Ministerio de
OBRAS PÚBLICAS
Y COMUNICACIONES

GOBIERNO
NACIONAL

Paraguay de la gente

LLAMADO MOPC Nº 75/2019 LICITACIÓN PUBLICA NACIONAL PARA EL SERVICIO DE PROVISION DE INTERNET DE CONTINGENCIA PARA VPN E INTERNET PARA EL EDIFICIO CENTRAL CON ID 359352

Asunción, 20 de agosto de 2019

ADENDA N° 2

Donde dice:

Especificaciones Técnicas

1. **ENLACE ALTERNATIVO DE INTERNET**
   El Servicio de Internet y VPN para las oficinas del MOPC, deberá ser de veinticuatro (24) horas, los siete (7) días de la semana, los trescientos sesenta y cinco (365) días del año, e incluir equipos de acceso a internet, que deberán ser instalados, configurados y puestos en pleno funcionamiento.

1.1. **CONSIDERACIONES GENERALES:** El Oferente deberá asegurar el cumplimiento de las siguientes condiciones:

- Red propia – no subarrendada.
- Ancho de banda solicitado por sitio: Detallado en la planilla de conexiones requeridas.
- Tipo de Conexión: Fibra óptica. Instalación de la fibra óptica, se debe instalar y configurar toda la infraestructura y los dispositivos para la distribución interna del Servicio de Internet, con power cord, distribuidos interno óptico (DIO).
- El Proveedor deberá garantizar la redundancia de este Servicio y demostrar a través de documentaciones o declaraciones juradas la arquitectura de salida internacionales e internet de sus proveedores para una evaluación técnica.
- Reporte de utilización de ancho de banda.
- IP Pública: 2 (dos).
- Sin compresión de datos.
- Disponibilidad del Servicio: Mínimo 99,5%.
- Capacidad de Crecimiento de ancho de banda internacional sobre demanda.
- Monitoreo permanente del enlace: requerido, control vía Web (Online).
- Garantía del Servicio y del equipamiento proveído, incluyendo soporte técnico por el servicio sin costo, durante la duración del contrato. Máximo tiempo de asistencia no mayor a 2 (dos) horas desde la notificación del incidente.
- Atención personalizada (el proveedor deberá presentar su escalamiento técnico en caso de incidentes).
- El servicio deberá proveerse mediante una infraestructura de red propia física y lógica, para lo cual debe presentar el esquema de red utilizado para brindar el servicio en concepto de Declaración Jurada.

Lincy Lucena Vera
Directora
UOC - MOPC

Abg. ARTURO ALIENDE
Dpto. de Adquisiciones

2. **SERVICIO VPN:**
   - VPN: red propia – subarrendada.
   - Ancho de banda solicitado para este sitio: Según Planilla de conexiones requeridas.
   - Instalación: deben incluirse todos los materiales y equipamiento requeridos para la instalación de cada sitio VPSN y equipos de borde con capacidad de administración Vlan en cada sitio.
   - Enlace Alternativo: Conexiones alternas vía Wireless con un ancho de banda mínimo de 2048 Kbps en las sedes detalladas en la planilla de conexiones requeridas.
   - Sin comprensión de datos, Encriptación en cada punta.
   - Disponibilidad del servicio 99,5%.
   - Monitoreo permanente del enlace: Requerido, control vía Web (online).
   - Garantía del Servicio y del equipamiento proveído, incluyendo soportes técnicos por el servicio sin costo, durante la duración del contrato. Máximo tiempo de asistencia no mayor a 2 (dos) horas desde la notificación del incidente.

3. **VIRTUALIZACIÓN Y COLOCACIÓN (Contingencia)**
   - Las instalaciones deberán estar dentro de un espacio físico propio del oferente y (no subarrendada) (excluyente).
   - Deberá estar instalado en una sala Equipada con Sistema de Refrigeración en redundancia.
   - Sistema de detección y prevención temprana de incendio y cámaras de video.
   - La instalación deberá cumplir con requisitos de seguridad contra incendio deberá contar con extintores de incendios tipo espuma química, con botón de descarga manual o descarga automática.
   - Múltiples acometidas de fibra óptica de entrada y salida a las instalaciones previendo redundancia y alta disponibilidad del sitio de contingencia.
   - Sistema de por lo menos UPS Paralelas para soportar como mínimo 24 horas de autonomía en caso de cortes de suministro eléctrico, adicionalmente las instalaciones deben contar con grupos generadores que garanticen la disponibilidad de los servicios.
   - Sistema de acceso con tarjeta electrónica, restringida por niveles de acceso. Portería con seguridad y monitoreo 24 x 7.
   - El cliente podrá designar a un representante para verificar que las instalaciones cumplan con las implementaciones mencionadas.
   - Provisión de 4 (cuatro) cuentas internet móvil como respaldo o acceso remoto.
   - Provisión de espacio de alojamiento en racks de servidores físicos 6U, con conectividad y PDU redundante.
   - Virtualización de servidores con las siguientes características:

