

Contenido

1. Objeto.....	3
2. Alcance	3
3. Fases.....	3
3.1. Fase 1	3
3.2. Fase 2	3
4. Sobre las Marcas	3
5. Garantía.....	4
6. Gestión del proyecto	4
7. Subcontratos.....	5
8. Antecedentes de los oferentes	5
8.1. Económicos	5
8.2. Técnicos	5
8.2.1. Instalaciones	5
8.2.2. Director de proyecto.....	5
8.2.1. Especialista en Data Center	6
8.2.2. Técnicos de soporte de proyecto	6
8.2.3. Técnico prevencionista	6
8.2.4. Técnico Obra Civil	6
8.2.5. Técnico Instalaciones Eléctricas	6
8.2.6. Técnico Acondicionamiento Térmico.....	6
8.2.7. Técnico Detección y Extinción de Incendio	7
8.2.8. Técnico Tecnologías de la Información.....	7
9. Oferta	7
9.1. Documentos a incluir.....	8
9.2. Diseño y Proyecto ejecutivo.....	8
9.3. Obra Civil.....	9
9.4. Proyecto Eléctrico.....	9
9.5. Proyecto Acondicionamiento Térmico.	9
9.6. Proyecto Detección y extinción de incendio	9
9.7. Proyecto Tecnología de la Información	9
9.8. Pruebas	9
9.9. Documentación a presentar previo a la Recepción Provisoria	9
9.10. Capacitación y Transferencia Operacional.	10
9.11. Soporte y Mantenimiento.	10

9.12.	Oferta económica	10
-------	------------------------	----

1. Objeto

Se solicita cotización para el diseño, elaboración de proyecto ejecutivo, adecuación edilicia del espacio asignado al objeto de este pedido y zonas de influencia, implementación, pruebas, puesta en servicio, transferencia a Operaciones de BPS y Soporte y Mantenimiento, de uno de los Sitios de Procesamiento de Datos (SPD) del Banco de Previsión Social (BPS).

2. Alcance

Se concederá la ejecución de los servicios a detallar a una Empresa local en el rubro de Tecnología de la Información (en adelante nombrada como Oferente, Adjudicataria, Contratista o similar), la cual deberá entregar al BPS en modalidad “llave en mano” la adecuación/construcción del Sitio de Procesamiento de Datos (Cordón), funcionando y operativo, incluyendo todos los servicios y equipamientos especificados de acuerdo con el diseño propuesto y lo establecido en este documento y sus correspondientes Anexos.

El Oferente presentará un diseño completo que cumpla la especificación TIER III, aunque en esta licitación no se contemplan cambios en la generación de energía que hoy tiene BPS disponible. Como resultado de la ejecución de la primera fase de adjudicación obligatoria el Sitio no incluirá todos los elementos diseñados.

Para todas las instalaciones deberá cumplir con las recomendaciones y lineamientos dados en el Decreto 406/88, la Norma TIA 942 y BICSI 002.

3. Fases

3.1. Fase 1

El nuevo SPD será capaz de albergar 18 racks de servidores y 8 racks de comunicaciones, con una potencia total de TI 100 kW.

Todos los subsistemas deben cumplir con las definiciones TIER III con excepción de la planta de generación para el Subsistema eléctrico. Será de implementación obligatoria el unifilar presentado en este pliego. Los requerimientos y los niveles de redundancia mínimos serán especificados en los Anexos técnicos de cada subsistema.

3.2. Fase 2

Aumentar la capacidad del SPD en 9 racks de servidores y 50 kW de potencia, resultando una configuración de 27 racks de servidores, 8 racks de comunicaciones y potencia total de TI de 150 kW

La finalidad de esta Fase es aumentar la capacidad del SPD sin afectar el funcionamiento de lo ya instalado, continuando con la ejecución del diseño presentado.

Queda fuera del alcance de este proyecto la implementación de los cambios necesarios en la planta de Generación de energía para alcanzar el mantenimiento concurrente que implica la definición de TIER III.

4. Sobre las Marcas

Todos los equipos y componentes de cableado suministrados deben ser de Marcas reconocidas internacionalmente. Deberán tener presencia en el mercado uruguayo de por lo

menos 5 años (suministro y soporte) y contar con un servicio técnico local de reconocida trayectoria en plaza.

