

ANEXO 1

Solicitud de Expresión de Interés **LGMDE-007-2024**

Contratación: SERVICIOS DE NUBE PÚBLICA PARA EL DESPLIEGUE DE APLICATIVOS GUBERNAMENTALES

Fuente de Financiamiento: Préstamos Externos

Contrato CFA-012205

I. CONDICIONES GENERALES DEL PROCESO ADMINISTRATIVO DE CONTRATACIÓN.

A. NATURALEZA Y NORMATIVA APLICABLE.

La presente Solicitud de Expresión de Interés (SEI) se regirá de conformidad a lo previsto en la Ley General para la Modernización Digital del Estado y el Lineamiento para la Ejecución del Procedimiento Administrativo establecido en la Ley General para la Modernización Digital del Estado.

La presente SEI consistirá en una convocatoria pública a proveedores nacionales y extranjeros, domiciliados o no, para que presenten su manifestación de interés a través de una propuesta técnica y económica, que será evaluada bajo criterios de selección claros y precisos, basados en la metodología de análisis de calidad-costos. En ese sentido, el presente procedimiento no requiere la presentación de documentación legales ni financieros.

La normativa aplicable podrá ser consultada en la siguiente dirección web:
<https://portal.modernizacion.gob.sv/#/home>

B. FASES DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

En cumplimiento a lo establecido en el numeral 4 del Lineamiento para la Ejecución del Procedimiento Administrativo establecido en la Ley General para la Modernización Digital del Estado **“El Procedimiento en caso de financiamiento por donación o Contratos de préstamos, para la adquisición a través de Licitación Pública Internacional”, del romano VIII “Procedimiento Administrativo”**, esta Solicitud de Expresión de Interés se realizará la manera siguiente:

- 1. Publicación de la Solicitud de Expresión de Interés:** la publicación se realizará en medios nacionales e internacionales.
- 2. Período de consultas, respuestas y adendas:** para consultas deberá remitirlas por escrito por correo electrónico a la dirección karen.valles@salud.gob.sv durante el período de cinco (5) días calendario desde la fecha de su publicación.
- 3. Recepción de propuestas:** el período establecido en la invitación.
- 4. Evaluación de propuestas:** el Hospital Nacional El Salvador (HNES) evaluará las propuestas en un período máximo de diez (10) días hábiles.
- 5. Plazo de inconformidades:** los proponentes podrán presentar su escrito de inconformidad dentro de dos (2) días hábiles contados a partir del siguiente a la notificación de los resultados.
- 6. Conclusión del procedimiento administrativo:** HNES notificará a los oferentes la conclusión del procedimiento.

C. SUPLETORIEDAD.

Cualquier aspecto de índole legal, jurisdiccional, administrativo o técnico que no se encuentre regulado en el presente documento o en el Lineamiento para la Ejecución del Procedimiento Administrativo establecido en la Ley General para la Modernización Digital del Estado, se regirá por lo convenido en la respectiva Orden de pedido (documento contractual), cuando sea procedente.

D. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN.

Una vez evaluadas las propuestas derivadas de la presente Solicitud de Expresión de Interés y habiendo sido finalizado y aprobado el informe respectivo sin que se hubiese recibido escrito de inconformidad o que este haya sido resuelto, se procederá de cualquiera de las dos formas siguientes:

- En caso de que, la propuesta más favorable no provenga de sujetos intervinientes en el Convenio de Alianza Estratégica para la Modernización Digital del Estado o que esta sea la única propuesta y haya cumplido con los criterios de evaluación establecidos, el Hospital Nacional El Salvador podrá iniciar un procedimiento de contratación bajo la Ley de Compras Públicas y/o Ley de Bolsas de Productos y Servicios, pudiendo generar las invitaciones y/o incluir los proveedores que cumplieron los requisitos técnicos en las listas cortas, según aplique.
- En caso de que, la propuesta más favorable provenga de alguno de los sujetos intervinientes en el Convenio de Alianza Estratégica para la Modernización Digital del Estado o que esta sea la única propuesta y haya cumplido con los criterios de evaluación establecidos, el Hospital Nacional El Salvador continuará con los trámites administrativos correspondientes previo a la emisión de la orden de pedido, de conformidad a lo establecido en la ley.

El resultado de la evaluación a que hace referencia este apartado será notificado a todos los proponentes.

II. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROCESO ADMINISTRATIVO DE CONTRATACIÓN.

1. Objetivos:

1.1. Objetivo general

Contar con licencia de uso de nube pública y servicios conexos, para el despliegue de aplicativos de telemedicina y otros que se encuentren relacionados con el Programa para la Implementación de un Sistema de Telemedicina en El Salvador.

1.2. Objetivos específicos

- Integrar unidades Non-Volatile Memory Express (NVMe) como opción de almacenamiento para las instancias, asegurando un rendimiento optimizado y una latencia reducida en el acceso a los datos, lo que permitirá a la contratante mejorar la eficiencia y la capacidad de respuestas de sus sistemas de Tecnologías de Información (TI).
- Contar con un sistema de escalado automático basado en Machine Learning que pueda analizar patrones de uso y tráfico de la aplicación, anticipar picos de demanda y ajustar automáticamente los recursos de la infraestructura para satisfacer las necesidades de rendimiento en tiempo real.
- Monitorear y gestionar de forma centralizada el rendimiento y salud de los grupos de instancias, facilitando la detección y resolución de problemas de manera eficiente.
- Implementar un sistema de monitoreo en tiempo real que pueda detectar variaciones en el tráfico de la aplicación y ajustar automáticamente la configuración de la infraestructura y componentes,

aumentando y disminuyendo los recursos asignados según la necesidad específica basado en la demanda de uso.

- Disponer de herramientas de monitoreo y gestión centralizada que permitan supervisar y controlar el estado de las instancias replicadas en diferentes ubicaciones geográficas de manera unificada.