Servidor	Cantidad de Memoria	Cantidad de Cores Virtuales	Almacenamiento
Servidores del MOPC	266 GB como mínimo	72 como mínimo	36 TB como mínimo

Lincy Lucena Vera
Directora
UOC - MOPC

Abg. ARTURO ALLEN
Dpto. de Adquisiciones

Observaciones:

La capacidad de almacenamiento está sujeta a la disponibilidad presupuestaria asignada al ítem de referencia. Una vez adjudicado el proyecto, la asignación de los recursos será de exclusiva realización los Técnico de la Dirección de Tics.

Se deberá configurar la conexión del Data Center de la sede central al MOPC al sitio de contingencia del oferente adjudicado. (Especificar y graficar esquema de conexión)

El oferente deberá encargarse de la configuración de los equipos de comunicación de Borde de los todos puntos incluidos en el proyecto. De manera que en caso de inconvenientes de la señal principal el cambio de a la línea de contingencia sea automática.

4. CONDICIONES TÉCNICAS DEL ENLACE ALTERNATIVO:

4.1. DETALLE DE LOS SERVICIOS: Acceso alternativo al Servicio de Internet y VPN para las oficinas del MOPC, durante las 24 (veinticuatro) horas, los 7 (siete) días de la semana, los 365 (trescientos sesenta y cinco) días del año, así como equipos de acceso a internet y VPN, que deberán ser provistos e instalados, configurados y puestos en pleno funcionamiento, dispuestos a ser utilizados en reemplazo del enlace principal del MOPC, conforme se detalla:

Servicio de VPN:

Lugar	Dirección	Tipo de Servicio	Tecnología	Ancho de Banda
Edificio Central	Asunción - Oliva y Alberdi	VPN	Fibra Óptica CIR FULL DUPLEX	120Mbps
Dpto. de Gestión y Servicio	Asunción - Calle Gral. Santos 371 esq. Cayo Romero.	VPN	Fibra Óptica CIR FULL DUPLEX	40Mbps
Dpto. de Logística	Mcal. Estigarribia Km 14.	VPN	Fibra Óptica CIR FULL DUPLEX	40Mbps
Dirección General de Marina Mercante	Asunción - Oliva N° 1148, entre Hernandarias y Don Bosco	VPN	Fibra Óptica CIR FULL DUPLEX	40Mbps

Disponibilidad>= 99.60 % ancho de banda dedicado.

Servicio de internet:

Lugar	Dirección	Tipo de Servicio	Tecnología	Ancho de Banda
Edificio Central	Asunción - Oliva y Alberdi	Internet	Fibra Óptica CIR FULL DUPLEX	500Mbps

Disponibilidad>= 99.60 % ancho de banda dedicado.

4.2. SOPORTE Y/O ATENCIÓN A INCIDENCIA Y CONSULTA PARA ASUNCIÓN:

El tiempo de atención de incidencias y consultas, o tiempo transcurrido desde la comunicación de la incidencia hasta la respuesta técnica por parte de la contratista, deberá ser inferior a 2 (dos) horas para todo tipo de incidencias. Durante la vigencia del contrato, el contratista deberá asegurar la fiabilidad y estabilidad de los servicios a proporcionar, así como disponer de un plan de contingencia.

Lincy Lucena Vera
Directora
UOC - MOPC

Abg. ARTURO ALBERDI
Dpto. de Adquisiciones

- **NIVEL 1:** solución de la consulta vía telefónica (número de celular obligatorio) y vía correo electrónico.
- **NIVEL 2:** solución mediante desplazamiento al lugar de avería.

5. REPORTES E INFORMES

La empresa proveedora del enlace alternativo, entregará con una prioridad al menos mensual al correo electrónico designado por la convocante, informes de incidencias reportados y tiempos de resolución de las mismas, en formato digital con los siguientes datos:

- Sitio.
- Fecha.
- Descripción del tipo de avería o avisos producidos.
- Verificación del lugar de la actuación y las clases de avería.
- Hora de inicio y finalización de la reparación.
- Responsable Técnico.