Los fabricantes seleccionados deben tener la capacidad de realizar ensayos en fábrica de los equipos y de extender garantía por los equipos que suministran en el período solicitado en este pliego.

La marca de los componentes de cableado debe tener capacidad de extender la Garantía de Performance de los sistemas y aplicaciones por 20 años.

5. Garantía

Asegurar la garantía por el periodo de 3 años a partir de la recepción provisoria para todo el equipamiento incorporado en este proyecto. En dicho período la empresa adjudicataria debe hacerse cargo a su costo de todos los desperfectos que se presenten así como de los repuestos que sean necesarios utilizar. El adjudicatario debe reponer en un periodo no mayor a 15 días todo repuesto que se haya presentado en la lista de repuestos a mantener en stock en plaza.

BPS debe asegurarse que los fabricantes de todos los equipos ofertados:

- continuarán con la fabricación y comercialización del producto ofertado por un periodo no menor a 2 años desde la fecha de presentación de la oferta.
- suministrarán repuestos por un periodo no menor a 12 años.

La marca de los componentes de cableado debe tener capacidad de extender la Garantía de Performance de los sistemas y aplicaciones por 20 años.

Se debe presentar una nota expedida por la fábrica, para el equipamiento que se menciona en la planilla **Anexo 4. Capítulo A - Anexo 1. Planilla de cotización** por cada Modelo y Número de parte de equipos ofertados donde se declare el compromiso asumido

6. Gestión del proyecto

El proponente deberá contar con un Equipo de Gestión de Proyecto que gestionará la construcción e implementación desde el inicio de la ejecución del contrato y hasta el otorgamiento de la recepción provisoria. Luego de la recepción provisoria y hasta que finalice toda la ejecución de la contratación, la empresa adjudicataria deberá designar una persona de referencia idónea para responder en etapas posteriores como soporte y mantenimiento entre otras.

El equipo de gestión de proyecto estará integrado mínimamente por: un Director de Proyecto, PMP, que cuente con *Project Management Professional Certification*, un Técnico Prevencionista y un Técnico de apoyo abocado a la redacción y actualización de documentos.

El proponente deberá contar al menos con un técnico especialista con experiencia acreditada en implementación de SPD el que deberán poseer certificado ATS (*Accredited Tier Specialist*) o ATD (*Accredited Tier Designer*) en su defecto, expedido por el Uptime Institute, en un rol de apoyo al equipo de Gestión de Proyecto.

Cada una de las disciplinas, Obra Civil, Eléctrica, Acondicionamiento térmico, Incendio y Tecnología de la Información, contará con un responsable técnico. Serán responsables e interlocutores válidos del diseño, proyecto ejecutivo, supervisión de obra, pruebas y puesta en marcha y capacitación de su respectiva disciplina.

Para la Gestión del Proyecto se utilizará la metodología basada en el estándar PMBOK® (IEEE Std 1490-2003).

Se deberá adjuntar una breve descripción de la manera en que se gestionaría el proyecto, que cubra al menos los siguientes temas: enfoque técnico y metodología, plan de trabajo, organización, dotación de personal y horario de trabajo.

Con la propuesta técnica deberán presentar los respectivos currículos firmados por cada profesional, con declaración expresa de la empresa avalando la experiencia mencionada.

7. Subcontratos

Para cumplir este objetivo la Empresa podrá formar un consorcio, subcontratar, arrendar o utilizar cualquier otra modalidad legalmente prevista por la normativa de integración de servicios, que le resulte conveniente y condicionada a que:

- Las empresas integradas sean en su mayoría nacionales y de probada idoneidad en su especialidad, en el caso de tratarse de empresas extranjeras deberán tener representación local instalada.
- La responsabilidad de la implantación y el fiel cumplimiento del contrato será de la Empresa adjudicataria de la presente Licitación.
- Sea declarada la asociación y/o subcontrato en la oferta presentada.

8. Antecedentes de los oferentes

8.1. Económicos

El oferente debe presentar 3 Obras/Prestaciones de servicio, tal como se detalla en la Sección 2 Anexo 1"

8.2. Técnicos

8.2.1. Instalaciones

El Oferente deberá comprobar la experiencia solicitada a través de su propio trabajo o a través de sus subcontratos.