2. Alcance de los servicios

Los servicios de nube pública deberán incluir, por lo menos, los componentes claves siguientes:

- a. Infraestructura Global:
 - Nube que permita a los usuarios desplegar y ejecutar aplicaciones en una infraestructura de alto rendimiento y baja latencia.
- b. Almacenamiento de Objetos:
 - Configuración y gestión de servicios de almacenamiento de objetos para guardar archivos y datos no estructurados de manera escalable y duradera.
 - Implementación de políticas de acceso y permisos para garantizar la seguridad y la privacidad de los datos gubernamentales almacenados.
- c. Almacenamiento de Archivos:
 - Aprovisionamiento de sistemas de almacenamiento de archivos en la nube para el almacenamiento y compartición de documentos y archivos de aplicación.
 - Integración con aplicativos gubernamentales para permitir el acceso y la manipulación de archivos de manera eficiente y segura.
- d. Bases de Datos en la Nube:
 - Configuración y administración de bases de datos en la nube para el almacenamiento y gestión de datos estructurados de los aplicativos gubernamentales.
 - Implementación de soluciones de alta disponibilidad y recuperación ante desastres para garantizar la continuidad del servicio y la integridad de los datos.
- e. Almacenamiento de Datos:
 - Proporciona servicios de nube pública como Storage para almacenamiento de objetos.
 - Sistema de bases de datos administrados SQL.
 - Sistema para bases de datos NoSQL.
 - Servicios para bases de datos de nivel empresarial distribuidos globalmente de forma consistente creado específicamente para la nube.
- f. Servicios de Copias de Seguridad y Recuperación ante Desastres:
 - Establecimiento de políticas y procedimientos para la realización de copias de seguridad regulares de los datos gubernamentales almacenados en la nube.
 - Configuración de soluciones de recuperación ante desastres para la restauración rápida y fiable de los datos en caso de fallo o pérdida de datos.
- g. Cifrado y Seguridad de Datos:
 - Implementación de técnicas de cifrado para proteger la confidencialidad de los datos gubernamentales almacenados en la nube.
 - Configuración de mecanismos de autenticación y control de acceso para garantizar que solo usuarios autorizados puedan acceder a los datos sensibles.
- h. Gestión de Versiones y Control de Acceso:
 - Configuración de sistemas de control de versiones para el seguimiento y la gestión de cambios en los datos y archivos gubernamentales almacenados en la nube.
 - Establecimiento de políticas de control de acceso para regular quién puede acceder, modificar y eliminar datos en los sistemas de nube pública.
- i. Herramientas de Desarrollo y Gestión:
 - Ofrece nube SDK, servicios administrados de identidad, servicios IAM (Identity and Access Management) y servicios administrados de monitoreo y diagnóstico.

j. Integración con Aplicativos Gubernamentales:

- Integración de servicios de nube pública con los aplicativos gubernamentales existentes para facilitar el intercambio de datos y archivos de manera eficiente y segura.

3. Infraestructura y servicios que debe proveer la nube.

La infraestructura y servicios específicos que deberá proveer la nube pública son los siguientes:

- Servicios administrados de Kubernetes:
 - Permite desplegar, gestionar y escalar contenedores de Docker de manera fácil y eficiente.
- Servicios administrados de máquinas virtuales (CE):
 - Permite desplegar y gestionar servidores virtuales en la infraestructura global del prestador de servicios.
 - Proporciona flexibilidad y control total sobre el entorno de ejecución de las aplicaciones gubernamentales.
- Servicios administrados de funciones:
 - Permite ejecutar código de forma sin servidor en respuesta a eventos específicos, como solicitudes HTTP, cambios en bases de datos o mensajes en colas de mensajes.
- Sistemas de base de datos administradas SQL:
 - Ofrece bases de datos MySQL, PostgreSQL y SQL Server en la nube.
- Servicios de nube pública:
 - Ofrece almacenamiento de objetos altamente escalable y duradero para datos no estructurados.
- Servicios administrados de mensajería:
 - Permite la integración de sistemas y la transmisión de mensajes de manera escalable y confiable.
- Capacidad de incluir otros servicios no contemplados previamente.

4. Requisitos de presentación o entrega de los informes de consumo del sistema brindado.

El oferente entregará informes mensuales de consumo de los servicios de nube pública, los cuales deberán detallar e incluir la información suficiente para analizar la utilización de los servicios de computación en la nube durante un periodo de tiempo específico, generalmente un mes calendario.

Los informes deberán ser entregados puntualmente dentro de los primeros cinco días hábiles después de que haya transcurrido el mes de referencia. Esta puntualidad garantiza que los interesados clave dentro de la organización tengan acceso rápido a la información actualizada sobre el consumo de los servicios de nube pública, lo que les permitirá tomar decisiones informadas de manera oportuna.

Cada informe mensual deberá presentar una instantánea detallada del uso de recursos informáticos, almacenamiento de datos, ancho de banda y otros servicios específicos de la nube durante el periodo correspondiente. Adicionalmente, el informe deberá incluir un detalle de las fallas que haya presentado el servicio de nube durante el mismo período, considerando fecha, hora de inicio de la falla, hora de recuperación, servicio afectado, entre otros.

5. Insumos que proporcionará el contratante.

El Hospital Nacional El Salvador brindará al proveedor el apoyo y la información necesaria para el desarrollo de las actividades vinculadas con los servicios solicitados, entre otros que se considere oportuno durante la prestación del servicio.

