

Subsidios

**AUTORIZA LLAMADO PARA LA CONTRATACIÓN  
VÍA CONVENIO MARCO, BAJO LA MODALIDAD DE  
GRANDES COMPRAS, DE SERVICIOS DE DATA  
CENTER Y ASOCIADOS, PARA LA DIVISIÓN DE  
TRANSPORTE PÚBLICO REGIONAL Y APRUEBA  
INTENCIÓN DE COMPRA**

SANTIAGO, 08 SEP 2015

RESOLUCIÓN EXENTA Nº 956

**VISTOS:** Lo dispuesto en el Decreto con Fuerza de Ley 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en los Decretos con Fuerza de Ley Nº 343, de 1953 y Nº 279, de 1960, ambos del Ministerio de Hacienda relativos a la organización, obligaciones y atribuciones de la Subsecretaría de Transportes; en el Decreto Ley Nº 557, de 1974, del Ministerio del Interior, que crea el Ministerio de Transportes; en el Decreto Supremo Nº 32, de 2008, que delega facultades al Subsecretario de Transportes y en el Decreto Supremo Nº 60, de 2014, que nombra Subsecretario de Transportes, ambos del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones; en la Ley Nº 19.886, de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo Nº 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda; en la Ley Nº 20.798, de Presupuestos del Sector Público para el año 2015; en Resolución Nº 69, de 27 de noviembre de 2012, que aprobó formato tipo de Bases de la Licitación Pública para Convenio Marco de Data Center y Servicios Asociados, modificada por Resolución Nº 48 de 14 de junio de 2013, ambas de la Dirección de Compras y Contratación Pública; en la Resolución Nº 83, 14 de noviembre de 2013, que adjudicó la propuesta pública ID 2239-17-LP11 "Data Center y Servicios Asociados", de la Dirección de Compras y Contratación Pública; en la Resolución Nº 1.600, de 2008 de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón; y demás normativa aplicable.

**CONSIDERANDO:**

**1º** Que, según lo informado en Memorándum DTPR Nº 3009, del 18 de agosto del año 2015, el Jefe de la División de Transporte Público Regional, requirió la contratación de un conjunto de servicios de Data Center y asociados, para la Plataforma Tecnológica de dicha División, que permita soportar los procesos de negocio de la misma, con el objeto de brindar continuidad operacional al sistema de Transporte Público Regional.

**2º** Que, los servicios que se pretenden contratar se encuentran disponibles bajo la modalidad de Convenio Marco en el Catálogo electrónico del portal web [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl).

En efecto, mediante Resolución Nº 69, de 27 de noviembre de 2012, modificada por Resolución Nº 48 de 14 de junio de 2013, ambas de la Dirección de Compras y Contratación Pública, se aprobó el formato tipo de Bases de Licitación Pública para Convenio Marco de Data Center y Servicios Asociados, la que



se publicó en el Sistema de Compras y Contratación Pública bajo el ID 2239-17-LP11, licitación que, por Resolución N° 83 de 14 de noviembre de 2013, de la misma Dirección de Compras, fue adjudicada a los proveedores que en la misma se indican.

**3°** Que conforme con lo establecido en las Bases de Licitación citadas en el considerando precedentes, específicamente en el numeral 10.8 "Compras iguales o mayores a UTM 1.000 (mil UTM)", en relación con el artículo 14 bis del Decreto Supremo N° 250 de 2004, del Ministerio de Hacienda, Reglamento de la Ley de Compras, y tratándose de una adquisición por un monto superior a UTM 1.000 (mil Unidades Tributarias Mensuales), corresponde que esta Subsecretaría comunique, a través del Sistema de Información de Compras Públicas, la intención de compra, a todos los proveedores de la categoría respectiva.

**4°** Que, para los efectos señalados en el considerando anterior, mediante las especificaciones técnicas, de fecha 11 de junio de 2015, elaborados por los profesionales de la División de Transporte Público Regional, dependiente de la Subsecretaría de Transportes, se determinaron las condiciones particulares de la compra y los términos de ésta, en conformidad con las disposiciones de la Ley N° 19.886, de su Reglamento y aquellas contenidas en las Bases de Licitación del Convenio Marco mencionado.

**5°** Que existe disponibilidad presupuestaria para proceder al proceso de compras que por este acto se autoriza.

**6°** Que, se requiere designar a los integrantes de la Comisión que evaluará las ofertas que se reciban en el proceso. Al respecto, teniendo presente la especificidad de la materia objeto del presente proceso de Gran Compra y conforme lo establece el artículo 37° del Decreto Ley N° 250 de 2004, citado en el visto, la comisión encargada de la evaluación de las ofertas estará también conformada por profesionales contratados a honorarios, con calidad de agente público, que poseen conocimientos especializados en el ámbito de los servicios de data center.

#### **RESUELVO:**

**1° AUTORIZÁSE** a efectuar invitación para la contratación, vía Convenio Marco, bajo la modalidad de "Grandes Compras", de un conjunto de servicios de data center y asociados, denominados para estos efectos "Plataforma Tecnológica y Continuidad Operativa" para la División de Transporte Público Regional de la Subsecretaría de Transportes.

**2° APRUÉBASE** la intención de compra para el proceso de contratación de servicios de Data Center y Asociados, "Plataforma Tecnológica y Continuidad Operativa", bajo la modalidad de "Grandes Compras", cuyo tenor literal se transcribe a continuación:

### **MINISTERIO DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES**

#### **SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTES**

#### **INTENCIÓN DE COMPRA PARA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE DATA CENTER Y ASOCIADOS PLATAFORMA TECNOLÓGICA Y CONTINUIDAD OPERATIVA CONVENIO MARCO DATA CENTER Y SERVICIOS ASOCIADOS**

La Subsecretaría de Transportes, a través de División de Transporte Público Regional - en adelante e indistintamente DTPR-, llama a los proveedores que tengan adjudicados en el Convenio Marco de Data Center y Servicios Asociados, las categorías de servicios requeridos en este documento, a presentar sus ofertas para la contratación de un conjunto de servicios denominados para estos efectos "Plataforma Tecnológica y Continuidad Operativa", a través de la modalidad "Grandes Compras".



La prestación de los servicios requeridos, se regirá por los requerimientos técnicos y administrativos del presente instrumento y las Bases de Licitación del Convenio Marco "Data Center y Servicios Asociados", identificado con el ID N° 2239-17-LP11.

## I.- ANTECEDENTES TÉCNICOS

### 1. Servicios Requeridos.

Los servicios que a continuación se detallan son los necesarios para soportar y atender la Plataforma Tecnológica de la DTPR, la cual se encuentra detallada en el Anexo N° 2 "Ambiente de Operaciones". La Plataforma declarada en dicho Anexo se considera como situación base, la cual podrá ser modificada conforme a las necesidades del mandante, según se especificará más adelante. De esta forma, los servicios a prestar por parte del proveedor que resulte seleccionado deberán considerar un modelo operacional tal que la DTPR pueda modificar la "situación base" declarada en el Anexo mencionado.

A continuación se indica el significado de cada una de las columnas de la tabla que contiene los servicios requeridos, que se inserta a continuación:

- Servicio: Servicio a requerir.
- Modo de uso: Modalidad de uso del servicio. La categorización señalada en la tabla siguiente no tiene relación con la cantidad de unidades de servicio a requerir. Los modos de uso utilizados son los siguientes:
  - a. Uso Fijo: Utilización del servicio en modalidad 24 x 7. La no prestación de este servicio afecta directamente la continuidad operacional.
  - b. Uso Constante: Servicio que será entregado por el proveedor en la modalidad que le permita dar cumplimiento al Uptime solicitado por el mandante.
  - c. Uso Variable: Servicio que será entregado por el proveedor según planificación y/o pedido informado por el mandante, por lo cual el mismo se reserva el derecho de utilizar los referidos servicios, de acuerdo a la demanda y las necesidades institucionales durante el período de vigencia de los servicios.
- Especificaciones Mandante a Consignar en Acuerdo Complementario: Descripción destinada a mejorar el entendimiento de lo declarado en la tabla y que serán establecidas en el acuerdo complementario que se suscriba con el proveedor seleccionado.

### Tabla: SERVICIOS REQUERIDOS

Los servicios requeridos se detallan en la siguiente tabla, identificados con sus respectivos códigos de convenio y los requerimientos asociados a los servicios que se declaran a continuación:

Servicio	Código Convenio Marco	Modo de uso	Especificaciones Mandante a consignar en Acuerdo Complementario
ENLACE DE DATOS E INTERNET - CONEXIÓN A INTERNET 10MBPS NAC/2MBPS	925039	Fijo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enlaces declarados en Anexo N° 2, "Ambiente de Operaciones", numeral 1.2 "Comunicaciones".</li> </ul>



<b>INTERNAC REGION 13</b>			
<b>ENLACE DE DATOS E INTERNET - CONEXIÓN INTERNET 100MBPS NAC/10MBPS INTERNAC.</b>	<b>925024</b>	<b>Fijo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enlaces declarados en Anexo N° 2, "Ambiente de Operaciones", numeral 1.2 "Comunicaciones".</li> </ul>
<b>SERVIDOR BASE 64 BITS DEDICADO, ALTA DISPONIBILIDAD, TIER 3</b>	<b>925010</b>	<b>Fijo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para soportar lo declarado en Anexo N° 2, "Ambiente de Operaciones", numeral 1.1 "Servidores".</li> <li>Las aplicaciones a migrar, declaradas en Anexo N° 3, "Aplicaciones En Ambiente Productivo" deberán ser instaladas en el equipamiento provisto por este servicio.</li> <li>Las máquinas que dispondrá el proveedor deberán cumplir con lo declarado en Anexo N°2 "Ambiente de Operaciones", numeral 1.1 "Servidores".</li> <li>Se requiere que el proveedor instale el sistema operativo que requieran las aplicaciones de negocio.</li> </ul>
<b>ADICIONAL MEMORIA 1 GB VRAM o RAM DEDICADO TIER 3</b>	<b>893045</b>	<b>Fijo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para soportar lo declarado en Anexo N° 2, "Ambiente de Operaciones", numeral 1.1 "Servidores".</li> <li>Para cada máquina virtual se deberá considerar un aumento memoria, según lo requerido y declarado en anexo N°2, "Ambiente de Operaciones", numeral 1.1 "Servidores".</li> </ul>
<b>ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES</b>	<b>925071</b>	<b>Constante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para soportar lo declarado en Anexo N° 2, "Ambiente de Operaciones", numeral 1.1 "Servidores".</li> <li>Administrar el software base (sistema operativo, base de datos, etc).</li> <li>Uptime 99,75% en software base a administrar.</li> </ul>



<b>ALMACENAMIENTO 10GB DEDICADO TIER 3 VALOR MENSUAL.</b>	<b>893048</b>	<b>Fijo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para soportar lo declarado en Anexo N° 2, "Ambiente de Operaciones", numeral 1.1 "Servidores".</li> <li>• Actualmente se cuenta con 6TB distribuidos en los servidores. Los que han sido declarados en Anexo N° 2, numeral 1.1 "Servidores".</li> </ul>
<b>ADMINISTRACION Y OPERACION DE SISTEMAS</b>	<b>1023811</b>	<b>Constante</b>	<p>Para soportar lo declarado en declarado Anexo n° 1, "Ambiente de Operaciones", 1.1 "Servidores"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicios</li> <li>• Monitoreo y operación 24x7</li> <li>• Monitoreo Básico 10 Máquinas Virtuales.</li> <li>• Monitoreo Básico 2 Servidores Físico</li> <li>• Monitoreo de Enlaces</li> <li>• Centro de Atención al cliente 24x7</li> <li>• Informe Mensual.</li> <li>• Servicio de Habilitación, Configuración e Instalación de los Servicios</li> <li>• Energización de rack</li> <li>• Configuración máquinas virtuales</li> <li>• Configuración Sistema Operativo</li> <li>• Habilitación de enlace de datos (Enlace principal de 100 Mbps)</li> <li>• Configuración y parametrización software monitoreo</li> <li>• Configuración licencias y políticas de respaldo</li> <li>• Instalación de Oracle VM</li> <li>• Coordinación provisión servicios Total Servicios.</li> </ul>
<b>HOUSING - ESPACIO EN RACK TIER 3 UF/U-MES</b>	<b>925057</b>	<b>Fijo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para soportar lo declarado en Anexo N° 2, "Ambiente de Operaciones", numeral 1.1 "Servidores".</li> </ul>
<b>RESPALDO Y RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN</b>	<b>925072</b>	<b>Constante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicio a entregar en infraestructura declarada en Anexo N° 2, "Ambiente de Operaciones", numeral 1.3 "Almacenamiento.</li> <li>• Prestación del servicio en modalidad 7 días x 24 horas.</li> <li>• Se requerirá copia de respaldo de cintas en data center diferentes, evidencias de proceso de restauración</li> </ul>



*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

			<p>y de completitud e integridad de los datos, lo cual podrá ser verificado por el mandante a través de visitas en terreno u otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe existir un respaldo diario que debe ser incremental que y estar disponible por cuatro semanas, un respaldo semanal full que debe estar disponible por dos meses y un respaldo mensual full que debe estar disponible por un año.</li> </ul>
--	--	--	---

## 2. MODIFICACIÓN DE SITUACIÓN BASE

Los servicios requeridos y mencionados en Anexo N° 2 "Ambiente de Operaciones", punto 1.1 "Servidores", representan lo que se define como la "situación base", la cual podrá ser modificada tanto en crecimiento o decrecimiento de servidores, y sus atributos (RAM, Espacio en Disco, Procesador), así como también en servicios que sean necesarios para garantizar la continuidad operativa.

La DTPR se reserva el derecho de prescindir del uso de máquinas virtuales y enlaces de datos, siempre y cuando esto no modifique la situación base declarada en el Anexo citado en el párrafo precedente.

## 3. CONSIDERACIONES RESPECTO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

Se requiere que la prestación de los servicios singularizados a continuación, sea entregada por el proveedor en las dependencias donde el proveedor disponga las máquinas virtuales y físicas, como también en las dependencias e infraestructura declaradas por DTPR. Este requisito se aplica respecto de los siguientes servicios:

- Servicio "Administración de Servidores".
- Servicio "Administración de Bases de Datos".
- Servicio "Redes (Networking) y Comunicaciones".
- Servicio "Respaldo y Recuperación de Información".

Adicionalmente, los servicios antes indicados se heredarán y serán parte de la medición de disponibilidad de los servicios de IaaS. En otras palabras, si existe una indisponibilidad de servicio atribuible a una falla en las tareas del servicio de administración, el proveedor seleccionado podrá ser multado según se establece en las Bases del Convenio Marco respectivo.

## 4. LICENCIAS

A continuación se declaran las licencias de software que proveerá DTPR según los servicios que la requieren:

Servicio	Licencia	Comentario
Base de datos	Oracle 11G	Soporte hasta marzo 2016
Oracle SOA Suite	Oracle 11G	Soporte hasta marzo 2016
DMS	Alfresco	Soporte hasta diciembre 2015
CMS	Sitefinity	Soporte hasta diciembre 2015



## 5. PLAZO DE HABILITACIÓN DE LA SITUACIÓN BASE

El proveedor seleccionado en la presente gran compra tendrá un plazo máximo de 30 días hábiles para habilitar la "Situación Base" descrita en el Anexo N°2, sin perjuicio de los plazos previstos para la evaluación indicada en el punto 8.3.

El atraso en la entrega conforme de los servicios considerados en la Situación Base implicará la aplicación de una multa que se detalla en el punto N°17 de las Bases Administrativas que rigen la presente gran compra.

## II.- ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

### 1. OBJETIVOS DE LA ADQUISICIÓN.

#### 1.1 Objetivo General.

Contar con un servicio integral que permita soportar y atender la Plataforma Tecnológica de la DTPR asegurando su continuidad operativa, la cual se encuentra declarada y detallada en el Anexo N° 2 "Ambiente de Operaciones", en modalidad de servicio, por un período de 36 meses, plazo que incluye la implementación o toma de control.

#### 1.2 Objetivos Específicos.

Los objetivos específicos de la presente contratación son los siguientes:

- a) Disponer y administrar la infraestructura tecnológica necesaria para aplicaciones de productividad de oficina (por ejemplo: Windows, Correo), comunicaciones, seguridad e Internet.
- b) Disponer y administrar la infraestructura tecnológica necesaria para la implementación de las aplicaciones que soportarán los procesos de negocio de la DTPR.

Proveer la continuidad operativa de la mencionada infraestructura tecnológica, tanto para aplicaciones de productividad y oficina como para aquellas de negocio.

### 2. TIPO DE ADQUISICIÓN.

La compra se realizará a través del catálogo electrónico de Chilecompra Express, utilizando el Convenio Marco ID N° 2239-17-LP11, licitado por la Dirección de Compras y Contratación Pública (DCCP), en los términos que establece el artículo 14 bis del Reglamento de la Ley N° 19.886, es decir, a través del procedimiento de Grandes Compras.

### 3. NORMATIVA APLICABLE A GRAN COMPRA VÍA CONVENIO MARCO

El presente llamado se regirá por lo dispuesto en la Ley N° 19.886, de Bases Sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios, en su Reglamento, aprobado por D.S. N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda, las bases del Convenio Marco ID N° 2239-17-LP11, la Intención de Compra y sus Anexos. De esta forma, el proceso se ceñirá a la normativa y a los documentos que se señalan a continuación:

- a) Ley N° 19.886 y su Reglamento.
- b) Convenio Marco 2239-17-LP11.
- c) Intención de Compra.
- d) Anexos, aclaraciones, respuestas y modificaciones.
- e) Oferta efectivamente seleccionada.
- f) Acuerdo Complementario.



Handwritten signature and initials.

Los interesados en conocer los documentos señalados anteriormente, podrán hacerlo a través del sitio [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), desde donde podrán acceder gratuitamente a dicha documentación.

