales asignados a cada tarea desde el inicio del trabajo.

LUGAR DE ENTREGA

Los bienes adjudicados deberán ser entregados, instalados y puestos en funcionamiento, en la Dirección General del Registro del Estado Civil, ubicada en las calles Lapacho entre Concepción y Cedro – B° Hipódromo - Asunción, de lunes a viernes de 07:00 a 15:00 hs., en caso de ser necesario realizar tareas fuera del horario especificado la realización de estas deberá ser coordinada con la oferente.

8. FORMAS Y TERMINOS PARA GARANTIZAR EL FIEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

El porcentaje de la Garantía de Cumplimiento de Contrato será de 10% del monto del contrato. El periodo de validez de la Garantía de Cumplimiento de Contrato será de 30 (treinta) días posteriores a la vigencia del contrato y deberá ser presentada dentro de los 10 días posteriores a la firma del contrato. Según las Condiciones Especiales del Contrato (CGC) en el numeral 17.1

09. ADMINISTRADOR DEL CONTRATO:

El Departamento de Informática dependiente de la Dirección de Administración y Finanzas, será la encargada de verificar durante la ejecución del contrato si los bienes entregados se ajustan a las especificaciones técnicas del Pliego de Bases y Condiciones y a lo ofertado por la Contratista.

Una vez que se haya realizado la provisión, conforme al Plan de Entregas indicado en las bases de la contratación, se procederá a su inspección y verificación, con los documentos pertinentes por el responsable de la ADMINISTRACION DEL CONTRATO, y con o sin la participación del representante del proveedor.

Una vez que se realice los controles pertinentes y certifique adecuadamente que el suministro se ajuste a las Especificaciones Técnicas y demás documentos del Contrato, en cuanto a cantidad, calidad, origen, procedencia y marca emitirá la Recepción, la que habilitará al proveedor a solicitar el pago de la entrega efectuada.

Comprobada la falta de correspondencia entre lo adjudicado y lo entregado, o constatándose deficiencia o alteraciones de calidad, se notificará al Proveedor, en la brevedad que le sea posible, dicha irregularidad. El Proveedor estará obligado a sustituir el bien en cuestión, en un plazo no mayor a 03 (tres) día calendario, contados a partir del día de la notificación. Dicho plazo no será considerado como prórroga para la entrega, por lo que al oferente que incurra en tal situación se le aplicará la penalización establecida en la cláusula 26.1 de las CGC.

10. CAUSALES Y PROCEDIMIENTOS PARA SUSPENDER TEMPORALMENTE, DAR POR TERMINADO ANTICIPADAMENTE O RESCINDIR EL CONTRATO.

Las causales y el procedimiento para suspender temporalmente, dar por terminado anticipadamente o rescindir el contrato, son las establecidas en la Ley N° 2.051/03, y en el presente contrato.

Abog. José Coglioto
Director General
DGREC

11. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

El mecanismo formal de resolución de conflictos será: **AVENIMIENTO**, contemplado en

REGISTRO DEL ESTADO CIVIL * DIRECCION GENERAL *

la Ley N° 2051/03 de Contrataciones Públicas. No se utilizará el sistema de arbitraje.

12. MULTAS.

El valor de las multas será: 0,5 % por cada semana de atraso y fracción de 3 días en la entrega de los bienes, sobre el monto no entregado. El monto de la multa no podrá exceder el 10% del contrato. Llegado al monto equivalente a la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato, la Contratante podrá aplicar el procedimiento de rescisión de contratos de conformidad al Artículo 59 inc. c) de la Ley N° 2.051/03 "De Contrataciones Públicas", caso contrario seguirá aplicando el monto de las multas que correspondan.

13. ANULACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN POR PARTE DE LA D.N.C.P.

Si la Dirección Nacional de Contrataciones Públicas resolviera anular la adjudicación de la Contratación debido a la procedencia de una protesta o investigación instaurada en contra del procedimiento, y si dicha nulidad afectara al Contrato ya suscrito entre las partes, el Contrato o la parte del mismo que sea afectado por la nulidad quedará automáticamente sin efecto, de pleno derecho, a partir de la comunicación oficial realizada por la D.N.C.P., debiendo **asumir las partes las responsabilidades y obligaciones derivadas de la parte ejecutada del contrato.**

EN TESTIMONIO de conformidad se suscriben 2 (dos) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto en la Ciudad de Asunción, República del Paraguay a los 23 días del mes de diciembre del año 2016.

Sra. SHARON VANESSA HIEBERT PRIETO
REPRESENTANTE LEGAL

Abg. JOSE N. COGLIOLO
DIRECTOR GENERAL

tecnológico digital

Avda. Lapacho entre Concepción y Cedro
Telefax: *021-560-400/7*
Asunción - Paraguay

DIRECCION GENERAL DEL REGISTRO DEL ESTADO CIVIL

MINISTERIO DE JUSTICIA

LICITACION PUBLICA NACIONAL L.P.N. N° 01/2016

"ADQUISICION DE SOFTWARE, HARDWARE Y PLATAFORMA DE NETWORKING PARA LA DIRECCION GENERAL DEL REGISTRO DEL ESTADO CIVIL" LLAMADO AD REFERENDUM, PLURIANUAL 2016-2017 ID N° 316.760

ANEXO-CONTRATO

CUADRO DE ADJUDICACION

LOTE Nº 01- SISTEMA RUP

								CONSORCIO NTECNOLOGICO DIGITAL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ítem*	Código Catálogo*	Descripción del Bien*	Marca**	Procedencia**	Unidad de Medida*	Cantidad*	Presentación*	Precio unitario (IVA incluido)**	Precio Total (IVA incluido)**
1	43231512-001	Software RUP			Global	1	CAJA		
1.1.1	43231512-001	Registro Único de Personas	IGPersonas	Paraguay/Uruguay	unidad	1	unidad	8.598.400.000	8.598.400.000
1.1.2	43231512-001	Plataforma de Firma	Safelayer	España	unidad	1	unidad	498.995.000	498.995.000
1.1.3	43231512-001	Certificado Digitales	Efirma	Paraguay	unidad	542	unidad	737.009	399.458.878
1.1.4	43231512-001	Software de Backup	HP	Estados Unidos	unidad	1	unidad	99.998.000	99.998.000
2	43211501-001	Hardware Servidor y Almacenamiento			Global	1	CAJA		
1.2.1	43211501-001	Servidor de Aplicaciones y Base de Datos	Oracle	Estados Unidos	unidad	1	unidad	1.051.550.000	1.051.550.000
1.2.2.	43211501-001	Servidor de Computo integrado de alta escalabilidad de identificación autenticación y firma	Nutanix, Safelayer	Estados Unidos	unidad	1	unidad	1.687.900.000	1.687.900.000
1.2.3	43211501-001	Servidor de Backup	Oracle	Estados Unidos	unidad	1	unidad	509.900.000	509.900.000
1.2.4	43211501-001	Librería de Cintas	Oracle	Estados Unidos	unidad	1	unidad	429.800.000	429.800.000
1.2.5	43211501-001	Computadoras de Escritorio	HP	Mexico	unidad	20	unidad	12.000.000	240.000.000
1.2.6	43211501-001	Impresora Multifunción	Samsung	China	unidad	20	unidad	3.745.000	74.900.000
3	43223204-001	Plataforma de Seguridad de Información			Global	1	CAJA		

Dr. José Coalliolo
Director General
DGEC

consorcio tecnológico digital

DIRECCION GENERAL DEL REGISTRO DEL ESTADO CIVIL

MINISTERIO DE JUSTICIA

LICITACION PUBLICA NACIONAL L.P.N. N° 01/2016

"ADQUISICION DE SOFTWARE, HARDWARE Y PLATAFORMA DE NETWORKING PARA LA DIRECCION GENERAL DEL REGISTRO DEL ESTADO CIVIL" LLAMADO AD REFERENDUM, PLURIANUAL 2016-2017 ID N° 316.760

ANEXO-CONTRATO

CUADRO DE ADJUDICACION

LOTE Nº 01- SISTEMA RUP

								CONSORCIO NTECNOLOGICO DIGITAL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ítem*	Código Catálogo*	Descripción del Bien*	Marca**	Procedencia**	Unidad de Medida*	Cantidad*	Presentación*	Precio unitario (IVA incluido)**	Precio Total (IVA incluido)**
1.3.1	43223204-001	Firewall para Aplicaciones Web	Fortinet	Estados Unidos	unidad	2	unidad	649.850.000	1.299.700.000
1.3.2	43223204-001	Plataforma de Custodia de Identidades basada en Certificados Digitales	Thales	Estados Unidos	unidad	2	unidad	1.439.800.000	2.879.600.000
PRECIO TOTAL:									17.770.201.878

Dog. José Cogliolo
Director General
DGRPC

consorcio tecnológico digital

DIRECCION GENERAL DEL REGISTRO DEL ESTADO CIVIL

MINISTERIO DE JUSTICIA

LICITACION PUBLICA NACIONAL L.P.N. N° 01/2016

"ADQUISICION DE SOFTWARE, HARDWARE Y PLATAFORMA DE NETWORKING PARA LA DIRECCION GENERAL DEL REGISTRO DEL ESTADO CIVIL" LLAMADO AD REFERENDUM, PLURIANUAL 2016-2017 ID N° 316.760

ANEXO-CONTRATO

CUADRO DE ADJUDICACION

LOTE Nº 2 EQUIPOS DE NETWORKING

								CONSORCIO TECNOLOGICO DIGITAL	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ítem*	Código Catálogo*	Descripción del Bien*	Marca**	Procedencia**	Unidad de Medida*	Cant.*	Presentación*	Precio unitario (IVA incluido)**	Precio Total (IVA incluido)**
1	43211501-9999	Router - Firewall	Fortinet	Estados Unidos	Global	1	CAJA	361.500.000	361.500.000
2	43201410-003	Switch de Core	Alcatel-Lucent	Francia	Global	1	CAJA	838.298.122	838.298.122
							** Precio Total:		1.199.798.122

Abog. José Cogliolo
Director General
DGEC

DIRECCION GENERAL DEL REGISTRO DEL ESTADO CIVIL

consorcio tecnológico digital

ANEXO -CONTRATO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS –LOTE 1

SISTEMA RUP - SOFTWARE

TABLA Nº1 - REGISTRO UNICO DE PERSONAS			
Características	**Especificaciones mínimas**	**Mínimo exigido**	**Indicar si CUMPLE/NO CUMPLE**
Entorno de trabajo	Entorno de autenticación basado en roles y perfiles, que permita el bloqueo de módulos y funciones por usuario o por grupo de usuarios, además que permita autenticación, cambio de contraseñas y administración de datos comunes del usuario.	Exigido	CUMPLE
Módulo de Salud	Registro de los datos del recién nacido Registro de los datos del difunto Mantenimiento de datos conexos Módulo de intercambio de datos de salud	Exigido	CUMPLE
Módulo de Registro Civil	Registro del acta de nacimiento Emisión de certificados de nacimiento Registro del acta de matrimonio Emisión de certificados de matrimonio Registro del acta de defunción Emisión de certificados de defunción Mantenimiento de datos conexos	Exigido	CUMPLE
Módulo de interconexión con el Departamento de Identificaciones	Se deberá obtener los datos capturados en el Departamento de Identificaciones, tales como Dirección, Fotografía, Huellas digitales, Firma holográfica, Número de documento obtenido, etc.	Exigido	CUMPLE
Módulo de Estadísticas	Este módulo está destinado a la generación de reportes estadísticos. Tendrá pantallas que permitan realizar consultas dinámicas según diversos campos a definir. Debe incorporar la posibilidad de realizar análisis multidimensional, donde se podrá agregar o discriminar distintas dimensiones para observar o graficar datos de gran importancia para el conocimiento, comportamiento y gestión del sistema, permitiendo así mejorar la calidad de los análisis.	Exigido	CUMPLE
Migración de Datos existentes	Se deben migrar al sistema todos los datos existentes del sistema actual del REC (SIGR)	Exigido	CUMPLE
Base de Datos	El sistema deberá utilizar el Motor de Base de Datos Oracle en su última versión estable	Exigido	CUMPLE

GOBIERNO NACIONAL Un Nuevo Rumbo
Abog. Luis Estigarribia
Director General
REGISTRO DEL ESTADO CIVIL DIRECCION GENERAL

consorcio tecnológico digital

Repositorio Documental	Se deberá proveer un motor de base de datos NoSQL y un repositorio de archivos con el objetivo de disponer de una base documental.	Exigido	CUMPLE
Plataforma de aplicaciones:	La solución estará desarrolla para su funcionamiento en una plataforma de aplicaciones que cumpla con los estándares de desarrollo JAVA Enterprise	Exigido	CUMPLE
Interfaz de usuario	El sistema deberá contar con diseño responsive y deberá ser accesible desde cualquier dispositivo electrónico. Ejemplos: tabletas, notebooks, celulares	Exigido	CUMPLE
Motor de Procesos (BPM)	El sistema deberá contar con un motor BPM (Business Process Manager) que permita modelar los procesos de registros de hechos vitales. Las notación de los procesos deberá soportar el estándarBPMn 2.0	Exigido	CUMPLE
Plataforma de Intercambio de Datos (SOA)	Los módulos de intercambio se desarrollaran considerando que estos deben ejecutarse en una plataforma Orientada a Servicios (SOA).	Exigido	CUMPLE
Entorno de Operación de Servidores	El entorno de operación es en servidores x86 físicos o virtuales, con sistemas operativos de acuerdo a las especificaciones técnicas de las plataformas de bases de datos y de las plataformas de aplicaciones implementadas en la institución.	Exigido	CUMPLE
Entorno de Operación de Terminales	Las estaciones de trabajo contarán con sistema operativo Windows 7 u 8.1, por lo que cualquier aplicación, librería o configuración necesaria para la implementación del sistema deberán ser implementarles en estos entornos operativos	Exigido	CUMPLE
Sistema comunicaciones	Las terminales de trabajo estarán conectadas al sistema central vía conexiones VPN. La solución deberá estar diseñada para su correcto funcionamiento sobre este sistema de comunicación, optimizando la transmisión de datos. La conectividad VPN es responsabilidad de la Convocante.	Exigido	CUMPLE
Monitoreo	Debe contar con interfaz web para las tareas de utilización, administración, auditoría y monitoreo	Exigido	CUMPLE
Criterios de Seguridad	La solución deberá contemplar el cumplimiento de Estándares OWASP para aplicaciones web y estará protegida ante las vulnerabilidades identificadas por el OWASP	Exigido	CUMPLE
Soporte	El oferente deberá prestar soporte técnico por el periodo de 12 meses a partir de la culminación de la implementación		CUMPLE

TABLA Nº2- PLATAFORMA DE IDENTIFICACIÓN, AUTENTICACIÓN Y FIRMA

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Un Gran Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

Características	Descripción	Mínimo exigido	Indicar si CUMPLE/ NO CUMPLE
Descripción	Plataforma de identificación, autenticación y firma	Exigido	CUMPLE
Cantidad requerida	2 (dos)	Exigido	CUMPLE
Funcionalidad general de la plataforma	Se requiere una plataforma de identificación, autenticación y firma que deberá proporcionar el aseguramiento de la identidad de sus usuarios mediante mecanismos de autenticación adaptativa y contextual.	Exigido	CUMPLE
	Debe aglutinar las funcionalidades de autenticación, inicio de sesión único (SSO) y federación de identidades. Debe proporcionar un conjunto de mecanismos de autenticación basados en el contexto en el que es realizada la autenticación, claves de un solo uso, certificados digitales y dispositivos móviles.	Exigido	CUMPLE
	El sistema deberá soportar la realización de firma digital o electrónica con credenciales PKI basadas en certificados digitales emitidos por un Prestador de Servicios de Certificación reconocido en Paraguay por el MIC (Ministerio de Industria y Comercio)., referidas en este pliego como "firmas".	Exigido	CUMPLE
	Debe proveer servicios de firma en servidor y clientes desktop (PC) que puedan ser utilizadas por los oficiales del Registro Civil.		CUMPLE
	Debe proveer servicios web para la validación, verificación y actualización de firmas a formatos longevos.	Exigido	CUMPLE
	Debe actuar como un proveedor de Identidad, autenticación y firma frente a múltiples aplicaciones y dispositivos (PCs, Tablets, etc)	Exigido	CUMPLE
	Debe permitir modelar los flujos de identidad y autenticación, solicitando uno o varios factores de autenticación de forma explícita o cuando se supera un umbral de riesgo.	Exigido	CUMPLE
	Debe permitir establecer políticas de Gestión de Riesgo en función del contexto en el que se produce la identificación y autenticación de un usuario	Exigido	CUMPLE
	Debe permitir la clasificación de los Mecanismos de Autenticación en función de Niveles de Aseguramiento, tal como definen las normas NIST 800-63 o ITU-T X.1254, o similares.	Exigido	CUMPLE
	Debe permitir medidas de contexto que permitan realizar un proceso de elevación del nivel de aseguramiento en función del análisis del contexto del usuario.	Exigido	CUMPLE
	Debe permitir establecer procesos de Single SignOn y Federación de Identidad en las aplicaciones del Registro Civil	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
REGISTRO DEL ESTADO CIVIL
REPUBLICA DEL PARAGUAY
DIRECCION GENERAL
GOBIERNO NACIONAL
Con Nosotros Juntos Un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