6. Requerimientos técnicos o condiciones técnicas de los servicios solicitados

Condiciones generales:

- El oferente proporcionará una infraestructura programable, para crear sistemas de información y compilación repetibles.
- El contratante podrá escalar las aplicaciones hacia arriba y hacia abajo para satisfacer la demanda anticipada con una planificación adecuada de los patrones de tráfico.
- El oferente permitirá que el contratante pueda inyectar y automatizar pruebas de desarrollos.
- La plataforma de nube deberá ofrecer una opción de menor costo para mantener una flota de servicios que permitan el Disaster Recovery (CR) y almacenamiento de datos.
- El contratante podrá aprovechar la distribución geográfica y replicar su entorno en otras ubicaciones en cuestión de minutos.
- El oferente proporcionará unidades Non-Volatile Memory Express como opción de almacenamiento para las instancias.
- El oferente brindará la capacidad para lanzar y administrar un grupo de instancias informáticas con una sola solicitud del contratante.
- El oferente brindará funcionalidad de escalado automático basada en Machine Learning.
- El contratante pagará únicamente por la infraestructura utilizada.
- El oferente deberá atender las consultas técnicas y de seguridad a nivel de infraestructura de la nube de acuerdo al tipo de soporte contratado por el contratante.
- El oferente deberá establecer un procedimiento bajo el cual serán atendidos los requerimientos, números telefónicos, contactos y horarios de atención ante posibles fallas y el reporte de las mismas.
- El oferente deberá compartir los detalles de configuración, así como las credenciales necesarias de acceso al servicio, mismas que son de uso exclusivo del contratante.
- El oferente deberá ofrecer la funcionalidad para que el contratante pueda generar un informe mensual con los datos estadísticos de peticiones de conexión al servidor y monitoreo de infraestructura de los recursos utilizados; así como de los servicios consumidos en el mes.
- El oferente brindará asistencia en aspectos técnicos de rendimiento, configuración y seguridad de la infraestructura tecnológica.
- Toda información (datos o contenido de las aplicaciones y servicios) del contratante que transite por los medios de comunicación proporcionada por el oferente, será propiedad del contratante. El oferente no podrá ejercer ningún derecho sobre la misma.
- Toda información (datos o contenido de las aplicaciones y servicios) del contratante que en virtud del cumplimiento de la Orden de pedido (documento contractual) sea resguardado en medios de almacenamiento o instalaciones proporcionados por el oferente, será propiedad del contratante. El oferente no podrá ejercer ningún derecho sobre la misma.

- El oferente deberá guardar confidencialidad de cualquier información del contratante que obtenga en la presentación de este servicio, a personas naturales o jurídicas no vinculadas al cumplimiento de la Orden de pedido (documento contractual).
- El contratante sólo utilizará los servicios del oferente de conformidad con las políticas de seguridad de la información del Gobierno de El Salvador aplicables a los servicios objeto de esta Orden de pedido (documento contractual). Aquellos aspectos no contemplados en las políticas de seguridad de la información serán resueltos de común acuerdo entre las partes, tomando de referencia estándares y buenas prácticas aceptadas a nivel internacional como el ISO/IEC 27001.
- El Hospital Nacional El Salvador posee todos los derechos, títulos e intereses en relación a su contenido en la nube.

Otras condiciones:

- El oferente del servicio de nube pública deberá entregar los detalles de acceso al espacio de almacenamiento dentro del horario previamente acordado con el cliente y al correo establecido.
- Se espera que el oferente garantice la integridad y la calidad de los datos almacenados, asegurando que los archivos o documentos se encuentren en óptimas condiciones y no se vean afectados por corrupción o pérdida de información.
- El oferente deberá coordinar la entrega de los detalles de acceso al servicio de nube pública de manera eficiente, asegurando que el cliente pueda comenzar a utilizar el servicio de forma rápida y sin contratiempos.
- Se espera que el oferente brinde soporte y asistencia al cliente durante el proceso de entrega, respondiendo a cualquier consulta o solicitud de información adicional que pueda surgir.
- El oferente debe garantizar que la entrega del servicio de nube pública cumpla con las expectativas del cliente, proporcionando un acceso fácil y seguro a los datos almacenados.
- El oferente debe mantener una comunicación abierta y transparente con el cliente durante todo el proceso de entrega, facilitando la resolución de cualquier problema o inquietud que pueda surgir.

Adicionalmente, durante el período del servicio, deberá brindar soporte técnico correctivo, bajo un sistema de mesa de ayuda para la captura, seguimiento y conclusión de los requerimientos recibidos por parte del contratante, con la finalidad de que la misma pueda solicitar reportes si lo considera pertinente para la resolución o toma de acciones en situaciones específicas o reclamos por garantía.

El proveedor se compromete a facilitar a la institución contratante un canal de atención, con el fin de brindar atención inmediata y asegurar una comunicación efectiva durante todos los días del año, incluyendo los fines de semana, períodos de vacaciones y días festivos. Asimismo, deberá entregar un informe de las causas que ocasionaron la falla para tomar medidas preventivas ante futuros incidentes. Asimismo, se espera que establezca una matriz de escalamiento para gestionar de manera eficiente y oportuna cualquier situación que requiera una intervención superior. Esta matriz deberá estar disponible y ser aplicable en situaciones críticas o de emergencia, garantizando una respuesta adecuada en el menor tiempo posible tomando en cuenta los siguientes criterios:

- **Severidad Crítica:** se entenderá por severidad crítica cuando el problema cause inoperatividad completa del sistema o uno de sus componentes, el trabajo no puede continuar razonablemente, la operación es de misión crítica para la institución beneficiaria y la situación es una emergencia; para este tipo de problemas, el oferente atenderá el requerimiento en menos de 1 hora, restableciendo a la normalidad el servicio en un tiempo máximo de 4 horas, esta severidad será atendida en horario 7x24x365.

- **Severidad Alta:** uno o más productos, o sus componentes experimentan una falla, el servicio puede continuar de modo restringido. Para este tipo de problemas, el oferente atenderá el requerimiento en menos de 2 horas, restableciendo a la normalidad el servicio en un tiempo máximo de 8 horas, esta severidad será atendida en horario 7x24x365.
- **Severidad Media:** se refiere a una falla menor en uno o más de los componentes cuyo impacto es una inconveniencia sin afectar su operación, la cual puede requerir una alternativa de solución para restaurar la funcionalidad, se le dará seguimiento hasta solucionar el inconveniente en un horario de 8:00 a.m. a 5:00 p.m, restableciendo a la normalidad el servicio en un tiempo máximo de 24 horas.

7. Seguimiento a la ejecución de la contratación

El seguimiento a la entrega del servicio estará a cargo del Supervisor de la Orden de Pedido designado por el Hospital Nacional El Salvador, quien será responsable de verificar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la orden de pedido.

8. Duración del servicio

El servicio tendrá una duración de doce meses o hasta agotar la disponibilidad presupuestaria del contrato. El plazo del servicio comienza a partir de la suscripción de la Orden de pedido o activación de la cuenta.