#### 4. PRESUPUESTO Y VIGENCIA.

El monto máximo anual disponible para la contratación de los Servicios de Plataforma Tecnológica y Continuidad Operativa de la DTPR, corresponde a U.F. 8.344 (ocho mil trescientos cuarenta y cuatro unidades de fomento), IVA incluido, equivalente a \$208.250.000 (doscientos ocho millones doscientos cincuenta mil pesos chilenos), considerando el valor de la U.F. referencial al día 15 de junio de 2015, conforme lo informado por el Banco Central en su página web.

La contratación que se efectúe como producto de esta Gran Compra tendrá una vigencia de 36 (treinta y seis) meses, contados desde la emisión de la respectiva orden de compra, debidamente aceptada por el proveedor seleccionado, previa total tramitación de la resolución que apruebe el acuerdo complementario que se suscriba al efecto, la que será notificada al proveedor a través del Sistema de Información de Compras y Contrataciones Públicas.

#### 5. CRONOGRAMA DEL PROCESO DE GRAN COMPRA

El presente cronograma presenta la duración de cada etapa considerada para la presente Gran Compra. Los plazos definidos son contados desde la publicación de la presente resolución en el Portal Web [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl)

Los plazos de días considerados en el presente documento son de días hábiles, salvo que se indique expresamente lo contrario, entendiéndose que son inhábiles los días sábados, domingos y festivos. En el caso de que un plazo de días corridos venza en un día inhábil, se entenderá automáticamente prorrogado para el día hábil siguiente.

a) **Fecha de Publicación:** se comunicará la intención de compra y/o contratación elevando una Solicitud de Cotización a todos los proveedores de la categoría "Servicios de Data Center y Servicios Asociados", Licitación ID 2239-17-LP11, a través del procedimiento Grandes Compras, disponible en [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), en el cual se incorporarán las especificaciones contenidas en el presente documento.

b) **Charla Informativa No Obligatoria:** se efectuará a las 11:00 horas del 2º (segundo) día hábil, contado desde la invitación a los oferentes realizada a través del Portal, en dependencias de la División de Transporte Público Regional, ubicada en calle Almirante Lorenzo Gotuzzo N° 124, piso 11, comuna y ciudad de Santiago, o en otro lugar, el cual será informado a los correos electrónicos que los proveedores mantienen en sus fichas del portal, levantándose un acta de asistencia de los participantes a la reunión correspondiente. Para estos efectos, los interesados deberán informar su asistencia al correo [cfiguero@mtt.gob.cl](mailto:cfiguero@mtt.gob.cl), **con al menos 2 hrs. de anticipación a la hora de la charla informativa, indicando los nombres de las personas que asistirán (máximo 2 representantes por proveedor)**, para autorizar el acceso a las dependencias de la DTPR.

c) **Cierre del Período de Recepción de Ofertas:** al 11º (undécimo) día hábil, contado desde la fecha de invitación a los oferentes realizada a través del Portal.

d) **Evaluación de Ofertas Técnicas, Económicas y Selección:** se realizará en un máximo de 15 (quince) días hábiles contados desde el cierre de recepción de las ofertas. En caso de existir circunstancias que hagan imposible cumplir con el plazo antes señalado, éste podrá ser prorrogado en 3 (tres) días hábiles, circunstancia que será informada a los proveedores por medio del Sistema de Información de Compras y Contratación Pública, explicitando los fundamentos del retardo y fijado la nueva fecha.

e) **Publicación de la Resolución que Selecciona al Proveedor:** una vez efectuada la selección del oferente que obtuvo el mayor puntaje, conforme a los criterios descritos



cu

Handwritten signature or mark at the bottom right of the page.



en la presente resolución, en un plazo máximo de 15 (quince) días hábiles contados desde el cierre del periodo de recepción de ofertas, se publicará la resolución que selecciona al proveedor en el Sistema de Información de Compras y Contratación Pública.

f) **Firma de Acuerdo Complementario y Publicación de Resolución que lo Aprueba:** una vez publicada la resolución que selecciona al proveedor, se suscribirá un acuerdo complementario con el mismo, de acuerdo a lo señalado en la presente resolución, publicándose la resolución que lo apruebe en un plazo máximo de 15 (quince) días hábiles contados desde la publicación de la resolución que selecciona al proveedor.

## 6. PRESENTACIÓN DE OFERTAS

El proveedor invitado que desee participar de este llamado, deberá presentar su oferta técnica y económica, conforme a los términos de la presente Intención de Compra del procedimiento de Gran Compra, adjuntando los antecedentes requeridos e ingresando el valor neto **en U.F. (Unidades de Fomento)**, directamente en la plataforma "Grandes Compras", en la línea del servicio solicitado, cuyo costo total no podrá superar el monto máximo disponible del contrato, señalado en el numeral 4 del presente documento.

Las ofertas deberán ser ingresadas, a través de la modalidad "Grandes Compras", del portal web [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), hasta el 10º (décimo) día hábil, contado desde el envío de la invitación por esta Subsecretaría, a través de la misma aplicación en el citado portal.

Las únicas ofertas válidas serán las presentadas a través del portal electrónico de compras públicas. No se aceptarán Ofertas que se presenten por un medio distinto al establecido en esta Intención de Compra. Será de responsabilidad de los oferentes adoptar las precauciones necesarias para ingresar oportuna y adecuadamente sus Ofertas.

Cada oferente deberá ingresar o adjuntar los documentos conforme a los formatos que se acompañan a la presente Intención de Compra.

Los documentos que el oferente deberá acompañar a su propuesta son los siguientes:

### a) Oferta Técnica:

- Documento que describa la solución técnica para cada uno de los servicios requeridos, de acuerdo a lo previsto en el respectivo Convenio Marco.
- Anexo N° 6 "*Plazos de Instalación y Habilitación de Servicios*", debidamente completado y firmado por la persona natural o el representante legal del oferente.
- Anexo N° 7 "*Declaración Jurada de Check List Infraestructura*", debidamente completado y firmado por la persona natural o el representante legal del oferente
- Anexo N° 8 "*Experiencia del Oferente*", debidamente completado y firmado por la persona natural o el representante legal del oferente.

### c) Oferta Económica:

- Completar y adjuntar en forma Anexo N° 5 "*Propuesta Económica*".
- En relación a la oferta económica que deben ingresar los oferentes en la ficha del portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), se deberá informar el monto total del presupuesto de la Gran Compra. De esta forma, los proponentes deberán ingresar como referencia el valor neto que multiplicado por el precio de referencia de su catalogación, más IVA, de cómo resultado el valor total de la oferta, el que no podrá sobrepasar el presupuesto máximo anual disponible.
- Para efectos de la evaluación de la oferta económica y los precios que regirán el acuerdo complementario, se considerará lo señalado por los oferentes en el Anexo N° 5 "*Propuesta Económica*".



Handwritten signature and initials.

Los proveedores deberán considerar en la oferta económica todos los gastos para la prestación del servicio, incluidos los de equipamiento, personal, materiales, permisos, derechos, otros impuestos y, en general, todo cuanto implique un gasto para el cumplimiento de la orden de compra, sea éste directo, indirecto o a causa de él.

## **7. VIGENCIA DE OFERTAS.**

La oferta deberá indicar una vigencia mínima de 90 (noventa) días corridos, contados desde la fecha de cierre del proceso en el portal.

## **8. EVALUACION DE LAS OFERTAS.**

### **8.1 ACLARACIÓN DE OFERTAS Y PRESENTACIÓN DE ANTECEDENTES OMITIDOS.**

Efectuada la apertura electrónica de las ofertas, la Subsecretaría podrá solicitar a los oferentes que salven errores u omisiones formales, siempre y cuando las rectificaciones de dichos vicios u omisiones no les confieran a esos oferentes una situación de privilegio respecto de los demás competidores, esto es, en la medida en que no se afecte el principio de igualdad de los oferentes y estricta sujeción a las Bases, y se informe de dicha solicitud al resto de los oferentes, si correspondiere, a través del Sistema de Información.

Se permitirá, asimismo, la presentación de certificaciones o antecedentes que los oferentes hayan omitido presentar al momento de efectuar la oferta, siempre que dichas certificaciones o antecedentes se hayan producido u obtenido con anterioridad al vencimiento del plazo para presentar ofertas o se refieran a situaciones mutables entre el vencimiento del plazo para presentar ofertas y el periodo de evaluación.

Los oferentes, tendrán un plazo máximo de 48 (cuarenta y ocho) horas corridas, contados desde la notificación del respectivo requerimiento, para responder a lo solicitado por la Subsecretaría o para acompañar los antecedentes requeridos por ésta.

No se considerarán las respuestas o los antecedentes recibidos una vez vencido dicho plazo.

### **8.2 SELECCIÓN DEL OFERENTE.**

La Subsecretaría seleccionará la oferta más conveniente según el resultado del cuadro comparativo que se confeccionará sobre la base de los criterios de evaluación y ponderaciones señaladas a continuación, los cuales aplican aquellas establecidas en las Bases de Licitación del Convenio Marco de Data Center y Servicios Asociados, signada bajo el ID N° 2239-17-LP11.

La Subsecretaría seleccionará al proveedor a través de una resolución fundada que será publicada en [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), una vez que se encuentre totalmente tramitada.

### **8.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PONDERACIONES.**

Los criterios y sub-criterios de evaluación que se utilizarán para evaluar las ofertas serán los siguientes:



ces

Handwritten signature or mark.

**Tabla II: Criterios de Evaluación.**

<b>Criterios</b>	<b>Sub- Criterios</b>	<b>Categoría Servicios de Data Center y Complementarios.</b>
<b>Condiciones Técnicas: 50%</b>	A. Infraestructura y Capacidad (PI)	59%
	B. Experiencia (Ex)	12%
	C. Plazo de Instalación y Habilitación (H)	23%
	Cumplimientos de Requisitos Formales	6%
<b>Condiciones Comerciales: 50%</b>	Precio	

Al tipo de producto "Servicios Complementarios de Datacenter" no se le aplicarán los sub-criterios correspondientes a la evaluación de las condiciones técnicas, singularizados en el cuadro anterior. No obstante ello, los ítems pertenecientes al señalado tipo de producto deberán cumplir con los requisitos mínimos y esenciales establecidos en el Anexo N° 7 "Declaración Jurada de Check List Infraestructura", dependiendo de si la respectiva oferta corresponde a un Tier I, II, III o superior. Si los ítems ofertados no cumplen con dichos requisitos mínimos y esenciales, la respectiva oferta será declarada inadmisibles y no calificará para el proceso de evaluación técnica y económica.

**A. EVALUACIÓN CONDICIONES TÉCNICAS (50%)**

La evaluación del criterio Condiciones Técnicas (CT), tendrá una ponderación final de 50% y se realizará sobre la base de los sub-criterios señalados precedentemente.

La información y las referencias entregadas por el oferente, en lo referido a este criterio, podrán ser verificadas por la Subsecretaría, asignándose en función de ellos los puntajes correspondientes.

**A.1 INFRAESTRUCTURA Y CAPACIDAD (PI)**

El presente sub-criterio se basará en el Up-time ofrecido.

**Up-time de Infraestructura.**



Handwritten signature and initials.

La evaluación del presente sub-criterio se realizará de acuerdo a la información declarada por los oferentes en el Anexo 7 "Declaración Jurada de Checklist Infraestructura". En dicho anexo los oferentes deberán señalar (SI/NO) si cumplen o no cumplen con el Up-Time de un TIER 1, de un TIER 2, de un TIER 3 o superior. Los puntajes se asignarán según la siguiente tabla:

No Cumple con la totalidad de los requerimientos propios de un TIER 1 *	Declaración de inadmisibilidad de la oferta
Sólo cumple con la totalidad de los requerimientos propios de un TIER 1	60 puntos
Up-Time de un TIER 2**	80 puntos
Up-Time de un TIER 3 o superior**	100 puntos

\* Los ítems pertenecientes deberán cumplir con los requisitos mínimos y esenciales establecidos en el Anexo N° 7, dependiendo de si la respectiva oferta corresponde a un Tier I, II, III o superior. Si los ítems ofertados no cumplen con dichos requisitos mínimos y esenciales, la respectiva oferta será declarada inadmisibile.

\*\* La disponibilidad en los Up-Time se encuentra señalada en el Anexo N° 7.

Para acreditar un Tier, se debe informar positivamente el cumplimiento de los requerimientos propios del Up-time asociado al respectivo TIER (1, 2, 3 o superiores). Para el TIER 1, se debe cumplir la totalidad de requisitos para TIER 1, indicado en el Check-List de Infraestructura del Anexo N° 7.

## A.2 EXPERIENCIA (EX)

Para la evaluación de este sub-criterio se considerará y evaluará la declaración que realice el oferente en el Anexo N° 8 "Experiencia del Oferente" acerca de los años de experiencia que posea en los respectivos tipos de servicio. La no entrega de la información solicitada en el citado anexo, según lo indicado en las tablas de asignación de puntaje, implica 0 puntos.

El presente sub-criterio se aplicará, de acuerdo a los siguientes parámetros:

Los tramos a evaluar variarán, según cuál sea el tipo de producto ofertado, procediendo a aplicar un promedio de los puntajes resultantes por categoría.

### A.2.1.1- Experiencia en IaaS (EIS):

El puntaje para este factor será asignado de acuerdo a los siguientes tramos:

N°	TRAMOS (AÑOS)		Puntos
1	5	o más	100
2	3	4	75
3	1	2	50
4	0	Menos de 1 año	0

La tabla anterior se aplica a los años corridos anteriores a la presentación de la oferta.

### A.2.1.2- Housing (EHOU):

N°	TRAMOS (AÑOS)		Puntos
1	8	o más	100
2	5	7	75
3	3	4	50
4	0	2	0



Handwritten signature or initials.

Handwritten signature or initials.

La tabla anterior se aplica a los años corridos anteriores a la presentación de la oferta.

### **A.3. PLAZOS DE INSTALACIÓN Y HABILITACIÓN DE SERVICIOS (H)**

Se observa que estos plazos tienen una validez para cualquier adquisición. Los plazos tendrán una validez desde la aceptación de la Orden de Compra.

En este caso, este sub-criterio estará compuesto de los siguientes factores:

#### **A.3.1.1.- Plazo Máximo de Habilitación en IaaS (horas hábiles)\*:**

Se entenderá por plazos máximo de habilitación de IaaS, a aquel intervalo de tiempo en horas hábiles posterior a la aceptación de la orden de compra, lo indicado en esta y/o el acuerdo complementario, en que los servicios de IaaS contratados estarán disponible para su uso, de acuerdo al servicio catalogado, así como al tiempo en que las ampliaciones estarán habilitadas para su uso. Para efectos de esta Intención de Compra, se establece un plazo de 24 horas, por consiguiente se asignará 100 puntos a aquel proveedor que indique 24 hora o menos. Para cada hora adicional indicada se restarán 10 puntos hasta un límite de 0 puntos. Aquel proveedor que no complete dicho valor, obtendrá 0 puntos.

#### **A.3.1.2.- Plazo máximo de habilitación en Housing (días hábiles)\*:**

Se entenderá por plazos máximo de habilitación de Hosting, a aquel intervalo de tiempo en días hábiles desde que los servicios de hosting estén disponibles para su uso, de acuerdo al servicio catalogado. Se asignará 100 puntos a aquel proveedor que indique un plazo igual o menor de 15 días hábiles desde la recepción de la Orden de Compra. Se restarán 5 puntos por cada día hábil adicional, hasta un límite de 0 puntos. Aquel proveedor que no complete dicho valor obtendrá 0 puntos.

#### **A.3.1.3.- Plazo máximo de habilitación de Enlace de Datos e Internet (días hábiles)\*:**

Se entenderá por plazos máximo de instalación (o traslado) de los servicios de ENLACE DE DATOS E INTERNET, a aquel intervalo de tiempo en días hábiles posterior a la aceptación de la orden de compra, en que dichos servicios contratados estarán disponibles para su uso. Se asignará 100 puntos a aquel proveedor que indique un plazo igual o menor de 20 días hábiles desde la recepción de la Orden de Compra. Se restarán 5 puntos por cada día hábil adicional, hasta un límite de 0 puntos. Aquel proveedor que no complete dicho valor obtendrá 0 puntos.

Los indicados factores se ponderarán de la siguiente manera:

A.3.1.1.- PLAZO MÁXIMO DE HABILITACIÓN DE IaaS (HORAS HÁBILES)	33,3%
A.3.1.2.- PLAZO MÁXIMO DE HABILITACIÓN HOUSING (DÍAS HÁBILES)	33,3%
A.3.1.3.- PLAZO MÁXIMO DE HABILITACIÓN DE SERVICIOS ENLACE DE DATOS E INTERNET (DÍAS HÁBILES)	33,3%

### **A.4. CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS FORMALES:**

El presente sub-criterio se aplicará, de acuerdo a lo expuesto en el cuadro general de evaluación graficado más arriba.

El oferente que presente su oferta cumpliendo todos los requisitos formales de presentación de la misma y acompañando todos los antecedentes requeridos obtendrá 100 puntos. El oferente que haya incumplido los requisitos formales o haya omitido



antecedentes o certificaciones al momento de presentar su oferta, aun cuando los haya acompañado con posterioridad, en virtud del artículo 40, inciso 2º, del reglamento de la ley N° 19.886, obtendrá 0 puntos.

#### **A.5 PUNTAJE EVALUACIÓN TÉCNICAS (PT):**

Los puntajes ponderados para cada categoría, en las condiciones técnicas, se sumarán, obteniéndose de esta manera el puntaje técnico de la respectiva categoría. La fórmula a aplicar es la siguiente:

$$PT = 0,59 \times PI + 0,12 \times EX + 0,23 \times H + 0,6 \times F$$

#### **B. PUNTAJE EVALUACIÓN ECONÓMICA: (PE)**

Para la evaluación económica, no se considerarán aquellos ítems que no se correspondan con el Up-Time de la infraestructura declarada (tipo de TIER, según lo indicado en el anexo 7). Para el oferente que declare TIER 3 se consideraran los requisitos que comprendan TIER 1, 2 y 3. Para el Oferente que declare TIER 2 se considerarán sólo los requisitos que comprendan TIER 1 y TIER 2. Para el oferente que declare TIER 1 únicamente se considerarán los requisitos relativos al TIER 1.