Experiencia en instalaciones eléctricas de potencia mayor a **1 MW** instalaciones en **media tensión** y sistemas de UPS de más de **150 kVA**.

Experiencia en instalaciones de al menos **50 TR** (Toneladas de Refrigeración).

Experiencia en suministro e instalación de racks y cableado de datos en proyectos de salas de datos de al menos **70 m2**.

Experiencia en proyectos de seguridad con al menos **100 cámaras** y **30 puertas** con control de acceso.

Experiencia en la instalación de sistemas de detección y extinción mediante **agente limpio**.

8.2.2. Director de proyecto

El Director de Proyecto deberá hablar fluido Idioma Español, poseer título de grado de alguna de las carreras de Ingeniería Civil, Mecánica, o Eléctrica de la Udelar (Universidad de la República) o título reconocido por el Ministerio de Educación y Cultura (MEC). Asimismo, deberá poseer certificación PMP (Project Management Professional) en dirección de proyectos

y una experiencia de al menos dos años (a la fecha de presentación de la propuesta) en dirección de proyectos de implementación de soluciones de Data Center de similar porte.

8.2.3. Especialista en Data Center

Técnico con Certificación ATS o ATD expedida por el Uptime Institute con experiencia comprobada en el diseño e implementación de Data Centers de al menos similar porte al requerido por BPS. Se aceptan técnicos extranjeros no residentes

Deberá avalar el Diseño, participar en las instancias de ejecución y discusión del Proyecto Ejecutivo en forma presencial. Debe realizar visitas periódicas a obra con una frecuencia mínima semanal durante su implementación. Participará en la ejecución de los protocolos de prueba y puesta en marcha debiendo estar presente al menos en las pruebas integrales.

8.2.4. Técnicos de soporte de proyecto

Sera responsable de mantener al día la documentación, el cronograma y las comunicaciones con los interlocutores de Obra de BPS. Ingeniero o estudiante avanzado en cualquiera de las disciplinas de la ingeniería con experiencia en implementación de proyectos.

8.2.5. Técnico prevencionista

Especialista responsable de la seguridad en la obra, realizará el seguimiento de las condiciones de trabajo, analizará, identificará y evaluará los riesgos laborales y elaborará propuestas preventivas y correctivas.

Se debe presentar su Curriculum Vitae firmado y copia del título.

8.2.6. Técnico Obra Civil

Arquitecto responsable de la Obras a realizar en el área destinada al CPD así como de las obras de Vestuarios y Baños en la zona de influencia. Será el Técnico responsable en la Inscripción de la Obra en los diferentes organismos estatales donde se requiera. Realizará vistas periódicas a obra para verificar que la ejecución se ajuste al proyecto ejecutivo aprobado.

Se valorará su participación en Proyectos de Implementación de Data Centers.

Se debe presentar su Curriculum Vitae firmado y copia de título universitario.

8.2.7. Técnico Instalaciones Eléctricas

Ingeniero Eléctrico o título equivalente avalado por el MEC. Responsable del diseño, Proyecto Ejecutivo, Implementación y puesta en marcha de la solución de las instalaciones eléctricas.

Con experiencia comprobada de al menos 3 años en instalaciones eléctricas de similar porte en Salas de Operación Crítica.

Se valorará su participación en Proyectos de Implementación de Data Centers.

Se debe presentar su Curriculum Vitae firmado y copia de título universitario.

8.2.8. Técnico Acondicionamiento Térmico

Ingeniero Mecánico o título equivalente avalado por el MEC. Responsable del diseño, Proyecto Ejecutivo, Implementación y puesta en marcha de la solución de Acondicionamiento Térmico.

Con experiencia comprobada de al menos 3 años en soluciones similares con equipamiento de precisión.

Se valorará su participación en Proyectos de Implementación de Data Centers.

Se debe presentar su Curriculum Vitae firmado y copia de título universitario.

8.2.9. Técnico Detección y Extinción de Incendio

Profesional con título de formación terciaria avalado por el MEC. Responsable del diseño, Proyecto Ejecutivo, Implementación y puesta en marcha de la Solución de Detección y extensión de Incendio.

Con experiencia comprobada de al menos 3 años en soluciones con uso de gas inerte.