9. Condiciones administrativas y forma de pago

El contrato será por monto fijo, bajo la modalidad de bolsón. La totalidad del contrato será pagado a través de doce pagos mensuales. Los pagos se sumarán al bolsón, del mismo se debitarán los costos del consumo de servicios de nube detallado según los informes mensuales.

Los informes mensuales de consumo detallarán exhaustivamente el uso de los servicios de nube, ofreciendo una visión completa y actualizada para respaldar la gestión y la toma de decisiones pertinentes. Serán doce informes (uno por cada mes de servicio o la cantidad de informes necesarios hasta que se agote el monto contractual).

El ofertante presentará documento de facturación al Supervisor de la Orden de pedido, adjunto al informe correspondiente, quien emitirá el acta de recepción del suministro y enviará los documentos necesarios a la Unidad Financiera para que gestione el pago correspondiente. El pago se hará efectivo en un plazo máximo de sesenta días hábiles.

10. Propiedad de los productos

Todos los productos, material generado y almacenados en el servicio de nube en el marco de la presente contratación serán propiedad del Hospital Nacional El Salvador.

11. Confidencialidad y seguridad de la información

La orden de pedido incluir y/o referir a las políticas de confidencialidad aplicables, las cuales no podrán contravenir lo siguiente:

- No divulgar cualquier información, documento o material propiedad del Hospital Nacional El Salvador o de instituciones que hagan uso de la nube dentro de la cuenta contratada por este proceso. La



divulgación de documentación e información indicadas y del proceso es restringida y sujeta a las sanciones correspondientes.

- Toda información (datos o contenido de las aplicaciones y servicios) que en virtud del cumplimiento de la Orden de pedido (documento contractual) sea almacenada en medios de almacenamiento o instalaciones proporcionados por el oferente, será propiedad del Hospital Nacional El Salvador o de la institución usuaria, según corresponda. El oferente no podrá ejercer ningún derecho sobre la misma.
- Se prohíbe al oferente llevar a cabo cualquier actividad para interceptar el tráfico de las redes internas y de cualquiera de los enlaces subcontratados por el Hospital Nacional El Salvador o las instituciones usuarias, se exceptúa en aquellos casos en los cuales sea un requerimiento contractual.
- Se prohíbe al oferente y al personal designado, realizar cualquier acción para vulnerar, hackear, obtener acceso no autorizado, evitar, evadir, desactivar o provocar fallas de forma intencional de los mecanismos de seguridad implantados en la red o los sistemas de la institución usuaria y del Hospital Nacional El Salvador.
- Se prohíbe al oferente y al personal designado durante la ejecución de la Orden de pedido (documento contractual) utilizar herramientas para hackear o explotar vulnerabilidades en la red, componentes de infraestructura o sistemas de información de las instituciones beneficiarias.
- El oferente ejecutará acciones para auxiliar a las instituciones usuarias, en caso sea solicitado expresamente por ellas, encaminadas a solucionar en el plazo requerido los incidentes de seguridad de la información, como consecuencia de actividades de hackers, asociadas con los servicios contratados.
- Se prohíbe al oferente y a su personal revelar, divulgar, compartir y utilizar cualquier información del Hospital Nacional El Salvador o de la institución usuarias que obtenga en el desarrollo de la prestación de este servicio, a personas naturales o jurídicas no vinculadas al cumplimiento de lo pactado, asimismo, dicha información no puede disponerse para fines comerciales, personales o de terceros. Se exceptúan los procesos de cumplimiento de las leyes vigentes y aplicables en El Salvador.
- Al término de la Orden de pedido (documento contractual) o cuando por cualquier circunstancia el equipo servidor, dispositivo de red, appliances o cualquiera de sus componentes que almacenan información las instituciones beneficiarias deje de ser utilizado para la prestación del servicio, el proveedor deberá aplicarle un proceso de eliminación segura de información, debiendo dejar evidencia escrita de dicha actividad y aceptada por ambas partes.
- El oferente implementará medidas para evitar la instalación de forma accidental o intencional, de software malicioso de cualquier naturaleza, en los equipos del Hospital Nacional El Salvador y las instituciones usuarias.
- El oferente implementará medidas orientadas a su personal vinculado al servicio con el fin de evitar daños a los equipos albergados en el Centro de Datos, los cableados de electricidad, de redes de datos, de telefonía o cualquier otro tipo de equipo, inmobiliario o artefacto que puedan ocasionar un malfuncionamiento, interrupción o daños a los servicios o bienes de las instituciones usuarias y del Hospital Nacional El Salvador.
- Se prohíbe al oferente la modificación o destrucción no autorizada o mal uso de la información almacenada en los equipos de la institución beneficiaria o del Hospital Nacional El Salvador o en medios físicos, a los que tenga acceso en el cumplimiento de las obligaciones contractuales.
- El oferente deberá realizar las tareas necesarias para el endurecimiento (hardening) de la seguridad en la instalación y configuración de todos los componentes como sistema operativo, bases de datos y cualquier otro software que sea instalado en el marco de la Orden de pedido (documento contractual), cumpliendo con las políticas de seguridad de la información las instituciones usuarias y del Hospital Nacional El Salvador, estándares y las buenas prácticas de seguridad a nivel internacional.
- Aquellos aspectos no contemplados en las políticas de seguridad de la información serán resueltos de común acuerdo entre las partes, tomando de referencia estándares y buenas prácticas aceptadas a nivel internacional como ISO/IEC 27001, entre otros.