	Debe proveer mecanismos de Firma Remota o Centralizada, para ello el sistema deberá poder gestionar las credenciales PKI de los usuarios (certificados y claves) y la interrelación de estos con un Prestador de Servicios de Certificación reconocido en Paraguay por el MIC (Ministerio de Industria y Comercio).	Exigido	CUMPLE
	Las credenciales PKI de usuarios gestionadas por la plataforma deberán ser albergadas en los HSMs provistos en el ámbito de esta licitación.	Exigido	CUMPLE
	El sistema de Gestión de Credenciales proporcionado para el proceso de firma remota o centralizada, deberá además garantizar que las credenciales PKI de cada usuario (claves y certificados) quedan bajo el control exclusivo del usuario.	Exigido	CUMPLE
	La plataforma debe proveer mecanismos de Integración e Interoperabilidad basadas en las siguientes tecnologías	Exigido	CUMPLE
	- SOAP, REST, HTTP, HTML, JavaScript, JSON		CUMPLE
	- OAuth 2.0, OpenIDConnect 1.0 y SAML 2.0		CUMPLE
	La Plataforma de Firma ofrecerá mecanismos de configuración a través de plantillas específicas que permitan determinar la información a devolver a las aplicaciones sobre los certificados y firmas gestionadas.	Exigido	CUMPLE
	La plataforma soportará la Integración con Directorios externos, LDAP o Active Directory.	Exigido	CUMPLE
	La solución deberá soportar múltiples mecanismos de autenticación de usuarios, al menos:	Exigido	CUMPLE
	- Usuario/password		CUMPLE
	- OTP por SMS y/o Correo Electrónico.		CUMPLE
	- Certificados		CUMPLE
	- RedesSociales: Facebook, LinkedIn, Twitter, etc.		CUMPLE
	- Autenticación mediante dispositivos móviles		CUMPLE
	La plataforma deberá poder ser configurada mediante políticas específicas que permitan determinar:	Exigido	CUMPLE
	El mecanismo de autenticación requerido a los usuarios para poder firmar digitalmente.		CUMPLE
	Los formatos de firma aplicables a un tipo de documento/transacción en función del perfil del usuario o la aplicación demandante.		CUMPLE
	Los certificados y claves a utilizar en un proceso de firma en función de políticas.		CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

	La plataforma de firma deberá poder interactuar con los diferentes componentes de los prestadores de servicios de certificación reconocidos en Paraguay por el Ministerio de Industria y comercio, y en particular con los siguientes componentes:	Exigido	CUMPLE
	Autoridad de Certificación y Registro de uno de los Prestadores reconocidos para la adquisición y para la gestión de credenciales de los usuarios y aplicaciones en el ámbito de esta licitación.		CUMPLE
	Autoridad de Validación de todos los prestadores, que permitirá a la plataforma validar el estado de los certificados empleados en los procesos de generación y verificación de firmas.		CUMPLE
	Autoridad de Sellado de tiempo, presentes o futuras, permitiendo a la Plataforma de firma incorporar sellos de tiempo en las firmas generadas y/o gestionadas.		CUMPLE
	La plataforma de firma deberá entregarse en formato appliance Hardware Físico o virtual.	Exigido	CUMPLE
	La plataforma de firma que sustentará el sistema deberá contar con una acreditación CommonCriteria EAL4+ o superior.	Exigido	CUMPLE
Cantidad de usuarios	**La cantidad de usuarios del Registro Civil y otras instituciones relacionadas será de 3.000.La plataforma deberá estar preparada para gestionar la cantidad de credenciales PKI solicitadas en ANEXO 1-ESPECIFICACIONES TÉCNICAS-LOTE 1-SISTEMA RUP-SOFTWARE-TABLA Nº 3-CERTIFICADOS DIGITALES.**	Exigido	CUMPLE
Otras características de firma, validación y políticas	La plataforma de firma deberá soportar firmas simples, en paralelo y en serie.	Exigido	CUMPLE
	La plataforma de firma deberá soportar los siguientes formatos de firma:	Exigido	CUMPLE
	- PKCS#1		CUMPLE
	- PKCS#7		CUMPLE
	- CMS:		CUMPLE
	RFC-3852		CUMPLE
	- XMLDSig:		CUMPLE
	RFC-3275		CUMPLE
	ETSI W3C XML Signature Syntax and Processing		CUMPLE
	- CAdES, en los siguientes formatos: BES, EPES, T, C X, XL y A. Se deberán soportar los tipos attached y detached.		CUMPLE
	ETSI TS 101 733		CUMPLE
	- XAdES, en los siguientes formatos: BES, EPES, T, C X, XL y A. Se deberán soportar los tipos detached, enveloped y enveloping.		CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

GOBIERNO NACIONAL
Estado de Un Nuevo Rumbo
REGISTRO DEL ESTADO CIVIL
DIRECCION GENERAL

consorcio tecnológico digital

			CUMPLE
	ETSI TS 101 903 RFC-2634		CUMPLE
	- PDF Signature ISO 32000-1.		CUMPLE
	- PAdES:		CUMPLE
	ETSI TS 102 778 part 2,3 y 4.		CUMPLE
	- SMIME V3		CUMPLE
	- WS Security		CUMPLE
	Para llevar a cabo la generación y validación firmas el sistema deberá implementar el protocolo DSS (Digital Signature Standard) de OASIS. La especificación DSS, concretamente su parte core, describe el protocolo de intercambio de mensajes de petición y respuesta, tanto para el escenario de generación como de validación de firmas, utilizando tecnología XML.	Exigido	CUMPLE
	La implementación del core del protocolo debe permitir la generación y validación de firmas donde el documento que acompañe a la firma puede ser directamente el documento electrónico o su resumen criptográfico.	Exigido	CUMPLE
	La solución proporcionará un listado de todos los códigos de error devueltos por la aplicación en la respuesta de las peticiones que no se puedan tratar correctamente. Se incluirá la descripción del error, así como los posibles motivos que la han provocado, y la solución de este. Es necesario que la herramienta especifique claramente si se trata de un error de cliente (petición incorrectamente construida o con parámetros incongruentes, etc.), o bien de un error de servidor.	Exigido	CUMPLE
	Como mínimo, la solución deberá ser capaz de firmar documentos de 50 MB. Hay que especificar cuál es el tamaño máximo recomendada de los documentos a firmar. En caso de superar el tamaño máximo recomendada deberá ofrecer la posibilidad de firmar un resumen criptográfico del documento original.	Exigido	CUMPLE
	La solución permitirá la generación de firmas centralizadas ofreciendo la posibilidad de realizar un gran número de firmas con una misma clave privada.	Exigido	CUMPLE
	La solución proporcionará un listado de todos los códigos de error devueltos por la aplicación en la respuesta de las peticiones que no se puedan tratar correctamente.	Exigido	CUMPLE
	Posibilidad de generación y verificación de firmas haciendo uso (o referencia) de políticas de firma.	Exigido	CUMPLE
	Una política de firma debe permitir la definición de reglas de firma que aplican al signatario.	Exigido	

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

	Sujeto a lo que permita el formato de firma en cuestión, la política deberá permitir especificar:		CUMPLE
	- Si los documentos firmados son externos a la firma (detached), así como si no lo son (attached, o las formas enveloping y enveloped).		CUMPLE
	- Las propiedades firmadas que deben ser provistas por el firmante. Por ejemplo, el certificado del firmante, el identificador de la política de firma, el rol del signatario etc.		CUMPLE
	- Las propiedades no firmadas que deben ser provistas por el firmante. Por ejemplo, sello de tiempo, información de revocación, etc.		CUMPLE
	Una política de firma deberá permitir la definición de reglas de validación de la firma. Las reglas de validación deben permitir la definición de las propiedades no firmadas a incluir en la firma, tanto por parte del firmante, como por parte del validador (en caso de que el firmante no las haya incluido).	Exigido	CUMPLE
	Las políticas de firma deben soportar el uso de Commitments (compromisos). Debe ser posible definir un conjunto de reglas a aplicar al conjunto de Commitments de la política, así como definir reglas que apliquen sólo a un commitment concreto.	Exigido	CUMPLE
	Las políticas de firma deben permitir la definición de reglas de validación del certificado del firmante, en función de la aplicación de restricciones sobre las entidades de certificación de confianza y los paths de validación.	Exigido	CUMPLE
	Las políticas de firma deben permitir la definición de requerimientos de uso de CRLs o cualquier otro servicio de consulta on-line sobre el estado de un certificado, en concreto el uso de servicios OCSP.	Exigido	CUMPLE
	Las políticas de firma deben soportar el uso de roles. Los roles deben poder ser alegados o certificados.	Exigido	CUMPLE
	Las políticas de firma deben permitir la definición de restricciones sobre las autoridades de sello de tiempo aceptadas, en base a su nombre o al path de certificación para autenticación de la entidad de sellado de tiempo.	Exigido	CUMPLE
	Las funciones de gestión de políticas deberán poder definirse a través de la consola web de administración cuando son firmas centralizadas, o interactivamente para firmas individuales.	Exigido	CUMPLE
	La solución deberá ser capaz de permitir firmar documentos que ya han sido firmados anteriormente, en cualquiera de los formatos requeridos en este pliego, sin perder ningún dato o firma preexistente.	Exigido	CUMPLE
	La solución deberá ser capaz de permitir firmas paralelas. Firmas paralelas son firmas independientes de un mismo documento, donde el orden de generación de las firmas no es importante. Cada firma cubre sólo el documento, pero no ninguna de las firmas	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC
DIRECCION GENERAL

	anteriores.		
	La solución deberá ser capaz de permitir firmas consecutivas / Cascada. Permite firmar un documento múltiples veces con un orden entre las firmas definido.	Exigido	CUMPLE
	Anidadas (CounterSignature). Las firmas anidadas son un caso concreto de las firmas consecutivas. Las firmas anidadas permiten firmar el valor de una firma anterior, de modo que, implícitamente, cubren también los datos originales. En este caso el orden en que se generan las firmas sí es importante.	Exigido	CUMPLE
	La solución deberá permitir definir y configurar diferentes métodos de validación del estado de los certificados, con un orden de prioridad entre ellos. Los métodos mínimos que debe aceptar son CRL y OCSP.	Exigido	CUMPLE
	La solución deberá proveer el listado de códigos de respuesta de validación de firma que devuelve la plataforma.	Exigido	CUMPLE
	La solución deberá dar una respuesta sobre la validez global del documento, y proporcionar detalles sobre la validez de cada una de las firmas del documento.	Exigido	CUMPLE
	En el caso de un documento con múltiples firmas, cuando la validación de las firmas dé como resultado que el documento firmado no es válido, la solución permitirá conocer cuál es el problema y en cuál de las firmas ha localizado el problema. Es decir, que para documentos que contengan más de una firma, la solución debe proveer un resultado global de validación de todo el documento, y el resultado específico de validación de cada una de las firmas. Este resultado debe ser suficientemente explícito en relación al estado de validación de cada firma.	Exigido	CUMPLE
	La validación de firmas de documentos deberá ser capaz de detectar los cambios posteriores a la generación de cada una de las firmas del documento, e indicarlo en la respuesta de validación.	Exigido	CUMPLE
	Si los cambios no vulneran ninguna protección inicial del documento, se informará al cliente de que la firma es válida, pero que se han llevado a cabo modificaciones posteriores en el documento. Si alguna de las firmas del documento protegía este (o partes de éste) de manera que las modificaciones vulneran esta protección, se informará al cliente de que la firma es inválida.	Exigido	CUMPLE
	La solución ofrecerá la posibilidad de validación de firmas por lotes, es decir, debe poder enviar en una única petición de validación, múltiples firmas para validar.	Exigido	CUMPLE
Alta disponibilidad y distribución de	La plataforma se deberá poder configurar en alta disponibilidad, tanto en una arquitectura Activo-Activo, como en una arquitectura Activo-Pasivo.	Exigido	CUMPLE

Abog. Jorge Bogliolo
Director General
DIRECCION GENERAL DEL REGISTRO DEL ESTADO CIVIL

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

carga	La solución deberá ser escalable para soportar alta disponibilidad en el futuro y poder desplegarse en modo Activo / Activo. Se entiende por Activo / Activo la situación en la que hay diferentes nodos sirviendo las peticiones de los usuarios. Las peticiones de un cliente las puede usar cualquiera de los nodos, siendo transparente al cliente. Estos nodos no tienen por qué estar físicamente próximos. Cuando uno de los nodos cae pasa a estar inactivo y automáticamente es excluido del clúster sin afectar al servicio.	Exigido	CUMPLE
	La solución deberá poder desplegarse en modo Clúster de Múltiples Nodos en caso que sea necesario en el futuro. Esta es la situación en la que hay múltiples nodos, interconectados entre ellos, que actúan, externamente, como un único nodo.	Exigido	CUMPLE
	La solución deberá soportar una arquitectura distribuida, es decir que, por ejemplo, deberá permitir instalar la solución en diferentes localizaciones, pero administrarla y configurarla desde un único punto.	Exigido	CUMPLE
Administración	La solución deberá incorporar herramientas de administración propias, la más importante de las cuales será una consola web de administración.	Exigido	CUMPLE
	La consola web de administración de la solución deberá ser intuitiva, amigable, ergonómica y sobre todo fácil de utilizar, a la vez que operativa y completa.	Exigido	CUMPLE
	La consola web de administración de la solución deberá ser accesible a través de Internet, que permita llevar a cabo una administración remota.	Exigido	CUMPLE
	Hay que especificar en qué casos la aplicación de nuevas configuraciones a la solución requerirá un corte en el servicio.	Exigido	CUMPLE
	La consola tendrá que estar disponible en español.	Exigido	CUMPLE
Backup, recuperación, monitorización y logs	Será necesario que la solución ofrezca un sistema que permita realizar una copia de seguridad de la configuración de la misma.	Exigido	CUMPLE
	La solución deberá ofrecer una solución para restaurar la configuración almacenada en una copia de seguridad, sin que afecte a su integridad.	Exigido	CUMPLE
	La solución se tendrá que integrar fácilmente con herramientas de monitorización. Hay que indicar con qué herramientas puede integrarse y cómo se ha de efectuar esta integración.	Exigido	CUMPLE
	La solución deberá permitir que, a través de las herramientas de monitorización, sea posible controlar, al menos, el rendimiento de los procesadores, el estado de la memoria RAM, la capacidad total y ocupada de los espacios de almacenamiento, etc.	Exigido	CUMPLE
	La gestión de los registro de seguridad (logs) de la plataforma de firma se realizará en un sistema externo, en un servidor de Base de Datos dedicado y/o en la herramienta de monitorización de	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

GOBIERNO NACIONAL
Continuando la Obra, Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

	registros de seguridad y que se alimenta a través de SysLog.		
	Los logs generados deberán tener el formato CIMC	Exigido	CUMPLE
Garantías	Se requiere garantía escrita de 2 años emitida por el fabricante y su representante en Paraguay con disponibilidad de personal técnico e infraestructura apropiada para el cumplimiento de los niveles de servicio especificados. Debe incluir soporte por 12 meses con actualizaciones.	Exigido	CUMPLE
	Soporte de 12 meses para eventos no críticos, con modalidad 8x5 (ver apartado I. Soporte y Asistencia que debe ser realizado por personal certificado en el producto.	Exigido	CUMPLE
	Soporte de 12 meses para eventos críticos, con modalidad 24x7 (ver apartado I. Soporte y Asistencia que debe ser realizado por personal certificado en el producto.	Exigido	CUMPLE
Carta del fabricante	El oferente debe presentar Carta de Fabricante avalando que el mismo se encuentra en condiciones y autorizado para la venta e instalación de las partes ofertadas.	Exigido	CUMPLE