No se considerarán ítems válidamente ofertados, aquellos que correspondan a errores evidentes (Outliers), entendiéndose por tales, aquellos en que los precios ofertados estén notoriamente fuera y alejados de la curva de distribución normal de precios. Los errores evidentes serán descartados con el objeto de no distorsionar la evaluación. Para los efectos de determinar los errores evidentes, se aplicará la siguiente fórmula para cada ítem o producto, cuando la muestra (N) sea igual o mayor a 2:

$$IC = [P - n \cdot S, P + n \cdot S]$$

Donde:

IC= Intervalo de Confianza

P= Promedio simple de los valores ofertados

n= 1

S= Desviación Estándar (\*)

Con la fórmula antes referida, se definirá un intervalo de confianza. Los precios que se encuentren por sobre el Limite Superior y bajo el Límite Inferior del intervalo serán considerados errores evidentes y por tanto no considerados para la evaluación.

Luego se volverá a aplicar la formula antes referida, considerando n=1, definiéndose un nuevo intervalo de confianza. Los precios que se encuentren por sobre el Limite Superior serán considerados errores evidentes y por tanto no considerados para la evaluación. En el caso de los valores que se encuentren bajo el Límite Inferior, se les asignará automáticamente 100 puntos en el criterio precio y no serán considerados para la evaluación de este criterio.

(\*) Se entenderá por Desviación Estándar a la dispersión de los datos del valor promedio.

El **Puntaje de Ítem por oferente (PIO)** se calculará comparando el precio por ítem idéntico, considerando para ello sólo el Valor Total con IVA Mensual en UF del Anexo N° 5, en el que se describen los ítems a ofertar. De este modo, se comparará el precio de cada ítem con el menor precio ofertado para el mismo ítem (igual Modelo y Medida), mediante la siguiente fórmula:

#### **Puntaje de Ítem por oferente (PIO):**

$$\text{Puntaje Precio (i) Oferente (j)} = [\text{Precio Mínimo} / \text{Precio (i) Oferente (j)}] \times 100.$$



Handwritten signature or initials.

Handwritten signature or initials.

Los Puntajes de Ítem por oferente (PIO) bajo 50 puntos no serán considerados para la evaluación y los productos serán considerados no ofertados en ese punto de la evaluación en adelante.

Los **Puntajes de Ítem por oferente (PIO)** se ponderarán dependiendo de cada categoría, de acuerdo a las siguientes reglas, obteniéndose de este modo el puntaje por precio de categoría (P), según los siguientes factores:

**A) Tipo de producto Housing (P<sub>1</sub>)**

Se considerará el ítem "Espacio en Rack [UF/mes]" y el costo de la energía eléctrica adicional, en alguna de sus modalidades (TIER1, TIER2 Y TIER 3). El puntaje para el tipo de producto se obtendrá del promedio simple de los puntajes obtenidos en los ítems de dicho tipo de producto.

**B) Tipo de producto IaaS (P<sub>2</sub>)**

Se consideraran los ítems de máquinas virtuales Vacías (VMV) y sus ampliaciones, en sus modalidades. Para este tipo de producto es requisito ofertar válidamente una VMV para que se considere ofertado los servicios para este tipo de servicio

Luego se aplicará un promedio simple para cada puntaje obtenido por el respectivo oferente, obteniéndose de ese modo el puntaje del tipo de producto IaaS ofertado.

**C) Hosting (P<sub>3</sub>)**

No aplica. Se considerará como no ofertado para efectos del cálculo resultado económico final (PE).

**D) Tipo de producto Servicios Complementarios de Data Center (P<sub>4</sub>)**

Para cada oferente se aplicará un promedio simple de los puntajes resultantes de cada producto, para este Tipo de Producto.

**E) Tipo de producto ENLACE DE DATOS E INTERNET (P<sub>5</sub>)**

Para cada oferente se aplicará un promedio simple de los puntajes resultantes de cada producto, para este Tipo de Producto.

**F) CATEGORÍA SOFTWARE COMO SERVICIO Y PLATAFORMA COMO SERVICIO**

No aplica.

**CÁLCULO FINAL DE LOS PUNTAJES CORRESPONDIENTES AL CRITERIO CONDICIONES COMERCIALES PARA LA CATEGORÍA N° 1 SERVICIOS DE DATA CENTER Y COMPLEMENTARIOS (PE):**

El resultado económico final para esta categoría a adjudicar estará dado por:

$$PE = \sum_i^N \frac{\Delta P_i \times P_i}{\Delta P_i}$$

Dónde:

$$\Delta P_1 = 1,0$$



Handwritten signature and initials.

$\Delta P_2 = 1,0$   
 $\Delta P_3 = 1,0$   
 $\Delta P_4 = 0,5$   
 $\Delta P_5 = 0,5$   
 $N = 5$   
 $i = \{1, 2, 3, 4, 5\}$   
 $\Delta P_i = 0$  (si no es ofertado válidamente)

### C. PUNTAJE FINAL DE LA OFERTA: (PF)

Para obtener el puntaje final de cada oferta se aplicará la siguiente fórmula:

$$PF = 0,5 \times PT + 0,5 \times PE$$

#### 8.4 MECANISMO DE DESEMPATE.

En el caso que dos o más oferentes al final de la evaluación obtengan el mismo puntaje, los criterios para definir la oferta mejor evaluada se sujetarán al siguiente orden de prelación:

- 1º) Mayor puntaje en el criterio Condiciones Comerciales.
- 2º) Mayor puntaje en el criterio Condiciones Técnicas.
- 3º) Mayor puntaje en el sub-criterio Experiencia de la Empresa.

#### 9. COMISIÓN EVALUADORA

Las propuestas serán revisadas por una comisión evaluadora, integrada por **3 (tres) funcionarios públicos**, ya sea de planta o a contrata, que presten actualmente servicios en la Subsecretaría de Transportes, o en sus programas dependientes, o en su caso, de otros órganos de la Administración del Estado, y **2 (dos) profesionales a honorarios**, con calidad de agente público, cuyo convenio contemple la tarea a de integrar comisiones evaluadoras.

Dicha comisión es designada en la parte resolutive del presente acto administrativo.

#### 10. ORDEN DE COMPRA

Una vez entregada por parte del proveedor seleccionado la garantía de fiel cumplimiento en los términos indicados en la presente Intención de Compra, suscrito el acuerdo complementario respectivo, y habiendo sido el mismo aprobado a través del acto administrativo correspondiente y notificado al proveedor seleccionado, se emitirá la Orden de Compra a través del módulo de Grandes Compras, en el Portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), al proveedor seleccionado. La mencionada Orden de Compra será emitida en Unidades de Fomento.

La(s) orden(es) de compra a generar, responderán a la totalidad de los servicios solicitados.

En el caso que el proveedor se encuentre inhabilitado para aceptar la Orden de Compra o se desista de su oferta, la Subsecretaría seleccionará la siguiente oferta más ventajosa, según resultado de la evaluación del Puntaje Final obtenido, en orden descendente, si la oferta es conveniente a los intereses de la Subsecretaría, o bien se declarará desierto el proceso de Gran Compra, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior la Subsecretaría informará a la Dirección de Compras y Contratación Pública ocupando los canales definidos por dicha entidad.



Handwritten signatures and initials, including a large 'h' at the top right and a signature at the bottom right.



## 11. CONTRAPARTE TÉCNICA

Ejercerá la labor de Contraparte Técnica el o los funcionarios que se designen mediante acto administrativo para tales efectos, ya sean de planta o a contrata, que presten actualmente servicios en la Subsecretaría de Transportes o sus programas dependientes y/o profesionales a honorarios con calidad de agente público, cuyo convenio contemple la tarea de conformar contrapartes técnicas.

En ejercicio de dicha labor deberá cumplir las siguientes funciones:

- a) Certificar la prestación conforme de los servicios, cuando corresponda, en cuanto a cantidad, calidad y plazos de ejecución.
- b) Colaborar y asistir al proveedor seleccionado, en el ámbito de sus competencias.
- c) Validar la(s) correspondiente(s) factura(s).
- d) Requerir en su caso, la aplicación de sanciones.
- e) Establecer tiempos de inactividad por mutuo acuerdo con el proveedor y solicitados a iniciativa de la entidad compradora.
- f) Las demás que sean necesarias para la correcta ejecución del servicio.

El o los integrantes de la Contraparte Técnica, serán designados en la parte resolutive del acto administrativo que aprueba el acuerdo complementario.

## 12. FORMA DE PAGO DE LOS SERVICIOS

Los servicios se pagarán mensualmente, en pesos chilenos, considerando el valor de la UF del día de emisión de la respectivo Orden de Compra a través del Sistema de Información, de conformidad a los montos ofertados por el proveedor seleccionado en el Anexo N° 5 "Propuesta Económica", conforme al requerimiento de la Subsecretaría

El pago se realizará mensualmente, contra recepción de factura correspondiente, y de forma posterior a la recepción conforme del informe mensual e informe de incidentes (si los hubiera durante el período), los cuales deberán ser aprobados por la Contraparte Técnica.

La(s) factura(s) que corresponda(n) deberá(n) ingresarse a través de Oficina de Partes de la División de Transporte Público Regional, ubicada en calle Almirante Lorenzo Gotuzzo N° 124, piso 11°, comuna y ciudad de Santiago, documento(s) que será(n) pagado(s) por parte de la Subsecretaría de Transportes, en el lapso de 30 días corridos contados de la recepción conforme de la misma.

Las facturas deberán ser extendidas a:

Nombre	Subsidio Nacional al Transporte Público
N° Rol Único Tributario	61.979.750-7
Giro	Administración Pública
Dirección	Almirante Lorenzo Gotuzzo 124, piso 11°, comuna y ciudad de Santiago

El pago de los gastos que se devenguen para años posteriores quedará sujeto a la disponibilidad presupuestaria de los respectivos años, sin necesidad de proceder a la dictación de un nuevo acto administrativo.

## 13. GARANTÍA DE FIEL Y OPORTUNO CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Como garantía de fiel cumplimiento de la presente contratación, el proveedor seleccionado podrá entregar una Boleta de Garantía Bancaria, emanada de un banco comercial con sucursal en Santiago de Chile, extendida con carácter de irrevocable, pagadera a la vista y al solo requerimiento de la Subsecretaría, tomada a favor de la



cus  
✓

Subsecretaría de Transportes, RUT N° 61.212.000-5, por la suma equivalente al 5% (cinco por ciento) del monto total del acuerdo complementario. Esta garantía deberá contener la siguiente glosa: "**Garantía de fiel y oportuno cumplimiento del acuerdo de la Gran Compra de Servicios de Plataforma Tecnológica de la División de Transporte Público Regional y las obligaciones que ordena el artículo 11° de la Ley N° 19.886**", u otra similar.

La vigencia de dicha garantía deberá comprender el plazo total del contrato más sesenta (60) días hábiles contados desde la fecha de término del mismo.

Alternativamente, la Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato podrá estar constituida por una Póliza de Seguro, a favor de organismos públicos, de ejecución inmediata, sin liquidador, ni cláusula de arbitraje, emitida por una compañía aseguradora inscrita en la Superintendencia de Valores y Seguros de Chile, extendida a nombre de la Subsecretaría de Transportes y que deberá cubrir, ya sea a través de endoso o cláusula, el importe por las multas derivadas de incumplimientos a estas Bases de Licitación, o en su defecto, no deberá considerar en sus cláusulas la exclusión de dichos importes. En este caso, previo a su entrega, el Prestador del Servicio deberá acreditar haber pagado la totalidad de la prima correspondiente al período de vigencia de la Póliza respectiva.

Sin perjuicio de lo anterior, también serán aceptados como instrumentos válidos de garantía de fiel cumplimiento del contrato, el vale vista, el depósito a la vista, certificado de fianza a la vista, u otro instrumento idóneo, los que deberán ser de igual monto y características y se les aplicarán las mismas normas establecidas para la boleta de garantía, esto es, deberán ser a la vista, tener el carácter de irrevocable y ser tomados por el adjudicatario. En el caso del vale vista, este instrumento, en razón de su naturaleza, no requerirá la glosa indicada anteriormente.

Esta garantía deberá ser entregada por el proveedor seleccionado al momento de la suscripción del acuerdo complementario, en la Oficina de Partes de la División de Transporte Público Regional, ubicada en calle Almirante Lorenzo Gotuzzo N° 124, piso 11°, comuna y ciudad de Santiago, en sobre cerrado dirigido a la Encargada de la Unidad de Administración y Recurso Humanos, con la rotulación "*Garantía de fiel y oportuno cumplimiento del acuerdo de la Gran Compra de Servicios de Plataforma Tecnológica de la División de Transporte Público Regional*", con nombre del proveedor seleccionado.

En caso que el proveedor no suscriba el acuerdo o no entregue la garantía de fiel cumplimiento del mismo, se entenderá que éste no acepta la Gran Compra, pudiendo la Subsecretaría seleccionar la oferta más conveniente y suscribir el acuerdo respectivo, con el siguiente proveedor mejor evaluado o bien, declarar desierta la Gran Compra. En tal caso se informará a la Dirección de Compras (Mercado Público) del incumplimiento.

El cobro de la boleta de garantía de fiel y oportuno cumplimiento del contrato podrá efectuarse en los siguientes casos:

- a) No pago de multas dentro de los diez días hábiles siguientes a contar de la fecha de notificación al proveedor de la resolución que la dispone, cuando la Subsecretaría no pueda proceder al descuento respectivo de los estados de pago que se encuentren pendientes.
- b) Incumplimientos de las exigencias técnicas de los ítems o productos adjudicados detallados en el acuerdo complementario que se suscriba producto de esta Gran Compra.
- c) Incumplimientos de las obligaciones establecidas en la presente Intención de Compra y sus Anexos, o en el acuerdo complementario que se suscriba producto de esta Gran Compra.

En caso de cobro de esta boleta de garantía derivado del incumplimiento de las obligaciones que impone el acuerdo complementario o el Convenio Marco, el proveedor deberá reponer la garantía por igual monto y plazo de vigencia que la que reemplaza, dentro de 7 (siete) días hábiles contados desde el cobro de la primera. En caso que la garantía no sea reemplazada de la forma señalada, se pondrá término anticipado a los servicios, sin derecho a indemnización alguna.



Handwritten signature or mark at the bottom right of the page.

La garantía de fiel cumplimiento del acuerdo será devuelta después de finalizados los servicios, y sólo una vez vencido el plazo de vigencia de la misma.

## **14. INFORMES.**

### **14.1 Informes Mensuales.**

Los servicios prestados por el proveedor seleccionado deberán ser descritos en un Informe Mensual. Cada informe deberá ser remitido por el proveedor en formato papel y formato digital, el cual deberá ser entregado en la Oficina de Partes del DTPR ubicada en calle Almirante Lorenzo Gotuzzo N° 124, piso 11°, comuna y ciudad de Santiago, a más tardar el quinto día hábil de cada mes.

Dichos informes deberán contener, al menos la siguiente información, correspondiente al mes inmediatamente anterior:

- Servicios de Infraestructura:

i. Descripción del servicio.

ii. Frecuencia.

iii. Situaciones anómalas o incidentes y las acciones correctivas adoptadas. En caso que se reporten dichas situaciones, la información correspondiente deberá contenerse en un Informe de Incidentes, conforme a lo indicado en el acápite siguiente.

iv. Métricas de Comportamiento.

- Cumplimiento de SLA asociados al respectivo TIER:

i. Nombre del nivel de servicio.

ii. Valor del periodo.

iii. Grado de cumplimiento.

- Informe de multas del periodo:

i. SLA asociado.

ii. Fecha de cada uno de los eventos (timestamp) y duración.

iii. Monto de multa.

-Productos adicionales efectivamente suministrados:

i. Nombre del producto.

ii. Valor del producto mensual.

### **14.2 Informes Incidentes**

Cada vez que una incidencia o situación anómala haya sido superada y la continuidad operativa de los servicios esté regularizada<sup>1</sup>, el proveedor deberá enviar un informe con a lo menos la siguiente información:

a) Descripción y detalle de lo ocurrido,

b) Servicios afectados,

c) Tiempo de duración de la incidencia,

d) Posibilidad de una nueva ocurrencia,

e) Acciones a seguir para evitar la repetición de la incidencia.

El informe deberá ser entregado dentro de un plazo máximo de 2 días hábiles luego de haber superado la incidencia, en la forma descrita en el numeral precedente.

## **15. SLA (SERVICES LEVEL AGREEMENT) Y DESCUENTOS ASOCIADOS.**

Los niveles de servicio estarán determinados según el servicio del que se trate, en la forma indicada a continuación:

<sup>1</sup> Parcial o totalmente.



Handwritten signature or initials.

Handwritten signature or initials.

## **A. INFRAESTRUCTURA.**

El nivel de servicio estará determinado de acuerdo al Nivel TIER ofertado por cada proveedor, de conformidad al Anexo N° 7 "*Declaración Jurada de Check List Infraestructura*". En el citado Anexo los proveedores deberán señalar si cumplen o no cumplen con la totalidad de los requerimientos técnicos propios de un TIER 1, 2, 3, 4 ó superior, a los cuales se asocian los niveles de servicios señalados.

### **15.1 SERVICIOS DE HOSTING Y HOUSING (MAQUINAS VIRTUALES Y FÍSICAS) Y SOFTWARE BASE.**

El proveedor seleccionado será responsable de la administración y gestión de las máquinas virtuales y físicas, y el software base a instalar en las mismas, el cual es necesario para el correcto funcionamiento de las aplicaciones de negocio de DTPR.

Al respecto, se requiere que las máquinas virtuales y el software base, ambos de responsabilidad del proveedor, sean provistos con un nivel de Uptime de 99,75% durante el mes.

Así mismo, los elementos componentes del servicio de Housing y el monitoreo de las máquinas físicas deberán ser provistos con un nivel de Uptime de 99,75% durante el mes.

