



**Misión:** "Organismo público regulador del servicio de transporte por carretera, nacional e internacional de pasajeros y cargas, comprometido en promover un sector eficiente, competitivo y seguro, con sostenibilidad, protegiendo los derechos de los usuarios y operadores."

## DICTAMEN TECNICO N° 12 /2025

**OBJETO:** En la cual se sustentan las especificaciones técnicas requeridas para el proceso licitatorio de: "ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA Y RENOVACION DE SOPORTE TÉCNICO DE LAS SOLUCIONES CRITICAS DE LA DINATRAM" - ID 466367.

### INFORMACIÓN PREVIA

Lugar y fecha: San Lorenzo, 22 de agosto de 2025

UOC Convocante: DIRECCION NACIONAL DE TRANSPORTE DINATRAM

Unidad o área requirente: Dirección General de Tecnología de Información y Comunicaciones.

Funcionario o técnico responsable: Lic. Miguel Ángel Ayala Benítez

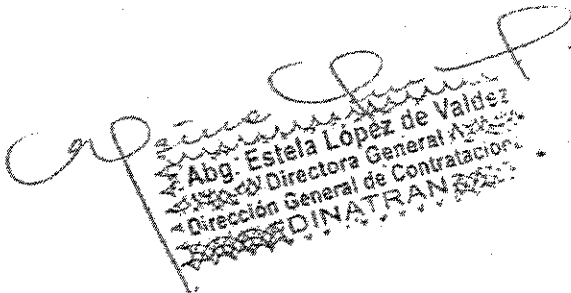
Dependencia y cargo que desempeña: Director General

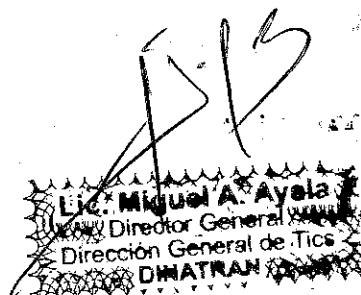
- **Justificación técnica que respalda la objetividad, imparcialidad, regularidad y la razonabilidad o proporcionalidad de los requerimientos técnicos solicitados.**

El presente llamado tiene como objetivo principal establecer los requerimientos técnicos y condiciones necesarias para la renovación de licencias y soporte de software correspondientes a las soluciones tecnológicas de las marcas F5, VMware y Veeam, actualmente en uso en la infraestructura tecnológica de la DINATRAM. La renovación de estas licencias es fundamental para garantizar la continuidad operativa, el soporte técnico oficial, el acceso a actualizaciones de seguridad y funcionales, así como para mantener la integridad y disponibilidad de los servicios críticos provistos por dichas plataformas.

La exigencia de que el oferente cuente con la certificación ISO 9001:2015 o equivalente aporta un valor técnico concreto la presente contratación, en la medida en que garantiza que los procesos relacionados con la provisión de bienes y servicios se encuentran regidos por un Sistema de Gestión de la Calidad estandarizado y auditado internacionalmente.

En el marco de la presente contratación orientada a la renovación de licencias y soporte de soluciones tecnológicas críticas (F5, VMware y Veeam), la certificación ISO 9001:2015 asegura que el proveedor dispone de procedimientos documentados y controlados para:

  
Abg. Estela López de Valdez  
Directora General de Contratación  
DINATRAM

  
Lic. Miguel Ángel Ayala Benítez  
Director General de Tecnología de Información y Comunicaciones  
DINATRAM



**Misión:** "Organismo público regulador del servicio de transporte por carretera, nacional e internacional de pasajeros y cargas, comprometido en promover un sector eficiente, competitivo y seguro, con sostenibilidad, protegiendo los derechos de los usuarios y operadores."

- Gestión de la provisión y entrega de bienes, con trazabilidad desde la recepción de la orden hasta la entrega final.
- Control de calidad de los servicios de soporte, incluyendo planes de seguimiento, tratamiento de incidencias y cumplimiento de plazos.
- Gestión de riesgos y medidas preventivas, lo que contribuye a minimizar fallas en la provisión y garantizar la continuidad del servicio.
- Mejora continua de los procesos, lo que incide directamente en la confiabilidad y eficiencia de las actividades relacionadas al proyecto.