6. ADMINISTRADOR DEL CONTRATO:

La administración del contrato estará a cargo del Departamento de Informática del MOPC, sito en Oliva esq. Alberdi, piso 3º, quien se encargará de realizar la Nota de Pedido para entrega de los bienes y servicios, las verificaciones técnicas, así como reclamos de Garantía, control del soporte técnico.

7. PLAN DE ENTREGAS

La Vigencia del Contrato para el Acceso alternativo al Servicio de Internet y VPN será de 12 (doce) meses contados desde la suscripción del Contrato. Los equipos de acceso a internet y los de VPN deberán ser instalados, configurados y puestos en pleno funcionamiento desde el inicio del contrato. Para los ajustes pertinentes será a partir de los 15 (quince) días calendarios a los 30 (treinta) días calendarios a partir de la suscripción del contrato. El plazo máximo para reparar los bienes defectuosos es de 2 (dos) días hábiles posteriores a la recepción del reclamo presentado por el MOPC. Durante la vigencia del contrato, se deberá asegurar la fiabilidad y estabilidad de los servicios a proporcionar. Se podrá realizar interrupciones programadas en el servicio de INTERNET para posibilitar el mantenimiento de su Red. En este caso, las interrupciones serán comunicadas con una antelación mínima de 72 (setenta y dos) horas, por cualquier medio (nota, telegrama, correo electrónico, etc.) y no debiendo exceder de 4 (cuatro) horas

ininterrumpidas. Si no se realizaren las comunicaciones en la forma establecidas se procederá a aplicar multas en la forma establecida en la cláusula de multas.

Siempre y cuando se realicen las comunicaciones en la forma establecida en el párrafo anterior, dichas interrupciones programadas no serán objeto de descuento en la facturación de los abonos mensuales de los servicios mencionados.

Lincy Lucena Vera
Directora
UOC - MOPC

Abg. ARTURO ALLENDE
Dpto. de Adquisiciones

Debe decir:

Especificaciones Técnicas

LOTE 1

Ítem 1

1. **ENLACE ALTERNATIVO DE INTERNET**
   El Servicio de Internet para las oficinas del MOPC, deberá ser de veinticuatro (24) horas, los siete (7) días de la semana, los trescientos sesenta y cinco (365) días del año, e incluir equipos de acceso a internet, que deberán ser instalados, configurados y puestos en pleno funcionamiento.

2. **CONSIDERACIONES GENERALES:** El Oferente deberá asegurar el cumplimiento de las siguientes condiciones:

- Red propia – no subarrendada.
- Ancho de banda solicitado por sitio: Detallado en la planilla de conexiones requeridas.
- Tipo de Conexión: Fibra óptica. Instalación de la fibra óptica, se debe instalar y configurar toda la infraestructura y los dispositivos para la distribución interna del Servicio de Internet, con power cord, distribuidos interno óptico (DIO).
- El Proveedor deberá garantizar la redundancia de este Servicio y demostrar a través de documentaciones o declaraciones juradas la arquitectura de salida internacionales e internet de sus proveedores para una evaluación técnica.
- Reporte de utilización de ancho de banda.
- IP Pública: 2 (dos).
- Sin compresión de datos.
- Disponibilidad del Servicio: Mínimo 99,5%.
- Capacidad de Crecimiento de ancho de banda internacional sobre demanda.
- Monitoreo permanente del enlace: requerido, control vía Web (Online).
- Garantía del Servicio y del equipamiento proveído, incluyendo soporte técnico por el servicio sin costo, durante la duración del contrato. Máximo tiempo de asistencia no mayor a 2 (dos) horas desde la notificación del incidente.
- Atención personalizada (el proveedor deberá presentar su escalamiento técnico en caso de incidentes).
- El servicio deberá proveerse mediante una infraestructura de red propia física y lógica, para lo cual debe presentar el esquema de red utilizado para brindar el servicio en concepto de Declaración Jurada.

Servicio de internet:

Lugar	Dirección	Tipo de Servicio	Tecnología	Ancho de Banda
Edificio Central	Asunción - Oliva y Alberdi	Internet	Fibra Óptica CIR FULL DUPLEX	500Mbps

Disponibilidad>= 99.60 % ancho de banda dedicado.