### **15.2 APLICACIONES DTPR**

En lo que respecta al nivel de servicios para cada una de las aplicaciones de DTPR, se requiere que las mismas mantengan un nivel de Uptime de 99,75%. Dichas aplicaciones se encuentran descritas en el Anexo N° 3 "*Aplicaciones en Ambiente Productivo*", del presente documento.

## **16. SUBCONTRATACIÓN.**

Se permitirá la subcontratación parcial de servicios, sin perjuicio que la responsabilidad deberá permanecer en el/la proveedor seleccionado. En todo caso, los montos subcontratados no podrán exceder del 40% del monto total estimado del contrato.

Para el caso específico de la subcontratación de infraestructura, aquélla procederá de acuerdo a lo indicado en el párrafo anterior, y siempre y cuando se cumplan, además, las siguientes condiciones:

- a) Deberá siempre asegurarse el cumplimiento de las condiciones de data center TIER 3 o superior, según sea el caso, de acuerdo a lo indicado en el Anexo N° 7.
- b) En el caso de que parte de la infraestructura subcontratada se encuentre fuera del territorio nacional, los aspectos relativos al acceso y a la protección de los datos que residan en dicha infraestructura, deberán someterse a la legislación chilena.

## **17. MULTAS Y SANCIONES**

Durante la vigencia del contrato la Subsecretaría podrá aplicar multas, si el proveedor no cumple con las condiciones establecidas en la licitación del Convenio Marco ID 2239-17-LP11.

El procedimiento que utilizará la Subsecretaría de Transportes para la aplicación y el cobro de las multas será aquel detallado en las Bases del Convenio Marco de "*Data Center y Servicios Asociados*".



Handwritten signature or initials.

Handwritten mark or signature at the bottom right.

El monto de las multas será rebajado del pago que deba efectuarse al proveedor en las facturas más próximas. De no ser suficiente dicho monto o en caso de no existir pagos pendientes, el monto de la multa deberá ser consignado en la cuenta corriente de la Subsecretaría, según lo determine el correspondiente acto administrativo que aplique dicha multa en un plazo de 10 días hábiles siguientes a la notificación de la resolución correspondiente.

En caso que dicho plazo se cumpla sin que el proveedor seleccionado realice el depósito respectivo, se procederá a ejecutar la boleta de Garantía de Fiel o Oportuno Cumplimiento, la cual deberá ser repuesta por el proveedor de acuerdo a lo indicado en el numeral 13 "*Boleta de Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato*", del presente documento.

Alternativamente, la Subsecretaría podrá requerir a la Dirección de Compras y Contratación Pública la ejecución de la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento de Contrato entregado por el proveedor a la misma.

### **18. TÉRMINO ANTICIPADO**

La Subsecretaría podrá declarar administrativamente el término anticipado de la contratación, sin derecho a indemnización alguna para el proveedor contratado, si concurre alguna de las causales previstas en el artículo 13 de la Ley N° 19.886, en el artículo 77° de su Reglamento, contenido en el D.S. N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda y en la presente Intención de Compra, sin perjuicio de hacer efectiva la garantía de fiel cumplimiento y las multas que procedieren.

Para los efectos de las presente Intención de Compra, se entenderá a modo ejemplar, como incumplimiento graves de las obligaciones contraídas por el proveedor seleccionado, la no ejecución o la ejecución parcial por parte del proveedor seleccionado de una o más de sus obligaciones, que importe una vulneración a los elementos esenciales del servicio, siempre y cuando no exista alguna causal que le exima de responsabilidad y que dicho incumplimiento le genere a la Subsecretaría un perjuicio significativo en el cumplimiento de sus funciones.

En caso de término anticipado de la Orden de Compra, la Subsecretaría debe comunicar este hecho por escrito al proveedor, fijándose un plazo de 15 (quince) días hábiles, contados desde la fecha de recepción de la comunicación por parte de aquél para que la Subsecretaría proceda a liquidar los saldos que se devenguen a favor del Fisco o abonar los gastos eventuales, siempre que éstos tengan directa relación con la contratación, lo que se acreditará mediante la presentación de la(s) factura(s) correspondiente(s) y de los demás antecedentes, si ello procediere.

Para la aplicación de todas las causales de término anticipado, salvo la del resciliación o mutuo acuerdo de los contratantes, la Subsecretaría de Transportes aplicará el procedimiento de aplicación de sanciones regulado en el punto 10.14 de las bases del Convenio Marco "*Data Center y Servicios Asociados*", ID 2239-17-LP11.

### **19. PROPIEDAD DE LOS PRODUCTOS**

Todos los productos y en general, todo documento que se elabore con ocasión de la ejecución del servicio requerido, será de propiedad de la Subsecretaría, quien tendrá la calidad de titular de todos los derechos de autor de los mismos, pudiendo ejercer todos los derechos que la ley reconoce al efecto. El proveedor seleccionado deberá entregar a la Subsecretaría todos los impresos y archivos digitales originales, copias y borradores que se generen o entreguen a la Subsecretaría durante el proceso.

Bajo ninguna circunstancia, ni durante ni después del proceso, se podrá reproducir, almacenar y/o utilizar los documentos elaborados o utilizados en el proceso para fines distintos a los indicados en este documento.



## 20. ACUERDO COMPLEMENTARIO

Seleccionado el proveedor del presente proceso de Gran Compra, la Subsecretaría redactará el respectivo acuerdo complementario, que deberá ser suscrito y publicada la resolución que lo aprueba dentro de los 15 (quince) días hábiles siguientes, contados desde la publicación del acto de selección, a menos que la Subsecretaría requiera de un mayor lapso para un mejor estudio de los antecedentes del caso. El proveedor seleccionado deberá aportar todos los documentos y antecedentes que le solicite la Subsecretaría para efectos de la elaboración del Acuerdo Complementario, en caso que no estén disponibles o actualizados en [chileproveedores.cl](http://chileproveedores.cl).

La Subsecretaría requerirá del proveedor seleccionado la entrega dentro del plazo referido en el párrafo precedente, y en la forma y condiciones establecidas en el procedimiento de Gran Compra, una garantía para asegurar el fiel y oportuno cumplimiento de las obligaciones contraídas, conforme al numeral 13 "*Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento del Contrato*".

El acuerdo complementario contendrá las cláusulas necesarias para el debido resguardo de los intereses de la Subsecretaría.

El acuerdo complementario respectivo entrará en vigencia a contar de la fecha de aviso de la total tramitación del acto administrativo que lo apruebe.

En caso que el proveedor seleccionado, no concurra a suscribir el acuerdo complementario, o no entregue los documentos requeridos, o la garantía de fiel cumplimiento, se entenderá que éste no acepta la selección, pudiendo la Subsecretaría seleccionar y suscribir el acuerdo complementario respectivo con el oferente que hubiere ocupado el segundo lugar en la evaluación, o si éste no acepta la selección, con los siguientes oferentes en orden descendente al puntaje obtenido, o bien declarar desierto el procedimiento de Gran Compra.



cu

ca

**ANEXO N° 1**  
**"CONSIDERACIONES PARA EL ACUERDO COMPLEMENTARIO"**

**1. OPORTUNIDAD EN LA ENTREGA DE INFORMACIÓN.**

El proveedor deberá entregar informes según lo siguiente:

**a. Informes Mensuales**

- i. Servicios prestados y nivel de cumplimiento.**
- ii. Incidentes ocurridos durante el periodo.**

Los informes deberán ser entregados en formato digital en Oficina de Partes del DTPR. La entrega deberá ser realizada durante la primera semana de cada mes.

**b. Informes Incidentes**

Toda vez que una incidencia haya sido superada y la continuidad operativa de los servicios esté regularizada<sup>2</sup>, el proveedor deberá enviar un informe con a lo menos lo siguiente: dar cuenta de lo ocurrido, servicios afectados, tiempo que duró la incidencia, posibilidad de ocurrencia, acciones a seguir para evitar la repetición de la incidencia. El informe deberá ser entregado dentro de un plazo máximo de 2 días hábiles corridos luego de haber superado la incidencia.

**2. NIVEL DE CUMPLIMIENTO<sup>3</sup>**

El proveedor será responsable de la administración y gestión de las máquinas virtuales, y el software base a instalar en las mismas, el cual es necesario para el correcto funcionamiento de las aplicaciones de negocio de DTPR.

Toda vez que existan incidencias en las aplicaciones de negocio de DTPR, y el origen del problema esté en la máquina virtual o software base que lo soporta, o dicho de otra manera, que el origen de la incidencia no esté en la aplicación de negocio, el tiempo que dure la incidencia será contabilizado como incumplimiento del Uptime.

La DTPR requiere que los servidores y el software base, ambos de responsabilidad del proveedor, sean provistos con un nivel de Uptime de 99,75% durante el mes.

El incumplimiento del Uptime antes declarado dará inicio al proceso de descuento y este será determinado según lo indicado en el apartado Descuento del presente documento.

**3. PRESTACIÓN DE SERVICIOS POR CONCEPTO DE "ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES"**

La DTPR requiere que la prestación del servicio "Administración de Servidores", sea entregada por el proveedor en las dependencias donde el proveedor disponga las máquinas físicas y virtuales, como también en las dependencias e Infraestructura declaradas por la DTPR.

Adicionalmente, los servicios complementarios de Administración de Servidores heredarán y serán parte de la medición de disponibilidad de los servicios de IaaS. En otras palabras si existe una indisponibilidad de servicio atribuible a una falla en las tareas del servicio de administración, el adjudicado será penalizado según se establece en las respectivas bases.

<sup>2</sup> Parcial o totalmente.

<sup>3</sup> El nivel de Uptime aquí requerido no implica que el Uptime por infraestructura declarado en Anexo N°7 se vea afectado.



#### **4. MODIFICACIÓN DE SITUACIÓN BASE**

Los servicios requeridos y mencionados en Anexo N° 2, punto 1.1, representan lo que se define como la "Situación Base", la cual podrá ser modificada tanto en crecimiento o decrecimiento de servidores, y sus atributos (RAM, Espacio en Disco, Procesador), así como también en servicios que sean necesarios para garantizar la continuidad operativa.

La DTPR se reserva el derecho de prescindir del uso de servidores y enlaces de datos, siempre y cuando esto no modifique la situación base declarada.

#### **5. DETERMINACIÓN DE INCUMPLIMIENTO DE UPTIME**

Para toda incidencia que origine indisponibilidad en las aplicaciones de negocio de la DTPR, así como también en las aplicaciones consumidas en modalidad de SaaS, el proveedor deberá entregar todas las evidencias que demuestren que la causa raíz de la incidencia no ha sido originada por deficiencias en el servicio prestado y de responsabilidad del proveedor.

#### **6. PRESTACIÓN DE SERVICIOS POR CONCEPTO DE "ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS".**

La DTPR requiere que la prestación del servicio "Administración de Bases de Datos", sea entregado en las dependencias donde el proveedor disponga los servidores, como también en las dependencias e Infraestructura declaradas por DTPR.

Adicionalmente, los servicios complementarios de Administración de Bases de Datos heredarán y serán parte de la medición de disponibilidad de los servicios de IaaS. En otras palabras si existe una indisponibilidad de servicio atribuible a una falla en las tareas del servicio de administración de base de datos, el adjudicado será penalizado según se establece en las respectivas bases.

#### **7. PRESTACIÓN DE SERVICIOS POR CONCEPTO DE "REDES (NETWORKING) Y COMUNICACIONES".**

La DTPR requiere que la prestación del servicio "REDES (NETWORKING) Y COMUNICACIONES", sea entregado en las dependencias donde el proveedor disponga las máquinas virtuales y físicas asociadas al servicio de Housing, como también en las dependencias e Infraestructura declaradas por DTPR.

Adicionalmente, los servicios complementarios de Administración de Servidores heredarán y serán parte de la medición de disponibilidad de los servicios de IaaS. En otras palabras si existe una indisponibilidad de servicio atribuible a una falla en las tareas del servicio de Redes (Networking) y Comunicaciones, el adjudicado será penalizado según se establece en las respectivas bases.

#### **8. PRESTACIÓN DE SERVICIOS POR CONCEPTO DE "RESPALDO Y RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN"**

La DTPR requiere que la prestación del servicio "RESPALDO Y RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN", sea entregado en las dependencias donde el proveedor disponga las máquinas virtuales y físicas asociadas al servicio de Housing, como también en las dependencias e Infraestructura declaradas por DTPR.

Adicionalmente, los servicios complementarios de Respaldo y Recuperación heredarán y serán parte de la medición de disponibilidad de los servicios de IaaS. En otras palabras si existe una indisponibilidad de servicio atribuible a una falla



*Handwritten signature*

*Handwritten flourish*



en las tareas del servicio de Respaldo y Recuperación, el adjudicado será penalizado según se establece en las respectivas bases.

## 9. LICENCIAS

A continuación se declaran las licencias de software que proveerá DTPR según los servicios que la requieren:

Servicio	Licencia	Comentario
Base de datos	Oracle 11G	Soporte hasta marzo 2016
Oracle SOA Suite	Oracle 11G	Soporte hasta marzo 2016
DMS	Alfresco	Soporte hasta diciembre 2015
CMS	Sitefinity	Soporte hasta diciembre 2015



**ANEXO N° 2  
"AMBIENTE DE OPERACIONES"**

**1. EQUIPAMIENTO EXISTENTE EN DATA CENTER DE TERCEROS**

El equipamiento declarado a continuación es de propiedad del actual prestador de servicios tecnológicos de la División de Transporte Público Metropolitano.

**1.1. SERVIDORES**

En la siguiente tabla se declaran los servidores utilizados para soportar las aplicaciones declaradas en el Anexo N° 3, "Aplicaciones en Ambiente Productivo". Se entenderá que los servidores aquí individualizados corresponden a la "situación base" necesaria para soportar las aplicaciones existentes en ambiente productivo al momento de iniciar el proceso de Gran Compra, la que podrá ser modificada según lo declarado en Anexo N° 1 "CONSIDERACIONES PARA EL ACUERDO COMPLEMENTARIO", numeral 4 "MODIFICACIÓN DE SITUACIÓN BASE".

Servidor	Servicio	S.O.	Tipo	CPU	RAM	HDD SO	HDD STG
FileServer	Servidor de archivos Star	RedHat	Virtual	2 vCPU 3GHz	5GB	100GB	750GB
MultiCargador		RedHat	Virtual	2 vCPU 3GHz	8GB	100GB	500GB
Web Star	Web Star	RedHat	Virtual	2 vCPU 3GHz	8GB	100GB	100GB
Producción SIGIS – Website DTPR	Web IIS	Windows	Virtual	2 vCPU 3GHz	16GB	100GB	280GB
Desarrollo	Desarrollo	Windows	Virtual	2 vCPU 3GHz	8GB	100GB	360GB
Alfresco	Gestor Documental	Windows	Virtual	2 vCPU 3GHz	16GB	100GB	2050GB
Base de Datos Producción	Oracle 11G Database	Windows	Virtual Oracle VM	2 vCPU 3GHz	16GB	100Gb	600GB
Base de Datos Monitoreo	Oracle 11G Database	Windows	Virtual Oracle VM	2 vCPU 3GHz	16GB	100Gb	600GB
DELL	SOA Suite Oracle	Oracle Linux	Físico 1U	Intel Xeon CPU 2,40Ghz	32GB	300GB	460
Thecus	NAS		Físico 2U			4TB	
Servidor Transcad	Transcad	Windows	Virtual	Intel Xeon CPU 2,40Ghz	16GB	100GB	300

*Ambiente Producción: Site Proveedor Adexus, Miraflores 383, comuna de Santiago.*

**1.2 COMUNICACIONES**

La siguiente tabla detalla los enlaces y el ancho instalados en el ambiente de producción.

Proveedor	Conexiones	Servicio	Ancho de Banda
Movistar	DTPR – Data Center	Datos	100MB
GTD	DTPR – Data Center	Datos Backup	100MB
GTD	DTPR – Internet	Internet	100MB

*Ambiente Producción: Site Proveedor Adexus, Miraflores 383, comuna de Santiago.*



### 1.3. ALMACENAMIENTO

La siguiente tabla detalla el equipamiento de almacenamiento instalado en el ambiente de producción.

Detalle	Capacidad	Dependencia
Storage	6TB	Data Center

*Ambiente Producción: Site Proveedor Adexus, Miraflores 383, comuna de Santiago.*

## 2. EQUIPAMIENTO EXISTENTE EN DTPR

El equipamiento declarado a continuación es de propiedad de DTPR.

### 2.1. SERVIDORES FÍSICOS

La siguiente tabla detalla el equipamiento de servidores físicos instalado en las dependencias de DTPR.

Ambiente	Aplicación	Marca	Modelo	RAM	HDD	CPU	SO	U'
Producción	QA/DESA/VM	HP	DL380 G7	32GB	135,25GB	Intel Xeon 2,4 GHz	VMWARE ESXI	2
Producción	Storage	HP	StoreEasy	16GB	16TB	Intel Xeon 2,4 GHz	WIN2012 STORAGE	2
Producción	Respaldo	Dell	PowerEdge R720	32GB	300GB	Intel Xeon 2,4 GHz	VMWARE ESXI	2

*Data Center Ambiente Producción y QA: Almirante Lorenzo Gotuzzo N° 124, piso 11, comuna de Santiago.*

### 2.2. SERVIDORES VIRTUALES

La siguiente tabla detalla el equipamiento de servidores virtuales instalado en las dependencias de DTPR.

Ambiente	Aplicación	Alojado en	Motor Base Datos	Tamaño		Lenguaje & Otros	S.O
				vHDD	LUN's		
Producción	VeemBackup BackupExec	Servidor Respaldo	SQL Express	2TB 100GB		N/A	Win2008
Producción	VM SISEDOC	Servidor QA/DESA/VM	Oracle BD	200GB		N/A	Windows 7 / Windows XP
QA	IIS Oracle BD	Servidor QA/DESA/VM	Oracle BD	500GB		.NET C#	Windows 2008
Desarrollo	IIS Oracle BD	Servidor QA/DESA/VM	Oracle BD	500GB		.NET C#	Windows 2008

*Data Center Ambiente Producción y QA: Almirante Lorenzo Gotuzzo 124, piso 11, comuna de Santiago.*

### 2.3. EQUIPOS DE COMUNICACIONES

La siguiente tabla detalla el equipamiento de comunicaciones instalado en las dependencias de DTPR.