TABLA Nº3 - CERTIFICADOS DIGITALES			
Características	**Descripción**	**Mínimo exigido**	**Indicar si CUMPLE/NO CUMPLE**
Certificados Digitales	Certificados Digitales para oficiales del Registro Civil	540	CUMPLE
	Certificados Digitales para Personas Jurídicas	2	CUMPLE
	Los oficiales del Registro Civil deberán ser provistos con credenciales PKI basadas en certificados de un Prestador de Servicios de Certificación reconocido en Paraguay por el MIC (Ministerio de Industria y Comercio). Dichos certificados digitales deberán cumplir con los siguientes requerimientos:	Exigido	CUMPLE
	ITU-T X.509 V.3 Informationtechnology Open systems interconnection	Exigido	CUMPLE
	TheDirectory: Public-key and attribute certificate frameworks	Exigido	CUMPLE
	RFC 5280: Internet X.509 Public Key Infrastructure Certificate and CRL Profile.	Exigido	CUMPLE
	ETSI TS 101 862 V.1.3.3 Qualified Certificates Profile	Exigido	CUMPLE

Abog. José Bagliolo
Director General
DIRECCION GENERAL DEL REGISTRO DEL ESTADO CIVIL

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

	RFC 3739 "Internet X.509 Public Key Infrastructure-Qualified CertificatesProfile	Exigido	CUMPLE
	ISO 3166-1 "Códigos para la representación de los nombres de los países y sus subdivisiones. Parte 1: Códigos de los países".	Exigido	CUMPLE
	RFC – 3279 " Internet X.509 Public Key Infrastructure AlgorithmIdentifier"	Exigido	CUMPLE
	ITU-T X.509 V.3 Information technology Open systems interconnection	Exigido	CUMPLE
	TheDirectory: Public-key and attribute certificate frameworks	Exigido	CUMPLE
	RFC 5280: Internet X.509 Public Key Infrastructure Certificate and CRL Profile.	Exigido	CUMPLE
	ETSI TS 101 862 V.1.3.3 Qualified Certificates Profile	Exigido	CUMPLE
	RFC 3739 "Internet X.509 Public Key Infrastructure-QualifiedCertificatesProfile	Exigido	CUMPLE
	ISO 3166-1 "Códigos para la representación de los nombres de los países y sus subdivisiones. Parte 1: Códigos de los países".	Exigido	CUMPLE
	RFC – 3279 " Internet X.509 Public Key Infrastructure AlgorithmIdentifier"	Exigido	CUMPLE
	Todos los certificados emitidos corresponden al estándarX.509 versión 3.	Exigido	CUMPLE
	El largo de clave de los certificados digitales deberá ser de 2048bits.	Exigido	CUMPLE
	Los certificados digitales a adquirir deberán ser emitidos utilizando dispositivos criptográficos de hardware seguros, y que aseguren como mínimo el cumplimiento de:	Exigido	CUMPLE
	- Estándar Fips 140-2 nivel 2 o superior, para Certificados de Persona Física		CUMPLE
	- Estándar Fips 140-2 nivel 3 para Certificados de Persona Jurídica	Exigido	CUMPLE
	La validez del certificado digital deberá ser de 2 (dos) años.	Exigido	CUMPLE
	Se deberán incluir todos los controladores de software para los dispositivos criptográficos y las interfaces o middleware para su utilización junto con el sistema.	Exigido	CUMPLE
	El proveedor de los certificados digitales deberá brindar puntos de acceso para CRL y servicios de validación en línea del tipo OCSP para permitir comprobar el estado de los certificados digitales que se adquieran.	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Sueños Un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

Garantías	Deberá tener una validez mínima de 2 años	Exigido	CUMPLE
Autorización	El oferente deberá presentar carta de autorización para ofertar el producto	Exigido	CUMPLE

TABLA Nº4 -SOFTWARE DE BACKUP			
Característica	**Especificaciones técnicas mínimas**	**Mínimo Exigido**	**Indicar si CUMPLE / NO CUMPLE**
Marca:			CUMPLE
Modelo:			CUMPLE
Procedencia:			CUMPLE
Cantidad:	01 (uno)	N/A	CUMPLE
Descripción:	software de respaldo y recuperación con una estructura modular que permita instalar agentes en distintos servidores sin importar la ubicación y conectividad de los mismos en forma centralizada desde la consola	Exigido	CUMPLE
Administración y gestión	Los módulos deberán incluir:	Exigido	CUMPLE
	▯ Interface gráfica	Exigido	CUMPLE
	▯ Servidor principal: que gestione todas las operaciones de backup y mantenga una base de datos interna que contenga el catálogo de todas las operaciones de respaldo, los clientes a respaldar, los dispositivos de respaldo y las licencias de cada uno de los componentes de la aplicación	Exigido	CUMPLE
	La consola central deberá ejecutarse en sistemas operativos como Linux, Windows.	Exigido	CUMPLE
	La administración de las licencias y la distribución de los componentes deberá ser gestionada centralizadamente desde la consola y las mismas deberán ser instaladas sin interrupción del servicio en los servidores donde se instalan estos componentes de respaldo	Exigido	CUMPLE
	El catálogo de los respaldos deberá estar presente tanto en la base de datos interna del software de respaldo como en las cintas donde se realiza el respaldo de tal forma que pueda recuperarse la información aun habiéndose eliminado la operación de respaldo en la base de datos interna del software de respaldo y ante una eventual pérdida de la base de datos del catálogo	Exigido	CUMPLE
	Deberá tener al menos tres perfiles de usuario que incluya administrador, operador y usuarios comunes	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGRECE

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

	Deberá contar con Wizards y plantillas estándar para configurar las operaciones de respaldo	Exigido	CUMPLE
	Deberá tener la capacidad de generar reportes en formato HTML, ASCII, formato resumen y separado por campos para poder ser importados en planillas de cálculo. Los reportes deberá poder ser distribuidos a través de al menos los siguientes métodos:	Exigido	CUMPLE
	o Email	Exigido	CUMPLE
	o Broadcast	Exigido	CUMPLE
	o SNMP	Exigido	CUMPLE
	o Externo (a través de aplicaciones predeterminadas)	Exigido	CUMPLE
	o Log hacia archivos de control	Exigido	CUMPLE
Funcionalidades específicas	Deberá tener la funcionalidad de realizar respaldos en forma encriptada para información sensible encriptando la información desde el servidor desde donde se respaldan los datos hacia el servidor que realiza la escritura en los dispositivos de respaldo	Exigido	CUMPLE
	Deberá tener la funcionalidad de enviar los datos de control en forma encriptada	Exigido	CUMPLE
	Deberá poder respaldar servidores de plataformas Windows, Linux, Solaris, entre otros	Exigido	CUMPLE
	Deberá tener la capacidad de respaldos a través de la red LAN	Exigido	CUMPLE
	Deberá tener la capacidad de multiplexar operaciones de respaldo de varios servidores en una única sesión	Exigido	CUMPLE
	Deberá tener la capacidad de respaldos a disco y a cinta como mínimo	Exigido	CUMPLE
	Deberá tener la capacidad de replicar cintas en forma simultánea con el respaldo principal o bien diferida en el tiempo	Exigido	CUMPLE
	Deberá poder realizar respaldos en línea tanto de archivos abiertos como de aplicaciones	Exigido	CUMPLE
	- Deberá tener la capacidad de realizar respaldos completos y adicionar los respaldos incrementales posteriores compaginando un nuevo respaldo completo a través de la incorporación de los respaldos incrementales	Exigido	CUMPLE
Instalación	Se deberán proveer las licencias necesarias para soportar la infraestructura completa a respaldar.	Exigido	CUMPLE
	Se deberá proveer junto con las licencias un medio magnético para la instalación del Software.	Exigido	CUMPLE
Soporte y garantías	Se deberá proveer soporte del tipo 24x7 por 2 años para todas las Licencias.	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGRC

GOBIERNO NACIONAL
Juntos Un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

Avda. Lapacho entre Concepción y Cedro
Telefax: *021-560-400/7*
Asunción - Paraguay

Autorización	El oferente deberá entregar Carta de Autorización del Fabricante para presentar oferta.	Exigido	CUMPLE

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS –LOTE 1

SISTEMA RUP - HARDWARE

TABLA Nº 1 -FIREWALL PARA APLICACIONES WEB			
Funcionalidad	**Especificaciones mínimas**	**Mínimo Exigido**	**Indicar si CUMPLE / NO CUMPLE**
Marca:	Especificar		
Modelo:	Especificar		
Procedencia:	Especificar		
Cantidad:	2 (dos)		
Descripción:	Appliance físico específico que permita escanear, inspeccionar, acelerar el tráfico web, proporcionando controles PCI y evitar ataques maliciosos de desconfiguración en los servidores	Exigido	CUMPLE
Interfaces	Puertos 10/100/1000 Base-T (RJ45)	≥6 (al menos 4 capacidad de bypass), ≥2 SFP	CUMPLE
	Interfaces USB	≥2	CUMPLE
Factor de forma	como máximo en RU (unidades de rack)	2	CUMPLE
Alimentación	cubrir el rango mínimo de alimentación comprendido entre	fuente hotswap 100-240 VAC, 50-60Hz	CUMPLE
	Redundancia	Con fuente redundante	CUMPLE
Consumo	Potencia Promedio	≤ 130 W	CUMPLE
Temperatura de Operación	cubrir el rango de temperatura comprendido entre	0ºC a 40º C	CUMPLE
Condiciones de Humedad	cubrir el rango de humedad comprendido entre	5% a 95% no condensada	CUMPLE
Rendimiento del Sistema	Throughput HTTP	≥ 1Gbps	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

	Transacciones HTTP por segundo	≥ 40000	CUMPLE
	Nuevas conexiones HTTP por segundo	≥ 34500	CUMPLE
	Conexiones concurrentes HTTP	≥ 890000	CUMPLE
	Throughput HTTPS	≥ 500 Mbps	CUMPLE
	Transacciones HTTPS por segundo	≥ 16700	CUMPLE
	Nuevas conexiones HTTPS por segundo	≥ 4200	CUMPLE
	Conexiones concurrentes HTTPS	≥ 780000	CUMPLE
	Dominios de Administración	≥64	CUMPLE
	Protección de aplicaciones web y datos frente a ataques a las aplicaciones como SQL Injection (SQLi), Cross Site Scripting (XSS), Secuestro de sesión, y Cross SiteRequestForgery (CSRF) entre otros, los cuales se utilizan para extraer información confidencial, como datos de tarjetas de crédito o detalles de los clientes o incluso producir indisponibilidad del servicio a través de servidores web públicos.	Exigido	CUMPLE
Características generales	La solución propuesta debe ser de propósito específico y desarrollada para la función de Web Application Firewall de uso específico para este fin	Exigido	CUMPLE
	La solución debe poder ser administrada vía interfaz gráfica (GUI) e interfaz de línea de comandos (CLI)	Exigido	CUMPLE
Administración	La solución debe ser capaz de trabajar en modo Pasivo Snnifer, en modo En Línea (tipo bridge), en modo de Proxy reverso y en modo Proxy transparente	Exigido	CUMPLE
Modos de operación	· Encabezado de autorización del protocolo HTTP/HTTPS, si la aplicación web no soporta autenticación HTTP del RFC 2617 entonces La solución propuesta deberá proveer esta función.	Exigido	CUMPLE
Autenticación de usuarios	· Formas embebidas de HTML	Exigido	CUMPLE
	· Certificados digitales personales	Exigido	CUMPLE
	· Cuentas de usuario final locales en La solución	Exigido	CUMPLE
	· Cuentas de usuarios finales remotas a través de LDAP, RADIUS y NTLM	Exigido	CUMPLE
	· El equipo deberá ser capaz de generar grupos de usuarios para accesos similares	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Un Nuevo Rumbo
DIRECCION GENERAL

consorcio tecnológico digital

	· La solución podrá aplicar los grupos de usuarios a un dominio de autorización.	Exigido	CUMPLE
	La solución deberá proteger tanto por dirección IP como por nombre (DNS DomainName) La solución podrá verificar la salud de los equipos a través de los siguientes protocolos TCP, HTTP/HTTPS e ICMP La solución podrá generar granjas de servidores para distribuir las conexiones de los usuarios, los métodos para distribuir estas sesiones deberán ser: Balanceo de Servidores, ruteo basado en contenido WSDL, ruteo basado en contenido HTML, ruteo basado en contenido XML	Exigido	CUMPLE
Protección de Servidores	La solución deberá ser capaz de crear servidores virtuales para que los usuarios puedan tener acceso a los servicios reales y poder configurar mensajes de intercepción y de error	Exigido	CUMPLE
	Funcionar como terminador de sesiones SSL para aceleración de tráfico	Exigido	CUMPLE
	Ejecutar descifrado oculto de SSL usando claves privadas del servidor.	Exigido	CUMPLE
	Soportar certificados tanto en modo pasivo como activo	Exigido	CUMPLE
	Cifrar en ambos sentidos (Frontend y Backend)	Exigido	CUMPLE
Cifrados soportados y medidas de seguridad	• SSL 2.0	Exigido	CUMPLE
	o DES-EDE3-CBC-MD5 — 192-bit	Exigido	CUMPLE
	o DES-CBC-MD5 — 64-bit	Exigido	CUMPLE
	• SSL 3.0	Exigido	CUMPLE
	o AES-SHA — 256-bit & 128-bit	Exigido	CUMPLE
	o DES-CBC3-SHA — 168-bit	Exigido	CUMPLE
	• TLS 1.0	Exigido	CUMPLE
	o AES-SHA — 256-bit & 128-bit	Exigido	CUMPLE
	o DES-CBC3-SHA — 168-bit	Exigido	CUMPLE
	• Triple DES (3DES)	Exigido	CUMPLE
	• RSA	Exigido	CUMPLE
	• Diffie-Helman	Exigido	CUMPLE

Abog. Rodolfo Coghlolo
Director General
GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

	• Digital SignatureAlgorithm (DSA)	Exigido	CUMPLE
	La solución deberá tener la capacidad de almacenar certificados digitales de CA's, así como la capacidad de poder generar CSR para su posterior envío y firmado por alguna CA.	Exigido	CUMPLE
	Si los clientes se van a conectar al sitio web usando HTTPS La solución se deberá poder configurar para solicitar a los clientes que presenten su certificado personal durante el establecimiento de la sesión para confirmar sus identidades, autenticación PKI	Exigido	CUMPLE
	La solución deberá ser capaz de validar que los certificados sean válidos y que no hayan sido revocados a través de una lista de revocación de certificados (CRL) o a través de una búsqueda de OCSP. La solución será capaz de respaldar los certificados.	Exigido	CUMPLE
	La solución deberá soportar reglas para definir si las peticiones de HTTP serán aceptadas basándose en el hostname el URL así como el origen de la petición, y si es necesario aplicar una tasa de transferencia específica (ratelimiting)	Exigido	CUMPLE
Control de Acceso a las Aplicaciones	La solución deberá contar con una base de datos actualizable de forma automática para la generación de blacklist y whitelist con la facultad de realizar bloqueos de forma geográfica o de asignar niveles de severidad.	Exigido	CUMPLE
	La solución deberá contar con un sistema de reputación de direcciones IP públicas para detectar y calificar las direcciones IP que tienen acceso al sistema de tal forma que si una IP ha sido partícipe de un ataque informático no se le permita el acceso a los servidores de aplicaciones, esta calificación se deberá hacer y actualizar de forma automática.	Exigido	CUMPLE
	La solución deberá poder limitar el número de HTTP request por segundo por dirección IP, de la misma forma se podrá limitar el número de conexiones TCP por sesión de HTTP además de limitar las peticiones desde una misma dirección IP	Exigido	CUMPLE
	La solución podrá aceptar firmas personalizadas las cuales podrán ser contra ataques o de prevención de fuga de información (DLP)	Exigido	CUMPLE