- Se prohíbe al oferente la implementación de accesos no autorizados, puertas traseras o cualquier otro mecanismo que permita acceso lógico o físico sin autorización para su personal o terceros a las aplicaciones del negocio, información, software e instalaciones del Hospital Nacional El Salvador o de las instituciones usuarias.
- Se prohíbe al oferente y todo su personal acceder o intentar acceder de forma no autorizada, a la información, los sistemas y cualquier clase de equipo de tecnologías de la información y de las comunicaciones del Hospital Nacional El Salvador.
- El oferente se compromete a dar cumplimiento a lo establecido en políticas de seguridad de la información del Hospital Nacional El Salvador, las cuales serán entregadas a la empresa adjudicada al inicio del proyecto.
- El oferente debe implementar buenas prácticas de codificación segura de los lenguajes de programación, bases de datos, servidor de aplicaciones y otros componentes a utilizar, para contrarrestar como mínimo los tipos de vulnerabilidades siguientes:
 - Inyección de código.
 - Secuencia de comandos en sitios cruzados (XSS).
 - Pérdida de autenticación y gestión de sesiones.
 - Referencia directa insegura a objetos.
 - Falsificación de peticiones en sitios cruzados (CSRF).
 - Defectuosa configuración de seguridad.
 - Almacenamiento criptográfico inseguro.
 - Falla de restricción de acceso a URL.
 - Protección insuficiente en la capa de transporte.
 - Redirecciones y reenvíos no validados.
- El oferente deberá mantener la confidencialidad y no podrá, sin previo consentimiento por escrito del Hospital Nacional El Salvador, según corresponda, divulgar a ningún tercero, documentos, datos ni información presentada o que sea de su conocimiento de forma directa o indirecta en relación con esta Orden de pedido (documento contractual), independientemente de si esta información se presentó antes, durante o con posterioridad a la finalización o terminación de la Orden de pedido (documento contractual) .
- Todo subcontratista que sea contratado por el oferente en el marco de estos términos de referencia y de su respectiva Orden de pedido (documento contractual) estará sujeto a las mismas obligaciones, condiciones y responsabilidades del oferente.
- El oferente no podrá utilizar documentos, datos ni otra información que reciba del Hospital Nacional El Salvador o de la institución usuaria para ningún propósito que no sea de diseño, desarrollo u otro trabajo o servicio necesario para el cumplimiento de estos términos de referencia y de la Orden de pedido (documento contractual).
- Las obligaciones antes indicadas no se aplicarán a información que:
 - Actualmente o en el futuro sea de dominio público sin faltas de esa parte.
 - Puede comprobarse que estaba en posesión de esa parte al momento de la divulgación y que previamente no haya sido obtenida, en forma directa ni indirecta, de la otra parte.
 - Que de otra manera sea comunicada legalmente a esa parte por un tercero que no tenía obligación de confidencialidad.
 - Se requiere que se comparta para cumplir con la legislación aplicable.
- Indistintamente sea mencionado expresamente o no, todas las obligaciones de seguridad y confidencialidad aplicadas para la institución contratante lo serán para el dueño de cada uno de los datos almacenados en la nube publica.

12. Criterio de selección/evaluación

12.1. Propuesta técnica

La evaluación técnica se divide en dos etapas. En la primera se verificará el cumplimiento de los aspectos de carácter obligatorio y si el oferente cumple con esta primera etapa, pasarán a la segunda etapa, en caso de que no cumpla con la primera etapa, no continuará con el proceso de evaluación.

El oferente deberá obtener un mínimo de 85 puntos en la segunda etapa, caso contrario no será tomada en cuenta su oferta para pasar a las siguientes evaluaciones.

ETAPA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Primera etapa	Cumplimiento obligatorio – Cumple/No cumple
Segunda etapa	Máximo: 100 puntos, mínimo: 85 puntos

a) Primera Etapa

La oferta técnica deberá considerar el cumplimiento obligatorio de las características mínimas y aspectos de seguridad siguientes:

CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS REQUERIDAS	CUMPLE/N O CUMPLE
1. Deberá incluir un servicio de nube por un período de por lo menos doce (12) meses	
2. Deberá disponer una consola Web con el propósito de administrar y monitorear en todo momento el servicio de nube	
3. Deberá incluir un sistema de monitoreo y gestión de forma centralizada el rendimiento y salud de los grupos de instancias, facilitando la detección y resolución de problemas de manera eficiente	
4. Deberá incluir un sistema de monitoreo en tiempo real que pueda detectar variaciones en el tráfico de la aplicación y ajustar automáticamente la configuración de la infraestructura y componentes, aumentando y disminuyendo los recursos asignados según la necesidad específica basado en la demanda de uso	
5. Deberá incluir herramientas de monitoreo y gestión centralizada que permitan supervisar y controlar el estado de las instancias replicadas en diferentes ubicaciones geográficas de manera unificada	
6. Deberá entregar documentación por medio de la cual se verifique la asignación del servicio solicitado al Hospital Nacional El Salvador, incluyendo por lo menos tipo y período de vigencia	
7. Deberá contar con servicios que ofrezcan redes privadas virtuales globales (VPC), permitiendo establecer subredes en cualquier parte del mundo dentro de las mismas VPC de manera nativa, sin necesidad de recursos o servicios adicionales. Además, deberá contar con servicios que faciliten la configuración de equilibradores de carga en la red, la gestión	