Area Servicio	Servicio	Función	Nombre Servidor	Modelo	Número de serie
Producción	Router	Comunicación	N/A	891	FTX160984PR
Producción	Router	Comunicación	N/A	1921	FTX14480123
Producción	Router	Comunicación	N/A	1921	FTX14480120
Producción	Router	Comunicación	N/A	1941	
Producción	Router	Comunicación	N/A	2901	

*Data Center Ambiente Producción: Almirante Lorenzo Gotuzzo 124, piso 11, comuna de Santiago.*

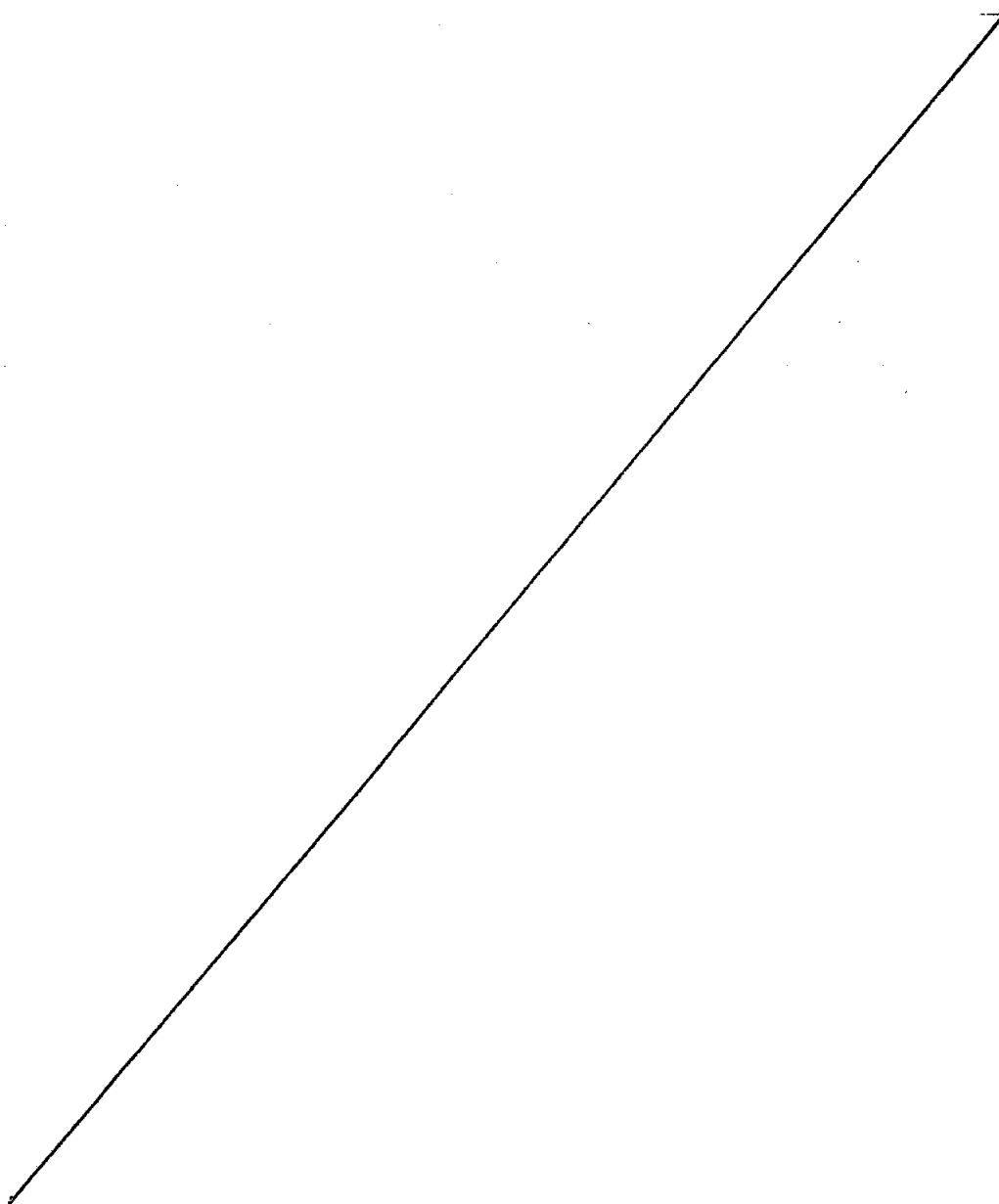


## 2.4. ALMACENAMIENTO

La siguiente tabla detalla el equipamiento de almacenamiento instalado en las dependencias de DTPR.

Área Servicio	Modelo	Marca	Cantidad HDD	Cantidad Cartrige
Producción	HP StoraEasy	HP	16TB	

*Data Center Ambiente Producción: Almirante Lorenzo Gotuzzo 124, piso 11, comuna de Santiago.*



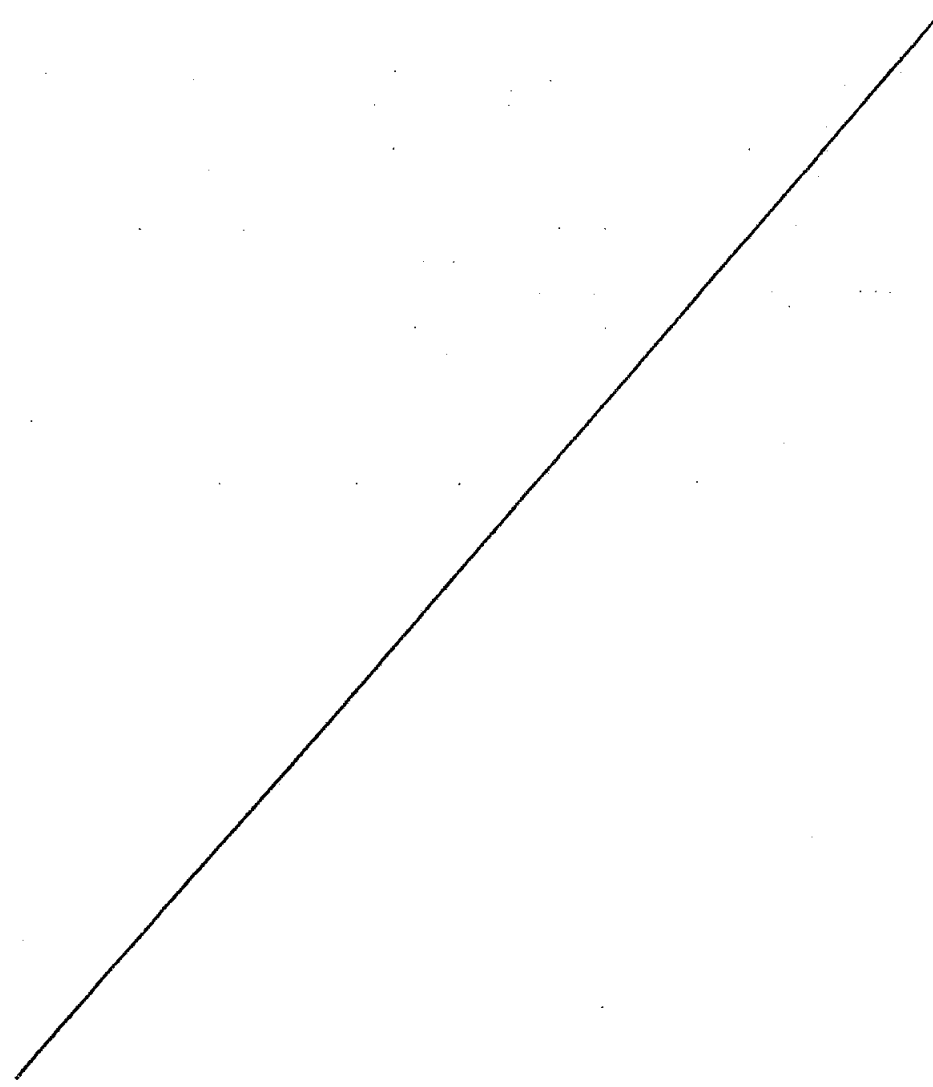
es

↓

**ANEXO N° 3  
"APLICACIONES EN AMBIENTE PRODUCTIVO"**

A continuación se declaran las aplicaciones implementadas en la infraestructura declarada en Anexo N° 2, "Ambiente de Operaciones", numeral 1.1 "Servidores", las que deberán ser gestionadas en las instalaciones e infraestructura que el proveedor disponga.

ITEM	APLICACIÓN	COMENTARIO
1	Portales: <a href="http://www.dtptr.gob.cl">www.dtptr.gob.cl</a> <a href="http://www.renuevatumicro.cl">www.renuevatumicro.cl</a> <a href="http://www.ftm.cl">www.ftm.cl</a>	Portal corporativo de DTPR que es utilizado por el usuario de transporte público.
2	SiteFinity	CMS para administrar sitios web
3	Alfresco	Gestor Documental
4	Soa Suite Oracle	Workflow de la DTPR
5	Base Datos Oracle	Base de datos utilizada para almacenar los datos que son utilizados por las aplicaciones declaradas en los siguientes ítems: 1,2,3,4,5,6.

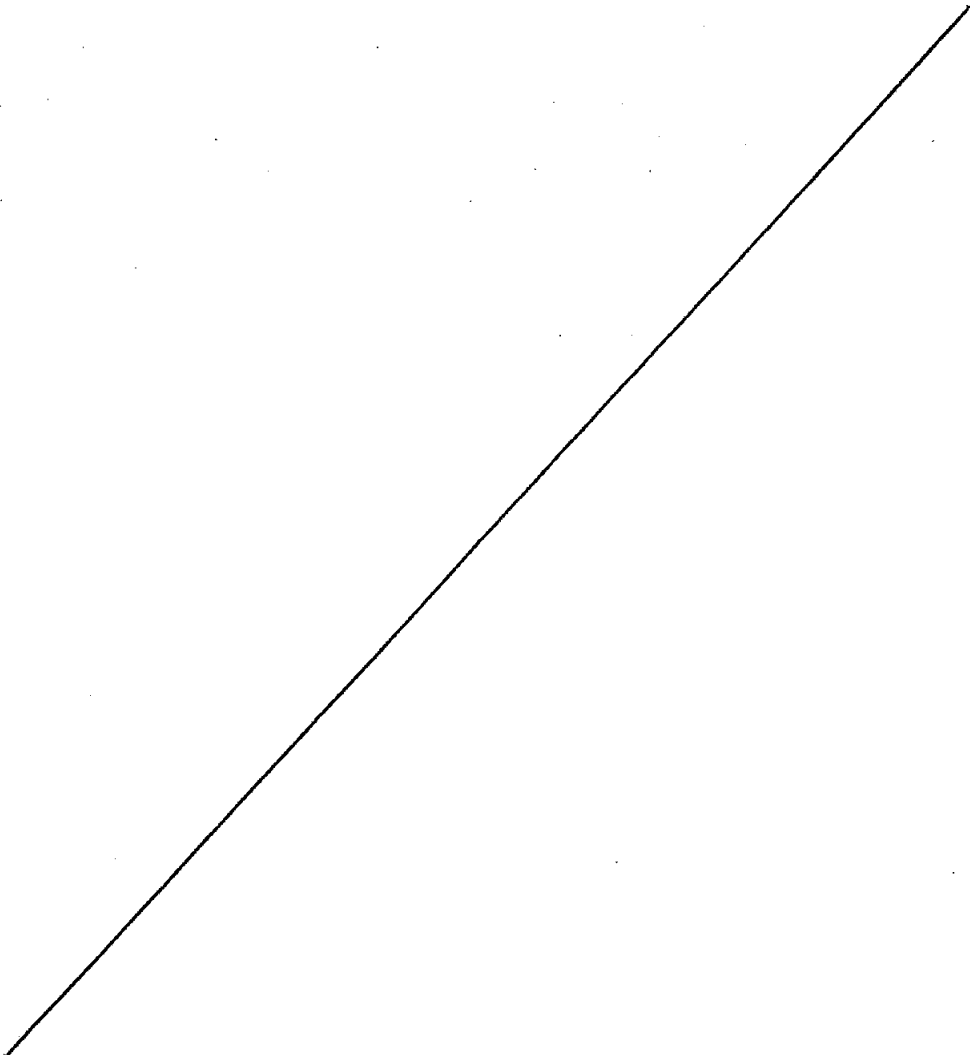


*Handwritten signature and initials.*

**Anexo N° 4**  
**"CONOCIMIENTO TÉCNICO REQUERIDO"**

A continuación se declara el conocimiento técnico que se requiere como mínimo para atender las tareas de administración de software base:

Sistema Operativo	Base de datos	Aplicaciones web	Otros
<ul style="list-style-type: none"><li>• Windows 2008</li><li>• Oracle Linux</li><li>• Centos/RedHat</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ORACLE v11g</li><li>• MySql</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apache</li><li>• IIS</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• SiteFinity</li><li>• Oracle VM</li><li>• Soa Suite</li><li>• Oracle</li></ul>



cey





**Anexo N° 5  
PROPUESTA ECONÓMICA**

<b>Descripción Servicios</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor Total Neto (UF)*</b>
ENLACE DE DATOS E INTERNET – CONEXIÓN A INTERNET 100MBPS NAC/10MBPS INTERNACIONAL REGIÓN 13. VALOR MENSUAL	1	
ENLACE DE DATOS E INTERNET – ENLACE DE DATOS 10 MBPS NACIONAL REGIÓN 13. VALOR MENSUAL	1	
HOUSING - ESPACIO EN RACK TIER 3 VALOR MENSUAL	1	
SERVICIO ADMINISTRACIÓN DE SERVIDORES FÍSICOS Y VIRTUALES. VALOR MENSUAL	1	
SERVICIO SERVIDOR BASE 64 BITS DEDICADA TIER 3. VALOR MENSUAL	1	
ADICIONAL MEMORIA 1 GB VRAM DEDICADO TIER 3. VALOR MENSUAL	1	
SERVICIO ALMACENAMIENTO 10GB DEDICADO TIER 3. VALOR MENSUAL	1	
SERVICIO ADMINISTRACION Y OPERACION DE SISTEMAS. VALOR MENSUAL	1	
SERVICIO RESPALDO Y RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN. VALOR MENSUAL	1	
<b>VALOR TOTAL NETO MENSUAL SERVICIOS (UF)</b>		
<b>VALOR TOTAL CON IVA MENSUAL SERVICIOS (UF)</b>		
<b>VALOR TOTAL NETO 36 MESES (U.F.)</b>		
<b>VALOR TOTAL CON IVA 36 MESES (U.F.)</b>		

Nota 1: En el caso de que algún cuadro de la columna "Valor Total Neto (UF)" se encuentre en blanco, se considerará para efectos de la evaluación y el acuerdo complementario, que el valor corresponde a U.F. 0.

Nota 2: En relación a la oferta económica que deben ingresar los oferentes en la ficha del portal [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), se deberá informar el monto total del presupuesto de la Gran Compra. De esta forma, los proponentes deberán ingresar como referencia el valor neto, el que multiplicado por el precio de referencia de su catalogación, más IVA, de cómo resultado el valor total de la oferta el que no podrá exceder del presupuesto máximo anual disponible para este proceso.

Para efectos de la evaluación de la oferta económica y los precios que regirán el acuerdo complementario, se considerará lo señalado por los oferentes en el Anexo N° 5 "Propuesta Económica".