Abog. Jose Cogliolo
Director General
DGREC

GOBIERNO NACIONAL
Bienvenido Un Nuevo Rumbo
DIRECCION GENERAL

consorcio tecnológico digital

	La solución podrá rescribir o redireccionar HTTP requests y HTTP responses. Para reescribir el URL podrá seleccionar qué parte de la petición se buscará igualar en base a: HTTP Host, HTTP Request URL, HTTP Referer, HTTP Body, HTTP Location y la expresión regular que se haya definido	Exigido	CUMPLE
	La solución también podrá tener la capacidad de definir excepciones a las políticas de seguridad y Validar protocolos y restricción de métodos, Validar encoding URL, Validar el formato no estándar, Validar el tamaño de header, contenido y cuerpo	Exigido	CUMPLE
	Validar parámetros adicionales con reglas para ataques desconocidos y Proteger contra la detección de campos ocultos	Exigido	CUMPLE
	La solución podrá generar reglas para el orden en que las páginas deben de ser accesadas y al especificar este orden se asegura el correcto funcionamiento de la aplicación web y se previenen ataques como crosssiterequestforgery (CSRF)	Exigido	CUMPLE
Bloqueo de Ataques	La solución podrá fijar puntos legítimos de entrada a las aplicaciones web para evitar ataques state-based	Exigido	CUMPLE
	La solución podrá limitar el protocolo HTTP/HTTPS para prevenir ataques como buffer overflow, estas limitantes incluyen: Host Name ilegal, HTTP Versión ilegal, HTTP	Exigido	CUMPLE
	Request Method illegal , HTTP Request Length, Content Length, Body Length, Header Length, Header Line Length, Number of Header Lines In Request, Total URL and Body Parameters Length, Total URL Parameters Length, Number of URL Parameters, Number of Cookies In Request, Number of ranges in RangeHeader, MalformedRequest	Exigido	CUMPLE
	La solución deberá contener por lo menos los siguientes ataques:	Exigido	CUMPLE
	· Ataques HTTP/HTTPS	Exigido	CUMPLE
	o Adobe Flash binary (AMF) protocol attacks	Exigido	CUMPLE
	o Botnet	Exigido	CUMPLE
	o Browser Exploit Against SSL/TLS (BEAST)	Exigido	CUMPLE

Abg. José Cogliolo
Director General
DIRECCION GENERAL DEL REGISTRO DEL ESTADO CIVIL

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

	o Bruteforceloginattack	Exigido	CUMPLE
	o Clickjacking	Exigido	CUMPLE
	o Cookie tampering	Exigido	CUMPLE
	o Creditcardtheft	Exigido	CUMPLE
	o Cross-site request forgery (CSRF)	Exigido	CUMPLE
	o Cross-site scripting (XSS)	Exigido	CUMPLE
	o Denial of service (DoS)	Exigido	CUMPLE
	o HTTP headeroverflow	Exigido	CUMPLE
	o Local file inclusion (LFI)	Exigido	CUMPLE
	o Malicious robots	Exigido	CUMPLE
	o Remote file inclusion (RFI)	Exigido	CUMPLE
	o Server informationleakage	Exigido	CUMPLE
	o SQL injection	Exigido	CUMPLE
	o Malformed XML	Exigido	CUMPLE
	o HTTP requestflood	Exigido	CUMPLE
	· Ataques DoS	Exigido	CUMPLE
	o Botnet	Exigido	CUMPLE
	o Low-rateDoS	Exigido	CUMPLE
	o Slow POST attack	Exigido	CUMPLE
	o Slowloris	Exigido	CUMPLE
	o SYN flood	Exigido	CUMPLE
	· Ataques SOAP/XML	Exigido	CUMPLE
	o Ataques Dia cero (Zero-Day)	Exigido	CUMPLE
	o Elementoverflow	Exigido	CUMPLE
	o Externalentity	Exigido	CUMPLE
	o Inadvertent XML DoS	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

	o Recursivepayload	Exigido	CUMPLE	
	o Schemapoisoning	Exigido	CUMPLE	
	o XML parametertampering	Exigido	CUMPLE	
	o WSDL scanning	Exigido	CUMPLE	
	La solución podrá limitar la carga de archivos hacia los servidores basándose en el tipo de archivo y en su tamaño, la detección y la restricción se realizará escaneando los encabezados de Content-Type y Content-Lenght	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
Otras funcionalidades específicas	La solución podrá realizar la compresión y descompresión de los archivos para liberar recursos en los servidores web	Exigido	CUMPLE	CUMPLE
	La solución deberá contar con perfiles de protección que contengan características que actúen cuando se encuentren peticiones de HTTP con contenido XML como RSS o servicios web SOAP. Cada política de protección XML deberá contar con al menos los siguiente parámetros: WSDL Verify, WSDL verifyaction, Web Service, XML SIG, XML SIG action, XML ENC, XML ENC action, Key Info, XML reverse SIG, XML reverse SIG key, XML reverse SIG XPath, XML reverse ENC, XML reverse ENC Key, XML reverse ENC XPath, SQL Injection, Prevention, SQL InjectionPreventionAction, Non-XML traffic	Exigido	CUMPLE	
	La solución deberá contar con horarios de protección para eventos de una sola ocasión o para eventos recurrentes	Exigido	CUMPLE	
	Los perfiles de protección con las que deberá contar La solución deberán combinar una serie de reglas, perfiles y políticas en un grupo completo que podrá ser aplicado cuando el equipo se encuentre en línea. Cada perfil de protección podrá contener las siguientes funcionalidades de seguridad: SessionTimeout, X-Forwarded-For, Cookie PoisoningDetection, Signatures, Enable AMF3 ProtocolDetection, Enable XML ProtocolDetection, Illegal XML Format, Custom Access, ParameterValidation, Hidden Fields Protection, File UploadRestriction, HTTP Protocol Constraints, Brute ForceLogin, URL Access, Page Access, Start Pages, AllowMethod, Robot Control, IP List, Geo IP, DoSProtection, IP Intelligence, URL Rewriting, HTTPAuthentication, File Compress, File Uncompress,Redirect URL, Redirect URL With Reason, Data Analytics	Exigido	CUMPLE	

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos un Nuevo Rumbo
DIRECCION GENERAL

consorcio tecnológico digital

	La solución deberá contar con una herramienta contra modificación de páginas web (Anti-Defacement) la cual estará verificando de forma constante el contenido de las páginas y en caso de existir alguna modificación automáticamente regresar el archivo original y/o alertar sobre este evento	Exigido	CUMPLE
	La solución deberá contar con una herramienta de escaneo de vulnerabilidades en los servidores y aplicaciones Web. Estos escaneos se podrán programar por el Administrador. Estos escaneos deberán encontrar las vulnerabilidades comunes de los servidores como software caduco o con fugas conocidas de memoria o posibles buffer Overflows, o vulnerabilidades más avanzadas para detectar al menos XSS, SQL Injection, Source-codeDisclosure, OS Commanding, al terminar el escaneo deberá generar un reporte en los siguientes formatos HTML, PDF, MIME HTML, PDF, RTF y TXT y tener la posibilidad de mandarlo por correo electrónico.	Exigido	CUMPLE
	La solución deberá ser capaz de ejecutar análisis de vulnerabilidades	Exigido	CUMPLE
	Los análisis de vulnerabilidades ejecutados por la solución deben ser de tipo no intrusivo	Exigido	CUMPLE
	Los análisis de vulnerabilidades ejecutados por la solución deben ser en modo autenticado	Exigido	CUMPLE
	La solución debe permitir la programación de análisis de vulnerabilidades automáticos	Exigido	CUMPLE
	La solución debe permitir la exclusión de URLs dentro del análisis de vulnerabilidades	Exigido	CUMPLE
	La solución deberá contener una funcionalidad de auto aprendizaje para que el equipo entienda cómo funciona la estructura Web de las aplicaciones y permita implementar políticas de seguridad con la información recopilada. Este aprendizaje debe de descubrir los URL y otras características de las sesiones de HTTP/HTTPS mediante la observación del tráfico que pasa a través de la solución	Exigido	CUMPLE
	Si la solución propuesta fuera un appliance éste deberá contener un sistema de protección fail-to-wire el cual permitirá el paso del tráfico sin filtrar en caso de que el equipo se apague o se encuentre en proceso de encendido	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

	La solución deberá contener una base de datos actualizable de manera automática sin la intervención del usuario administrador, también tendrá la opción de escoger entre utilizar la base de datos completa o solamente la de los virus más recientes y peligrosos.	Exigido	CUMPLE
	La solución deberá contar con una administración web en la cual se cuente con un panel de control con la información relevante como: Información de la solución, Versión de la base de datos de Antivirus, Acceso a la línea de comandos de la solución, Recursos Disponibles de la solución, Consola de Bitácora de ataques, Resumen de Políticas de Seguridad, Consola de Bitácora de Eventos, Estado de los Servidores, Sesiones que están usando las políticas.	Exigido	CUMPLE
Administración, Resumen, visualización	La solución deberá soportar el estándar SNMP y contar con un esquema de generación de reportes para mostrar la información obtenida en base al auto-aprendizaje, a las estadísticas y tráfico recolectados por las políticas, reportes de ataques, eventos y reportes de escaneo de vulnerabilidades para fines de cumplimiento de alguna normativa. Estos reportes podrán ser calendarizados.	Exigido	CUMPLE
	Adicionalmente a los reportes La solución deberá contar con análisis de los datos (Data analytics) para ayuda en el rastreo del uso de los servidores web	Exigido	CUMPLE
	Para la solución de problemas La solución debe de contar con la funcionalidad de captura de paquetes también conocida como Sniffer. Mediante esta funcionalidad se permite la captura de todo o parte del tráfico que pase a través de una interface en particular, permitiendo rastrear los estados de la conexión para un mejor diagnostico en caso de alguna falla.	Exigido	CUMPLE
	Para diagnosticar problemas o rastrear alguna acción la solución deberá almacenar los logs al mismo tiempo que procese el tráfico, estos logs deberán ser de Ataques, tráfico, Eventos, Utilización de CPU y Memoria y se podrá configurar los métodos de almacenamiento hacia el disco duro, a la memoria, a un servidor de Syslog o algún otro equipo para la generación de reportes.	Exigido	CUMPLE

Abog. Jesús Pagliolo
Director General
DIRECCIÓN GENERAL DEL REGISTRO DEL ESTADO CIVIL

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

	La solución deberá contar con el servicio de envío de correos electrónicos para la notificación de algún ataque, eventos de falla.	Exigido	CUMPLE
	Capacidad mínima en bruto requerida	4 TB	CUMPLE
Almacenamiento	En el caso de que se oferte una solución con equipo físico este deberá tener un esquema de discos en RAID 1 para redundancia.	Exigido	CUMPLE
	La solución deberá contar con la facilidad de proveer alta disponibilidad en donde dos dispositivos pueden actuar en forma activo-pasivo de forma tal que, si el equipo principal fallara el pasivo podrá continuar procesando el tráfico.	Exigido	CUMPLE
Alta Disponibilidad	Activo-Pasivo, Activo-Activo	Exigido	CUMPLE
	FCC Class A parte 15, C-Tick, VCCI, CE, UL/CB/cUL	Exigido	CUMPLE
Certificaciones	Los equipos deberán ser configurados en alta disponibilidad, en modo Activo-Activo. El oferente deberá demostrar contar con técnicos certificados en la marca del equipo ofertado para instalación y configuración.	Exigido	CUMPLE
Instalación y Capacidad Técnica	Para la instalación y configuración, deberá ser considerada la provisión de Certificados SSL del tipo Extended Validation (EV).	Exigido	CUMPLE
	En caso de ser necesarias licencias para activar funcionalidades de seguridad solicitadas, estas deben estar incluidas en la oferta por el periodo mínimo de 2 años. Además, el equipo deberá contar con garantía de fábrica de al menos este periodo de tiempo, la cual debe incluir soporte de fábrica ante cualquier fallo y reparación/cambio de equipo por fallas de origen.	Exigido	CUMPLE
Licencias y Garantías	El oferente deberá prestar soporte técnico ante eventuales fallas por el periodo de 12 meses contados desde la puesta en marcha del sistema	Exigido	CUMPLE
Autorización	El oferente deberá entregar Carta de Autorización de Fabricante para presentar oferta	Exigido	CUMPLE

TABLA Nº2 - PLATAFORMA DE CUSTODIA IDENTIDADES BASADA EN CERTIFICADOS DIGITALES			
Características	**Descripción**	**Mínimo exigido**	**Indicar si CUMPLE/NO CUMPLE**

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

GOBIERNO NACIONAL
Paraguay Arriba Juntos Un Nuevo Sueño

DIRECCION GENERAL DEL REGISTRO DEL ESTADO CIVIL

consorcio tecnológico digital

Marca			
Modelos			
Procedencia			
Cantidad	2 (dos)	Exigido	CUMPLE
Dispositivos criptográficos de custodia centralizada	1 (un) clúster de 2 (dos) dispositivos criptográficos HSM	Exigido	CUMPLE
	Se destina a proporcionar unas funciones seguras de almacenamiento, generación, gestión, migración y administración de claves dentro de los dispositivos HSM.	Exigido	CUMPLE
	El clúster se compondrá de conjunto de equipos HSM en configuración de alta disponibilidad de modo que los clientes puedan usarlos con un único conjunto de credenciales.	Exigido	CUMPLE
	La generación de claves de los certificados se realizará internamente en los HSMs del conjunto.	Exigido	CUMPLE
	Se deberá asegurar la custodia con alta disponibilidad de tal forma que las claves solo puedan utilizarse dentro de los HSMs del conjunto.	Exigido	CUMPLE
	Los HSMs deberán soportar clustering, load-balancing y factores de autenticación multifactor del tipo "k of n".		CUMPLE
	Los HSMs deben soportar al menos los siguientes algoritmos:		CUMPLE
	o Simétricos:		CUMPLE
	- AES (128, 192 y 256 bits)		CUMPLE
	- Triple DES (112 y 168 bits)		CUMPLE
	o Asimétricos		CUMPLE
	- RSA (hasta 8192 bits)		CUMPLE
	- Diffie-Hellman		CUMPLE
	- DSA		CUMPLE
	- ECC Suite B		CUMPLE
	o Hashing	Exigido	CUMPLE
	- SHA-1 y SHA-2	Exigido	CUMPLE
	Los HSMs deben estar certificados FIPS 140-2 Level 3	Exigido	CUMPLE
	Los HSMs deben soportar PKCS#11, Java (JCE) y Microsoft CAPI y CNG	Exigido	CUMPLE
	Cada HSM debe soportar al menos 150 firmas por segundo para largos de clave de 2048 bits	Exigido	CUMPLE
	Cada HSM debe ser provisto en un módulo para rack de 19' de 1U	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

Avda. Lapacho entre Concepción y Cedro
Telefax: *021-560-400/7*
Asunción - Paraguay

	Los HSM Debe disponer de conexión de red a través de puertos Ethernet Gigabit	Exigido	CUMPLE
	El conjunto de HSMs debe poder operar en Alta Disponibilidad en modo Activo-Activo.	Exigido	CUMPLE
	Deben soportar diagnósticos del tipo Syslog y monitoreo del tipo SNMPv3 compatible	Exigido	CUMPLE
Cantidad de claves	Se valorará la posibilidad de resguardo de un número elevado de claves, como mínimo 50.000, para prever el crecimiento de la plataforma. Indicar restricciones de almacenamiento de claves del sistema.	Exigido	CUMPLE
Garantías	Se requiere garantía escrita de 2 años emitida por el fabricante y su representante en Paraguay con disponibilidad de personal técnico e infraestructura apropiada para el cumplimiento de los niveles de servicio especificados. Debe incluir soporte de fábrica por este periodo con actualizaciones.	Exigido	CUMPLE
	Soporte de 12 meses para eventos no críticos, con modalidad 8x5 (ver apartado I. Soporte y Asistencia, que debe ser realizado por personal certificado en el producto).	Exigido	CUMPLE
	Soporte de 12 meses, modalidad 24x7 para eventos críticos (ver apartado Soporte y Asistencia, que debe ser realizado por personal certificado en el producto.	Exigido	CUMPLE
Carta del fabricante	El oferente debe presentar Carta de Fabricante avalando que el mismo se encuentra en condiciones y autorizado para la venta e instalación de las partes ofertadas.	Exigido	CUMPLE