de direcciones IP mediante traducción de direcciones de red (NAT) y el reenvío de protocolos. Deberá contar con servicios que proporcionen detección de intrusiones en la nube; así como diversas opciones para la interconexión rápida con otros productos, manteniendo baja la latencia de la red	
8. Deberá contar con al menos un servicio de máquina virtuales, que ofrezca el ANS (Acuerdo de Nivel de Servicio) de disponibilidad de procesamiento de instancia, con una disponibilidad mínima del 99.95% para las máquinas virtuales con optimización de memoria y del 99.9% para todas las demás familias de máquinas virtuales. Además, deberá contar con servicios que permitan crear máquinas virtuales personalizadas; si los tipos predefinidos de máquinas virtuales no satisfacen necesidades específicas, se podrá crear una instancia de máquina virtual con una configuración de hardware virtualizada y personalizada	
9. Deberá contar con servicios que utilicen hardware específicamente diseñado y fabricado para sus centros de datos	
10. Deberá contar con servicios que implementen chips de seguridad físicos en el hardware de sus propios centros de datos, utilizando microcontroladores seguros y de bajo consumo diseñados específicamente para satisfacer los requisitos y escenarios de seguridad del hardware	
11. Deberá contar con servicios que implementen el uso nativo de servicio administrado de Kubernetes y servicios "serverless" para ejecutar aplicaciones basadas en contenedores directamente en localidades on-premise o en otros proveedores de nube	
12. Deberá contar con servicios que permitan la Live Migration de Máquinas Virtuales (VMs) entre hosts, facilitando el mantenimiento sin interrumpir las cargas de trabajo, reiniciar una VM ni modificar ninguna de sus propiedades, como direcciones IP, metadatos, datos de almacenamiento en bloque, estado de la aplicación y configuración de red	
13. Deberá contar servicios de base de datos administrada de nivel empresarial, distribuido global y altamente consistente, creado específicamente para la nube. Que combine los beneficios de la estructura de la base de datos relacional con la escala horizontal no relacional, ofreciendo un servicio de base de datos relacional de misión crítica completamente administrado que brinda consistencia transaccional a escala global, replicación sincrónica automática para alta disponibilidad y soporte para SQL, con una disponibilidad mínima del 99.999% y disponible a escala regional y global	
14. Deberá contar con administrador de paquetes universal para sus artefactos y dependencias de compilación, que sea rápido, escalable, fiable y seguro. Que el mismo, actúe como un repositorio único para administrar imágenes de contenedores y paquetes de lenguajes como Maven y NPM. Estará completamente integrado con las herramientas y los tiempos de ejecución de la plataforma en nube y tendrá soporte para protocolos de artefactos nativos. Que este, simplifique la integración con herramientas de CI/CD para configurar canalizaciones automatizadas, garantizando seguridad y consistencia. Además, automatice la construcción y el despliegue de paquetes, integrando herramientas y servicios de CI/CD y protegiendo la cadena de suministro de software de contenedores. Que sea compatible con los formatos de imagen como Docker Image Manifest V2, Schema 1 y 2, y las especificaciones de formatos de imagen de Open Container Initiative (OCI)	
15. Deberá contar con un servicio capaz de importar código fuente desde varios repositorios, ejecutar una compilación según tus especificaciones y producir artefactos como contenedores de Docker o archivos de Java. Que permita crear canalizaciones como parte de los pasos de la compilación para automatizar las implementaciones. Además, que habilite	



ejecutar la compilación como una serie de pasos, en los que cada uno se realiza en un contenedor de Docker	
16. Deberá contar con una plataforma especializada en la comprensión del lenguaje natural que facilite el diseño e integración de una interfaz de usuario conversacional en su aplicación móvil, aplicación Web, dispositivo, bot o sistema de respuesta de voz interactivo. Que tenga la capacidad de analizar múltiples tipos de entradas de usuarios, incluyendo texto o audio, como desde un teléfono o una grabación de voz. Además, que sea capaz de responder a los usuarios de diversas maneras, ya sea a través de texto o con voz sintética, permitiendo a su vez emplear medios o métodos invocables para construir interfaces conversacionales	
17. Deberá contar con una plataforma informática administrada que permita ejecutar contenedores invocables mediante solicitudes o eventos. Que incluya la gestión completa de la infraestructura, liberando al usuario de esta carga para que pueda centrarse únicamente en el desarrollo de aplicaciones en diversos lenguajes de programación o frameworks, como Go, Python, Java, Node.js, PHP y .NET. También que permita ofrecer portabilidad de plataforma, facilitando la implementación de estrategias de despliegue híbrido y multi-cloud	
18. Deberá contar con un servicio de base de datos relacional totalmente administrado para MySQL, PostgreSQL y SQL Server, que soporte hasta 10 réplicas por instancia, ofreciendo rangos de tolerancia a fallos (failover) que varíen como mínimo entre 45 y 120 segundos. En el caso de SQL Server, el motor de base de datos deberá operar sobre infraestructura basada en el sistema operativo Linux, con el objetivo de optimizar los costos	
19. Deberá contar con un servicio de almacenamiento de objetos que ofrezca flexibilidad para ser utilizado en una amplia variedad de escenarios, incluyendo el servicio de contenido para sitios Web, el almacenamiento de datos para archivado y recuperación ante desastres, o la distribución de objetos de datos de gran tamaño a usuarios mediante descarga directa. Este servicio ofrece distintos niveles para ahorrar costos sin sacrificar el rendimiento, control de versiones de los objetos, automatización del ciclo de vida de los objetos almacenados, políticas de retención que evitan su eliminación, cifrado de los objetos, notificaciones al crear, actualizar o eliminar algún objeto, y permisos a nivel de objeto. Adicionalmente, permite la recuperación o acceso a datos sin necesidad de rehidratación en el caso de almacenamiento tipo archiving. Para la replicación multi-regional, deberá ofrecer un tiempo de recuperación (RTO) de 15 minutos para el 100% de los objetos recién escritos en dos regiones que constituyen una "región doble", independientemente del tamaño del objeto	
20. Deberá contar con un servicio que proporcione escaneo de vulnerabilidades y almacenamiento de metadatos para contenedores en el servicio administrado de almacenamiento de imágenes de contenedores que, además, asegure que las imágenes almacenadas sean examinadas para identificar vulnerabilidades de seguridad, mejorando así la protección y la gestión de la información asociada con cada contenedor	
21. Deberá contar con una API de una plataforma de mapas integrada en la consola de servicios del proveedor de nube, que permita calcular el tiempo de viaje en trayectoria y las distancias para múltiples destinos desde un punto de inicio o viceversa en un solo llamado, utilizando JavaScript o API que la herramienta pueda ofrecer de forma nativa para asegurar que no afecte a las aplicaciones existentes en el ambiente	
22. Deberá contar con una API de una plataforma de mapas, disponible en la consola de servicios del proveedor de nube que permita convertir una dirección en coordenadas geográficas y viceversa, utilizando API o JavaScript que, además, ofrezca de forma nativa para garantizar que no interfiera con las aplicaciones existentes en el ambiente	