*Handwritten signature and a long arrow pointing downwards.*

**ANEXO N° 6**

**PLAZOS DE INSTALACIÓN Y HABILITACIÓN DE SERVICIOS**

<b>Detalle Servicio</b>	<b>Nombre Factor</b>	<b>Plazo Máximo Requerido</b>	<b>Plazo Máximo Ofertado</b>
A.3.1.1.- PLAZO MÁXIMO DE HABILITACIÓN DE IaaS (HORAS HÁBILES)	DIS	24	
A.3.1.2.- PLAZO MÁXIMO DE HABILITACIÓN HOUSING (DÍAS HÁBILES)	DHOU	15	
A.3.1.3.- PLAZO MÁXIMO DE HABILITACIÓN DE SERVICIOS ENLACE DE DATOS E INTERNET (DÍAS HÁBILES)	DED	20	

<b>Nombre Persona Natural o del Representante Legal:</b>	
<b>Firma Persona Natural o del Representante Debidamente Autorizado:</b>	
<b>Fecha:</b>	

*(A large diagonal line is drawn across the page, likely indicating a signature or cancellation mark.)*



*Handwritten signature/initials 'ces'.*

*Handwritten signature/initials.*



**ANEXO N° 7**

**DECLARACION JURADA DE CHECK LIST INFRAESTRUCTURA**

El firmante, en su calidad de Adjudicatario o de representante legal del Adjudicatario, (nombre o razón social de la empresa), RUT ( de la empresa), de la licitación pública Convenio Marco de Servicios de data center y servicios asociados, declara bajo juramento que:

La empresa que representa cumple fielmente lo indicado en el presente anexo adjuntado a la propuesta pública para Convenio Marco de Data Center y Servicios Asociados:

Nivel TIER	Cumple todos los Requisitos (SI/NO)
I (99.67% disponibilidad)	
II (99.75% disponibilidad)	
III o Superior (99.98% disponibilidad)	

**CHECK LIST INFRAESTRUCTURA**

Referencias TIER para Telecomunicaciones	
Nivel TIER	Requisito
I	Cableado, racks, gabinete y escalerillas deben cumplir con las especificaciones TIA
I	Patch panels, medidores y cableado debe ser rotulados según norma ANSI/TIA/EIA-606-A y anexo B de estándar TIA-942
I	Gabinetes y Racks deben estar rotulados en la parte frontal y trasera
II	Cableado, racks, gabinete y escalerillas deben cumplir con las especificaciones TIA
II	Diferentes rutas de entradas de los proveedores de acceso manteniendo una separación mínima de 20 metros
II	Routers y Switches con redundancia de fuente de poder y procesadores
II	Patch panels, medidores y cableado debe ser rotulados según norma ANSI/TIA/EIA-606-A y anexo B de estándar TIA-942
II	Gabinetes y Racks deben estar rotulados en la parte frontal y trasera
II	Patch cords y jumpers deben estar rotulados en ambos extremos con el nombre de la conexión en ambos extremos del cable
III	Cableado, racks, gabinete y escalerillas deben cumplir con las especificaciones TIA
III	Diferentes rutas de entradas de los proveedores de acceso manteniendo una separación mínima de 20 metros
III	Redundancia de los servicios de proveedores de acceso: múltiples proveedores de acceso
III	Sala de Entrada secundaria
III	Escalerillas de Backbone Redundantes



*[Handwritten signature and scribbles]*

III	Routers y Switches con redundancia de fuente de poder y procesadores
III	Múltiples routers y switches para redundancia
III	Patch panels, medidores y cableado debe ser rotulados según norma ANSI/TIA/EIA-606-A y anexo B de estándar TIA-942
III	Gabinetes y Racks deben estar rotulados en la parte frontal y trasera
III	Patch cords y jumpers deben estar rotulados en ambos extremos con el nombre de la conexión en ambos extremos del cable
III	Patch panel y cables del path compatibles con ANSI/TIA/EIA-606-A y anexo B de norma TIA-942
IV	Cableado, racks, gabinete y escalerillas deben cumplir con las especificaciones TIA
IV	Diferentes rutas de entradas de los proveedores de acceso manteniendo una separación mínima de 20 metros
IV	Redundancia de los servicios de proveedores de acceso: múltiples proveedores de acceso
IV	Sala de Entrada secundaria
IV	Área de Distribución secundaria (opcional)
IV	Escalerillas de Backbone Redundantes
IV	Cableado Horizontal Redundante (opcional)
IV	Routers y Switches con redundancia de fuente de poder y procesadores
IV	Múltiples router y switches para redundancia
IV	Patch panels, medidores y cableado debe ser rotulados según norma ANSI/TIA/EIA-606-A y anexo B de estándar TIA-942.
IV	Gabinetes y Racks deben estar rotulados en la parte frontal y trasera
IV	Patch cords y jumpers deben estar rotulados en ambos extremos con el nombre de la conexión en ambos extremos del cable
IV	Patch panel y cables del path compatibles con ANSI/TIA/EIA-606-A y anexo B de norma TIA-942
<b>Referencias TIER para Arquitectura</b>	
<b>Nivel TIER</b>	<b>Requisito</b>
I	Resistencia al fuego de muro exteriores de soporte de edificación lo permitido por norma
I	Resistencia al fuego de muro interiores de división según lo permitido por norma
I	Resistencia al fuego de marco estructural según lo permitido por norma
I	Resistencia al fuego de los muros interiores de salas que no son de uso informático según lo permitido por norma
I	Resistencia al fuego de los muros interiores de salas de computadores según lo permitido por norma
I	Resistencia al fuego de los elevadores según lo permitido por norma
I	Resistencia al fuego de pisos y pisos falsos según lo permitido por norma
I	Resistencia al fuego de techo y techo falsos según lo permitido por norma
I	La altura al cielo debe ser como mínimo 2.6 metros
I	Techo con resistencia al viento según lo mínimo permitido por norma
I	Techo con pendiente según lo mínimo permitido por norma



CS



I	Puertas y ventanas con reacción al fuego según lo mínimo permitido por norma
I	El tamaño de las puertas debe cumplir con los requerimientos mínimos según la norma y estas no pueden ser menor a 1 metro de ancho y 2.13 metros de alto
I	Una persona de seguridad, pórtico u otro mecanismo que previene que una persona entre y salga sin control: debe cumplir lo mínimo según indicado por norma
I	El Lobby de entrada debe contar con separación del fuego de las otras áreas del data center: lo mínimo según la norma
I	Las oficinas administrativas deben contar una separación contra el fuego de las otras áreas del data center: debe cumplir lo mínimo según la norma
I	Las oficinas de seguridad deben contar una separación contra el fuego de las otras áreas del data center: debe cumplir lo mínimo según la norma
I	Los baños y las áreas de descanso deben cumplir con los mínimos requerimientos según la norma
I	Los baños y las áreas de descanso deben contar con una separación contra el fuego con las salas de computares y áreas de soporte: debe cumplir con el mínimo según la norma
I	Sala de UPS y banco de Baterías debe contar con separación contra el fuego con la sala de computadores y las otras áreas del data center: debe cumplir con los requerimientos mínimos según la norma
I	Corredores de salida deben contar con separación contra fuego con la sala de computadores y áreas de soporte: debe cumplir con los requerimientos mínimos según la norma
I	Corredores de salida deben tener un ancho según requerimientos mínimos de la norma
I	Control acceso de seguridad y monitoreo a Generador: bloqueo de grado industrial
I	Control acceso de seguridad y monitoreo a UPS, Telefonía y sala eléctrica: bloqueo de grado industrial
I	Control acceso de seguridad y monitoreo bóvedas de fibra: bloqueo de grado industrial
I	Control acceso de seguridad y monitoreo de puertas de salida de emergencia: bloqueo de grado industrial
I	Control acceso de seguridad y monitoreo: acceso desde el exterior abiertas a través de ventanas abiertas apagando el monitoreo del lugar
I	Control acceso de seguridad y monitoreo: en puertas de salas de computadores con bloqueo de grado industrial
I	Estructura antisísmica
I	Estructura: Piso con capacidad de soportar 7.2kPa presión hacia abajo
I	Estructura: Piso con capacidad de soportar 1.2kPa presión hacia arriba
I	Estructura: Espesor de la losa de concreto a nivel del suelo de 127 milímetros
I	Estructura: 102 milímetros de espesor de la cobertura de concreto que cubre la losa y es usada para anclar el piso técnico
I	Estructura: Indicación de desplazamiento LFRS, Acero/Concreto MF
II	El datacenter no debe ubicarse en área con peligro de inundación



II	Se permiten múltiples arrendatarios del edificio siempre y cuando su ocupación no causan peligro al data center
II	Resistencia al fuego de muro exteriores de soporte de edificación lo permitido por norma
II	Resistencia al fuego de muro interiores de división según lo permitido por norma
II	Resistencia al fuego de marco estructural según lo permitido por norma
II	Resistencia al fuego de los muros interiores de salas que no son de uso informático según lo permitido por norma
II	Resistencia al fuego de los muros interiores de salas de computadores según lo permitido por norma
II	Resistencia al fuego de los elevadores según lo permitido por norma
II	Resistencia al fuego de pisos y pisos falsos según lo permitido por norma
II	Resistencia al fuego de techo y techo falsos según lo permitido por norma
II	Cumplir con los requisitos según NFPA 75
II	Componentes de edificación: barreras de vapor para muros y cielo de la sala de computadores
II	La altura al cielo debe ser como mínimo 2.7 metros
II	Techo Clase A
II	Techo con resistencia al viento según mínimo indicado por FM I-90
II	Techo con pendiente según lo mínimo permitido por norma
II	Puertas y ventanas con reacción al fuego según lo mínimo permitido por norma
II	El tamaño de las puertas debe cumplir con los requerimientos mínimos según la norma y estas no pueden ser menor a 1 metro de ancho y 2.13 metros de alto
II	Una persona de seguridad, pórtico u otro mecanismo que previene que una persona entre y salga sin control: preferiblemente debe contar con un marco sólido de madera con metal
II	El data center debe contar con Lobby de entrada
II	El Lobby de entrada debe estar separado físicamente de las otras áreas del data center
II	El Lobby de entrada debe contar con separación del fuego de las otras áreas del data center: lo mínimo según la norma
II	Las oficinas administrativas deben estar separadas físicamente de las otras áreas del data center
II	Las oficinas administrativas deben contar una separación contra el fuego de las otras áreas del data center: debe cumplir lo mínimo según la norma
II	Las oficinas de seguridad deben contar una separación contra el fuego de las otras áreas del data center: debe cumplir lo mínimo según la norma
II	Las oficinas seguridad deben contar con mirillas que abarquen 180 grados de visión sobre los equipamientos de seguridad y salas de monitoreo
II	Las oficinas seguridad deben contar con mirillas que abarquen 180 grados de visión sobre los equipamientos de seguridad y salas de monitoreo
II	Se recomienda endurecer equipamiento de seguridad y salas de monitoreo con madera contrachapada de 16 milímetros de espesor y se pueda ser resistente impactos de balas



Handwritten signature

Handwritten mark or signature

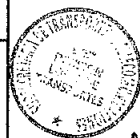
II	Los baños y las áreas de descanso deben cumplir con los mínimos requerimientos según la norma
II	Los baños y las áreas de descanso deben contar con una separación contra el fuego con las salas de computares y áreas de soporte: debe cumplir con el mínimo según la norma
II	Sala de UPS y banco de Baterías debe contar con separación contra el fuego con la sala de computadores y las otras áreas del data center: debe cumplir con los requerimientos mínimos según la norma
II	Corredores de salida deben contar con separación contra fuego con la sala de computadores y áreas de soporte: debe cumplir con los requerimientos mínimos según la norma
II	Corredores de salida deben tener un ancho según requerimientos mínimos de la norma
II	El data center debe contar con zona de despacho y recepción
II	La zona de Despacho y Recepción debe estar separada físicamente de las otras áreas del data center
II	La zona de Despacho y Recepción debe contar con 1 muelle de carga por cada 2500 metros cuadrados de salas de computadores
II	Personal de seguridad, 1 por cada 3000 metros cuadrados, mínimo 2 personas
II	Control acceso de seguridad y monitoreo a Generador: detección de intrusos
II	Control acceso de seguridad y monitoreo a UPS, Telefonía y sala eléctrica: detección de intrusos
II	Control acceso de seguridad y monitoreo bóvedas de fibra: detección de intrusos
II	Control acceso de seguridad y monitoreo de puertas de salida de emergencia: monitor
II	Control acceso de seguridad y monitoreo: detección de intrusos al ingresar desde el exterior abiertas a través de ventanas abiertas
II	Control acceso de seguridad y monitoreo: Sala de Equipamiento de Seguridad con detección de intrusos
II	Control acceso de seguridad y monitoreo: en puertas de salas de computadores con detección de intrusos
II	Monitoreo con CCTV de: Control de Accesos en Puertas
II	Estructura antisísmica
II	Estructura: Racks y Gabinetes deben estar anclados solo en la base
II	Estructura: Piso con capacidad de soportar 8.4kPa presión hacia abajo
II	Estructura: Piso con capacidad de soportar 1.2kPa presión hacia arriba
II	Estructura: Espesor de la losa de concreto a nivel del suelo de 127 milímetros
II	Estructura: 102 milímetros de espesor de la cobertura de concreto que cubre la losa y es usada para anclar el piso técnico
II	Estructura: Indicación de desplazamiento LFRS, Concreto Shearwall/ Acero BF
III	El datacenter no debe ubicarse en un área que haya sufrido una inundación en los últimos 100 años, o al menos debe ubicarse a lo menos 91 metros de un área que haya recibido inundaciones durante los últimos 50 años
III	El data center debe estar a lo menos 91 metros de distancia de costas o vías navegables



Handwritten signature or initials.

Handwritten mark or signature at the bottom right of the page.

III	El data center debe estar a lo menos 91 metros de distancia de la arterias de mayor tráfico
III	El data center debe estar a lo menos 1.6 kilómetros de distancia de un aeropuerto
III	El data center estar a menos de 48 kilómetros de distancia de un área metropolitana
III	Los estacionamientos de visitas y empleados deben estar separados físicamente por vallas o muros
III	Los estacionamiento de carga y traslado de equipo deben estar separados
III	Los estacionamientos de visitas al data center deben estar alejados de los muros del edificio con un mínimo de 9.1 metros
III	Se permiten múltiples arrendatarios del edificio siempre y cuando su ocupación sea de data center o compañías de telecomunicaciones
III	Tipo de construcción: Tipo II-1hr, Tipo III-1hr, o Tipo V-1hr
III	Resistencia al fuego de muro exteriores de soporte de edificación con un mínimo 1 hora
III	Resistencia al fuego de muro interiores de división con un mínimo 1 hora
III	Resistencia al fuego de marco estructural con un mínimo de 1 hora
III	Resistencia al fuego de los muros interiores de salas que no son de uso informático con un mínimo de 1 hora
III	Resistencia al fuego de los muros interiores de salas de computadores con un mínimo de 1 hora
III	Resistencia al fuego de los elevadores con un mínimo de 1 hora
III	Resistencia al fuego de pisos y pisos falsos con un mínimo de 1 hora
III	Resistencia al fuego de techo y techo falsos con un mínimo de 1 hora
III	Cumplir con los requisitos según NFPA 75
III	Componentes de edificación: barreras de vapor para muros y cielo de la sala de computadores
III	Múltiples entrada a la edificación con checkpoint de seguridad
III	Paneles de los pisos técnicos contruidos completamente en acero
III	Pedestales y largueros de piso técnico atornilladas
III	En áreas de computadores, si se coloca cielo falso, este debe ser suspendido y para salas limpias
III	La altura al cielo debe ser como mínimo 3 metros y no debe estar a menos de 46 centímetros de la última pieza del equipamiento
III	Techo Clase A
III	Techo con cubierta no combustible y sin sistema de fijación mecánica
III	Techo con resistencia al viento según mínimo indicado por FM I-90
III	Techo con pendiente 1:48 como mínimo
III	Puertas y ventanas con reacción al fuego según lo mínimo permitido por norma y no debe ser menor a 45 minutos para salas de computadores
III	El tamaño de las puertas debe cumplir con los requerimientos mínimos según la norma y estas no pueden ser menor a 1 metro de ancho y 2.13 metros de alto en salas de computadores, eléctricas y mecánicas



III	Una persona de seguridad, pórtico u otro mecanismo que previene que una persona entre y salga sin control: preferiblemente debe contar con un marco sólido de madera con metal
III	No deben haber ventanas exteriores sobre el perímetro de la sala de computador
III	La construcción debe entregar protección contra radiación electromagnética
III	El data center debe contar con Lobby de entrada
III	El Lobby de entrada debe estar separado físicamente de las otras áreas del data center
III	El Lobby de entrada debe contar con separación del fuego de las otras áreas del data center: lo mínimo según la norma y no menor a 1 hora
III	El Lobby de entrada debe tener un conteo de seguridad
III	En el Lobby de entrada debe haber una persona de seguridad, pórtico u otro mecanismo que previene que una persona entre y salga sin control
III	Las oficinas administrativas deben estar separadas físicamente de las otras áreas del data center
III	Las oficinas administrativas deben contar una separación contra el fuego de las otras áreas del data center: debe cumplir lo mínimo según la norma y no debe ser menor a 1 hora
III	Debe contar con oficina de seguridad
III	La oficina de seguridad debe estar separada de las otras áreas del datacenter
III	Las oficinas seguridad deben contar una separación contra el fuego de las otras áreas del data center: debe cumplir lo mínimo según la norma y no debe ser menor a 1 hora
III	Las oficinas seguridad deben contar con mirillas que abarquen 180 grados de visión sobre los equipamientos de seguridad y salas de monitoreo
III	Se recomienda endurecer equipamiento de seguridad y salas de monitoreo con madera contrachapada de 16 milímetros de espesor y se pueda ser resistente impactos de balas
III	Se recomienda sala de seguridad dedicada para equipos de seguridad y monitoreo
III	El data center debe contar con Centro de Operaciones
III	El Centro de Operaciones debe estar separado de las otras áreas del data center
III	El Centro de Operaciones debe contar con separación contra el fuego con las otras áreas con salas que no son de computación, con al menos 1 hora
III	El Centro de Operaciones debe estar próxima a la sala de computadores a través de un acceso indirecto con un máximo de una sala contigua
III	Los baños y las áreas de descanso deben cumplir con los mínimos requerimientos según la norma
III	Los baños y las áreas de descanso en el caso que estén inmediatamente adyacentes a las salas de computadores y áreas de soporte, deben contar una barrera de prevención de fugas
III	Los baños y las áreas de descanso deben contar con una separación contra el fuego con las salas de computares y áreas de soporte: debe cumplir con el mínimo según la norma y no debe ser menor a 1 hora



Handwritten signature and a large arrow pointing downwards.