TABLA Nº 3- SERVIDOR DE APLICACIONES Y BASE DE DATOS			
Requerimientos	**Especificaciones mínimas requeridas**	**Mínimo Exigido**	**El bien CUMPLE/ NO CUMPLE**
Marca			
Modelo			
Procedencia			
Cantidad	1 (uno)		
Solución para Base de Datos y/o Aplicaciones	Se requiere una solución de servidores, almacenamiento, infraestructura de redes y software en un esquema de alta disponibilidad para albergar base de Datos y/o el servidor de aplicaciones para la solución. Los sistemas deben contar cada uno con las siguientes características mínimas:	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

Nodos de Procesamiento	Dos (2) servidores, cada uno con las siguientes características:	Exigido	CUMPLE
Cantidad de Sockets	Dos (2)	Exigido	CUMPLE
Arquitectura del procesador	x86	Exigido	CUMPLE
Velocidad	2,3 GHz o superior y hasta al menos 3.5 GHz en su máxima velocidad.	Exigido	CUMPLE
Cores por procesador	Dieciocho (18) o superior.	Exigido	CUMPLE
Otras características del procesador	Al menos 36 sub-procesos por procesador, memoria caché de 45 MB o superior, Velocidad del bus de al menos 9.6 GTps.		CUMPLE
Total Cores por nodo	Treinta y seis (36) o superior.	Exigido	CUMPLE
Capacidad Memoria RAM por nodo	256 GB expandible a 768 GB independientemente de la cantidad de cores activos en cada nodo	Exigido	CUMPLE
Interfaces para conexión a red LAN	Cuatro (4) puertos 10-Gigabit Ethernet, Un (1) Puerto Dual InfiniBand QDR (40 Gb/s) PCIe HCA para interconexión en clúster	Exigido	CUMPLE
Discos de Boot	Dos discos (2) 600GB SAS-2 HDD (10000 rpm)	Exigido	CUMPLE
Puerto de Administración LAN	Un (1) puerto dedicado RJ45 10/100 Ethernet	Exigido	CUMPLE
Interfaces para Administración Serial	(1) puerto dedicado RJ45	Exigido	CUMPLE
Puertos USB	**≥ Cuatro (4)** puertos USB 2.0	Exigido	CUMPLE
Fuentes de poder	Dos (2) fuentes de poder redundantes, intercambiables en caliente	Exigido	CUMPLE
Sistema Operativo	Linux	Exigido	CUMPLE
Almacenamiento			
Cantidad de Discos para Datos	16	Exigido	CUMPLE
Tecnología de Discos para Datos	SAS-2 7.200 RPM	Exigido	CUMPLE
Capacidad de Discos para Datos	8 TB	Exigido	CUMPLE
Opciones RAID	Triple Espejo, Espejo	Exigido	CUMPLE
Capacidad inicial cruda	128 TB	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC
GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos un Nuevo Rumbo
DIRECCION GENERAL

consorcio tecnológico digital

Capacidad inicial Efectiva (Después de RAID)	42.7 TB después de Triple Espejo, 64 TB después de Espejo	Exigido	CUMPLE
Capacidad Inicial en Discos de Estado Sólido para Logs	800 GB crudos para optimizar el rendimiento de la base de datos (redo logs)	Exigido	CUMPLE
Capacidad Inicial en Discos de Estado Sólido para Datos	1.6 TB crudos para optimizar datos accesados frecuentemente (flash caché)	Exigido	CUMPLE
Conectividad	Soporte conexión directa SAS hacia los nodos de cómputo	Exigido	CUMPLE
Escalabilidad	Posibilidad de adicionar 128 TB crudos en discos SAS2 7.200 rpm y 2.4 TB crudos en discos de estado sólido, en caliente sin tener que reiniciar los servidores y redimensionando automáticamente el espacio de los filesystems del sistema.	Exigido	CUMPLE
Hypervisor			CUMPLE
Tipo	Cada solución debe permitir virtualización con hypervisores nativos (tipo 1/bare-metal)	Exigido	CUMPLE
Soporte	Cada solución debe incluir soporte 7x24 durante 3 años para el software de virtualización	Exigido	CUMPLE
	Cada solución debe garantizar el acceso directo a disco, evitando la virtualización de IO para los ambientes de base de datos.	Exigido	CUMPLE
	El Hypervisor debe estar soportado y certificado por el fabricante del software ofertado.	Exigido	CUMPLE
Formato			
Formato	Rack	Exigido	CUMPLE
Espacio (RU)	Incluyendo todos los componentes, el espacio ocupado por la solución no debe exceder seis (6) unidades de rack. En caso de requerir el almacenamiento adicional, el espacio total ocupado por la solución no debe exceder diez (10) unidades de rack.	Exigido	CUMPLE
Administración y Servicio			

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

REGISTRO DEL ESTADO CIVIL · DIRECCIÓN GENERAL · REPÚBLICA DEL PARAGUAY

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

Manejador de Volúmenes	Cada solución debe incluir un manejador de volúmenes y sistema de archivos independiente del sistema operativo que se integre al software de base de datos para administrar el almacenamiento destinado para los datos. El manejador de volúmenes y sistema de archivos deberá cumplir con las siguientes características: Manejo de grupos de discos para facilitar la administración del almacenamiento de la base de datos. - Espejo (Mirror) que permita mantener una copia en disco de cada dato, para ayudar a evitar la pérdida de datos causada por fallos de disco. - Triple Espejo (Triple Mirror) que permita mantener dos copias en disco de cada dato, para ayudar a evitar la pérdida de datos causada por fallos de disco. - Reconfiguración en línea que permita agregar o quitar los discos del almacenamiento, mientras que la base de datos está en funcionamiento. - Rebalanceo Dinámico que permita que cuando se agregue un disco, el manejador de volúmenes redistribuya automáticamente los datos para que se repartan uniformemente entre todos los discos del grupo de discos, incluyendo el nuevo disco.	Exigido	CUMPLE
Herramientas de Configuración	Cada solución debe manejar su instalación y configuración de forma automatizada a través de una interfaz única de usuario tanto para Hardware, Manejador de volúmenes, Base de Datos y Servidor de Aplicaciones. **Se podrá manejar la instalación mediante distintas herramientas de administración, las cuales no penalicen el rendimiento de la solución.**	Exigido	CUMPLE
Actualizaciones	Cada solución debe poder actualizarse con un único parche para todos los elementos: Firmware, Sistema Operativo, Software de Clúster, Base de Datos, Servidor de Aplicaciones y Storage Manager. **Se aceptarán soluciones que permitan las actualizaciones de forma independiente.**	Exigido	CUMPLE
Herramienta de Administración	La interfaz de administración de cada solución debe permitir la recolección y empaquetamiento de la totalidad de logs (hardware y software) en un solo paso para solicitar soporte al proveedor de la misma. Debe proveer herramientas gráficas de monitoreo vía web que no representen un costo adicional.	Exigido	CUMPLE
Virtualización	La administración de ambientes virtuales debe realizarse a través de la herramienta de administración unificada que provea cada solución integrada	Exigido	CUMPLE
Soporte			

Abog. Jesús Cristaldo
Director
GOBIERNO NACIONAL
Nuevo Rumbo
DIRECCION GENERAL

consorcio tecnológico digital

Capacidad de Diagnóstico	Cada solución debe soportar la funcionalidad "Phone Home" para registrar casos de soporte directamente al fabricante, de manera automatizada, sin la intervención de un administrador	Exigido	CUMPLE
Compatibilidad	Todos los componentes de cada solución deben estar certificados para el motor de base de datos Oracle Enterprise Edition 11g Release 2 en adelante.	Exigido	CUMPLE
Soporte	Todos los elementos de hardware de cada solución integrada deben ser manufacturados y soportados por un solo proveedor.	Exigido	CUMPLE
	Cada solución debe incluir extensión de garantía de fábrica a 2 años con atención 7x24 para todos los componentes de hardware y software.	Exigido	CUMPLE
	El oferente deberá prestar soporte técnico ante eventuales fallas por el periodo de 12 meses contados a partir de la puesta en marcha del sistema.	Exigido	CUMPLE
Técnicos certificados	El oferente deberá demostrar capacidad técnica especializada con la presentación de certificado del fabricante de al menos 1 (un) técnico. **Además se deberá demostrar contar con al menos 1 (un) técnico especialista certificado en la Base de Datos (requisito necesario para la implementación).**	Exigido	CUMPLE
Autorizaciones	El oferente deberá contar con carta de autorización de fabricante para presentar oferta	Exigido	CUMPLE

TABLA Nº 4- SISTEMA DE CÓMPUTO INTEGRADO DE ALTA ESCALABILIDAD			
Características	**Especificación Técnica mínima**	**Mínimo Exigido**	**Indicar si CUMPLE/ NO CUMPLE**
Marca			
Modelo			
Procedencia			
Cantidad	1 (uno)		
Arquitectura	El sistema deberá ser capaz de brindar Servicios de Cómputo y Almacenamiento Datos de Nivel Empresarial en forma integrada con un único appliance físico.	Exigido	CUMPLE

Abog. Jose Coquillo
Director General
DGREC

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

	La unidad básica en adelante "Nodo" deberá contar con sus recursos propios en hardware de computo (memorias y procesadores), Red (Interfaces de red física) y dispositivos de almacenamiento.	Exigido	CUMPLE
	El sistema deberá operar en una arquitectura de clúster y redundancia en arreglo n+1 a tal modo que el número mínimo requerido de Nodos necesarios para la puesta en funcionamiento del sistema sea de 3(tres) = 2+1 unidades y el número máximo, ilimitado.	Exigido	CUMPLE
	El sistema deberá agrupar los Nodos en bloques que denominaremos Appliance, este último debe ser capaz de alojar varios Nodos con sus respectivos componentes.	Exigido	CUMPLE
	Los servicios de Computo, Almacenamiento de nivel empresarial y Redes, deberán ser funciones virtualizadas, estas funciones deberán estar integradas y disponibles en un ambiente de Centro de Datos Definido por Software.	Exigido	CUMPLE
Características de hardware del Nodo	Arquitectura de procesadores x86	Exigido	CUMPLE
	Deberá contar con al menos 1(un) procesador de 12 núcleos de 2 GHz y 30 MB de memoria cache.	Exigido	CUMPLE
	Memoria RAM instalada	128 GB	CUMPLE
	Capacidad máxima de memoria RAM	256 GB	CUMPLE
	Deberá soportar dispositivos de almacenamiento de tipo SSD y HDD en arreglos mixtos de al menos 1(un) SSD más 2(dos) unidades HDD; y arreglos full SSD de al menos 3(tres) unidades.	Exigido	CUMPLE
	Deberá soportar unidades SSD con capacidad de almacenamiento a partir 480 Gb hasta al menos 1,92 TB	Exigido	CUMPLE
	Deberá soportar unidades HDD con capacidad de almacenamiento a partir de 2 TB hasta al menos 6 TB	Exigido	CUMPLE
	Instalada 1 unidad SSD de 480 GB y 2 unidades HDD de 2 TB	Exigido	CUMPLE
	Interfaces de RED 1Gbps Ethernet RJ45	2 puertos	CUMPLE
	Interfaces de RED 100 Mbps Ethernet RJ45 IPMI	1 puerto	CUMPLE

Abog. Nelly Bogado
Directora General

REGISTRO DEL ESTADO CIVIL · DIRECCIÓN GENERAL · REPÚBLICA DEL PARAGUAY

GOBIERNO NACIONAL Un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

Características de software del Nodo	Cada nodo deberá ejecutar un sistema operativo de tipo hypervisor, serán aceptadas versiones nativas, es decir desarrollada por el mismo fabricante	Exigido	CUMPLE
	El hardware del nodo deberá ser capaz de ejecutar hypervisores entandares del mercado basado en arquitectura de procesadores x86, deberá soportar al menos vSphere y Hyper-V.	Exigido	CUMPLE
	Cada nodo deberá ejecutar una Máquina Virtual Especializada, encargada de: la conformación y mantenimiento operativo del clúster, de proveer los servicios de almacenamiento para el data center virtual.	Exigido	CUMPLE
	La Máquina Virtual Especializada deberá ser capaz de ejecutarse en todos los hypervisores mencionados en los ítems anteriores	Exigido	CUMPLE
	El hardware de cada nodo deberá estar dimensionado de tal modo a garantizar la ejecución óptima de la Máquina Virtual Especializada sin que ello impacte en el rendimiento del sistema para las aplicaciones del negocio.	Exigido	CUMPLE
	Los recursos administrados por las Máquinas Virtuales Especializadas deberán ser accesibles mediante aplicación web, el clúster deberá presentar una dirección IP única para su gestión.	Exigido	CUMPLE
Características del Appliance	Factor de forma rackeable en rack de 19 pulgadas	Exigido	CUMPLE
	Altura máxima en unidades de rack (RU)	2 RU	CUMPLE
	Cantidad de nodos soportados e instalados	4	CUMPLE
	Fuentes de alimentación redundante	exigido	CUMPLE
	Potencia máxima de consumo	650 Watts	CUMPLE
	Fuente de energía con tensión de alimentación de 100-240VAC/50-60Hz	exigido	CUMPLE
	Sistema de enfriamiento con ventiladores de velocidad controlada por PWM	exigido	CUMPLE
	Rango de temperatura soportado en funcionamiento	10 a 35°C	CUMPLE
	Rango soportado de Humedad sin condensación en funcionamiento	20-95%	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Justicia, un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

	Todos los servicios y recursos de almacenamiento citados en adelante deberán ser gestionados por el clúster de Máquinas Virtuales Especializadas. Estos recursos deberán ser presentados y estar disponibles en su totalidad en forma transparente como si fueran locales a cada Nodo.	Exigido	CUMPLE
	Clasificación de los dispositivos en nivel de almacenamiento, en función a velocidad de lectura/escritura.	Exigido	CUMPLE
	Mecanismo automático de distribución y ubicación de datos en nivel de almacenamiento adecuado, según criterio de taza de acceso al dato.	Exigido	CUMPLE
	Los procesos de colocación de datos deberán realizarse como tareas en segundo plano	Exigido	CUMPLE
	Mecanismo de Bloques de datos flexibles para optimización de las operaciones de lectura/escritura	Exigido	CUMPLE
	Deduplicación para aceleración de aplicaciones en combinación con los recursos de almacenamiento tipo FLASH (deduplicación para rendimiento en línea)	Exigido	CUMPLE
Servicios de Almacenamiento de Nivel Empresarial	Deberá soportar deduplicación para aumento de capacidad de almacenamiento (mapeo de reducción).	Exigido	CUMPLE
	Deberá brindar un sistema de compresión de datos capaz de aumentar la capacidad efectividad de almacenamiento del dispositivo hasta 4 veces.	Exigido	CUMPLE
	Servicio de compresión en línea	Exigido	CUMPLE
	Deberá soportar compresión post-proceso.	Exigido	CUMPLE
	Deberá soportar una tecnología de cálculo paridad de bloques de datos que permita garantizar la recuperación de los bloques disminuyendo significativamente el tamaño de los bloques de paridad, con el objetivo de optimizar la utilización del espacio de almacenamiento y acelerar los procesos de recuperación.	Exigido	CUMPLE
	Herramientas de Snapshots y clonación de máquinas virtuales con posibilidad de re-escritura de los snapshots, estas funciones deberán ser capaz de integrarse con vSphere y Hyper-V	Exigido	CUMPLE
	La recuperación de las máquinas virtuales y sus datos deberá ser garantizada por un mecanismo de replicación dè datos a la largo del clúster.	Exigido	CUMPLE