Desde el punto de vista técnico, este requisito se traduce en una mayor garantía de que las licencias y servicios contratados serán provistos bajo estándares de calidad consistentes y verificables, reduciendo riesgos de incumplimientos, retrasos o deficiencias técnicas que pudieran comprometer la operación de la infraestructura tecnológica de la DINATRAN, en concordancia con el Principio de Economía, Eficacia y Eficiencia, que se encuentra expresado en el Art. 4 inciso c, de la Ley N° 7021/22 "De Contrataciones Públicas".

En consecuencia, la certificación ISO 9001:2015 constituye un elemento diferenciador de valor agregado técnico, al brindar una base objetiva y reconocida para evaluar la capacidad del oferente en términos de gestión de calidad, control de procesos y aseguramiento de la correcta provisión de los bienes y servicios objeto de la presente contratación.

La certificación ISO 27001 vigente representa un valor agregado técnico fundamental para la presente contratación, en la medida en que garantiza que el oferente aplica un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) basado en estándares internacionales, con controles y procedimientos orientados a preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información crítica de la Convocante.

Desde el punto de vista técnico, este requisito se traduce en que el proveedor dispone de políticas, procedimientos y controles formalmente establecidos y auditados para:

- Gestión de accesos y protección de datos sensibles, reduciendo el riesgo de exposición de información durante la provisión y soporte de las soluciones.
- Continuidad de los servicios tecnológicos, al contar con planes de gestión de incidentes y recuperación ante desastres, directamente vinculados con la infraestructura de licencias y plataformas en cuestión.
- Control y trazabilidad de las operaciones, asegurando que las actividades ejecutadas en el marco de la contratación se realicen bajo estándares de seguridad verificables.
- Evaluación y mitigación de riesgos de seguridad, lo que aporta mayor confiabilidad al manejo de información asociada a la operación de los sistemas críticos de la DINATRAN.

*[Firma]*  
Abg. Estela López de Valdez  
Directora General de Contrataciones  
DINATRAN

*[Firma]*  
Lic. Miguel A. Ayala  
Director General de Tics  
Dirección General de Tics  
DINATRAN



**Misión:** "Organismo público regulador del servicio de transporte por carretera, nacional e internacional de pasajeros y cargas, comprometido en promover un sector eficiente, competitivo y seguro, con sostenibilidad, protegiendo los derechos de los usuarios y operadores."

En consecuencia, la certificación ISO 27001 no solo asegura el cumplimiento de buenas prácticas en materia de seguridad de la información, sino que también fortalece el entorno operativo de la Institución al reducir la probabilidad de incidentes que puedan afectar la continuidad, confiabilidad y seguridad de los servicios tecnológicos objeto de la presente contratación.


- **Identificar y justificar de forma expresa si algún requerimiento pudiera limitar la participación de potenciales oferentes.**

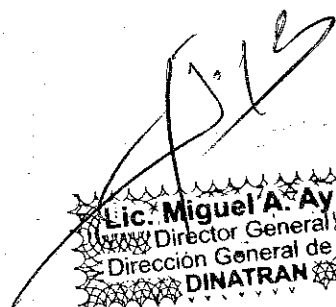
NO APLICA

- **Si en las bases licitatorias se indica una marca específica u otro derecho intelectual exclusivo, mencionar la justificación que respalda lo solicitado o que no existe otro modo de identificarlo. Se aclara que, en caso de incluirlos, los mismos tendrán carácter referencial.**

La inclusión de marcas específicas dentro de las bases licitatorias responde estrictamente a la necesidad de asegurar la continuidad operativa de las soluciones tecnológicas actualmente implementadas en la infraestructura crítica de la DINATRAN. En este caso particular, las plataformas F5, VMware y Veeam constituyen tecnologías propietarias que requieren licencias, actualizaciones y soporte brindados exclusivamente por los fabricantes o por canales oficialmente autorizados. Dado que se trata de una renovación de licencias y soporte (no de una adquisición de nuevas soluciones), no resulta técnica ni operativamente viable sustituirlas por marcas alternativas, en virtud de que ello implicaría la migración completa de las cargas de trabajo críticas y afectaría directamente la integridad, disponibilidad y seguridad de los servicios institucionales. En consecuencia, la referencia a las marcas se realiza únicamente como elemento identificador de las plataformas actualmente en producción, con carácter estrictamente referencial, y se orienta a garantizar que las ofertas se adecuen a la infraestructura existente, evitando incompatibilidades o interrupciones del servicio. Por lo tanto, no existe otro medio técnico efectivo para describir los bienes requeridos que no sea mediante la referencia directa a las marcas involucradas, toda vez que se trata de renovaciones de licencias asociadas a derechos intelectuales exclusivos.