Lincy Lucena Vera
Directora
UOC - MOPC

Abg. ARTURO ALLEN
Dpto. de Adquisiciones

LOTE 2

Ítem 1:

1. **CONDICIONES TÉCNICAS DEL ENLACE ALTERNATIVO:**

DETALLE DE LOS SERVICIOS: Acceso alternativo de VPN para las oficinas del MOPC, durante las 24 (veinticuatro) horas, los 7 (siete) días de la semana, los 365 (trescientos sesenta y cinco) días del año, así como equipos para VPN, que deberán ser provistos e instalados, configurados y puestos en pleno funcionamiento, dispuestos a ser utilizados en reemplazo del enlace principal del MOPC, conforme se detalla:

2. **CONSIDERACIONES GENERALES:** El Oferente deberá asegurar el cumplimiento de las siguientes condiciones:

- VPN: red propia – subarrendada.
- Ancho de banda solicitado para este sitio: Según Planilla de conexiones requeridas.
- Instalación: deben incluirse todos los materiales y equipamiento requeridos para la instalación de cada sitio VPN y equipos de borde con capacidad de administración Vlan en cada sitio.
- Enlace Alternativo: Conexiones alternas vía Wireless con un ancho de banda mínimo de 2048 Kbps en las sedes detalladas en la planilla de conexiones requeridas.
- Sin comprensión de datos, Encriptación en cada punta.
- Disponibilidad del servicio 99,5%.
- Monitoreo permanente del enlace: Requerido, control vía Web (online).
- Garantía del Servicio y del equipamiento proveído, incluyendo soportes técnicos por el servicio sin costo, durante la duración del contrato. Máximo tiempo de asistencia no mayor a 2 (dos) horas desde la notificación del incidente.

Servicio de VPN:

Lugar	Dirección	Tipo de Servicio	Tecnología	Ancho de Banda
Edificio Central	Asunción - Oliva y Alberdi	VPN	Fibra Óptica CIR FULL DUPLEX	120Mbps
Dpto. de Gestión y Servicio	Asunción - Calle Gral. Santos 371 esq. Cayo Romero.	VPN	Fibra Óptica CIR FULL DUPLEX	40Mbps
Dpto. de Logística	Mcal. Estigarribia Km 14.	VPN	Fibra Óptica CIR FULL DUPLEX	40Mbps
Dirección General de Marina Mercante	Asunción - Oliva N° 1148, entre Hernandarias y Don Bosco	VPN	Fibra Óptica CIR FULL DUPLEX	40Mbps

Disponibilidad>= 99.60 % ancho de banda dedicado.

Ítem 2

1. **VIRTUALIZACIÓN Y COLOCACIÓN (Contingencia)**

- Las instalaciones deberán estar dentro de un espacio físico propio del oferente y (no subarrendada) (excluyente).

Lincy Lucena Vera
Directora
DNC - MOPC

Abg. ARTURO ALLENDE
Dpto. de Adquisiciones

- Deberá estar instalado en una sala Equipada con Sistema de Refrigeración en redundancia.
- Sistema de detección y prevención temprana de incendio y cámaras de video.
- La instalación deberá cumplir con requisitos de seguridad contra incendio deberá contar con extintores de incendios tipo espuma química, con botón de descarga manual o descarga automática.
- Múltiples acometidas de fibra óptica de entrada y salida a las instalaciones previendo redundancia y alta disponibilidad del sitio de contingencia.
- Sistema de por lo menos UPS Paralelas para soportar como mínimo 24 horas de autonomía en caso de cortes de suministro eléctrico, adicionalmente las instalaciones deben contar con grupos generadores que garanticen la disponibilidad de los servicios.
- Sistema de acceso con tarjeta electrónica, restringida por niveles de acceso. Portería con seguridad y monitoreo 24 x 7.
- El cliente podrá designar a un representante para verificar que las instalaciones cumplan con las implementaciones mencionadas.
- Provisión de 4 (cuatro) cuentas internet móvil como respaldo o acceso remoto.
- Provisión de espacio de alojamiento en racks de servidores físicos 6U, con conectividad y PDU redundante.
- Virtualización de servidores con las siguientes características:

Servidor	Cantidad de Memoria	Cantidad de Cores Virtuales	Almacenamiento
Servidores del MOPC	266 GB como mínimo	72 como mínimo	36 TB como mínimo

Observaciones:

La capacidad de almacenamiento está sujeto a la disponibilidad presupuestaria asignada al ítem de referencia. Una vez adjudicado el proyecto, la asignación de los recursos serán de exclusiva realización los Técnico de la Dirección de Tics.

Se deberá configurar la conexión del Data Center de la sede central al MOPC al sitio de contingencia del oferente adjudicado. (Especificar y graficar esquema de conexión)

El software de virtualización con que cuenta la Dirección de Tics del MOPC es el Microsoft Hyper-V, que reside en un Windows Server 2016 Data Center, los cuales deben correr en Discos tipo SAS como mínimo (se aceptaran discos de tecnología superior). Las máquinas virtuales serán migradas a la infraestructura del oferente como también podrán ser creadas desde cero, quedando la asignación de los recursos de exclusiva realización los Técnico de la Dirección de Tics.