III	Sala de UPS y banco de Baterías debe contar con pasillos del ancho necesario para mantenimiento, reparación o retiro de equipamiento: debe cumplir con lo mínimo según la norma y no debe ser menor a 1 metro
III	Sala de UPS y banco de Baterías debe estar inmediatamente adyacente a la sala de computadores
III	Sala de UPS y banco de Baterías debe contar con separación contra el fuego con la sala de computadores y las otras áreas del data center: debe cumplir con los requerimientos mínimos según la norma y no debe ser menor a 1 hora
III	Corredores de salida deben contar con separación contra fuego con la sala de computadores y áreas de soporte: debe cumplir con los requerimientos mínimos según la norma y no debe ser menor a 1 hora
III	Corredores de salida deben tener un ancho según requerimientos mínimos de la norma y no debe ser menor a 1.2 metros
III	El data center debe contar con zona de despacho y recepción
III	La zona de Despacho y Recepción debe estar separada físicamente de las otras áreas del data center
III	La zona de Despacho y Recepción debe tener separación contra fuego con las otras áreas del data center, mínimo 1 hora
III	La zona de Despacho y Recepción con protección física de los muros expuestos a tráfico de equipamiento de elevación, mínimo con cubierta de madera contrachapada de 2 centímetro
III	La zona de Despacho y Recepción debe contar con 1 muelle de carga por cada 2500 metros cuadrados de salas de computadores, mínimo 2.
III	La zona de Despacho y Recepción debe contar con sus muelles de carga separados de las áreas de estacionamientos
III	La zona de Despacho y Recepción debe tener conteo de seguridad
III	Áreas del Generador y almacenamiento de combustible, si está en el interior de la edificación del data center debe contar con una separación contra fuego hacia las otras áreas, con un mínimo de 2 horas
III	Áreas del Generador y almacenamiento de combustible, debe estar como mínimo a 9 metros de áreas accesibles al público
III	Personal de seguridad, 1 por cada 2000 metros cuadrados, mínimo 3 personas
III	Control acceso de seguridad y monitoreo a Generador: detección de intrusos
III	Control acceso de seguridad y monitoreo a UPS, Telefonía y sala eléctrica: tarjetas de acceso
III	Control acceso de seguridad y monitoreo bóvedas de fibra: detección de intrusos
III	Control acceso de seguridad y monitoreo de puertas de salida de emergencia: retardo por ingreso de código
III	Control acceso de seguridad y monitoreo: detección de intrusos al ingresar desde el exterior abiertas a través de ventanas abiertas
III	Control acceso de seguridad y monitoreo: Centro de Operación de Seguridad con tarjetas de acceso
III	Control acceso de seguridad y monitoreo: Centro de Operación de Network con tarjetas de acceso



cey



III	Control acceso de seguridad y monitoreo: Sala de Equipamiento de Seguridad con tarjeta de acceso
III	Control acceso de seguridad y monitoreo: en puertas de salas de computadores con tarjeta o control biométrico para el ingreso y salida
III	Monitoreo con CCTV de: perímetro de la edificación y estacionamientos
III	Monitoreo con CCTV de: Generadores
III	Monitoreo con CCTV de: Control de Accesos en Puertas
III	Monitoreo con CCTV de: Piso de la sala de computadores
III	Monitoreo con CCTV de: UPS, Telefonía y sala eléctrica
III	CCTV: grabe toda la actividad en todas las cámaras en formato digital
III	CCTV con un formato de grabación de 20 frames/segundos como mínimo
III	Estructura antisísmica
III	Estructura: Racks y Gabinetes deben estar anclados en la base y en la parte superior
III	Estructura: Piso con capacidad de soportar 12kPa presión hacia abajo
III	Estructura: Piso con capacidad de soportar 2.4kPa presión hacia arriba
III	Estructura: Espesor de la losa de concreto a nivel del suelo de 127 milímetros
III	Estructura: 102 milímetros de espesor de la cobertura de concreto que cubre la losa y es usada para anclar el piso técnico
III	Estructura: Indicación de desplazamiento LFRS, Concreto Shearwall/ Acero BF
III	Estructura: edificación con disipación de energía amortiguación pasiva
IV	El datacenter debe estar a lo menos 91 metros de distancia de área que haya recibido inundaciones en los últimos 100 años
IV	El data center debe estar a lo menos 800 metros de distancia de costas o vías navegables
IV	El data center debe estar a lo menos 800 metros de distancia de la arterias de mayor tráfico
IV	El data center debe estar a lo menos 8 kilómetros de distancia de un aeropuerto
IV	El data center debe estar a menos de 16 kilómetros de distancia de un área metropolitana
IV	Los estacionamientos de visitas y empleados deben estar separados físicamente por vallas o muros
IV	Los estacionamiento de carga y traslado de equipo deben estar separados físicamente por vallas o muros
IV	Los estacionamientos de visitas al data center deben estar alejados de los muros del edificio con un mínimo de 18.3 metros y con una barrera física para prevenir que vehículos se aproximen.
IV	Se permiten múltiples arrendatarios del edificio siempre y cuando su ocupación sea de data center o compañías de telecomunicaciones
IV	Tipo de construcción: Tipo I o Tipo II-FR
IV	Resistencia al fuego de muro exteriores de soporte de edificación con un mínimo 4 horas
IV	Resistencia al fuego de muro interiores de división con un mínimo 2 horas
IV	Resistencia al fuego de marco estructural con un mínimo de 2 horas



Handwritten signature or initials.

Handwritten signature or initials.

IV	Resistencia al fuego de los muros interiores de salas que no son de uso informático con un mínimo de 1 hora
IV	Resistencia al fuego de los muros interiores de salas de computadores con un mínimo de 2 horas
IV	Resistencia al fuego de los elevadores con un mínimo de 2 hora
IV	Resistencia al fuego de pisos y pisos falsos con un mínimo de 2 hora
IV	Resistencia al fuego de techo y techo falsos con un mínimo de 2 hora
IV	Cumplir con los requisitos según NFPA 75
IV	Componentes de edificación: barreras de vapor para muros y cielo de la sala de computadores
IV	Múltiples entrada a la edificación con checkpoint de seguridad
IV	Paneles de los pisos técnicos construidos completamente en acero o concreto
IV	Pedestales y largueros de piso técnico atornilladas
IV	En áreas de computadores con cielo suspendido para salas limpias
IV	La altura al cielo debe ser como mínimo 3 metros y no debe estar a menos de 60 centímetros de la última pieza del equipamiento
IV	Techo Clase A
IV	Techo con doble redundancia, cubierta de concreto y sin sistema de fijación mecánica
IV	Techo con resistencia al viento según mínimo indicado por FM I-120
IV	Techo con pendiente 1:24 como mínimo
IV	Puertas y ventanas con reacción al fuego según lo mínimo permitido por norma y no debe ser menor a 90 minutos para salas de computadores
IV	El tamaño de las puertas debe cumplir con los requerimientos mínimos según la norma y estas no pueden ser menor a 1.2 metro de ancho y 2.13 metros de alto en salas de computadores, eléctricas y mecánicas
IV	Una persona de seguridad, pórtico u otro mecanismo que previene que una persona entre y salga sin control: preferiblemente debe contar con un marco sólido de madera con metal
IV	No deben haber ventanas exteriores sobre el perímetro de la sala de computador
IV	La construcción debe entregar protección contra radiación electromagnética
IV	El data center debe contar con Lobby de entrada
IV	El Lobby de entrada debe estar separado físicamente de las otras áreas del data center
IV	El Lobby de entrada debe contar con separación del fuego de las otras áreas del data center: lo mínimo según la norma y no menor a 2 horas
IV	El Lobby de entrada debe tener un conteo de seguridad
IV	En el Lobby de entrada debe haber una persona de seguridad, pórtico u otro mecanismo que previene que una persona entre y salga sin control
IV	Las oficinas administrativas deben estar separadas físicamente de las otras áreas del data center
IV	Las oficinas administrativas deben contar una separación contra el fuego de las otras áreas del data center: debe cumplir lo mínimo según la norma y no debe ser menor a 2 horas



Handwritten signature or initials.

IV	Debe contar con oficina de seguridad
IV	La oficina de seguridad debe estar separada de las otras áreas del datacenter
IV	Las oficinas seguridad deben contar una separación contra el fuego de las otras áreas del data center: debe cumplir lo mínimo según la norma y no debe ser menor a 2 horas
IV	Las oficinas seguridad deben contar con mirillas que abarquen 180 grados de visión sobre los equipamientos de seguridad y salas de monitoreo
IV	Se recomienda endurecer equipamiento de seguridad y salas de monitoreo con madera contrachapada de 16 milímetros de espesor y se pueda ser resistente impactos de balas
IV	Se recomienda sala de seguridad dedicada para equipos de seguridad y monitoreo
IV	El data center debe contar con Centro de Operaciones
IV	El Centro de Operaciones debe estar separado de las otras áreas del data center
IV	El Centro de Operaciones debe contar con separación contra el fuego con las otras áreas con salas que no son de computación, con al menos 2 hora
IV	El Centro de Operaciones debe estar próxima a la sala de computadores a través de un acceso directo
IV	Los baños y las áreas de descanso deben cumplir con los mínimos requerimientos según la norma
IV	Los baños y las áreas de descanso no deben estar inmediatamente adyacentes a las salas de computadores y áreas de soporte, y deben contar una barrera de prevención de fugas
IV	Los baños y las áreas de descanso deben contar con una separación contra el fuego con las salas de computares y áreas de soporte: debe cumplir con el mínimo según la norma y no debe ser menor a 2 horas
IV	Sala de UPS y banco de Baterías debe contar con pasillos del ancho necesario para mantenimiento, reparación o retiro de equipamiento: debe cumplir con lo mínimo según la norma y no debe ser menor a 1.2 metros
IV	Sala de UPS y banco de Baterías debe estar inmediatamente adyacente a la sala de computadores
IV	Sala de UPS y banco de Baterías debe contar con separación contra el fuego con la sala de computadores y las otras áreas del data center: debe cumplir con los requerimientos mínimos según la norma y no debe ser menor a 2 hora
IV	Corredores de salida deben contar con separación contra fuego con la sala de computadores y áreas de soporte: debe cumplir con los requerimientos mínimos según la norma y no debe ser menor a 2 horas
IV	Corredores de salida deben tener un ancho según requerimientos mínimos de la norma y no debe ser menor a 1.5 metros
IV	El data center debe contar con zona de despacho y recepción
IV	La zona de Despacho y Recepción debe estar separada físicamente de las otras áreas del data center
IV	La zona de Despacho y Recepción debe tener separación contra fuego con las otras áreas del data center, mínimo 2 hora
IV	La zona de Despacho y Recepción con protección física de los muros expuestos a tráfico de equipamiento de elevación, mínimo con cubierta de acero



IV	La zona de Despacho y Recepción debe contar con 1 muelle de carga por cada 2500 metros cuadrados de salas de computadores, mínimo 2.
IV	La zona de Despacho y Recepción debe contar con sus muelles de carga separados de las áreas de estacionamientos. Esta separación debe ser a través de vallas o muros
IV	La zona de Despacho y Recepción debe tener conteo de seguridad separados físicamente
IV	Áreas del Generador y almacenamiento de combustible, debe estar separado de la edificación del data center o bien puestos a la intemperie contenido en armario siguiendo las norma referentes a esta separación
IV	Áreas del Generador y almacenamiento de combustible, debe estar como mínimo a 19 metros de áreas accesibles al público
IV	Personal de seguridad, 1 por cada 2000 metros cuadrados, mínimo 3 personas
IV	Control acceso de seguridad y monitoreo a Generador: detección de intrusos
IV	Control acceso de seguridad y monitoreo a UPS, Telefonía y sala eléctrica: tarjetas de acceso
IV	Control acceso de seguridad y monitoreo bóvedas de fibra: tarjetas de acceso
IV	Control acceso de seguridad y monitoreo de puertas de salida de emergencia: retardo por ingreso de código
IV	Control acceso de seguridad y monitoreo: detección de intrusos al ingresar desde el exterior abiertas a través de ventanas abiertas
IV	Control acceso de seguridad y monitoreo: Centro de Operación de Seguridad con tarjetas de acceso
IV	Control acceso de seguridad y monitoreo: Centro de Operación de Network con tarjetas de acceso
IV	Control acceso de seguridad y monitoreo: Sala de Equipamiento de Seguridad con tarjeta de acceso
IV	Control acceso de seguridad y monitoreo: en puertas de salas de computadores con tarjeta o control biométrico para el ingreso y salida
IV	Monitoreo con CCTV de: perímetro de la edificación y estacionamientos
IV	Monitoreo con CCTV de: Generadores
IV	Monitoreo con CCTV de: Control de Accesos en Puertas
IV	Monitoreo con CCTV de: Piso de la sala de computadores
IV	Monitoreo con CCTV de: UPS, Telefonía y sala eléctrica
IV	CCTV: grabe toda la actividad en todas las cámaras en formato digital
IV	CCTV con un formato de grabación de 20 frames/segundos como mínimo
IV	Estructura antisísmica
IV	Estructura: Racks y Gabinetes deben estar anclados en la base y en la parte superior
IV	Estructura: Piso con capacidad de soportar 12kPa presión hacia abajo
IV	Estructura: Piso con capacidad de soportar 2.4kPa presión hacia arriba
IV	Estructura: Espesor de la losa de concreto a nivel del suelo de 127 milímetros
IV	Estructura: 102 milímetros de espesor de la cobertura de concreto que cubre la losa y es usada para anclar el piso técnico
IV	Estructura: Indicación de desplazamiento LFRS, Concreto Shearwall/ Acero BF



cus

IV	Estructura: edificación con disipación de energía amortiguación pasiva y base aislante
<b>Referencias TIER para Sistema Eléctrico</b>	
<b>Nivel TIER</b>	<b>Requisito</b>
I	Una ruta de entrega de suministro
I	Entrada de suministro alimentación simple
I	Cable de poder de computadores y equipamiento de telecomunicaciones: Solo un cable de alimentación para el 100% de la capacidad
I	Todos los sistemas de equipamientos eléctricos rotulados por el organismo de certificación respectiva
I	Uno o más puntos de fallas de los sistemas de distribución que suministran a los equipos eléctricos o sistemas mecánicos
I	Sistema de transferencia de carga crítica: ATS con bypass de mantenimiento que permite interrumpir el suministro, además realiza el cambio automático hacia la unidad del generador o cuando ocurre un apagón
I	Generador correctamente dimensionado de acuerdo a las capacidades de las UPS instaladas
I	Capacidad de combustible del Generador a carga completa: 8 horas, en caso de que no se cuente con generador las UPS deben dar apoyo por 8 minutos
I	UPS con redundancia N
I	UPS Topología: Módulo Simple o Módulos Paralelos No Redundantes
I	UPS Arreglo de Bypass para Mantenición: Bypass que toma la energía del mismo suministro que alimenta los módulos UPS
I	UPS Nivel de Voltaje de la Distribución de Energía: 120/208V hasta cargas de 1440 kVA y 480V para cargas más grande que 144 kVA
I	UPS Panel y Tablero: Incorpora interruptores térmicos de disparo magnéticos
I	UPS componentes redundantes: Diseño Estático
I	Tierra: Sistema de protección de iluminación basado en NFPA 780
I	Tierra: Servicio de puesta a tierra y aterrizaje del generador conforme a NEC
I	Sistema EPO (Emergency Power Off) para sala de computadores
I	Sistema EPO (Emergency Power Off) para sala de baterías
I	Sistemas EPO
I	Sistema de Monitoreo: Visualizado localmente en las UPS
I	Baterías configuración: arreglo común para todos los módulos
I	Baterías configuración: tiempo mínimo de duración de carga a capacidad máxima 5 minutos
I	Tanques de combustibles en la misma sala que generador
I	Tamaño del Generador dimensionado para soportar solamente sistemas de telecomunicaciones, computadores, sistema eléctrico y mecánico
II	Una ruta de entrega de suministro
II	Entrada de suministro alimentación simple
II	Cable de poder de computadores y equipamiento de telecomunicaciones: Doble cable de alimentación para el 100% de la capacidad en cada uno
II	Todos los sistemas de equipamientos eléctricos rotulados por el organismo de certificación respectiva



cds

Handwritten signature or mark.

II	Uno o más puntos de fallas de los sistemas de distribución que suministran a los equipos eléctricos o sistemas mecánicos
II	Sistema de transferencia de carga crítica: ATS con bypass de mantenimiento que permite interrumpir el suministro, además realiza el cambio automático hacia la unidad del generador o cuando ocurre un apagón
II	Generador correctamente dimensionado de acuerdo a las capacidades de las UPS instaladas
II	Capacidad de combustible del Generador a carga completa: 24 horas
II	UPS con redundancia N+1
II	UPS Topología: Módulos Paralelos Redundantes o Módulos Distribuidos Redundantes
II	UPS Arreglo de Bypass para Mantenición: Bypass que toma la energía del mismo suministro que alimenta los módulos UPS
II	UPS Nivel de Voltaje de la Distribución de Energía: 120/208V hasta cargas de 1440 kVA y 480V para cargas más grande que 144 kVA
II	UPS Panel y Tablero: Incorpora interruptores térmicos de disparo magnéticos
II	UPS componentes redundantes: Diseño Estático o Rotatorio
II	UPS sobre un panel de distribución separado de los equipos de computador y telecomunicaciones
II	Tierra: Sistema de protección de iluminación basado en NFPA 780
II	Tierra: Servicio de puesta a tierra y aterrizaje del generador conforme a NEC
II	Sistema EPO (Emergency Power Off) para sala de computadores
II	Sistema EPO (Emergency Power Off) para sala de baterías
II	Sistemas EPO
II	Sistema de Monitoreo: Visualizado localmente en las UPS
II	Baterías configuración: Un arreglo de baterías por módulo
II	Baterías configuración: tiempo mínimo de duración de carga a capacidad máxima 10 minutos
II	Sala de Baterías: separada de la sala de UPS/Switchgear
II	Tanques de combustibles en la misma sala que generador
II	Tamaño del Generador dimensionado para soportar solamente sistemas de telecomunicaciones, computadores, sistema eléctrico y mecánico
III	Una ruta de entrega de suministro activa y una ruta pasiva
III	Entrada de suministro: doble alimentación de 600 volts o superior
III	Sistema que permite el mantenimiento concurrente
III	Cable de poder de computadores y equipamiento de telecomunicaciones: Doble cable de alimentación para el 100% de la capacidad en cada uno
III	Todos los sistemas de equipamientos eléctricos rotulados por el organismo de certificación respectiva
III	No hay puntos de fallas de los sistemas de distribución que suministran a los equipos eléctricos o sistemas mecánicos
III	Sistema de transferencia de carga crítica: ATS con bypass de mantenimiento que permite interrumpir el suministro, además realiza el cambio automático hacia la unidad del generador o cuando ocurre un apagón