Teniendo en cuenta que la DINATRAN cuenta con soluciones adquiridas en llamados anteriores lo cual genera cierta dependencia tecnológica y bajo la experiencia en eventos ocurridos, estos fueron solucionados y en muchos casos prevenidos bajo la idoneidad adquirida por los técnicos a través de las formaciones certificadas, realizadas por los fabricantes y/o entes especializados en TI, es por ello que solicitamos como aval de idoneidad las siguientes certificaciones: F5 BIG-IP, Veeam Certified Engineer (VMCE 2024), VMware Certified Professional Data Center Virtualización, ITIL v4, que de cierta forma garantizan minimizar los tiempos de resolución.

  
Abg. Estela López de Valdez  
Dirección General de Contrataciones  
DINATRAN

  
Lic. Miguel A. Ayala  
Director General de Tics  
DINATRAN



**Misión:** "Organismo público regulador del servicio de transporte por carretera, nacional e internacional de pasajeros y cargas, comprometido en promover un sector eficiente, competitivo y seguro, con sostenibilidad, protegiendo los derechos de los usuarios y operadores."

En términos concretos, los aportes técnicos de estas certificaciones son los siguientes:

- F5 BIG-IP (mínimo 2 técnicos certificados): garantiza que los especialistas cuentan con las competencias necesarias para configurar, administrar y dar soporte a las plataformas de balanceo de carga y seguridad de aplicaciones, asegurando la alta disponibilidad, continuidad y protección de los servicios críticos.
- Veeam Certified Engineer – VMCE 2024 (mínimo 2 técnicos certificados): asegura que los técnicos poseen dominio en la implementación y soporte de soluciones de respaldo, recuperación y disponibilidad de datos, lo cual es esencial para minimizar el riesgo de pérdida de información y garantizar la resiliencia operativa de la infraestructura.
- VMware Certified Professional – Data Center Virtualization (mínimo 2 técnicos certificados): garantiza que los responsables de administrar la virtualización de servidores poseen conocimientos técnicos actualizados en implementación, gestión y optimización de entornos virtuales, asegurando un uso eficiente de recursos, escalabilidad y estabilidad de la infraestructura tecnológica.
- ITIL v4 (mínimo 1 técnico certificado): incorpora las mejores prácticas internacionales de gestión de servicios de TI, asegurando que el soporte se brinde con un enfoque estructurado en la gestión de incidentes, cambios, problemas y niveles de servicio, lo que contribuye a la eficiencia y calidad en la atención de la Convocante.

Obs.:

-En caso de citar o remitirse al análisis o argumentos contenidos en otra documentación, se debe adjuntar la misma al presente dictamen.

-Podrán formar parte de los argumentos técnicos de este dictamen, el análisis previo citado en el artículo 25 de la Ley N° 7021/22, los resultados de dicho análisis o los documentos que lo integran

Firma del técnico o responsable del área requirente:

Aclaración: Lic. Miguel Ángel Ayala Benítez

Lic. Miguel A. Ayala  
Director General de Tics  
DIRECCIÓN GENERAL DE TICS  
DINATRAN

Firma del responsable UOC:

Aclaración: Estela Lopez de Valdez

Abg. Estela López de Valdez  
Directora General de Contratación  
DIRECCIÓN GENERAL DE CONTRATACIONES  
DINATRAN



**Misión:** "Organismo público regulador del servicio de transporte por carretera, nacional e internacional de pasajeros y cargas, comprometido en promover un sector eficiente, competitivo y seguro, con sostenibilidad, protegiendo los derechos de los usuarios y operadores."

## ESPECIFICACIONES TECNICAS.

### "ACTUALIZACIÓN TECNOLÓGICA Y RENOVACION DE SOPORTE TÉCNICO DE LAS SOLUCIONES CRITICAS DE LA DINATRAN", ID 466367

#### Alcance de los Servicios

El presente documento tiene como objetivo establecer los requerimientos técnicos y condiciones necesarias para la **renovación de licencias y soporte de software** correspondientes a las soluciones tecnológicas de las marcas **F5, VMware y Veeam**, actualmente en uso en la infraestructura tecnológica de la DINATRAN.