Abog. José Coniolo
Director General

GOBIERNO NACIONAL
Juntos Un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

	Factor de replicación de datos requerido	2 copias	CUMPLE
	Factor de replicación de datos soportado por el sistema	3 copias	CUMPLE
	Ante la eventual falla o necesidad de mantenimiento de una Máquina Virtual Especializada, el servicio deberá ser garantizado a las máquinas virtuales del nodo mediante un mecanismo de re-ruteo automático de las peticiones a la siguiente disponible en estado óptimo, el re-ruteo debe ser transparente para las máquinas virtuales y el hypervisor.	Exigido	CUMPLE
Software de Gestión	Software único de gestión de todos los recursos incluyendo los recursos y funciones de virtualización para las implementaciones con hypervisor nativo	Exigido	CUMPLE
	GUI Web con dirección IP de acceso única	Exigido	CUMPLE
	Gestión de clústeres de almacenamiento	Exigido	CUMPLE
	Estandarización de configuración de los host (Hypervisores) en el clúster	Exigido	CUMPLE
	Configuración de las redes virtuales para hypervisor nativo	Exigido	CUMPLE
	Actualización no disruptiva del firmware de la Máquinas Virtuales Especializadas	Exigido	CUMPLE
	Disponibilización de recursos de storage como unidades de datastore en el ambiente virtual y gestión de los servicios de: compresión, deduplicación, redundancia de datos, clonación/snapshots, y tareas programadas de replicación.	Exigido	CUMPLE
	En el hypervisor nativo deberá soportar brindar servicios de:	Exigido	CUMPLE
	Operaciones con máquinas virtuales: Crear, borrar, editar, encendido/apagado, pausar/continuar.	Exigido	CUMPLE
	Consola remota de acceso a la máquina virtual	Exigido	CUMPLE
	Planificación de Recursos (ResourceScheduling), para la ubicación/reubicación optima de las máquinas virtuales a lo largo del clúster.	Exigido	CUMPLE
	Migración en vivo de la máquina virtual al host seleccionado o a uno seleccionado automáticamente por el planificador de recursos.	Exigido	CUMPLE
Certificación del Personal Técnico	El proveedor deberá contar con al menos 2 (dos) técnicos certificados por la marca.	Exigido	CUMPLE

Abog. José Coghlelo
Director General
DGRECI
GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Un Nuevo Rumbo
DIRECCION GENERAL

consorcio tecnológico digital

Soporte	Todos los elementos de hardware de cada solución integrada deben ser manufacturados y soportados por un solo proveedor.	Exigido	CUMPLE
	Cada solución integrada debe incluir extensión de garantía a 2 años con atención 7x24 para todos los componentes de hardware y software.	Exigido	CUMPLE
	El oferente deberá prestar soporte técnico ante eventuales fallas por el periodo de 12 meses contados a partir de la puesta en marcha del sistema	Exigido	CUMPLE
Autorización	El oferente deberá poseer autorización del fabricante para presentar oferta	Exigido	CUMPLE

TABLA Nº 5 -SERVIDOR DE BACKUP

Características	Especificaciones Técnicas mínimas	Mínimo Exigido	Indicar si CUMPLE/NO CUMPLE
Marca			
Modelo			
Procedencia			
Cantidad	1 (uno)		
Gabinete	Rackeable de 2U como máximo.	Exigido	CUMPLE
	Rieles compatibles con el Rack de 42U	Exigido	CUMPLE
Procesador	Un (1) procesadores de 14 (catorce) núcleos o superior.	Exigido	CUMPLE
	Velocidad de 2.6 Ghz o superior.	Exigido	CUMPLE
	Caché de **35 MB** o superior.	Exigido	CUMPLE
Arquitectura	Compatibilidad con 32 y 64 bits.	Exigido	CUMPLE
Memoria RAM	Instalada de 64 GB.	Exigido	CUMPLE
	Velocidad de 2133 Mhz o superior.	Exigido	CUMPLE
	Tipo RDIMM DDR4 o superior.	Exigido	CUMPLE
	Capacidad máxima de al menos 768 GB.	Exigido	CUMPLE
Comunicaciones	4 (cuatro) puertos Ethernet 100/1000/10000 Base-T.	Exigido	CUMPLE
	(1) Tarjeta 12 Gb/s SAS PCIe HBA	Exigido	CUMPLE
	1 (un) puerto RJ45 de 10/100/1000 Mbps para Administración y Monitoreo remoto.	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGRE

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Un Nuevo Rumbo

Consorcio tecnológico digital

Almacenamiento	4 (cuatro) discos internos de al menos 1.2TB GB SAS-3 cada uno con 10K de RPM como mínimo.	Exigido	CUMPLE
	Tecnología "Hot Swap" y "Hot Plug"	Exigido	CUMPLE
	Capacidad de crecimiento hasta 8 (ocho) discos internos.	Exigido	CUMPLE
	Capacidad de soportar discos de estado sólido (SSD).	Exigido	CUMPLE
Ranuras de expansión	6 (seis) ranuras PCIe o superior.	Exigido	CUMPLE
Controladora RAID	Con soporte para RAID 0, 1, 5, 10, 50 y 60.	Exigido	CUMPLE
	Caché de 1 GB como mínimo.	Exigido	CUMPLE
	12Gbps Controladora Raid	Exigido	CUMPLE
Periféricos	4 (cuatro) puertos USB como mínimo de 2.0 o superior.	Exigido	CUMPLE
	1 (un) puerto de gráficos como mínimo.	Exigido	CUMPLE
	1 (un) puerto serial como mínimo.	Exigido	CUMPLE
Tarjeta Gráfica de Video	Integrada ó Dedicada.	Exigido	CUMPLE
	De **8 MB**ó superior.	Exigido	CUMPLE
	Resolución mínima de 1024 x 768 píxeles a lo máximo disponible a 75 Hz. Con 16M de colores o superior.	Exigido	CUMPLE
Accesorios	Kit completo de: cables, soportes, organizadores y demás accesorios requeridos para el montaje y funcionamiento correcto del servidor en el Rack.	Exigido	CUMPLE
Fuente de Alimentación	Fuente principal y fuente redundante de la capacidad necesaria para alimentar el equipo con todos los componentes requeridos en funcionamiento, 220 V a 50/60Hz.	Exigido	CUMPLE
	Capacidad de "Hot Swap".	Exigido	CUMPLE
	Fuente de poder redundante.	Exigido	CUMPLE
Sistemas Operativos Soportados	Microsoft Windows Server 2008 R2 o superior.	Exigido	CUMPLE
	Novell Suse Linux Enterprise Server 10 o superior.	Exigido	CUMPLE
	Red Hat Enterprise Linux 5 o superior.	Exigido	CUMPLE
	VMwareESXi 4.1 o superior.	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

	XenServer.	Exigido	CUMPLE
	Oracle VM.	Exigido	CUMPLE
	Oracle Linux.	Exigido	CUMPLE
Sistema Operativo	El hardware ofertado debe incluir el licenciamiento y soporte requerido del sistema operativo Linux en alguna versión Enterprise.	Exigido	CUMPLE
Garantías	El bien ofertado deberá contar con 2 años de garantía de fábrica (soporte y actualizaciones)	Exigido	CUMPLE
	El oferente deberá prestar soporte técnico ante eventuales fallas por el periodo de 12 meses contados a partir de la puesta en marcha del sistema.	Exigido	CUMPLE
Autorización	El oferente deberá presentar carta de autorización del fabricante para presentar oferta.	Exigido	CUMPLE

TABLA Nº 6 - LIBRERÍA DE CINTAS

Características	Especificaciones Técnicas mínimas	Mínimo Exigido	Indicar si CUMPLE/NO CUMPLE
Marca			
Modelo			
Procedencia			
Capacidad de Almacenamiento			
Cantidad Inicial Drives	Un drive (1) LTO6 instalado con posibilidad de adicionar un segundo drive sin necesidad de módulos adicionales.	Exigido	CUMPLE
Cantidad Máxima Drives	**al menos 12**	Exigido	CUMPLE
Cantidad Inicial Slots	**al menos 30**	Exigido	CUMPLE
Cantidad Máxima Slots	**al menos 300**	Exigido	CUMPLE
Cantidad inicial en módulos	Un (1) módulo base	Exigido	CUMPLE
Cantidad Máxima Módulos	**al menos 7 cada uno con capacidad para al menos dos (2) drives y 30 slots**	Exigido	CUMPLE
Capacidad Máxima de Almacenamiento	750 TB Nativos	Exigido	CUMPLE
Tecnología			
Conectividad para Robot	FC ó SAS	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

GOBIERNO NACIONAL
Con Los Pies Sobre Nuevo Rumbo

DIRECCION GENERAL

consorcio tecnológico digital

Conectividad	FC **ó** SAS	Exigido	CUMPLE
Tecnología de Drives	SAS o FC, posibilidad de mezclar drives SAS y FC	Exigido	CUMPLE
Tipos de drive soportados	LTO6 HH	Exigido	CUMPLE
Especificaciones Eléctricas			CUMPLE
Fuentes de Poder	Fuentes de poder redundantes (N+1) para módulos que alojen Tape Drives	Exigido	CUMPLE
Alimentación	200 V AC	Exigido	CUMPLE
Formato			
Formato	Montaje en Rack	Exigido	CUMPLE
Espacio módulo base (RU)	≤ **6** Unidades de Rack	Exigido	CUMPLE
Espacio módulo expansión (RU)	≤ 9 Unidades de Rack	Exigido	CUMPLE
Espacio Capacidad Máxima (RU)	≤ **42** Unidades de Rack	Exigido	CUMPLE
Capacidad de Servicio			
Crecimientos	La adición de módulos podrá ser realizada por el usuario sin requerir soporte técnico o servicios profesionales. **Se aceptará la asistencia de un personal técnico calificado.**	Exigido	CUMPLE
	Reconocimiento automático de módulos adicionales que se instalen para aumentar capacidad.	Exigido	CUMPLE
Componentes Intercambiables en Caliente (Hot-Swap)	Drives, Fuentes de poder	Exigido	CUMPLE
Opciones de Administración	Panel de Control a color con pantalla táctil, herramienta de administración remota vía Web con interfaz gráfica para el usuario.	Exigido	CUMPLE
Cintas			
Cintas de Escritura y Limpieza	La Librería deberá incluir 30 Cintas de Escritura LTO6 y 5 Cintas de Limpieza.	Exigido	CUMPLE
Capacidad de Servicio			
Soporte	Cada solución integrada debe incluir extensión de garantía de fábrica a 2 años con atención 7x24 para todos los componentes de hardware y software.	Exigido	CUMPLE
	El oferente deberá prestar soporte técnico ante eventuales fallas por el periodo de 12 meses contados a partir de la puesta en marcha del sistema	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

REGISTRO DEL ESTADO CIVIL · REPÚBLICA DEL PARAGUAY · DIRECCIÓN GENERAL

Capacidad Técnica	El oferente deberá demostrar capacidad técnica con la presentación de certificado de al menos 1 (un) técnico especialista certificado por el fabricante.	Exigido	CUMPLE
Autorización	El oferente deberá presentar carta de autorización del fabricante para presentar oferta.	Exigido	CUMPLE

TABLA Nº 7 – COMPUTADORA DE ESCRITORIO

Descripción	**Especificación técnica mínima**	**Mínimo Requerido**	**Indicar si CUMPLE/NO CUMPLE**
Marca		N/A	
Modelo		N/A	
Procedencia		N/A	
Cantidad	20 (veinte)	N/A	
Procesador	Arquitectura x86 con velocidad de al menos3.5GHz, Memoria cache de 3MB o superior, velocidad del bus de 8 GTps, de al menos 2 núcleos y 4 subprocesos.	Exigido	CUMPLE
Memoria RAM	8GB DDR4-2133 SODIMM (1x8GB)	Exigido	CUMPLE
Disco	1 TB, de 7200 rpm SATA 6G 2.5" HDD	Exigido	CUMPLE
Comunicaciones	inalámbrica 802.11n	Exigido	CUMPLE
	Bluetooth	Exigido	CUMPLE
	1 Puerto Ethernet 10/100 Base T-RJ45	Exigido	CUMPLE
Accesorios	Mouse de la misma marca del producto ofertado	Exigido	CUMPLE
	Teclado de la misma marca del producto ofertado	Exigido	CUMPLE
Pantalla	Integrada	Exigido	CUMPLE
	con altura ajustable	Exigido	CUMPLE
Incluir:	Microsoft Windows 10 Pro Downgrade Win 7 Pro 64	Exigido	CUMPLE
Fuente de alimentación	incluida, como máximo **155W** de consumo	Exigido	CUMPLE
Certificados	ENERGY STAR CertifiedLabel	Exigido	CUMPLE
	Certified for Skype for Business Label	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General

GOBIERNO NACIONAL
Con Todos y Todas Nuevo Rumbo
REPÚBLICA DEL PARAGUAY
DIRECCION GENERAL

consorcio tecnológico digital

	ISO 9001	Exigido	CUMPLE
Garantía	Garantía de fábrica de 2 años	Exigido	CUMPLE
Autorización	El oferente deberá contar con carta de autorización del fabricante o Distribuidor debidamente autorizado, para presentar oferta.	Exigido	CUMPLE

TABLA Nº 8 - IMPRESORA MULTIFUNCION			
Descripción	**Especificación técnica mínima**	**Mínimo Requerido**	**Indicar si CUMPLE/NO CUMPLE**
Marca	Especificar		
Modelo	Especificar		
Procedencia	Especificar		
Cantidad	20 (veinte)		
Tipo	Multifunción Láser Monocromática	Exigido	CUMPLE
Funciones	Impresora	Exigido	CUMPLE
	Escáner	Exigido	CUMPLE
	Fotocopiadora	Exigido	CUMPLE
	Fax	Exigido	CUMPLE
Velocidad	≥ 29 ppm	Exigido	CUMPLE
Resolución	≥ 4800 x 600 dpi	Exigido	CUMPLE
Procesador	≥ 600 MHz	Exigido	CUMPLE
Memoria	≥ 128 MB	Exigido	CUMPLE
Bandejas	Principal de 250 hojas y multipropósito de al menos 1 hoja	Exigido	CUMPLE
Dúplex de Impresora	Automático	Exigido	CUMPLE
Capacidad de ADF	40 hojas o superior	Exigido	CUMPLE
Tamaño de Papel soportado	Carta, A4, Oficio, Personalizado	Exigido	CUMPLE
Conectividad	USB 2,0, ethernet 10/100tx, wireless 802,11 b/g/n	Exigido	CUMPLE
Ciclo Máximo	12.000 pág. Como mínimo	Exigido	

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

GOBIERNO NACIONAL
Gobierno de Cambios Un Nuevo Rumbo

REGISTRO DEL ESTADO CIVIL · REPÚBLICA DEL PARAGUAY · DIRECCIÓN GENERAL

consorcio tecnológico digital

Sistemas Operativos Compatibles	Windows (32/64-bit) 2000/XP/2003/2008 Server/Vista, Windows 7, Windows 8, Varios Linux OS, Mac OS X 10.3 ~ 10.7	Exigido	CUMPLE
Insumos	Deberá incorporar 1 (un) tóner y cilindro de fábrica	Exigido	CUMPLE
	El oferente deberá proveer con el equipo al menos 1 (un) tóner adicional con capacidad de al menos 1200 páginas.	Exigido	CUMPLE
Lenguaje	PCL5e / PCL6	Exigido	CUMPLE
Certificados	ISO 9001:2008/ ISO 14001	Exigido	CUMPLE
Garantía	Garantía de fábrica de al menos 2 años	Exigido	CUMPLE
	El oferente deberá prestar soporte técnico ante eventuales fallas por el periodo de 12 meses contados a partir de la puesta en marcha del sistema.	Exigido	CUMPLE
Autorización	El oferente deberá estar debidamente autorizado por el fabricante y/o representante de la marca en Paraguay. Las notas deberán estar dirigidas a esta Convocante.	Exigido	CUMPLE