Se valorará su participación en Proyectos de Implementación de Data Centers.

Se debe presentar su Curriculum Vitae firmado y copia de título terciario.

8.2.10. Técnico Tecnologías de la Información

Ingeniero en Telecomunicaciones, Ingeniero en Computación, Ingeniero Tecnológico o título equivalente avalado por el MEC. Responsable del diseño, Proyecto Ejecutivo, Implementación y puesta en marcha de la Solución de Tecnología de la Información

Con experiencia comprobada de al menos 3 años en soluciones para Centros de Procesamiento de Datos de cableado estructurado de fibra y cobre en salas de al menos 25 racks totales.

Se debe presentar su Curriculum Vitae firmado y copia de título terciario.

9. Oferta

La oferta técnica a presentar debe contemplar exclusivamente el rubrado que se detalla en esta Sección describiendo el alcance del mismo para cada una de las Fases.

Debe contener toda la información técnica que avale la solución presentada y sea la suficiente para lograr el completo entendimiento de la propuesta. Los documentos deben estar escritos en idioma español a excepción de las hojas de datos (datasheets) de los equipos.

Se deben presentar todos los links a las hojas de datos de los productos presentados.

Todos los productos cotizados deben ser un producto estándar para los fabricantes, con modelo y número de parte conocido y rastreado.

Se estudiará la Información Técnica del proyecto propuesto. Se verificará que el mismo cumple mínimamente con todos los requisitos definidos en este pliego.

Se valorará muy especialmente:

- la calidad del producto final,
- la calidad de la documentación y capacitación a presentar para que personal de BPS se haga cargo de la operación del SPD
- la calidad del soporte y mantenimiento ofertado
- que el producto entregado en la Fase I cumpla con definiciones Tier III del Uptime Institute, exceptuando la planta de generación.
- Se tendrá también en cuenta que la ejecución de la Fase II impacte mínimamente en la Operación del SPD.

La misma será evaluada según la ponderación que figura en **Sección 4 Capítulo A - Anexo 6.**

Planilla de evaluación técnica

9.1. Documentos a incluir

Descripción detallada del Diseño propuesto para el nuevo SPD de BPS, especificando como será ejecutada cada una de las fases. La misma debe estar acompañada de planos, planillas de cálculo de cargas, información técnica de todos los elementos incluidos en la propuesta.

Se debe completar en la Sección 4 Capítulo A - Anexo 1. Planilla de cotización la marca, modelo, capacidad y cantidad de la unidad cotizada además del precio unitario de cada ítem.

Antecedentes económicos, completar Sección 4 Capítulo A - Anexo 2. Planilla de antecedentes económicos

Antecedentes de Obras, completar Sección 4 Capítulo A - Anexo 3. Planilla de antecedentes de obras

Antecedentes del Equipo de trabajo, completar Sección 4 Capítulo A - Anexo 4. Planilla Capacidad del Personal Técnico.

Cumplimiento de los puntos solicitados en estos recaudos, completar Sección 4 Capítulo A - Anexo 5. Planilla de cumplimiento

Listado de subcontratos que ejecutarán los diferentes subsistemas.

Presentar: currículums y certificados de todo el personal que se vinculará a la obra.

Certificados de los técnicos certificados en la marca de cableado estructurado que se cotiza.

Declaración expresa de los fabricantes que habilita a la empresa a comercializar y brindar el servicio de instalación, soporte y mantenimiento en territorio nacional de los suministros propuestos.

9.2. Diseño y Proyecto ejecutivo

La Oferta debe contener el diseño completo para un Centro de Procesamiento de datos que albergue 27 racks de servidores y 8 racks de comunicaciones con una potencia de TI de 150KW, Tier III que contemple las 2 fases mencionadas y una planta de generación que contemple mantenimiento concurrente.

Se debe presentar en la oferta el Proyecto Ejecutivo macro detallando como se ejecutará la fase II sin que se genere impacto negativo en el funcionamiento habitual del SPD instalado.

Una vez adjudicada la obra el Contratista debe elaborar el Proyecto Ejecutivo y el plan de implementación de la solución al detalle para las fases adjudicadas.