La renovación de estas licencias es fundamental para garantizar la **continuidad operativa**, el **soporte técnico oficial**, el **acceso a actualizaciones de seguridad y funcionales**, así como para mantener la integridad y disponibilidad de los servicios críticos provistos por dichas plataformas.

Adicionalmente, se contempla la **adquisición de un nuevo switch de agregación para el Data Center**, con el fin de fortalecer la capacidad de interconexión entre los diferentes segmentos de red, mejorar el rendimiento de las comunicaciones internas y asegurar la escalabilidad y redundancia de la infraestructura de red central.

Estas especificaciones técnicas detallan los productos, versiones, cantidades, modalidades de licenciamiento y periodos de vigencia requeridos, de forma que se asegure la compatibilidad con el entorno actual y se mantenga la alineación con las políticas de gestión de TI de la DINATRAN.

#### Lista de ítems

Ítem	Descripción	Unidad de medida	Presentación	Cantidad
1	Actualización de Licencias F5	Unidad	Unidad	1
2	Actualización de Licencias VMware	Unidad	Unidad	1
3	Actualización de Licencias Veeam	Unidad	Unidad	1
4	Switch de Agregación	Unidad	Unidad	1

Abg. Estela López de Valdez  
Directora General de Contrataciones  
DINATRAN

Lic. Miguel A. Ayala  
Director General de Tics  
DINATRAN



**Misión:** "Organismo público regulador del servicio de transporte por carretera, nacional e internacional de pasajeros y cargas, comprometido en promover un sector eficiente, competitivo y seguro, con sostenibilidad, protegiendo los derechos de los usuarios y operadores."

ITEM N° 1 – ACTUALIZACION DE LICENCIAS F5			
Características	Descripción	Carácter	Ofrecido
Marca	F5	Exigido	
Cantidad	(1) uno	Exigido	
Descripción	<p>La DINATRAN, en su búsqueda constante de mantener un entorno tecnológico robusto y seguro, utiliza desde hace varios años la solución F5 como parte fundamental de su infraestructura para la gestión del tráfico y la seguridad de sus aplicaciones.</p> <p>Es nuestro interés actualizar las licencias y el soporte por un periodo de 36 meses, con el fin de garantizar la continuidad operativa, la disponibilidad de los servicios y la implementación de mejoras funcionales que fortalezcan la infraestructura tecnológica de la entidad.</p>	Exigido	
Actualización de Licencia F5	<p>Actualización del software para balanceo de carga, seguridad y gestión de aplicaciones, como Local Traffic Manager (LTM) y Web Application Firewall (WAF).</p> <p>Suscripción por 36 meses.</p>	Exigido	
Servicios Profesionales	<p>Soporte local de Ingeniero Certificado de F5 - 7x24x365 36 meses para cualquier modificación, crecimiento, ampliación a futuro.</p>	Exigido	
Carta de Autorización	<p>Presentar certificación que avale que el oferente cuenta con el respaldo del fabricante o del Representante y/o del Distribuidor en Paraguay, para atender los casos de servicio técnico.</p>	Exigido	


*Estela López de Valdez*  
Abg. Estela López de Valdez  
Directora General de Contrataciones  
DIRECCIÓN NACIONAL DE  
TRANSPORTE  
DINATRAN

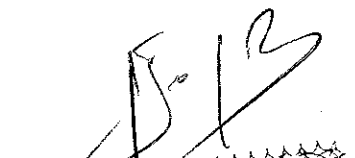
*Miguel A. Ayala*  
Lic. Miguel A. Ayala  
Director General de Tics  
DIRECCIÓN NACIONAL DE  
TRANSPORTE  
DINATRAN



**Misión:** "Organismo público regulador del servicio de transporte por carretera, nacional e internacional de pasajeros y cargas, comprometido en promover un sector eficiente, competitivo y seguro, con sostenibilidad, protegiendo los derechos de los usuarios y operadores."