23. Deberá contar con una solución que proporcione mecanismos para interactuar con un clúster, ofreciendo un entorno administrado para implementar, administrar y escalar aplicaciones en contenedores mediante el uso de reglas configuradas, que permita el uso de comandos y recursos de Kubernetes para implementar y administrar aplicaciones, realizar tareas de administración, establecer políticas y monitorear el estado de las cargas de trabajo implementadas. Deberá facilitar la migración de máquinas virtuales y la gestión de tráfico en microservicios, puede incorporarse en una estrategia multi-cloud e híbrida ofreciendo una gestión totalmente administrada, incluyendo balanceo de carga entre contenedores y escalado automático de Pods y clústeres	
24. Deberá contar con un conjunto de APIs diseñadas para soportar una plataforma de mapas, ofrecidas de forma nativa para garantizar que no afecten a las aplicaciones existentes en el ambiente. APIs que permitan la integración y manipulación eficiente de datos geográficos dentro de las aplicaciones, facilitando el desarrollo y la expansión de funcionalidades relacionadas con la cartografía y la geolocalización	
25. Deberá contar con una plataforma que permita recopilar mediciones para el monitoreo de los productos y servicios utilizados, de tal forma que estas mediciones se puedan visualizar, supervisar y, al mismo tiempo, crear alertas según los criterios definidos por el administrador. Que a su vez permita incluir la supervisión de SLO (Objetivos de Nivel de Servicio), métricas personalizadas, supervisión del uso de API y monitoreo de los servicios y productos. Además, que pueda contar con un agente de operaciones, herramientas para la creación de tableros, soporte para múltiples proyectos y grupos o clusters, creación de alertas y supervisión del tiempo de actividad, ofreciendo así un control exhaustivo sobre el rendimiento y la salud de los sistemas en uso	
26. Deberá contar con un Marketplace que ofrezca una variedad de productos y servicios de terceros, los cuales puedan ser adquiridos y facturados directamente a través del proveedor de servicios de nube pública y que también permita la integración y gestión de soluciones complementarias dentro de un mismo entorno, habilitando a los usuarios acceder fácilmente a herramientas adicionales que complementen y potencien sus aplicaciones y servicios existentes	
27. Deberá contar con al menos dos niveles de servicio de red para la implementación de VPC's	
28. Deberá contar con servicio de creación de máquinas virtuales de núcleo compartido	
29. Deberá contar con servicios de firewall completamente distribuidos que ofrezcan capacidades de protección avanzada, microsegmentación y cobertura generalizada. Que permita proteger las cargas de trabajo implementadas en el proveedor de nube pública de ataques tanto internos como externos. Que se integre de manera transparente dentro de la misma consola de servicios, facilitando su gestión y operación sin afectar el entorno existente.	
30. Deberá contar con una herramienta de administración de API's nativa para compilar, administrar y proteger las APIs, según el caso de uso el entorno o el escalamiento.	
31. Contar con los reconocimientos: • The 2023 Gartner® Magic Quadrant for API Management. • The Forrester API Management Solutions Wave, Q3 2022. • The 2022 Gartner® Magic Quadrant for Cloud Infrastructure and Platform Services. • The Forrester Wave, Public Cloud Container Platforms, Q1 2022.	

Los cuales garantizan la calidad del servicio de nube necesarios para alojar los sistemas informáticos gubernamentales.	
32. Deberá contar con al menos dos servicios de geolocalización que ofrezcan funcionalidades se con enfoque comunitario para reportar accidentes y percances, la API de Vista Aérea, Azulejos 3D Fotorrealistas, API de Rutas, API y SDKs de Lugares, Matriz de Distancia, Geocodificación, recuperación de datos sobre la calidad del aire y solar, SDK de Transporte, alimentaciones de datos y enlaces profundos. Que permitan proporcionar una amplia gama de capacidades para mejorar las aplicaciones con datos y funciones geoespaciales precisos y detallados	

El oferente deberá presentar toda la documentación necesaria que permita verificar el cumplimiento de los requisitos anteriormente establecidos.

b) Segunda Etapa

La evaluación será realizada con base en el puntaje, según se observe el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas por el Hospital Nacional El Salvador, debiendo alcanzar al menos 85 puntos para que la oferta sea considerada y pase por tanto a la evaluación de la propuesta económica.

La presentación de la oferta técnica deberá especificar si incluye o no cada criterio de evaluación, en caso de incluirlos se le otorgará el puntaje correspondiente a cada uno. La evaluación de la oferta técnica se realizará de acuerdo con los siguientes parámetros:

Nº	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PUNTAJE
1	Perfil de la empresa: Demostrar que cuenta con experiencia en la prestación de servicios de nube pública durante un mínimo de 10 años	5
Condiciones de cumplimiento		
2	El oferente proporcionará servicios de nube pública programables, para crear sistemas de información y compilación repetibles	5
3	El contratante podrá escalar las aplicaciones hacia arriba y hacia abajo para satisfacer la demanda anticipada con una planificación adecuada de los patrones de tráfico	5
4	El oferente permitirá que el contratante pueda inyectar y automatizar las pruebas en cada etapa del proceso de desarrollo, para lo cual el contratante podrá efectuar pruebas instantáneas	5
5	El oferente brindará funcionalidad de escalado automático basada en Machine Learning, que pueda analizar patrones de uso y tráfico de la aplicación, anticipar picos de demanda y ajustar automáticamente los recursos de la infraestructura para satisfacer las necesidades de rendimiento en tiempo real	5
6	El contratante pagará únicamente por la infraestructura utilizada	5
7	El oferente deberá atender las consultas técnicas y de seguridad a nivel de infraestructura de la nube de acuerdo al tipo de soporte contratado	5
8	El contratante podrá aprovechar la distribución geográfica y replicar su entorno en otras ubicaciones en cuestión de minutos	5