CM



III	Sitio Switchgear: Breaker fijos en circuitos de aire o breaker en caja moldeada, enclavamiento mecánicos de los breakes. Cualquier maniobra de apagado por mantenimiento del sistema de distribución cuenta con bypass que permite mantener la carga crítica
III	Generador correctamente dimensionado de acuerdo a las capacidades de las UPS instaladas
III	Capacidad de combustible del Generador a carga completa: 72 horas
III	UPS con redundancia N+1
III	UPS Topología: Módulos Paralelos Redundantes o Módulos Distribuidos Redundantes o Sistema de Bloque Redundante
III	UPS Arreglo de Bypass para Mantenición: Bypass que toma la energía del mismo suministro que alimenta los módulos UPS
III	UPS Nivel de Voltaje de la Distribución de Energía: 120/208V hasta cargas de 1440 kVA y 480V para cargas más grande que 144 kVA
III	UPS Panel y Tablero: Incorpora interruptores térmicos de disparo magnéticos
III	UPS: PDUs de alimentación en todos los equipos de telecomunicaciones y computadores
III	UPS: Sincronización con Bus de Carga (LBS)
III	UPS componentes redundantes: Diseño Estático o Rotatorio, Convertidor Estático
III	UPS sobre un panel de distribución separado de los equipos de computador y telecomunicaciones
III	Tierra: Sistema de protección de iluminación
III	Tierra: Servicio de puesta a tierra y aterrizaje del generador conforme a NEC
III	Tierra: Toma a tierra de infraestructura de data center
III	Sistema EPO (Emergency Power Off) para sala de computadores
III	Sistema EPO (Emergency Power Off) para sala de baterías
III	Sistemas EPO
III	Sistema de Monitoreo: Visualizado localmente en las UPS
III	Sistema de Monitoreo: Energía Central, variables ambientales y control de sistema con ingeniero en consola remota y manual con resumen de todos los controles automáticos y puntos de referencias
III	Sistema de Monitoreo: Interface con BMS
III	Baterías configuración: Un arreglo de baterías por módulo
III	Baterías configuración: tiempo mínimo de duración de carga a capacidad máxima 15 minutos
III	Sala de Baterías: separada de la sala de UPS/Switchgear
III	Tanques de combustibles al exterior
III	Tamaño del Generador dimensionado para soportar solamente sistemas de telecomunicaciones, computadores, sistema eléctrico y mecánico, más un generador de repuesto
IV	Dos rutas de entrega de suministro activas
IV	Entrada de suministro: doble alimentación de 600 volts o superior desde diferentes subestaciones
IV	Sistema que permite el mantenimiento concurrente



cm



IV	Cable de poder de computadores y equipamiento de telecomunicaciones: Doble cable de alimentación para el 100% de la capacidad en cada uno
IV	Todos los sistemas de equipamientos eléctricos rotulados por el organismo de certificación respectiva
IV	No hay puntos de fallas de los sistemas de distribución que suministran a los equipos eléctricos o sistemas mecánicos
IV	Sistema de transferencia de carga crítica: ATS con bypass de mantenimiento que permite interrumpir el suministro, además realiza el cambio automático hacia la unidad del generador o cuando ocurre un apagón
IV	Sitio Switchgear: Breaker fijos en circuitos de aire o breaker en caja moldeada, enclavamiento mecánicos de los breakes. Cualquier maniobra de apagado por mantenimiento del sistema de distribución cuenta con bypass que permite mantener la carga crítica
IV	Generador correctamente dimensionado de acuerdo a las capacidades de las UPS instaladas
IV	Capacidad de combustible del Generador a carga completa: 96 horas
IV	UPS con redundancia 2N
IV	UPS Topología: Módulos Paralelos Redundantes o Módulos Distribuidos Redundantes o Sistema de Bloque Redundante
IV	UPS Arreglo de Bypass para Mantención: Bypass que toma la energía de un sistema de reserva para la UPS
IV	UPS Nivel de Voltaje de la Distribución de Energía: 120/208V hasta cargas de 1440 kVA y 480V para cargas más grande que 144 kVA
IV	UPS Panel y Tablero: Incorpora interruptores térmicos de disparo magnéticos
IV	UPS: PDUs de alimentación en todos los equipos de telecomunicaciones y computadores
IV	UPS: Sincronización con Bus de Carga (LBS)
IV	UPS componentes redundantes: Diseño Estático Híbrido
IV	UPS sobre un panel de distribución separado de los equipos de computador y telecomunicaciones
IV	Tierra: Sistema de protección de iluminación
IV	Tierra: Servicio de puesta a tierra y aterrizaje del generador conforme a NEC
IV	Tierra: Toma a tierra de infraestructura de data center
IV	Sistema EPO (Emergency Power Off) para sala de computadores
IV	Sistema EPO (Emergency Power Off) para sala de baterías
IV	Sistemas EPO
IV	Sistema de Monitoreo: Visualizado localmente en las UPS
IV	Sistema de Monitoreo: Energía Central, variables ambientales y control de sistema con ingeniero en consola remota y manual con resumen de todos los controles automáticos y puntos de referencias
IV	Sistema de Monitoreo: Interface con BMS
IV	Sistema de Monitoreo: Control Remoto
IV	Sistema de Monitoreo: Envío automático de mensajes de textos
IV	Baterías configuración: Un arreglo de baterías por módulo



Handwritten signature or initials.





IV	Baterías configuración: tiempo mínimo de duración de carga a capacidad máxima 15 minutos
IV	Sala de Baterías: separada de la sala de UPS/Switchgear
IV	Tanques de combustibles al exterior
IV	Tamaño del Generador dimensionado para soportar toda la edificación, más un generador de repuesto
<b>Referencias TIER para Sistema Mecánico</b>	
<b>Nivel TIER</b>	<b>Requisito</b>
I	Rutas del agua o tuberías de drenajes no alojadas con el equipamiento del data center en los espacios del data center, permitido pero no recomendado
I	Drenaje del agua en el piso en la sala de computadores
I	Sistema de enfriamiento por agua: Unidades de aire acondicionados al interior sin redundancia
I	Control de Humedad para sala de computadores a través de Humidificación
I	Servicio eléctrico para equipamiento mecánico: camino único de la fuente eléctrica que alimenta al equipo
I	Disipadores de Calor (cuando aplica): No hay enfriadores redundantes
I	Enfriadores por circulación cerrada de fluido (cuando aplica): No hay enfriadores redundantes
I	Bombas de circulación: No redundante
I	Sistema de tuberías: única vía de condensación del agua
I	Sistema de refrigeración de agua: Sin unidades redundantes
I	Sistema de refrigeración de agua: Control de Humedad para la sala de computadores
I	Servicio eléctrico para equipamiento mecánico de sistema de refrigeración de agua: camino único de la fuente eléctrica que alimenta al equipo
I	Sistema de Petróleo: único tanque de almacenamiento
I	Sistema de Petróleo: única bomba y única tubería de suministro
I	Supresión de Fuego: sistema de rociadores (cuando se requieran)
II	Rutas del agua o tuberías de drenajes no alojadas con el equipamiento del data center en los espacios del data center, permitido pero no recomendado
II	Presión positiva en la sala de computo en relación a los espacios que no están dedicados a data center
II	Drenaje del agua en el piso en la sala de computadores
II	Sistema mecánico sobre Generador
II	Sistema de enfriamiento por agua: Unidades de aire acondicionados al interior con una redundancia por área crítica
II	Control de Humedad para sala de computadores a través de Humidificación
II	Servicio eléctrico para equipamiento mecánico: camino único de la fuente eléctrica que alimenta al equipo
II	Disipadores de Calor (cuando aplica): Un enfriador redundante por sistema
II	Enfriadores por circulación cerrada de fluido (cuando aplica): Un enfriador redundante por sistema
II	Bombas de circulación: Una redundante por sistema
II	Sistema de tuberías: única vía de condensación del agua



Handwritten signature and a checkmark.

II	Sistema de refrigeración de agua: Una unidad redundante por área crítica
II	Sistema de refrigeración de agua: Control de Humedad para la sala de computadores
II	Servicio eléctrico para equipamiento mecánico de sistema de refrigeración de agua: camino único de la fuente eléctrica que alimenta al equipo
II	Sistema de Petróleo: Múltiples tanques de almacenamiento
II	Sistema de Petróleo: Múltiples bombas y múltiples tuberías de suministro
II	Supresión de Fuego: sistema de detección
II	Supresión de Fuego: sistema de rociadores proactivo (cuando se requieran)
II	Supresión de Fuego: alerta temprana de humo
II	Supresión de Fuego: sistema de detección de fugas de agua
III	Presión positiva en la sala de computo en relación a los espacios que no están dedicados a data center
III	Drenaje del agua en el piso en la sala de computadores
III	Sistema mecánico sobre Generador
III	Sistema de enfriamiento por agua: Unidades de aire acondicionados al interior con cantidad de unidades suficientes para mantener el sistema durante la pérdida de una de las fuentes de energía eléctrica
III	Control de Humedad para sala de computadores a través de Humidificación
III	Servicio eléctrico para equipamiento mecánico: Múltiples caminos para fuente eléctrica que alimenta al equipo
III	Disipadores de Calor (cuando aplica): la cantidad suficiente de enfriadores que permiten mantener el área crítica durante una pérdida en el servicio eléctrico de una de las fuentes
III	Enfriadores por circulación cerrada de fluido (cuando aplica): la cantidad suficiente de enfriadores que permiten mantener el área crítica durante una pérdida en el servicio eléctrico de una de las fuentes
III	Bombas de circulación: Cantidad suficiente de bombas que permiten mantener el área crítica durante una pérdida en el servicio eléctrico de un de las fuentes
III	Sistema de tuberías: doble vía de condensación del agua
III	Sistema de refrigeración de agua: Cantidad de unidades suficiente para mantener las áreas críticas durante la pérdida de una de las fuentes de energía
III	Sistema de refrigeración de agua: Control de Humedad para la sala de computadores
III	Servicio eléctrico para equipamiento mecánico de sistema de refrigeración de agua: Múltiples caminos para fuente eléctrica que alimenta al equipo
III	Sistema de Petróleo: Múltiples tanques de almacenamiento
III	Sistema de Petróleo: Múltiples bombas y múltiples tuberías de suministro
III	Supresión de Fuego: sistema de detección
III	Supresión de Fuego: sistema de rociadores proactivo (cuando se requieran)
III	Supresión de Fuego: sistema de supresión por gas usando agente limpio indicado en NFPA 2001
III	Supresión de Fuego: alerta temprana de humo
III	Supresión de Fuego: sistema de detección de fugas de agua



Handwritten signature

Handwritten signature

IV	Presión positiva en la sala de computo en relación a los espacios que no están dedicados a data center
IV	Drenaje del agua en el piso en la sala de computadores
IV	Sistema mecánico sobre Generador
IV	Sistema de enfriamiento por agua: Unidades de aire acondicionados al interior con cantidad de unidades suficientes para mantener el sistema durante la perdida de una de las fuentes de energía eléctrica
IV	Control de Humedad para sala de computadores a través de Humidificación
IV	Servicio eléctrico para equipamiento mecánico: Múltiples caminos para fuente eléctrica que alimenta al equipo
IV	Disipadores de Calor (cuando aplica): la cantidad suficiente de enfriadores que permiten mantener el área crítica durante una perdida en el servicio eléctrico de una de las fuentes
IV	Enfriadores por circulación cerrada de fluido (cuando aplica): la cantidad suficiente de enfriadores que permiten mantener el área crítica durante una perdida en el servicio eléctrico de una de las fuentes
IV	Bombas de circulación: Cantidad suficiente de bombas que permiten mantener el área crítica durante una perdida en el servicio eléctrico de un de las fuentes
IV	Sistema de tuberías: doble vía de condensación del agua
IV	Sistema de refrigeración de agua: Cantidad de unidades suficiente para mantener las áreas críticas durante la perdida de una de las fuentes de energía
IV	Sistema de refrigeración de agua: Control de Humedad para la sala de computadores
IV	Servicio eléctrico para equipamiento mecánico de sistema de refrigeración de agua :Múltiples caminos para fuente eléctrica que alimenta al equipo
IV	Sistema de Petróleo: Múltiples tanques de almacenamiento
IV	Sistema de Petróleo: Múltiples bombas y múltiples tuberías de suministro
IV	Supresión de Fuego: sistema de detección
IV	Supresión de Fuego: sistema de rociadores proactivo (cuando se requieran)
IV	Supresión de Fuego: sistema de supresión por gas usando agente limpio indicado en NFPA 2001
IV	Supresión de Fuego: alerta temprana de humo
IV	Supresión de Fuego: sistema de detección de fugas de agua

<b>Nombre Persona Natural o del Representante Legal:</b>	
<b>Firma Persona Natural o del Representante Debidamente Autorizado:</b>	
<b>Fecha:</b>	



cu

*[Handwritten signature]*

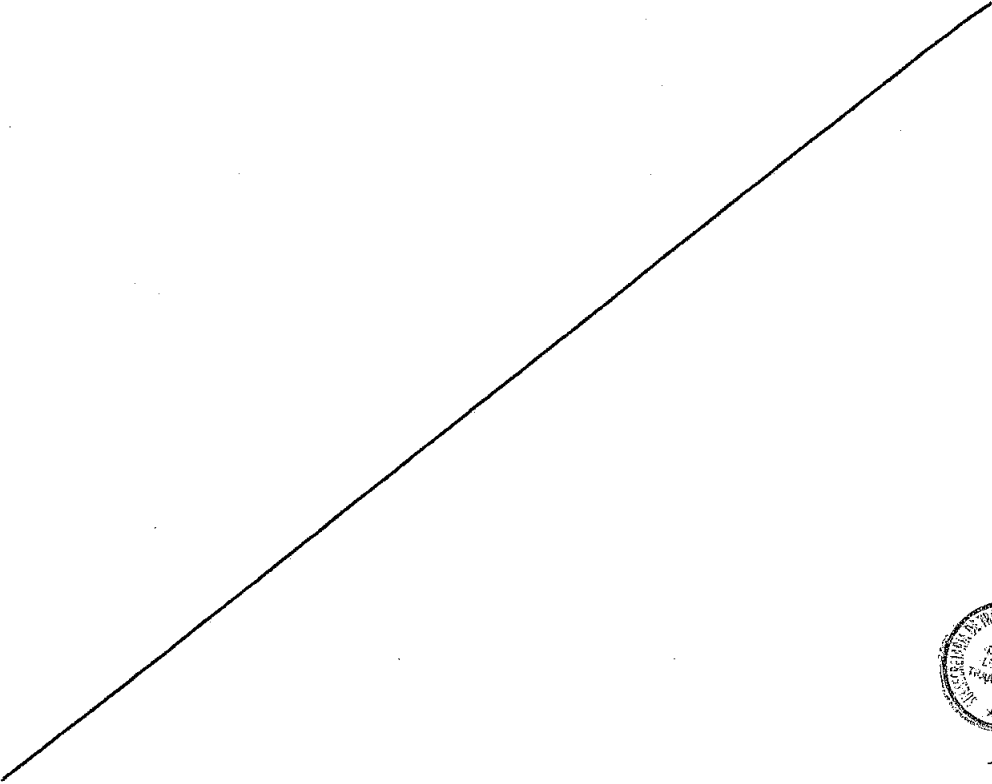
**ANEXO N° 8**

**EXPERIENCIA DEL OFERENTE**

<b>Años de experiencia en Housing</b>	
<b>Años de experiencia en IaaS</b>	

<b>N° (agregue tantas líneas como sea necesario)</b>	<b>Nombre Proyecto/ Servicio</b>	<b>Descripción Proyecto/ servicio</b>	<b>Empresa/ Cliente</b>	<b>Año (Inicio- Termino)</b>	<b>Tipo de servicio (Housing/IaaS)</b>
1					
2					
3					

<b>Nombre Persona Natural o del Representante Legal:</b>	
<b>Firma Persona Natural o del Representante Debidamente Autorizado:</b>	
<b>Fecha:</b>	



*Handwritten signature or initials.*



**3. NOTIFÍQUESE** el presente requerimiento de acuerdo al procedimiento establecido en las bases de licitación del proceso identificado con el ID 2239-17-LP11 de Chilecompra, a todos los proveedores adjudicados en la licitación ID 2239-17-LP11 efectuada por la Dirección de Compras y Contrataciones públicas, cuyos contratos se encuentran vigentes y sus productos se encuentren en el Catálogo Electrónico del portal web [www.mercadopublico.cl](http://www.mercadopublico.cl), en la categoría "Data Center y servicios asociados".

**4. DESÍGNASE** a los siguientes funcionarios públicos para conformar la Comisión Evaluadora de las ofertas Técnicas y Económicas del procedimiento de Grandes Compras, vía Convenio Marco:

- Andrea Leiva Baltra, Cédula Nacional de Identidad N° 7.197.492-8, profesional a contrata, Encargada Unidad de Administración y Recursos Humanos del Programa 06 – DTPR, de la Subsecretaría de Transportes.
- Luis Felipe Varas Muñoz, cédula nacional de identidad N° 13.950.487-9, profesional a contrata del Área TIC del Programa 01 – Secretaría y Administración General de Transportes, de la Subsecretaría de Transportes.
- Bruno Sottolichio Leighton, cédula nacional de identidad N° 12.208.008-0, profesional a contrata del Área TIC del Programa 01 – Secretaría y Administración General de Transportes, de la Subsecretaría de Transportes.
- Esteban Caldentey Morales, cédula nacional de identidad N° 7.974.399-2, profesional a honorarios, con calidad de agente público del Área TIC del Programa 06 – DTPR, de la Subsecretaría de Transportes.
- Geqi Qi, cédula de identidad N° 14.714.652-3, profesional a honorarios, con calidad de agente público del Área TIC del Programa 06 – DTPR, de la Subsecretaría de Transportes.

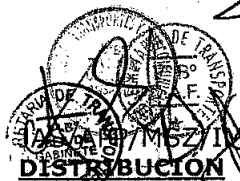
En caso de ausencia de alguno de los funcionarios precedentemente señalados, désignese para su reemplazo a:

- Felipe Parra Faúndez, cédula nacional de identidad N° 14.166.413-1 profesional a contrata del Área Gestión de Contratos Rurales del Programa 06 – DTPR, de la Subsecretaría de Transportes.



**ANÓTESE Y PUBLÍQUESE  
EN EL PORTAL WWW.MERCADOPUBLICO.CL.**

**CRISTIAN BOWEN GARFIAS  
SUBSECRETARIO DE TRANSPORTES**



- Gabinete Sr. Subsecretario.
- División de Administración y Finanzas.
- Departamento Administrativo.
- Unidad de Adquisiciones.
- División Legal Subsecretaría.
- División de Transporte Público Regional.
- Oficina de Partes.