ITEM N° 2 – ACTUALIZACION DE LICENCIAS VMWARE			
Características	Descripción	Carácter	Ofrecido
Marca	VMware	Exigido	
Cantidad	(1) uno	Exigido	
Descripción	La DINATRAN ha implementado la solución VMware como herramienta principal de virtualización, permitiendo una administración eficiente e integral de todo su entorno virtual. Con el objetivo de mantener la continuidad operativa y optimizar las funcionalidades de la plataforma, se plantea la renovación del soporte por un periodo de 36 meses, lo cual permitirá fortalecer la estabilidad y disponibilidad de los servicios tecnológicos de la institución.	Exigido	
Actualización de Licencias VMware	72 core de vSphere Standard 8, deberá incluir el Vcenter para una instancia. Suscripción por 36 meses.	Exigido	
Servicios Profesionales	El oferente deberá incluir en su oferta la provisión de servicios profesionales para todas las tareas de activación de la suscripción adquirida, así como toda la configuración necesaria que la convocante requiera para la correcta implementación de políticas de seguridad y utilización de los recursos de Red.	Exigido	
	Soporte local de Ingeniero Certificado de VMware 7x24x365 36 meses para cualquier modificación, crecimiento, ampliación a futuro.	Exigido	
Carta de Autorización	Presentar certificación que avale que el oferente cuenta con el respaldo del fabricante o del Representante y/o del Distribuidor en Paraguay, para atender los casos de servicio técnico.	Exigido	

  
Abg. Estela López de Valdez  
Directora General de Contrataciones  
DINATRAN

  
Lic. Miguel A. Ayala  
Director General de Tics  
DINATRAN

**Visión:** "Ser reconocido como ente regulador de los servicios de transporte por carretera de pasajeros y cargas, nacional e internacional, con innovaciones tecnológicas en sus procesos, para el bienestar y satisfacción de los usuarios y operadores del sector".



**Misión:** "Organismo público regulador del servicio de transporte por carretera, nacional e internacional de pasajeros y cargas, comprometido en promover un sector eficiente, competitivo y seguro, con sostenibilidad, protegiendo los derechos de los usuarios y operadores."

ITEM N° 3 – ACTUALIZACION DE LICENCIAS VEEAM			
Características	Descripción	Carácter	Ofrecido
Marca	Veeam		
Cantidad	(1) uno		
Descripción	La DINATRAN, en el marco de su compromiso con la protección de la información institucional y la continuidad operativa, utiliza la solución Veeam Backup como herramienta principal para la gestión y recuperación de respaldos de sus sistemas críticos. Es nuestro interés actualizar las licencias y el soporte por un periodo de 36 meses, a fin de asegurar la integridad de los datos, fortalecer las capacidades de recuperación ante desastres y garantizar la disponibilidad de los servicios tecnológicos de la entidad.	Exigido	
Actualización de Licencias Veeam	Suscripción para Veeam Backup. Contrato: 03113049 Desde el 06/12/2025 al 06/12/2028 (36 meses) Veeam Data Platform Essentials Enterprise tipo Perpetua para 6 CPU	Exigido	
Servicios Profesionales	El oferente deberá incluir en su oferta la provisión de servicios profesionales para todas las tareas de activación de la suscripción adquirida, así como toda la configuración necesaria que la convocante requiera para la correcta implementación de políticas de seguridad y utilización de los recursos de Red.	Exigido	
	Soporte local de Ingeniero Certificado de Veeam 7x24x365. 36 meses para cualquier modificación, crecimiento, ampliación a futuro.	Exigido	
Carta de Autorización	Presentar certificación que avale que el oferente cuenta con el respaldo del fabricante o del Representante y/o del Distribuidor en Paraguay, para atender los casos de servicio técnico.	Exigido	

*Estela López de Valdez*  
Abg/ Estela López de Valdez  
Directora General  
Dirección General de Contratación  
DINATRAN

*Miguel A. Ayala*  
Lic. Miguel A. Ayala  
Director General de TICS  
Dirección General de TICS  
DINATRAN



**Misión:** "Organismo público regulador del servicio de transporte por carretera, nacional e internacional de pasajeros y cargas, comprometido en promover un sector eficiente, competitivo y seguro, con sostenibilidad, protegiendo los derechos de los usuarios y operadores."