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS –LOTE 2

NETWORKING

TABLA Nº 1 - ROUTER FIREWALL			
Funcionalidad	**Especificaciones mínimas**	**Mínimo Exigido**	**Indicar si CUMPLE/NO CUMPLE**
Marca	Especificar		
Modelo	Especificar		
Procedencia	Especificar		
Cantidad	1 (uno)		
Características Principales			
Definición:	Sistema de Seguridad informática que sea del tipo Administración Unificada de Amenazas (UTM por sus siglas en inglés)	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGRECE
GOBIERNO NACIONAL
Un Nuevo Rumbo
DIRECCIÓN GENERAL

consorcio tecnológico digital

Funcionalidades y características del sistema			
Características de Desempeño:	Numero de Interfaces Requeridas	≥24	CUMPLE
	Configuraciones de Alta Disponibilidad soportadas	Activo-Activo, Activo-Pasivo, Clústering	CUMPLE
	Deberá estar interconectado al Firewall existente en la institución por medio de al menos 2 interfaces 1 GbE en modo Activo-Activo.	Exigido	CUMPLE
	Se deberá garantizar compatibilidad para interconexión con el equipo existente. Se deberá comprobar dicha compatibilidad por medio de catálogo técnico, y/o constancia emitida por el Fabricante o Distribuidor Autorizado en Paraguay.	Exigido	CUMPLE
	Throughput de Firewall	18 Gbps	CUMPLE
	Latencia de Firewall (paquetes UDP 64B)	**≤ 6 us**	CUMPLE
	Throughput de IPS	5.5 Gbps	CUMPLE
	Soporte de VPN	SSL, IPSec	CUMPLE
	Throughput de VPN IPSec	8Gbps	CUMPLE
	Throughput VPN SSL	1 Gbps	CUMPLE
	Sesiones VPN IPSec Gateway -Gateway	1800	CUMPLE
	Sesiones VPN IPSec Client-Gateway	48000	CUMPLE
	Sesiones VPN SSL	8000	CUMPLE
	Sesiones Concurrentes	6 millones	CUMPLE
	Nuevas sesiones / segundo	185000	CUMPLE
	Políticas de Firewall	10000	CUMPLE
	Factor de forma	rackeable	CUMPLE
	Numero de Instancias virtuales	al menos 10	CUMPLE
	Fuente de alimentación AC	220V AC con posibilidad de redundancia	CUMPLE
	Consumo de potencia promedio	160W como máximo	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

GOBIERNO NACIONAL
Un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

Características de Hardware:	Total de interfaces GigaEthernet 10/100/1000 RJ45:	≥12	CUMPLE
	Par de Interfaces Bypass 10/100/1000 Base-T	≥2	
	Interfaces GigaEthernet 10/100/1000 Base-T/X:	≥8	
	Interfaces 10GbE SFP+:	≥2	
	Interface USB:	≥1	
	Interfaces de Administración 1GbE RJ45:	≥1	CUMPLE
Características del dispositivo:	El dispositivo debe ser una appliance de propósito específico	Exigido	CUMPLE
	Capacidad de reensamblado de paquetes en contenido para buscar ataques o contenido prohibido, basado en hardware (mediante el uso de un ASIC).	Exigido	CUMPLE
	El equipo deberá poder ser configurado en modo gateway o en modo transparente en la red.	Exigido	CUMPLE
	En modo transparente, el equipo no requerirá de hacer modificaciones en la red en cuanto a ruteo o direccionamiento IP.	Exigido	CUMPLE
Características del Sistema operativo incluido:	Por seguridad y facilidad de administración y operación, no se aceptan soluciones sobre sistemas operativos genéricos tales como GNU/Linux, FreeBSD, SUN Solaris, HP-UX de HP, AIX de IBM o Microsoft Windows	Exigido	CUMPLE
Firewall:	Las reglas de firewall deben analizar las conexiones que atraviesen en el equipo, entre interfaces, grupos de interfaces (o Zonas) y VLANs	Exigido	CUMPLE
	Las reglas del firewall deberán tomar en cuenta dirección IP origen (que puede ser un grupo de direcciones IP), dirección IP destino (que puede ser un grupo de direcciones IP) y servicio (o grupo de servicios) de la comunicación que se está analizando	Exigido	CUMPLE
	Debe soportar la capacidad de definir nuevos servicios TCP y UDP que no estén contemplados en los predefinidos.	Exigido	CUMPLE
	Deberá soportar reglas de firewall en IPv6 configurables tanto por CLI como por GUI	Exigido	CUMPLE
	La solución deberá tener la capacidad de balancear carga entre servidores.	Exigido	CUMPLE
	En la solución de balanceo de carga entre servidores, debe soportarse persitencia de sesión al menos mediante HTTP Cookie o SSL Session ID	Exigido	CUMPLE
Conectividad y sistema de ruteo:	Funcionalidad de DHCP: como Cliente DHCP, Servidor DHCP y reenvío (Relay) de solicitudes DHCP	Exigido	CUMPLE
	Soporte a etiquetas de VLAN (802.1q)	Exigido	CUMPLE
	Soporte a ruteo estático	Exigido	CUMPLE
	Soporte a políticas de ruteo (policyrouting)	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

	Soporte a ruteo dinámico RIP V1, V2, OSPF, BGP y IS-IS	Exigido	CUMPLE
	Soporte a ruteo dinámico RIPng, OSPFv3, BGP4+	Exigido	CUMPLE
	Soporte de ECMP (Equal Cost Multi-Path)	Exigido	CUMPLE
	Soporte a ruteo de multicast	Exigido	CUMPLE
	Soporta protocolo sFlow.	Exigido	CUMPLE
VPN IPsec/L2TP/PPTP:	Soporte a certificados PKI X.509 para construcción de VPNs cliente a sitio (client-to-site)	Exigido	CUMPLE
	Soporte para IKEv2 y IKE ConfigurationMethod	Exigido	CUMPLE
	Debe soportar la configuración de túneles L2TP y PPTP	Exigido	CUMPLE
	Soporte de VPNs con algoritmos de cifrado: AES, DES, 3DES.	Exigido	CUMPLE
	Se debe soportar longitudes de llave para AES de 128, 192 y 256 bits	Exigido	CUMPLE
	Posibilidad de crear VPN's entre gateways y clientes con IPSec. Estoes, VPNs IPSeC site-to-site y VPNs IPSec client-to-site.	Exigido	CUMPLE
	La VPN IPSec deberá poder ser configurada en modo interface (interface-mode VPN)	Exigido	CUMPLE
VPN SSL:	Capacidad de realizar SSL VPNs.	Exigido	CUMPLE
	Soporte de renovación de contraseñas para LDAP y RADIUS.	Exigido	CUMPLE
	Soporte a asignación de aplicaciones permitidas por grupo de usuarios	Exigido	CUMPLE
	Soporte nativo para al menos HTTP, FTP, SMB/CIFS, VNC, SSH, RDP y Telnet.	Exigido	CUMPLE
	Deberá poder verificar la presencia de antivirus (propio y/o de terceros y de un firewall personal (propio y/o de terceros) en la máquina que establece la comunicación VPN SSL.	Exigido	CUMPLE
	La VPN SSL integrada deberá soportar a través de algún plug-in ActiveX y/o Java, la capacidad de meter dentro del túnel SSL tráfico que no sea HTTP/HTTPS	Exigido	CUMPLE
TrafficShapping / QoS:	Capacidad de poder asignar parámetros de trafficshapping sobre reglas de firewall	Exigido	CUMPLE
	Capacidad de definir parámetros de trafficshaping que apliquen para cada dirección IP en forma independiente	Exigido	CUMPLE
	Capacidad de poder definir ancho de banda garantizado en Kilo Bytes por segundo	Exigido	CUMPLE
	Capacidad de para definir prioridad de tráfico, en al menos tres niveles de importancia	Exigido	CUMPLE
Autenticación y Certificación Digital:	Capacidad de integrarse con Servidores de Autenticación RADIUS.	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGRE

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

	Capacidad nativa de integrarse con directorios LDAP	Exigido	CUMPLE
	Capacidad incluida, al integrarse con Microsoft Windows Active Directory	Exigido	CUMPLE
Antivirus:	Debe ser capaz de analizar, establecer control de acceso y detener ataques y hacer Antivirus en tiempo real en al menos los siguientes protocolos aplicativos: HTTP, SMTP, IMAP, POP3, FTP.	Exigido	CUMPLE
	El Antivirus deberá poder configurarse en modo Proxy como en modo de Flujo. En el primer caso, los archivos serán totalmente reconstruidos por el motor antes de hacer la inspección. En el segundo caso, la inspección de antivirus se hará por cada paquete de forma independiente.	Exigido	CUMPLE
	El Antivirus integrado debe soportar la capacidad de inspeccionar y detectar virus en tráfico IPv6.	Exigido	CUMPLE
Antispam:	La capacidad antispam incluida deberá ser capaz de detectar palabras dentro del cuerpo del mensaje de correo, y en base a la presencia/ausencia de combinaciones de palabras, decidir rechazar el mensaje.	Exigido	CUMPLE
	La capacidad AntiSpam incluida deberá permitir especificar listas blancas (confiables, a los cuales siempre se les deberá pasar) y listas negras (no confiables, a los cuales siempre les deberá bloquear).	Exigido	CUMPLE
Filtraje de URLs (URL Filtering):	Facilidad para incorporar control de sitios a los cuales naveguen los usuarios, mediante categorías. Por flexibilidad, el filtro de URLs debe tener por lo menos 75 categorías y por lo menos 54 millones de sitios web en la base de datos.	Exigido	CUMPLE
IPS:	El Detector y preventor de intrusos deben poder implementarse tanto en línea como fuera de línea. En línea, el tráfico a ser inspeccionado pasará a través del equipo. Fuera de línea, el equipo recibirá el tráfico a inspeccionar desde un switch con un puerto configurado en span o mirror	Exigido	CUMPLE
	Capacidad de detección de más de 4000 ataques.	Exigido	CUMPLE
	El Detector y preventor de intrusos deberá de estar orientado para la protección de redes.	Exigido	CUMPLE
Filtraje de tráfico VoIP, Peer-to-Peer y Mensajería instantánea	Soporte a aplicaciones multimedia tales como (incluyendo): SCCP (Skinny), H.323, SIP, Real Time StreamingProtocol (RTSP).	Exigido	CUMPLE
	El dispositivo deberá técnicas de detección de P2P y programas de archivos compartidos (peer-to-peer), soportando al menos Yahoo! Messenger, MSN Messenger, ICQ y AOL Messenger para Messenger, y BitTorrent, eDonkey, GNUTella, KaZaa, Skype y WinNY para Peer-to-peer.	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General

GOBIERNO NACIONAL
Con Corazón Un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

Licenciamiento y Actualizaciones	El licenciamiento de todas las funcionalidades debe ser ilimitado en cuanto a usuarios, cajas de correo, conexiones, equipos que pasan a través de la solución, limitándola solamente por el desempeño del equipo. La vigencia de las actualizaciones para los servicios de Antivirus, AntiSpam, IPS y URL Filtering debe proveerse por al menos 24 meses.	Exigido	CUMPLE
Garantía	Se solicita garantía del equipo por el periodo de 24 meses, con soporte técnico de fábrica en modalidad 8x5.	Exigido	CUMPLE
	El oferente deberá prestar soporte técnico ante eventuales fallas por el periodo mínimo de 12 meses una vez culminada la implementación del sistema.	Exigido	CUMPLE
Certificados	ISO 9001	Exigido	CUMPLE
Autorización	El oferente deberá contar con una Autorización escrita del Fabricante para presentar oferta. A su vez, deberá poner a disposición de la Convocante, a un Técnico especialista certificado en instalación y configuración de los equipos de la marca ofertada. Se deberá presentar documento que abale dicha capacidad. El mismo estará disponible para la implementación y de la misma forma, para lo que dure el periodo de soporte técnico, al cual el oferente se encuentra comprometido.	Exigido	CUMPLE

TABLA Nº2 -SWITCH			
Características	**Especificaciones técnicas mínimas**	**Mínimo Exigido**	**Indicar si CUMPLE / NO CUMPLE**
Marca:	Especificar		
Modelo:	Especificar		
Procedencia:	Especificar		
Cantidad:	01 (uno)		
Descripción:	Switch de Core	N/A	
Formato	Rackeable	Máximo 1 U	CUMPLE
Rendimiento	SwitchFabric	≥ 1.36 TB	CUMPLE
	Rendimiento	≥ 920 Mpps	CUMPLE
	No bloqueante	Exigido	CUMPLE
Buffer de datos	Como mínimo 10 MB	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
REGISTRO DEL ESTADO CIVIL
GOBIERNO NACIONAL
Un Nuevo Rumbo
REPÚBLICA DEL PARAGUAY
DIRECCION GENERAL

consorcio tecnológico digital

Memoria Flash total disponible	Mínimo 4 GB	Exigido	CUMPLE
Memoria RAM total del dispositivo	Mínimo 8 GB	Exigido	CUMPLE
Mean Time BetweenFailure	≥ 180.000 horas	Exigido	CUMPLE
Potencia máxima	Menor a 380 W	Exigido	CUMPLE
Puertos disponibles	Como mínimo 44 puertos SFP+ 1/10 Gbps Ethernet	Exigido	CUMPLE
	Como mínimo 6 puertos QSFP 40 Gbps Ethernet	Exigido	CUMPLE
	1x Puerto de consola para administración del dispositivo	Exigido	CUMPLE
	1x Puerto Ethernet para administración del equipo fuera de banda	Exigido	CUMPLE
	≥ 1 x USB	Exigido	CUMPLE
Temperatura de operación	Rango mínimo de 0 a 45°C	Exigido	CUMPLE
Fuentes de alimentación internas	Capacidad de trabajar con fuentes de alimentación tanto AC como DC redundantes e intercambiables en caliente	Exigido	CUMPLE
	El equipo ofertado deberá contar con fuente de alimentación redundante AC incluida	Exigido	CUMPLE
Humedad	Rango de humedad de 5 a 90% como mínimo	Exigido	CUMPLE
Ventiladores	Sistema de ventilación redundante	Exigido	CUMPLE
Cable para Virtual Chassis	Se debe incluir 02 (dos) cables del mismo fabricante de los equipos para poner los switches de core en virtual chassis	Exigido	CUMPLE
Software DefinedNetworking	Soporte de OpenFlow y OpenStack	Exigido	CUMPLE
	Virtual Extensible Local Area Network (VXLAN)	Exigido	CUMPLE
Indicadores LEDs	En cada puerto: enlace y actividad como mínimo	Exigido	CUMPLE
	Fuente de alimentación principal y secundaria	Exigido	CUMPLE
	Ahorro de energía	Exigido	CUMPLE
	Sistema OK	Exigido	CUMPLE
Funcionalidades	DHCP snooping	Exigido	CUMPLE
	Arquitectura DiffServ	Exigido	CUMPLE
	Priorización de tráfico: calidad de servicio basado en flujo	Exigido	CUMPLE
	Auto-sensing.IEEE 802.1X multi-client	Exigido	CUMPLE

Abog. Jose Coagliolo
Director General
DGREC

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Puentes Un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

	Prevención de congestión End to End HOL blocking prevention	Exigido	CUMPLE
	Clasificación de máscaras de 32 bits IPv4 y 128 Bits IPv6 no contiguas	Exigido	CUMPLE
	Colas de prioridad: 8 colas de prioridad	Exigido	CUMPLE
	Autenticación basada en MAC Address	Exigido	CUMPLE
	Moldeado de tráfico saliente	Exigido	CUMPLE
	SSH con infraestructura de llave pública (PKI) para puenteo y servicios SPBM/VXLAN	Exigido	CUMPLE
	Detección de envenenamiento ARP	Exigido	CUMPLE
	Listas de control de acceso; filtrado por flujo por hardware (L1 a L4)	Exigido	CUMPLE
	Políticas de tráfico basadas en flujos y administración de ancho de banda	Exigido	CUMPLE
	Cliente TACACS+	Exigido	CUMPLE
	Bloqueo basado en MAC Address	Exigido	CUMPLE
Funcionalidades de L3	VRRPv3 para IPV6	Exigido	CUMPLE
	RADIUS centralizado	Exigido	CUMPLE
	Lossless Virtual Output Queuing (VOQ) con algoritmos de agendamiento configurable	Exigido	CUMPLE
	RADIUS centralizado para autenticación de dispositivo y autorización de control de acceso a la red	Exigido	CUMPLE
	Filtrado basado en IP como mecanismo efectivo de mitigación de ataques ARP	Exigido	CUMPLE
	RIPv1/v2	Exigido	CUMPLE
	MLD v1/v2 snooping	Exigido	CUMPLE
	ARP	Exigido	CUMPLE
	Ruteo y balanceo de carga basado en políticas en	Exigido	CUMPLE
	IPv4 e IPv6		CUMPLE
	Ruteo estático IPv6	Exigido	CUMPLE
	IGMP v1/v2/v3 snooping	Exigido	CUMPLE
	DHCP relay	Exigido	CUMPLE
	GRE (GenericRoutingEncapsulation)	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Unidos un Nuevo Rumbo
DIRECCION GENERAL DEL REGISTRO CIVIL

consorcio tecnológico digital

Avda. Lapacho entre Concepción y Cedro
Telefax: 021-560-400/7
Asunción - Paraguay