9	El oferente proporcionará unidades Non-Volatile Memory Express como opción de almacenamiento para las instancias	5
10	El oferente brindará la capacidad para lanzar y administrar un grupo de instancias informáticas con una sola solicitud del contratante	5
11	El oferente deberá establecer un procedimiento bajo el cual serán atendidos los requerimientos, números telefónicos, contactos y horarios de atención ante posibles fallas y el reporte de las mismas	5
12	El oferente deberá compartir los detalles de configuración; así como las credenciales necesarias de acceso al servicio, mismas que son de uso exclusivo del contratante	5
13	El oferente deberá proporcionar la funcionalidad para que el contratante pueda generar un informe mensual con los datos estadísticos de peticiones de conexión al servidor y monitoreo de infraestructura de los recursos utilizados; así como de los servicios consumidos en el mes	5
14	El oferente brindará asistencia en aspectos técnicos de rendimiento, configuración y seguridad de la infraestructura tecnológica	5
15	Toda información (datos o contenido de las aplicaciones y servicios) del contratante que transite por los medios de comunicación proporcionada por el oferente, será propiedad del contratante. El oferente no podrá ejercer ningún derecho sobre la misma	5
16	Toda información (datos o contenido de las aplicaciones y servicios) del contratante que en virtud del cumplimiento de la Orden de pedido (documento contractual) sea resguardado en medios de almacenamiento o instalaciones proporcionados por el oferente, será propiedad del contratante. El oferente no podrá ejercer ningún derecho sobre la misma	5
17	El oferente deberá guardar confidencialidad de cualquier información del contratante que obtenga en la presentación de este servicio, a personas naturales o jurídicas no vinculadas al cumplimiento de la Orden de pedido (documento contractual)	5
18	El contratante sólo utilizará los servicios del oferente de conformidad con las políticas de seguridad de la Información del Hospital Nacional El Salvador aplicables a los servicios objeto de esta Orden de pedido (documento contractual). Aquellos aspectos no contemplados en las políticas de seguridad de la información serán resueltos de común acuerdo entre las partes, tomando de referencia estándares y buenas prácticas aceptadas a nivel internacional como el ISO/IEC 27001	5
19	La plataforma de nube deberá ofrecer una opción de menor costo para mantener una flota de servicios que permitan el Disaster Recovery (CR) y almacenamiento de datos	5
20	El Hospital Nacional El Salvador posee todos los derechos, títulos e intereses en relación a su contenido en la nube	5
TOTAL		100

El oferente deberá presentar las referencias, copias de atestados, certificaciones u otra documentación pertinente que compruebe el cumplimiento de los criterios de evaluación.

12.2. Propuesta económica

La evaluación de la propuesta económica se realizará atendiendo a los parámetros que se establecen a continuación:

1. Las propuestas se calificarán en una escala de 0 a 100
2. A la oferta de menor precio le corresponderá el puntaje máximo (o sea, 100)
3. Para las demás ofertas se aplicará la siguiente fórmula:

Propuesta de costo más bajo * Puntaje máximo

Propuesta de costo del oferente

Por ejemplo, si el valor de la oferta de menor precio es de USD 150 y se desea calcular el puntaje que correspondería a una oferta de 175, al aplicar la fórmula nos indicaría que le corresponde un puntaje de 85.7 según el siguiente cálculo:

$$(150 \times 100) / 175 = 85.7\%$$

Este cálculo se repetirá para cada uno de los oferentes hasta contar con el puntaje que corresponde a cada uno de ellos.

12.3. Evaluación combinada calidad – costo

Luego de contar con los puntajes de la evaluación económica para aquellas propuestas que sobrepasan los 85 puntos en la evaluación técnica, cada oferta será ponderada respecto a sus diferentes calificaciones según los pesos siguientes:

No	Evaluación	Ponderación
1	Técnica	80%
2	Financiera	20%

Retomando el ejemplo anterior, supongamos que la empresa con la menor oferta económica obtuvo 85 puntos en la oferta técnica y el otro obtuvo 95, la evaluación combinada se realizaría de la siguiente manera:

No	Empresa	Puntaje Técnico	Ponderación Técnica (80%)	Puntaje económico	Ponderación económica (20%)	Evaluación total de propuesta
1	Empresa 1	85	68	100	20	88
2	Empresa 2	95	76	85.7	17.14	93.14

A partir de los resultados anteriores, la propuesta ganadora sería la correspondiente a la empresa 2, quien a través de la evaluación combinada calidad-costo obtuvo el mayor puntaje.

13. Conclusión del Procedimiento Administrativo.

Hospital Nacional El Salvador notificará a los oferentes la conclusión del procedimiento.

14. Glosario

- a) Oferente: Persona natural o jurídica que haya enviado su propuesta técnica y económica a la Entidad del Estado a través de una Solicitud de Expresión de Interés. Los oferentes de la Alianza pueden ser el Socio Estratégico, terceros proveedores de servicios y software establecidos en el Google Cloud Marketplace y Partners, socios o distribuidores calificados por el Socio Estratégico.



b) Orden de Pedido: La orden de pedido según sea el caso es:

- El documento por medio del cual el oferente se obliga a la entrega de los servicios conforme a los términos ofrecidos y, a su vez, obliga a las entidades del Estado a realizar el pago correspondiente;
- Una especificación de trabajo u otro documento de pedido emitido por Google en virtud del Contrato y ejecutado por el Cliente y Google; o
- Un pedido realizado por el Cliente a través del Portal Web que el Socio Estratégico habilite, en cada caso especificando los Servicios que Google proporcionará al Cliente en virtud del Anexo de Servicios aplicable.

c) Instituciones beneficiarias y/o usuarias: Instituciones vinculadas con la ejecución del Programa para la Implementación de un Sistema de Telemedicina en El Salvador, de las cuales sea necesario alojar en la nube sus softwares, plataformas, información y cualquier tipo de datos que no pasen a ser propiedad de la institución contratante.

d) Partner, Socio distribuidor: Entidad autorizada y calificada por Google a quien las instituciones podrán enviar órdenes de pedido



ANEXO 2

FORMULARIO DE IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE

1	Tipo de oferente: (persona natural o jurídica)	
2	Nombre completo, denominación o razón social del oferente:	
3	Nacionalidad del oferente:	
4	Domicilio:	
5	Nombre del Representante Legal (si aplica):	
6	Nombre del Apoderado (si aplica):	
7	Nombre de la Persona de Contacto:	
8	Teléfono:	
9	Correo electrónico (medio de notificación):	

F. _____

Representante legal/apoderado

Oferente