ITEM N° 4 – SWITCH DE AGREGACIÓN			
Características	Descripción	Carácter	Ofrecido
Marca			
Modelo			
Cantidad	(1) uno	Exigido	
Generalidades	Deberá contar con 24 puertos de 1/10 GE SFP+	Exigido	
	Deberá incluirse los siguientes módulos SFP+: - 4 (cuatro) módulos SFP+ 10GE Base-T - 20 (veinte) módulos SFP+ 10GE multimodo	Exigido	
	Tener al menos 2 interfaces 40GE QSFP+	Exigido	
	Deber ser rackeable con un tamaño máximo de 2Us	Exigido	
	Deberá soportar un rango de temperatura de operación como mínimo entre 0° y 45° C y un rango de Humedad no condensada de 10% a 90 %	Exigido	
	Capacidad de switcheo de al menos 800 Gbps	Exigido	
	Capacidad mínima de 1300 Mpps para envío de paquetes.	Exigido	
	Deberá soportar al menos 60.000 MAC Address	Exigido	
	Deberá soportar por lo menos 4.000 VLANs	Exigido	
	Capa 2 y Capa 3	Deberá soportar BGP	Exigido
Deberá soportar OSPF v2		Exigido	
Deberá soportar ruteo estático		Exigido	
Deberá soportar VRRP		Exigido	
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)		Exigido	
Deberá soportar el estándar IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)		Exigido	
Deberá soportar Time-Domain Reflectometer (TDR)		Exigido	
Deberá soportar VLAN Stacking (QinQ)		Exigido	
Seguridad y Visibilidad	Deberá soportar el estándar IEEE 802.1x Authentication MAC-based	Exigido	
	Deberá soportar Radius Accounting	Exigido	
	Deberá soportar MAC-IP binding	Exigido	
	Deberá soportar ACLs	Exigido	
	Deberá soportar Syslog	Exigido	
	Debe permitir monitorear la temperatura del dispositivo	Exigido	

*Abg. Estela López de Valdez*  
Abg. Estela López de Valdez  
Directora General de Contratación  
DIRECCIÓN GENERAL DE CONTRATACIONES  
DINATRAN

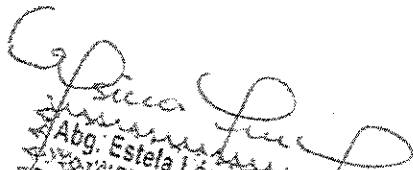
*Lic. Miguel A. Ayala*  
Lic. Miguel A. Ayala  
Director General de TICS  
DIRECCIÓN GENERAL DE TICS  
DINATRAN

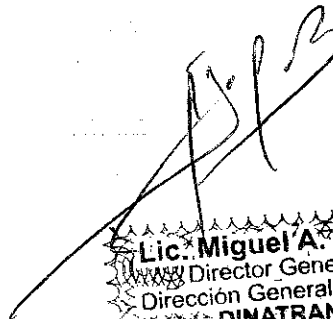
**Visión:** "Ser reconocido como ente regulador de los servicios de transporte por carretera de pasajeros y cargas, nacional e internacional, con innovaciones tecnológicas en sus procesos, para el bienestar y satisfacción de los usuarios y operadores del sector".



**Misión:** "Organismo público regulador del servicio de transporte por carretera, nacional e internacional de pasajeros y cargas, comprometido en promover un sector eficiente, competitivo y seguro, con sostenibilidad, protegiendo los derechos de los usuarios y operadores."

Implementación	El equipo debe ser nuevo y debe estar vigente (sin ningún tipo de anuncio de fin de vida o fin de soporte).	Exigido	
	Se deberá incluir todos los materiales y accesorios para el correcto montaje y energización del equipo.	Exigido	
	El oferente deberá incluir los servicios de instalación, configuración y puesta en marcha del equipo.	Exigido	
Garantía	Se deberá incluir el soporte del fabricante por 36 meses con un SLA de 24x7x4	Exigido	
	Se deberá incluir el soporte local del oferente con los técnicos certificados que se especifican en la sección de "Capacidad técnica". Este soporte deberá contar con un SLA de 24x7 y deberá ser por un periodo de 36 meses.	Exigido	
Carta de Autorización	Presentar certificación que avale que el oferente cuenta con el respaldo del fabricante o del Representante y/o del Distribuidor en Paraguay, para atender los casos de reclamos por garantía, y/o para casos de requerirse la reparación del equipo.	Exigido	

  
Abg. Estela López de Valdez  
Directora General  
Dirección General de Contratación  
DINATRAN

  
Lic. Miguel A. Ayala  
Director General de Tics  
Dirección General de Tics  
DINATRAN