Se presentará un proyecto ejecutivo por cada uno de los Subsistemas que se detallan en el pliego. BPS se reserva el derecho de proponer modificaciones al Proyecto Ejecutivo mientras se mantengan dentro las especificaciones técnicas y la oferta técnica.

Se requiere la presentación del plan de implementación macro para la 2da fase si la misma no se adjudica en primera instancia.

Los lineamientos sobre el diseño de la solución están establecidos en **Sección 4 Capítulo B**.

9.3. Obra Civil

Realizar las obras civiles indicadas en el Proyecto Ejecutivo tanto en la Zona asignada el SPD como las zonas próximas que deben ser remodeladas para la implementación del SPD en el espacio asignado.

La propuesta de Obra Civil deberá contemplar la totalidad de las especificaciones técnicas establecidas en la **Sección 4 Capítulo C**, teniendo muy presente un diseño moderno, escalable, funcional.

9.4. Proyecto Eléctrico

La propuesta de Acondicionamiento Eléctrico deberá contemplar la totalidad de las especificaciones técnicas establecidas en la **Sección 4 Capítulo D**, se deberán cumplir todas las disposiciones de UTE y URSEA.

9.5. Proyecto Acondicionamiento Térmico.

La propuesta de Acondicionamiento Térmico deberá contemplar la totalidad de las especificaciones técnicas establecidas en la **Sección 4 Capítulo E**.

9.6. Proyecto Detección y extinción de incendio

La propuesta de Detección y Extinción de Incendio deberá contemplar la totalidad de las especificaciones técnicas establecidas en el **Sección 4 Capítulo F**. Los suministros y montajes han de estar de acuerdo con las normativas nacionales e internacionales vigentes, así como respetar las reglas del arte. En particular para la Detección y Extinción de incendios se deben seguir los lineamientos de *NFPA 75 Standard for the protection of information technology equipment* y la DNB.

9.7. Proyecto Tecnología de la Información

La propuesta de Tecnologías de la Información deberá contemplar la totalidad de las especificaciones técnicas establecidas en la **Sección 6 Capítulo G**.

9.8. Pruebas

Detallar en la oferta las pruebas a realizar de puesta en funcionamiento (*commissioning*) por subsistemas y en forma integral, de forma de garantizar todo lo implementado y suministrado, de acuerdo con lo solicitado y ofertado para cada especialidad. Debe contemplar la totalidad de las especificaciones técnicas establecidas en la **Sección 4 Capítulo H**.

9.9. Documentación a presentar previo a la Recepción Provisoria

Se deben elaborar y entregar en papel (2 copias) y en formato digital, todos los documentos que se detallan en la **Sección 4 Capítulo I**.

9.10. Capacitación y Transferencia Operacional.

El Plan de Capacitación ofrecido deberá brindar al personal la formación suficiente para comprender las funciones y características de los sistemas, de forma que una vez completada la capacitación, estén en condiciones de configurar, operar y monitorear todos y cada uno de los subsistemas. Debe contemplar la totalidad de las especificaciones técnicas establecidas en la **Sección 4 Capítulo J**.

9.11. Soporte y Mantenimiento.

Suministrar los servicios de soporte y mantenimiento técnico predictivo, preventivo y correctivo por un período de cinco años, de acuerdo con lo solicitado para cada especialidad. Esto incluye los repuestos necesarios para el período mencionado. Debe contemplar la totalidad de las especificaciones técnicas establecidas en la **Sección 4 Capítulo K**.

9.12. Oferta económica

La propuesta económica debe presentarse de acuerdo con lo establecido en el **Sección 4 Capítulo A - Anexo 1. Planilla de cotización** indicando los precios unitarios por rubro, para cada una de las fases.

De deben cotizar todos los ítems, tanto los de adjudicación obligatoria como opcional.

Cada rubro debe contener el precio de la oferta básica, las variantes opcionales deben contemplar el impacto en la oferta básica. En caso de presentar alternativas deben hacerse dentro del Rubro.

La oferta económica deberá incluir todos los suministros y servicios, aunque los mismos no hayan sido solicitados o mencionados en forma expresa pero que se entiendan necesarios para el correcto funcionamiento de los sistemas. En caso contrario, una vez constatada su necesidad durante el desarrollo de la obra, para el cumplimiento de las especificaciones, deberán ser proporcionados por la empresa sin cargo.