La capacidad de los recursos a contratar por la convocante deberá estar a disposición el 100% desde el inicio del contrato para ser utilizado.

Lino Tarens Vera
Dirección U.O.C.
MOPC

Abg. ARTURO ALLENDE

Requisitos Generales para el Lote 1 y Lote 2

1. SOPORTE Y/O ATENCIÓN A INCIDENCIA Y CONSULTA PARA ASUNCIÓN:

El tiempo de atención de incidencias y consultas, o tiempo transcurrido desde la comunicación de la incidencia hasta la respuesta técnica por parte de la contratista, deberá ser inferior a 2 (dos) horas para todo tipo de incidencias. Durante la vigencia del contrato, el contratista deberá asegurar la fiabilidad y estabilidad de los servicios a proporcionar, así como disponer de un plan de contingencia.

- **NIVEL 1:** solución de la consulta vía telefónica (número de celular obligatorio) y vía correo electrónico.
- **NIVEL 2:** solución mediante desplazamiento al lugar de avería.

2. REPORTES E INFORMES

La empresa proveedora del enlace alternativo, entregará con una prioridad al menos mensual al correo electrónico designado por la convocante, informes de incidencias reportados y tiempos de resolución de las mismas, en formato digital con los siguientes datos:

- Sitio.
- Fecha.
- Descripción del tipo de avería o avisos producidos.
- Verificación del lugar de la actuación y las clases de avería.
- Hora de inicio y finalización de la reparación.
- Responsable Técnico.

3. CONFIGURACIÓN

El oferente deberá encargarse de la configuración de los equipos de comunicación de Borde de los todos puntos incluidos en el proyecto. De manera que en caso de inconvenientes de la señal principal el cambio de a la línea de contingencia sea automática.

4. ADMINISTRADOR DEL CONTRATO:

La administración del contrato estará a cargo del Dirección de Tics del MOPC, sito en Oliva esq. Alberdi, Planta Baja, quien se encargará de realizar la Nota de Pedido para entrega de los bienes y servicios, las verificaciones técnicas, así como reclamos de Garantía, control del soporte técnico.

5. PLAN DE ENTREGAS

La Vigencia del Contrato para el Acceso alternativo al Servicio de Internet y VPN será de 12 (doce) meses contados desde la suscripción del Contrato. Los equipos de acceso a internet y los de VPN deberán ser instalados, configurados y puestos en pleno funcionamiento desde el inicio del contrato. Para los ajustes pertinentes será a partir de los 15 (quince) días calendarios a los 30 (treinta) días calendarios a partir de la suscripción del contrato. El plazo máximo para reparar los bienes defectuosos es de 2 (dos) días hábiles posteriores a la recepción del reclamo presentado por el MOPC. Durante la vigencia del contrato, se deberá asegurar la fiabilidad y estabilidad de los servicios a proporcionar. Se podrá realizar interrupciones programadas en el servicio de INTERNET para posibilitar el mantenimiento de su Red. En este caso, las

Ing. Licena Vera
Directora

Abg. ARTURO ALLEN

interrupciones serán comunicadas con una antelación mínima de 72 (setenta y dos) horas, por cualquier medio (nota, telegrama, correo electrónico, etc.) y no debiendo exceder de 4 (cuatro) horas ininterrumpidas. Si no se realizaren las comunicaciones en la forma establecidas se procederá a aplicar multas en la forma establecida en la cláusula de multas.

Siempre y cuando se realicen las comunicaciones en la forma establecida en el párrafo anterior, dichas interrupciones programadas no serán objeto de descuento en la facturación de los abonos mensuales de los servicios mencionados.

6. VISITA TÉCNICA.

El proveedor deberá realizar una visita técnica a fin de interiorizarse sobre la estructura actual de la Institución, que podrán ser realizados desde el día de la publicación hasta un día antes del cierre tope de consulta de lunes a viernes de 07:00 hs a 15:00 hs. Se expedirá certificado de visita que deberá ser presentado con la oferta. El oferente que no efectúe la visita técnica deberá declarar expresamente en su oferta mediante Declaración Jurada que conoce la sede donde se efectuaran los servicios contratados y que cuenta con la información necesaria relativa a la misma para preparar la oferta y celebrar el Contrato.

LINCY LUCENA VERA
Directora
Unidad Operativa de Contratación

Abg. ARTURO ALDERETE