	BGP v4 para IPv6	Exigido	CUMPLE
	Servidor DHCPv6	Exigido	CUMPLE
	BGPv4 for IPv4	Exigido	CUMPLE
	VRRPv2	Exigido	CUMPLE
	Multiple VRF	Exigido	CUMPLE
	OSPF v3	Exigido	CUMPLE
	Staticrouting	Exigido	CUMPLE
	Gateway PIM a DVMRP	Exigido	CUMPLE
	PIM-DM, PIM-SSM, PIM-SM	Exigido	CUMPLE
	Aprendizaje ARP distribuido	Exigido	CUMPLE
	OSPF v2	Exigido	CUMPLE
	IS-IS de múltiple topología	Exigido	CUMPLE
	ICMPv6	Exigido	CUMPLE
	DHCPv4 servidor	Exigido	CUMPLE
	RIPng	Exigido	CUMPLE
	NDP (NeighborDiscoveryProtocol)	Exigido	CUMPLE
	Distance Vector Multicast Routing Protocol	Exigido	CUMPLE
Protocolos de Datacenter	ShortestPathBridging	Exigido	CUMPLE
	Edge Virtual Bridging (EVB)	Exigido	CUMPLE
	Virtual Extensible Local Area Network (VXLAN)	Exigido	CUMPLE
	PriorityFlow Control	Exigido	CUMPLE
	Converged Enhanced Ethernet	Exigido	CUMPLE
	EnhancedTransmissionSelection	Exigido	CUMPLE
	Dymanic Network Profiles para VMs (máquinas virtuales)	Exigido	CUMPLE
	Data Center Bridging Capabilities Exchange Protocol	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

REGISTRO DEL ESTADO CIVIL · DIRECCION GENERAL · REPUBLICA DEL PARAGUAY

GOBIERNO NACIONAL
Un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

Cumplimiento de RFC	RFC 2698	Exigido	CUMPLE
	RFC 1518	Exigido	CUMPLE
	RFC 4253	Exigido	CUMPLE
	RFC 3542	Exigido	CUMPLE
	RFC 2401	Exigido	CUMPLE
	RFC 2866	Exigido	CUMPLE
	RFC 5060	Exigido	CUMPLE
	RFC 3246	Exigido	CUMPLE
	RFC 2819	Exigido	CUMPLE
	RFC 1256	Exigido	CUMPLE
	RFC 2271	Exigido	CUMPLE
	RFC 1151	Exigido	CUMPLE
	RFC 3021	Exigido	CUMPLE
	RFC 3484	Exigido	CUMPLE
	RFC 3623	Exigido	CUMPLE
	RFC 4541	Exigido	CUMPLE
	RFC 2463	Exigido	CUMPLE
	RFC 1215	Exigido	CUMPLE
	RFC 3176	Exigido	CUMPLE
	RFC 826	Exigido	CUMPLE
	RFC 1867	Exigido	CUMPLE
	RFC 2251	Exigido	CUMPLE
	RFC 1350	Exigido	CUMPLE
	RFC 2365	Exigido	CUMPLE
	RFC 950	Exigido	CUMPLE
	RFC 2674	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

RFC 4301	Exigido	CUMPLE
RFC 2284	Exigido	CUMPLE
RFC 1493	Exigido	CUMPLE
RFC 2439	Exigido	CUMPLE
RFC 3587	Exigido	CUMPLE
RFC 2570/6	Exigido	CUMPLE
RFC 6585	Exigido	CUMPLE
RFC 4724	Exigido	CUMPLE
RFC 4007	Exigido	CUMPLE
RFC 2763	Exigido	CUMPLE
RFC 2402	Exigido	CUMPLE
RFC 4252	Exigido	CUMPLE
RFC 2618	Exigido	CUMPLE
RFC 4418	Exigido	CUMPLE
RFC 3636	Exigido	CUMPLE
RFC 2854	Exigido	CUMPLE
RFC 4862	Exigido	CUMPLE
RFC 2710	Exigido	CUMPLE
RFC 3513	Exigido	CUMPLE
RFC 4305	Exigido	CUMPLE
RFC 1142	Exigido	CUMPLE
RFC 2228	Exigido	CUMPLE
RFC 7348	Exigido	CUMPLE
RFC 896	Exigido	CUMPLE
RFC 1981	Exigido	CUMPLE
RFC 1901	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Rumbos de Nuevo Rumbo

REPÚBLICA DEL PARAGUAY
REGISTRO DEL ESTADO CIVIL
DIRECCION GENERAL

consorcio tecnológico digital

	RFC 1745	Exigido	CUMPLE
	RFC 2858	Exigido	CUMPLE
	RFC 4113	Exigido	CUMPLE
	RFC 2138	Exigido	CUMPLE
	RFC 4601	Exigido	CUMPLE
	RFC 2233	Exigido	CUMPLE
	RFC 3635	Exigido	CUMPLE
	RFC 2620	Exigido	CUMPLE
	RFC 1212	Exigido	CUMPLE
	RFC 2461	Exigido	CUMPLE
	RFC 2933	Exigido	CUMPLE
	RFC 2131	Exigido	CUMPLE
	RFC 1305	Exigido	CUMPLE
	RFC 2465	Exigido	CUMPLE
	RFC 1519	Exigido	CUMPLE
	RFC 1191	Exigido	CUMPLE
	RFC 4122	Exigido	CUMPLE
	RFC 5306	Exigido	CUMPLE
	RFC 2711	Exigido	CUMPLE
	RFC 1058	Exigido	CUMPLE
	RFC 2466	Exigido	CUMPLE
	RFC 4486	Exigido	CUMPLE
	RFC 2396	Exigido	CUMPLE
	RFC 3414	Exigido	CUMPLE
	RFC 4213	Exigido	CUMPLE
	RFC 1403	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Un Nuevo Rumbo

REPUBLICA DEL PARAGUAY · REGISTRO DEL ESTADO CIVIL · DIRECCION GENERAL

consorcio tecnológico digital

	RFC 2003	Exigido	CUMPLE
	RFC 1722	Exigido	CUMPLE
	RFC 3493	Exigido	CUMPLE
	RFC 2616	Exigido	CUMPLE
	RFC 3392	Exigido	CUMPLE
	RFC 3056	Exigido	CUMPLE
	RFC 2385	Exigido	CUMPLE
	RFC 1122	Exigido	CUMPLE
	RFC 5059	Exigido	CUMPLE
	RFC 3569	Exigido	CUMPLE
	RFC 4861	Exigido	CUMPLE
	RFC 3023	Exigido	CUMPLE
	RFC 1215	Exigido	CUMPLE
	RFC 855	Exigido	CUMPLE
	RFC 3376	Exigido	CUMPLE
	RFC 1765	Exigido	CUMPLE
	RFC 5095	Exigido	CUMPLE
	RFC 4087	Exigido	CUMPLE
	RFC 1321	Exigido	CUMPLE
	RFC 3060	Exigido	CUMPLE
	RFC 2460	Exigido	CUMPLE
	RFC 768	Exigido	CUMPLE
	RFC 2104	Exigido	CUMPLE
	RFC 4303	Exigido	CUMPLE
	RFC 1075	Exigido	CUMPLE
	RFC 3315	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

Consorcio tecnológico digital

Avda. Lapacho entre Concepción y Cedro
Telefax: *021-560-400/7*
Asunción - Paraguay

	RFC 1723	Exigido	CUMPLE
	RFC 1997	Exigido	CUMPLE
	RFC 3596	Exigido	CUMPLE
	RFC 5492	Exigido	CUMPLE
	RFC 2139	Exigido	CUMPLE
	RFC 854	Exigido	CUMPLE
	RFC 2784	Exigido	CUMPLE
	RFC 2080	Exigido	CUMPLE
	RFC 5015	Exigido	CUMPLE
	RFC 3595	Exigido	CUMPLE
	RFC 4308	Exigido	CUMPLE
	RFC 2697	Exigido	CUMPLE
	RFC 2715	Exigido	CUMPLE
	RFC 4627	Exigido	CUMPLE
	RFC 4193	Exigido	CUMPLE
	RFC 2452	Exigido	CUMPLE
	RFC 2096	Exigido	CUMPLE
	RFC 1657	Exigido	CUMPLE
	RFC 2740	Exigido	CUMPLE
	RFC 4301	Exigido	CUMPLE
	RFC 5240	Exigido	CUMPLE
	RFC 4234	Exigido	CUMPLE
	RFC 1643	Exigido	CUMPLE
	RFC 2132	Exigido	CUMPLE
	RFC 2042	Exigido	CUMPLE
	RFC 2284	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

DIRECCION GENERAL

consorcio tecnológico digital

Avda. Lapacho entre Concepción y Cedro
Telefax: *021-560-400/7*
Asunción - Paraguay

	RFC 5120	Exigido	CUMPLE
	RFC 4251	Exigido	CUMPLE
	RFC 2668	Exigido	CUMPLE
Gestión	Loopback IP address	Exigido	CUMPLE
	Soporte administración VRF	Exigido	CUMPLE
	(NTP) Network Time Protocol	Exigido	CUMPLE
	Interface web HTTP, interfaz web segura HTTPS	Exigido	CUMPLE
	Sflow v5	Exigido	CUMPLE
	IEEE 802.1AB LLDP with MED extensions	Exigido	CUMPLE
	(SFTP) SSH File Transfer Protocol	Exigido	CUMPLE
	Syslog local y remoto	Exigido	CUMPLE
	CLI por medio de puerto de consola	Exigido	CUMPLE
	Telnet	Exigido	CUMPLE
	SSHv2	Exigido	CUMPLE
	Port mirroring remoto	Exigido	CUMPLE
	SNMPv1/2/3	Exigido	CUMPLE
	Permite almacenar varias imágenes con recuperación ante fallas	Exigido	CUMPLE
	Remote Network Monitoring	Exigido	CUMPLE
	Trivial File Transfer Protocol (TFTP)	Exigido	CUMPLE
	Digital DiagnosticMonitoring que permita visualizar parámetros de los módulos SFP instalados en el dispositivo en tiempo real	Exigido	CUMPLE
	Permita subir imagen del sistema por el puerto USB	Exigido	CUMPLE
	Unidirectional Link Detection (UDLD) o similar	Exigido	CUMPLE
	Mirroring basado en políticas y puertos	Exigido	CUMPLE
	SCP (securecopy)	Exigido	CUMPLE
Estándares IEEE	IEEE 802.3ba	Exigido	CUMPLE

Abog. Jose Cogliolo
Dire GOBIERNO NACIONAL
Nuevo Rumbo
DIRECCION GENERAL

consorcio tecnológico digital

	IEEE 802.1Qbb	Exigido	CUMPLE
	IEEE 802.3z	Exigido	CUMPLE
	IEEE 802.1ak	Exigido	CUMPLE
	IEEE 802.3ad	Exigido	CUMPLE
	IEEE 802.3ae	Exigido	CUMPLE
	IEEE 802.1s	Exigido	CUMPLE
	IEEE 802.3az	Exigido	CUMPLE
	IEEE 802.1aq	Exigido	CUMPLE
	IEEE 802.1ad	Exigido	CUMPLE
	IEEE 802.Qaz	Exigido	CUMPLE
	IEEE 802.1w	Exigido	CUMPLE
	IEEE 802.3ac	Exigido	CUMPLE
	IEEE 802.1p	Exigido	CUMPLE
	IEEE 802.1AX	Exigido	CUMPLE
	IEEE 802.1Q	Exigido	CUMPLE
	IEEE 802.1 CEE	Exigido	CUMPLE
	IEEE 802.3an	Exigido	CUMPLE
Cumplimiento de certificaciones de seguridad	EN 60825-1	Exigido	CUMPLE
	US UL 60950	Exigido	CUMPLE
	EN60825-2	Exigido	CUMPLE
	EN 60950-1	Exigido	CUMPLE
	CDRH	Exigido	CUMPLE
	IEC 60950-1	Exigido	CUMPLE
Alta Disponibilidad	Per-VLAN spanningtree	Exigido	CUMPLE
	Protección de la CPU contra ataques	Exigido	CUMPLE
	Tecnología de virtual chasis	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogbolo
Director General
DGRECE
GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Un Nuevo Rumbo
DIRECCION GE

consorcio tecnológico digital

	VRRP (virtual router redundancy protocol)	Exigido	CUMPLE
	BFD (bidirectionalforwardingdetection)	Exigido	CUMPLE
	Ethernet Ring Protection conforme recomendación de la ITU-T G.8032	Exigido	CUMPLE
	Spanning Tree Protocol (STP) conforme IEEE 802.1D	Exigido	CUMPLE
	Auto-discovery de protocolo IEEE	Exigido	CUMPLE
	Bandeja de ventiladores intercambiables en caliente	Exigido	CUMPLE
	IEEE 802.1w RSTP	Exigido	CUMPLE
	Actualización del software del virtual chasis en servicio	Exigido	CUMPLE
Certificaciones de emisiones electromagnéticas	EN6100-3-2	Exigido	CUMPLE
	CE Clase A	Exigido	CUMPLE
	Directiva EMC 89/336/EEC	Exigido	CUMPLE
	VCCI	Exigido	CUMPLE
	IEEE 802.3 Hipot	Exigido	CUMPLE
	FCC 47 CFR Parte 15 Clase A	Exigido	CUMPLE
	CISPR22:1997 Clase A	Exigido	CUMPLE
	EN55022:1998:2006 Clase A	Exigido	CUMPLE
	EN55024:1998	Exigido	CUMPLE
Funcionalidades de L2	MVRP	Exigido	CUMPLE
	Port mapping	Exigido	CUMPLE
	IEEE 802.1ad	Exigido	CUMPLE
	DCHP Option 82	Exigido	CUMPLE
	HA-VLAN	Exigido	CUMPLE
	STP RootGuard	Exigido	CUMPLE
	IEEE 802.1aq	Exigido	CUMPLE
	BPDU blocking	Exigido	CUMPLE

Abog. José Cogliolo
Director General

GOBIERNO NACIONAL
Construyendo Juntos Un Nuevo Rumbo

consorcio tecnológico digital

Avda. Lapacho entre Concepción y Cedro
Telefax: *021-560-400/7*
Asunción - Paraguay

Certificación	ISO 9001 o similar	Exigido	CUMPLE
Técnicos certificados	El oferente deberá incluir para el proyecto y presentar documentación de 1 (un) técnico especialista en instalación y configuración, con capacidad de otorgar posteriormente, servicio técnico de la solución ofertada. Deberá presentar certificado del fabricante de los equipos ofertados que abale dicha capacidad.	Exigido	CUMPLE
Instalación	Se debe incluir la instalación y puesta en funcionamiento de los equipos en el Data Center de la institución, conforme requerimientos de la Convocante. Para ofrecer alta disponibilidad de switching, se deberá configurar en chassis virtual con el equipo de core existente. Se deberá comprobar compatibilidad para realizar esta operación por medio de una nota del fabricante.	Exigido	CUMPLE
Garantía	Garantía de al menos 2 años de fábrica de los equipos ofertados. La carta deberá estar firmada por el Fabricante y/o Distribuidor/Representante debidamente Autorizado en el Paraguay de la marca de los equipos ofertados. La garantía permite el reemplazo de partes sin costo para la Convocante por problemas de fabricación o diseño de los equipos ofertados. Queda excluido de esta garantía los daños que pueda sufrir el equipo por uso inapropiado, descargas eléctricas o eventos de fuerza mayor.	Exigido	CUMPLE
	El oferente deberá prestar soporte técnico ante eventuales fallas por el periodo de 12 meses contados desde la puesta en marcha del sistema.	Exigido	CUMPLE
Autorización del fabricante	El oferente deberá presentar Carta de Autorización del Fabricante, Representante o Distribuidor debidamente Autorizado por el Fabricante en Paraguay, de los equipos ofertados.	Exigido	CUMPLE
Servicio Post-Venta	La marca deberá contar con un Centro de Servicio Autorizado para los equipos ofertados.	Exigido	CUMPLE

consorcio tecnológico digital

Abog. José Cogliolo
Director General
DGREC

Avda. Lapacho entre Concepción y Cedro
Telefax: *021-560-400/7*
Asunción - Paraguay